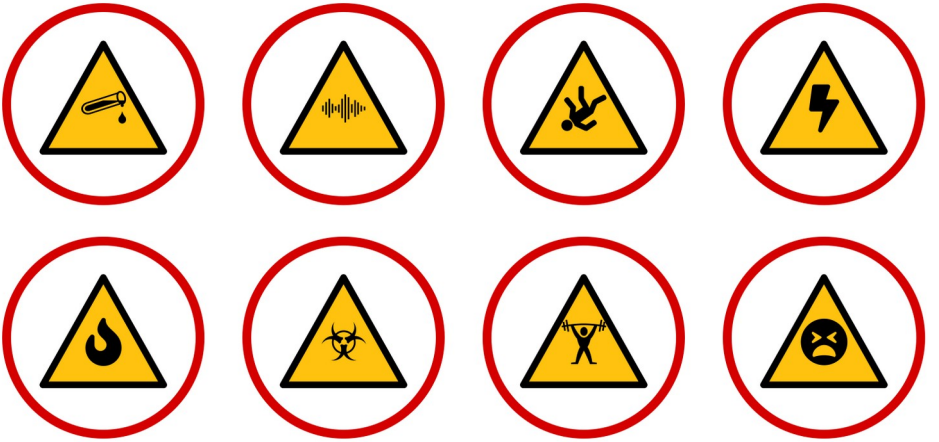
IPMF
Institut Professionnel Mémo Formation

GUIDE PRATIQUE

ISO Simplement

Travail HSE opérationnel

Dangers · Mesures · Terrain



Auteur
Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD

www.ipmf.academy

Réf. IPMF-L-2026-0003-7
Code doc. IPMF-FOR-HSE-2026-LIV-01

ISO Simplement – Travail HSE opérationnel

Guide pratique : les dangers au travail et les mesures HSE

Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD

Titre	ISO Simplement – Travail HSE opérationnel
Auteur	Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD
Éditeur	IPMF – Institut Professionnel Mémo Formation (Groupe Mémo Conseil – Expertise & Formation)
Collection	ISO Simplement – Guides pratiques IPMF
Code de référence	IPMF-L-2026-0003-7
Code document	IPMF-FOR-HSE-2026-LIV-01
Format	A5 (148 × 210 mm), recto verso
Imprimé à	Madagascar

IPMF-L-2026-0003-7

Site IPMF : ipmf.academy

© 2026 RAMAROLAHY Safidy – IPMF. TOUS DROITS RÉSERVÉS

Ce livret est protégé par la loi malgache n° 94-036 portant sur la propriété littéraire et artistique et par les conventions internationales sur le droit d'auteur.

Toute copie, photocopie, reproduction, numérisation, traduction, adaptation, diffusion ou mise en ligne, totale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de l'auteur et d'IPMF. Toute utilisation non autorisée constitue une contrefaçon, punie par la loi.

Les textes, les dessins, les avatars et la mise en page sont la propriété de l'auteur et d'IPMF. Ce livret est réservé aux participants des formations IPMF. Il ne peut pas être vendu.

Demande d'autorisation : contact@ipmf.academy

Ce guide aide à comprendre et à agir. Il ne remplace ni l'évaluation des risques de votre entreprise, ni ses consignes, ni la réglementation applicable.

Bienvenue !



Bonjour ! Je m'appelle **Safidy**. Je vais vous accompagner dans ce guide.

Au travail, les dangers sont partout : le bruit, les produits, les machines, l'électricité, la hauteur, le feu, le stress… Certains se voient, d'autres non.

Ce guide classe les dangers en **10 familles** et **49 sous-catégories**. Pour chacune, il donne les **mesures HSE** à mettre en place sur le terrain.

Les phrases sont courtes. Les dessins vous aident. Prenez votre temps. Relisez quand vous voulez.

Bonne lecture et bon travail en sécurité !

Comment lire ce guide ?

Le guide a trois parties : **1. Comprendre le HSE** (chapitres 1 à 6), **2. Les familles de dangers** (chapitres 7 à 16), **3. Les outils** (chapitres 17 à 22).

Chaque danger a une **fiche de deux pages** : à gauche le danger (définition, lieux, effets, exemple, check-list), à droite les **mesures HSE** classées en quatre niveaux, les bons réflexes et ce qu'il ne faut jamais faire.

Les encadrés veulent dire :



Le conseil de Safidy
Un conseil pratique pour bien faire votre travail.



Attention !
Un danger important. Lisez bien !

✔️ **À RETENIR**
– Les idées clés du chapitre, à retenir par cœur.

À la fin du livret, vous trouverez :

- un **modèle de DUER** et de plan d'action ;
- un **grand quiz** de 30 questions ;
- un **lexique** des sigles ;
- des pages pour vos **notes**.

Sommaire

Cliquez sur un titre pour aller directement au chapitre.

1. Le HSE, c'est quoi ?..... 7
2. Danger, risque et évaluation..... 11
3. La codification des dangers..... 15
4. La hiérarchie des mesures HSE..... 20
5. Les outils HSE du terrain..... 23
6. Accident : réagir et analyser..... 27
7. PHY : Dangers physiques..... 31
8. CHI : Dangers chimiques..... 45
9. BIO : Dangers biologiques..... 57
10. ERG : Dangers ergonomiques..... 67
11. MEC : Dangers liés aux équipements et machines..... 81
12. ELE : Dangers électriques..... 93
13. OPE : Dangers opérationnels..... 103
14. INC : Dangers incendie et explosion..... 117
15. PSY : Risques psychosociaux..... 127
16. ENV : Facteurs environnementaux de travail..... 157
17. Le DUER en pratique..... 170
18. Les EPI en un coup d'œil..... 174
19. Les pictogrammes..... 177
20. La visite HSE de terrain..... 180
21. Testez-vous : le grand quiz..... 185
22. Lexique..... 190
Mes notes..... 192
À propos de l'auteur..... 198

PARTIE 1
Comprendre le HSE



1. Le HSE, c'est quoi ?
2. Danger, risque et évaluation
3. La codification des dangers
4. La hiérarchie des mesures HSE
5. Les outils HSE du terrain
6. Accident : réagir et analyser

CHAPITRE

01 Le HSE, c'est quoi ?



DANS CE CHAPITRE

1 Hygiène, Sécurité, Environnement
2 Pourquoi le HSE est important
3 Les acteurs du HSE
4 Les normes ISO 45001 et ISO 14001



Le mot de Safidy

Le HSE, ce n'est pas un service à part. C'est la façon de travailler de chacun, chaque jour.

Trois lettres, une seule idée

Lettre	Mot	Ce que cela veut dire
H	Hygiène	Protéger la santé : bruit, produits, poussières, postures, stress, propreté.
S	Sécurité	Éviter les accidents : chutes, machines, électricité, incendie, circulation.
E	Environnement	Protéger la nature : déchets, rejets, eau, air, sols, énergie.

Le **HSE opérationnel**, c'est le HSE sur le terrain : au poste de travail, sur le chantier, dans l'atelier, au bureau. Ce sont des gestes, des contrôles et des décisions simples, faits tous les jours.

Pourquoi c'est important ?

- **pour les personnes** : rentrer chez soi en bonne santé, chaque soir ;
- **pour l'entreprise** : moins d'arrêts, moins de coûts, une bonne image ;
- **pour les clients** : ils exigent de plus en plus un système HSE ;
- **pour la planète** : moins de pollution et de gaspillage.



Le conseil de Safidy

Un accident n'arrive jamais « par hasard ». Il y a toujours des causes. Le HSE consiste à les trouver avant l'accident.

Les acteurs du HSE

Qui ?	Son rôle
La direction	Fixe la politique HSE, donne les moyens, montre l'exemple.
Le responsable HSE	Conseille, évalue les risques, forme, suit les indicateurs.

Qui ?	Son rôle
Le manager / chef d'équipe	Organise le travail en sécurité, vérifie, corrige sur le terrain.
Le travailleur	Applique les consignes, porte ses EPI, signale les dangers.
Le médecin du travail	Suit la santé des travailleurs, conseille sur les postes.
Les représentants du personnel	Font remonter les situations dangereuses, participent aux analyses.

Les normes ISO du HSE

Norme	Sujet
ISO 45001	Système de management de la santé et de la sécurité au travail.
ISO 14001	Système de management environnemental.
ISO 9001	Système de management de la qualité (souvent intégré avec les deux autres).
ISO 7010	Les pictogrammes de sécurité (panneaux).

Ces normes demandent toutes la même chose : **identifier les dangers, évaluer les risques, agir, vérifier et s'améliorer**. C'est la roue PDCA : Planifier, Faire, Vérifier, Agir.

Les 10 règles d'or du HSE opérationnel

1. Je connais les dangers de mon poste.
2. Je fais une ARDM avant chaque tâche.
3. Je porte mes EPI, en bon état.
4. Je ne neutralise jamais une protection.
5. Je consigne avant d'intervenir sur une énergie.
6. Je travaille seulement avec les bonnes autorisations.
7. Je garde mon poste propre et rangé.

8. Je trie mes déchets et j'évite les fuites.
9. Je signale tout danger et tout presque-accident.
10. J'ai le droit et le devoir de dire STOP.

✔ À RETENIR

- H = santé, S = accidents, E = nature.
- Le HSE opérationnel se fait sur le terrain, tous les jours.
- Chacun est un acteur du HSE.

Et chez moi ?

Qui est le responsable HSE de mon site ? Comment le joindre ?

……

……

……

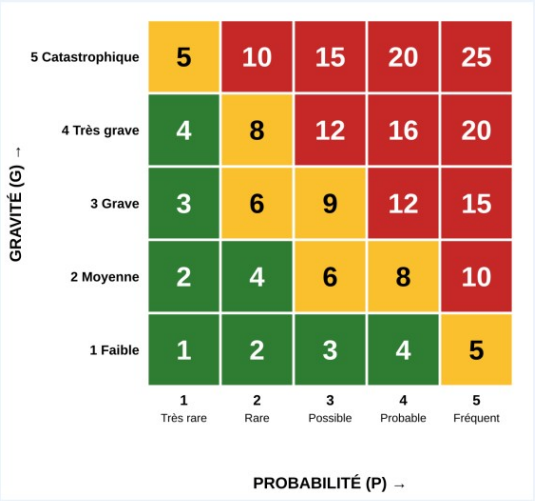
……

……

……

CHAPITRE

02 Danger, risque et évaluation



DANS CE CHAPITRE

1 Danger, risque, dommage
2 Le document unique (DUER)
3 La méthode G × P et ses couleurs
4 Un exemple d'évaluation



Le mot de Safidy

On ne peut pas agir sur ce qu'on n'a pas vu. Évaluer, c'est regarder avec méthode.

Les mots à bien distinguer

Mot	Sens	Exemple
Danger	Ce qui peut faire du mal.	Un produit corrosif.
Risque	La possibilité que le danger fasse du mal à quelqu'un.	Brûlure de la main en transvasant.
Exposition	Le fait d'être en contact avec le danger.	Transvaser chaque jour sans gants.
Dommage	Le mal réellement subi.	Brûlure chimique.
Presque-accident	Un événement sans blessé, mais qui aurait pu mal finir.	Le bidon tombe, le produit éclabousse le sol.



Le conseil de Safidy

Pas de danger, pas de risque. Pas d'exposition, pas de risque. Pour agir, on peut supprimer le danger ou supprimer l'exposition.

Le document unique (DUER)

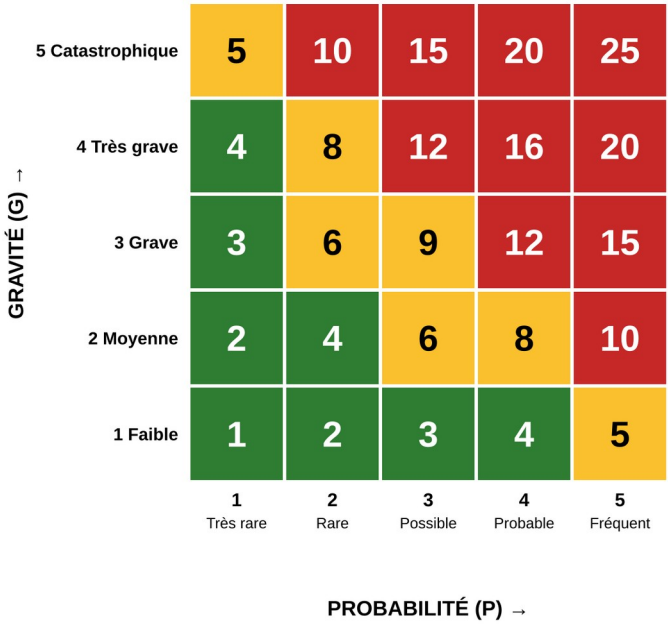
Le **DUER** (document unique d'évaluation des risques) rassemble tous les risques de l'entreprise, poste par poste. Il est tenu à jour et sert de base au **plan d'action HSE**.

1. Découper l'entreprise en **unités de travail** (atelier, quai, bureau, magasin…).
2. Pour chaque unité, **identifier les dangers** avec la liste des codes (chapitre 3).
3. **Évaluer** chaque risque : gravité × probabilité.
4. **Décider** des mesures et les classer par priorité.
5. **Suivre** : qui fait quoi, pour quand, et vérifier l'efficacité.
6. **Mettre à jour** au moins chaque année et après chaque changement ou accident.

La méthode G × P

On donne une note de 1 à 5 à la **gravité (G)** et à la **probabilité (P)**. Le score est **G × P**.

Note	Gravité	Probabilité	Repère
1	Faible	Très rare	Petite blessure / presque jamais
2	Moyenne	Rare	Soins, arrêt court / peu de chances
3	Grave	Possible	Arrêt long / peut arriver ici
4	Très grave	Probable	Séquelles / arrive souvent
5	Catastrophique	Fréquent	Mort / va sûrement arriver



La matrice gravité × probabilité

Couleur	Score	Décision
	1 à 4	**Risque faible** : acceptable, on surveille.
	5 à 9	**Risque modéré** : mesures à planifier et contrôles renforcés.
	10 et plus	**Risque élevé** : action immédiate, travail interdit sans mesures.

Exemple : magasin de produits d'entretien

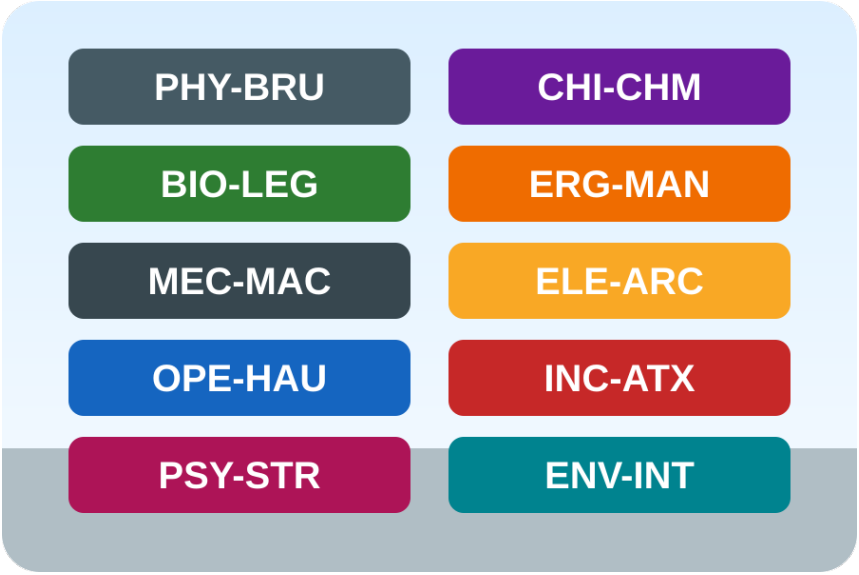
Code	Risque	G	P	Score	Mesure
CHI-CHM	Projection de produit corrosif	3	4	**12**	Pompe de transvasement, gants, lunettes
ERG-MAN	Port de bidons de 25 kg	3	3	**9**	Chariot, bidons de 10 kg
ENV-PRO	Sol encombré	2	3	**6**	Rangement 5S, marquage au sol
INC-INC	Départ de feu	4	1	**4**	Extincteur, stockage séparé

✔ **À RETENIR**

- Danger ≠ risque : le risque dépend de l'exposition.
- Le DUER liste tous les risques, poste par poste.
- Score = G × P : vert, jaune, rouge.

CHAPITRE

03 La codification des dangers



DANS CE CHAPITRE

1 Les niveaux de classement
2 Les 10 familles de dangers
3 Les 49 sous-catégories et leurs codes



Le mot de Safidy

Un même code pour tout le monde : c'est plus simple pour évaluer, suivre et comparer.

Le principe

Le document de référence DUER classe les dangers par **niveaux**. Ce livre utilise :

- le **niveau 2 : la famille** de dangers (3 lettres, ex. PHY) ;
- le **niveau 3 : la sous-catégorie** (3 lettres, ex. BRU).

On les relie par un tiret : **PHY-BRU** veut dire « danger physique : bruit ». Ce code complet sert dans le DUER, les fiches de visite, les rapports d'incident et le plan d'action.

Les 10 familles (niveau 2)

Code	Famille de dangers	Chapitre
PHY	Dangers physiques	7
CHI	Dangers chimiques	8
BIO	Dangers biologiques	9
ERG	Dangers ergonomiques	10
MEC	Dangers liés aux équipements et machines	11
ELE	Dangers électriques	12
OPE	Dangers opérationnels	13
INC	Dangers incendie et explosion	14
PSY	Risques psychosociaux	15
ENV	Facteurs environnementaux de travail	16



Le conseil de Safidy

Quand vous voyez un danger sur le terrain, cherchez d'abord sa famille, puis sa sous-catégorie. Notez le code complet.

Les sous-catégories (niveau 3)

Code complet	Famille	Sous-catégorie
PHY-BRU	PHY	Bruit
PHY-VIB	PHY	Vibrations
PHY-RAY	PHY	Rayonnements
PHY-TMP	PHY	Températures extrêmes
PHY-ECL	PHY	Éclairage inadéquat
CHI-CHM	CHI	Produits chimiques
CHI-AMI	CHI	Amiante
CHI-NAN	CHI	Nanomatériaux
CHI-POU	CHI	Poussières
BIO-ALL	BIO	Agents allergènes
BIO-BIO	BIO	Agents biologiques
BIO-LEG	BIO	Légionellose
ERG-MAN	ERG	Manutention manuelle
ERG-POS	ERG	Postures contraignantes
ERG-TMS	ERG	Troubles musculosquelettiques (TMS)
ERG-ECR	ERG	Travail sur écran
ERG-ERP	ERG	Ergonomie du poste
MEC-MAC	MEC	Machines-outils
MEC-EQT	MEC	Équipements de travail
MEC-PIE	MEC	Pièces en mouvement
MEC-PRO	MEC	Projection de matière
ELE-ELE	ELE	Risque électrique
ELE-ARC	ELE	Arc électrique
ELE-ISO	ELE	Défaut d'isolement
OPE-HAU	OPE	Travail en hauteur
OPE-CPP	OPE	Chute de plain-pied

Code complet	Famille	Sous-catégorie
OPE-ESP	OPE	Espaces confinés
OPE-ROU	OPE	Risque routier
OPE-TIS	OPE	Travail isolé
INC-INC	INC	Incendie
INC-ATX	INC	Atmosphère explosive (ATEX)
INC-EXP	INC	Explosion
PSY-RPS	PSY	Risques psychosociaux (RPS)
PSY-MEN	PSY	Charge mentale
PSY-STR	PSY	Stress professionnel
PSY-HAR	PSY	Harcèlement
PSY-ADD	PSY	Addictions
PSY-HOR	PSY	Horaires atypiques
PSY-POS	PSY	Travail posté
PSY-CHR	PSY	Charge de travail
PSY-TEM	PSY	Pression temporelle
PSY-AGR	PSY	Agressions
PSY-VIO	PSY	Violences externes
PSY-MEN	PSY	Menaces et intimidations
PSY-VOL	PSY	Vols et intrusions
ENV-VEN	ENV	Ventilation insuffisante
ENV-INT	ENV	Intempéries
ENV-PRO	ENV	Propreté et rangement (5S)
ENV-EXI	ENV	Exiguïté des espaces

*Note : dans le document de référence, certains codes de niveau 3 se répètent (POS, PRO, MEN). Le **code complet** (famille + sous-catégorie) permet de les distinguer, sauf pour PSY-MEN qui désigne à la fois la charge mentale et les menaces.*

Exercice : trouvez le code

Situation observée	Code complet
Un ouvrier porte seul des sacs de riz de 50 kg.	
Une rallonge électrique est dénudée.	
Un soudeur travaille sans écran près d'autres personnes.	
Une équipe de nuit enchaîne les heures supplémentaires.	
Le sol de l'atelier est gras et encombré.	
Un fût de solvant est stocké au soleil sans étiquette.	

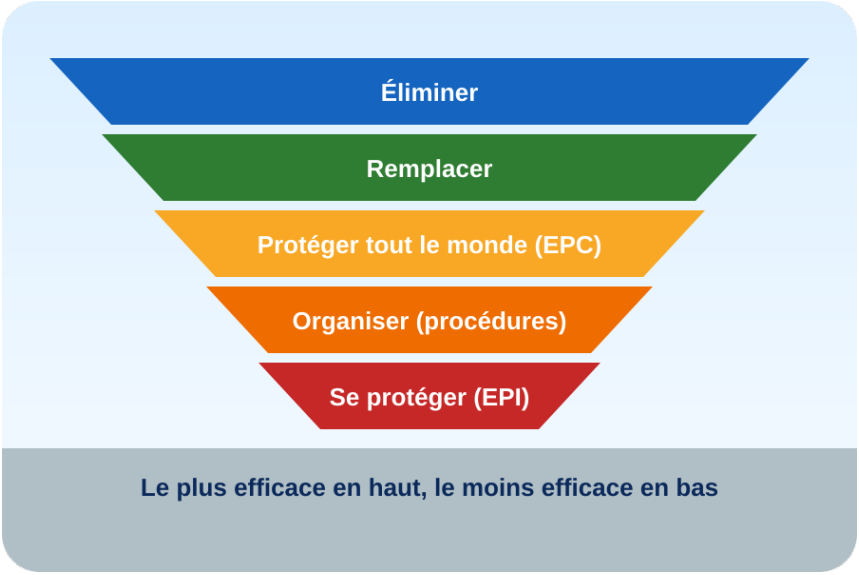
Réponses : ERG-MAN · ELE-ELE (ou ELE-ISO) · PHY-RAY · PSY-HOR (ou PSY-CHR) · ENV-PRO (et OPE-CPP) · CHI-CHM (et INC-INC)

✔ **À RETENIR**

- Niveau 2 = famille, niveau 3 = sous-catégorie.
- Code complet = FAMILLE-SOUS (ex. OPE-HAU).
- Toujours noter le code complet dans les documents.

CHAPITRE

04 La hiérarchie des mesures HSE



DANS CE CHAPITRE

1 Les quatre niveaux de mesures
2 Pourquoi l'EPI vient en dernier
3 Choisir et suivre une mesure



Le mot de Safidy

Avant de distribuer des EPI, on cherche à supprimer le danger. C'est la règle d'or.

Les quatre niveaux

Dans chaque fiche de ce livre, les mesures sont classées dans le même ordre, du plus efficace au moins efficace.

N°	Niveau	Exemples
1	**Supprimer ou remplacer**	Ne plus faire la tâche dangereuse, remplacer un produit toxique par un produit moins dangereux.
2	**Protections collectives et techniques**	Capotage, garde-corps, aspiration, ventilation, protecteur de machine, aide à la manutention.
3	**Organisation et formation**	Consignes, permis de travail, rotation, formation, signalisation, suivi médical.
4	**Protections individuelles (EPI)**	Casque, gants, lunettes, bouchons d'oreilles, masque, harnais.

Pourquoi l'EPI vient en dernier ?

- il ne supprime pas le danger : il protège seulement celui qui le porte ;
- il peut être mal porté, oublié, abîmé ou mal choisi ;
- il gêne parfois le travail : chaleur, vision, gestes ;
- mais il reste **obligatoire** quand le risque demeure.



Attention !
Distribuer des EPI sans chercher à supprimer le danger, c'est accepter le risque.

Choisir et suivre une mesure

1. Je choisis la mesure la plus haute possible dans la liste.
2. Je désigne un responsable et une date.
3. Je forme les personnes concernées.

4. Je vérifie que la mesure est appliquée et qu'elle marche.
5. Je réévalue le risque (nouveau score G × P).

Exemple : peindre une coque de navire

Niveau	Mesure choisie
1. Supprimer / remplacer	Peinture à l'eau au lieu d'une peinture au solvant.
2. Collectif / technique	Nacelle avec garde-corps, ventilation, aspiration.
3. Organisation	Permis de travail, rotation des peintres, formation.
4. EPI	Masque à cartouche, gants, combinaison, harnais.

✔ **À RETENIR**

– Supprimer, protéger tout le monde, organiser, puis l'EPI.
– Une mesure sans responsable ni date n'existe pas.
– On vérifie toujours l'efficacité d'une mesure.

CHAPITRE

05 Les outils HSE du terrain



DANS CE CHAPITRE

1 Le quart d'heure sécurité
2 La visite de terrain et l'ARDM
3 Le permis de travail et la consignation
4 Les 5S et la remontée des presque-accidents



Le mot de Safidy

Le HSE se vit sur le terrain. Voici les outils simples qui font la différence.

Le quart d'heure sécurité

C'est une courte réunion (10 à 15 minutes), au début du poste, sur le lieu de travail.

1. Un seul sujet : un danger, un incident, une consigne.
2. Le chef d'équipe explique simplement, avec un exemple.
3. Chacun peut poser des questions et proposer.
4. On note les présents et les actions décidées.

La visite de terrain

Le manager ou le HSE passe sur le terrain pour **observer, écouter et corriger**. On félicite ce qui est bien fait, on corrige ce qui est dangereux, on note les actions.

J'observe…	Exemple
Les comportements	EPI portés, postures, utilisation des outils.
Les installations	Protecteurs en place, issues de secours libres.
L'organisation	Rangement, balisage, permis affichés.
L'environnement	Fuites, déchets triés, bacs de rétention.

L'ARDM : analyse de risque de dernière minute

Juste avant une tâche, je prends une minute pour répondre à cinq questions :

1. Qu'est-ce que je vais faire ?
2. Qu'est-ce qui peut mal tourner ?
3. Quelles protections sont en place ?
4. Ai-je le bon matériel et les bons EPI ?
5. Si quelque chose change, est-ce que je m'arrête ?



Attention !
Si une réponse ne va pas : STOP. Je ne commence pas et je préviens mon chef.

Le permis de travail

Pour les travaux dangereux (feu, hauteur, espace confiné, électricité, fouilles), un **permis de travail** écrit est obligatoire. Il précise les risques, les mesures, les personnes autorisées et la durée.

La consignation (LOTO)

Avant d'intervenir sur une machine ou une installation, on **coupe, condamne avec un cadenas, identifie, vérifie l'absence d'énergie** et on protège. Chaque intervenant pose son propre cadenas.

Les 5S

S	Ce qu'on fait
Seiri : trier	On enlève ce qui ne sert pas.
Seiton : ranger	Une place pour chaque chose, chaque chose à sa place.
Seiso : nettoyer	On nettoie et on inspecte en même temps.
Seiketsu : standardiser	On fixe les règles : marquages, photos, check-lists.
Shitsuke : faire durer	On contrôle et on garde les bonnes habitudes.

Remonter les presque-accidents

Pour un accident grave, il y a souvent des dizaines d'incidents et des centaines de situations dangereuses avant. C'est l'idée de la **pyramide de Bird**. Signaler les petits événements permet d'éviter le grand.

Fiche du quart d'heure sécurité

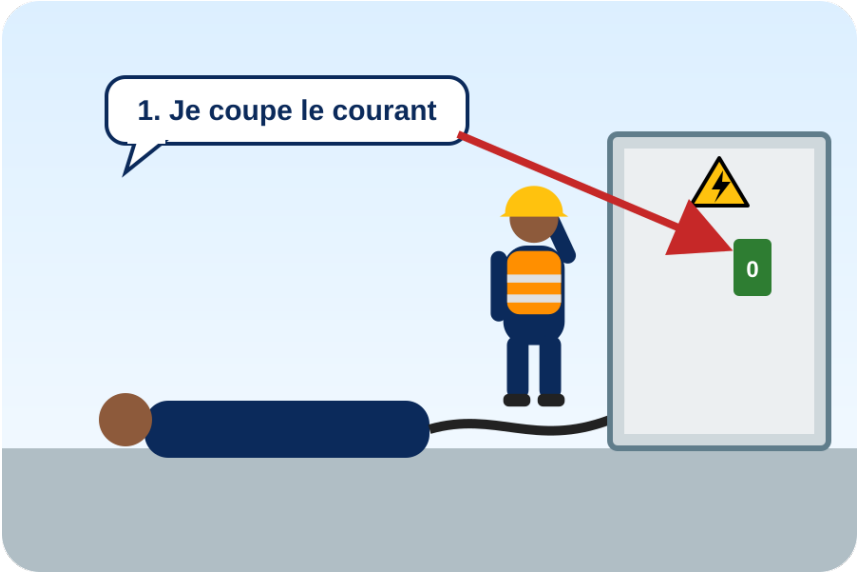
Rubrique	À remplir
Date / équipe	
Animateur	
Sujet du jour (code)	
Message clé	
Questions / idées	
Actions décidées	
Présents (signatures)	

✔ **À RETENIR**

- Quart d'heure sécurité : un sujet, tous les jours.
- ARDM : une minute avant d'agir, STOP si doute.
- Signaler un presque-accident, c'est prévenir l'accident.

CHAPITRE

06 Accident : réagir et analyser



DANS CE CHAPITRE

1 Protéger, alerter, secourir
2 Déclarer et enregistrer
3 Analyser les causes
4 Agir et partager le retour d'expérience



Le mot de Safidy

Après un accident, deux devoirs : secourir vite, puis comprendre pour que cela ne recommence pas.

Protéger, alerter, secourir (P.A.S.)

Étape	Ce que je fais
Protéger	Je supprime le danger si je peux le faire sans risque (couper l'énergie, baliser). Je ne me mets pas en danger.
Alerter	J'appelle les secours internes ou le numéro d'urgence du site. Je dis : où, quoi, combien de victimes, leur état.
Secourir	Si je suis formé, je fais les gestes de premiers secours. Je reste avec la victime jusqu'à l'arrivée des secours.

Numéro d'urgence de mon site : ……

Déclarer et enregistrer

- tout accident, même léger, est déclaré au chef et au HSE ;
- les presque-accidents sont aussi enregistrés ;
- la déclaration officielle se fait dans les délais prévus par la réglementation applicable ;
- on conserve les preuves : photos, témoins, matériel.

Analyser les causes

On cherche les **faits**, pas les coupables. Deux méthodes simples :

Les 5 pourquoi

On demande « pourquoi ? » jusqu'à trouver la cause racine. **Exemple** : Lova s'est coupé. Pourquoi ? Le protecteur était enlevé. Pourquoi ? Il gênait le réglage. Pourquoi ? Le protecteur n'est pas adapté. Cause racine : protecteur mal conçu. Action : protecteur réglable.

L'arbre des causes

On part de l'accident et on remonte, fait par fait, toutes les causes : techniques, organisationnelles et humaines. On obtient un schéma qui montre plusieurs chemins d'action.

Agir et partager

1. Choisir des actions pour chaque cause importante (voir le chapitre 4).
2. Désigner un responsable et une date.
3. Vérifier l'efficacité.
4. Partager le **retour d'expérience (REX)** au quart d'heure sécurité.

Fiche de signalement simple

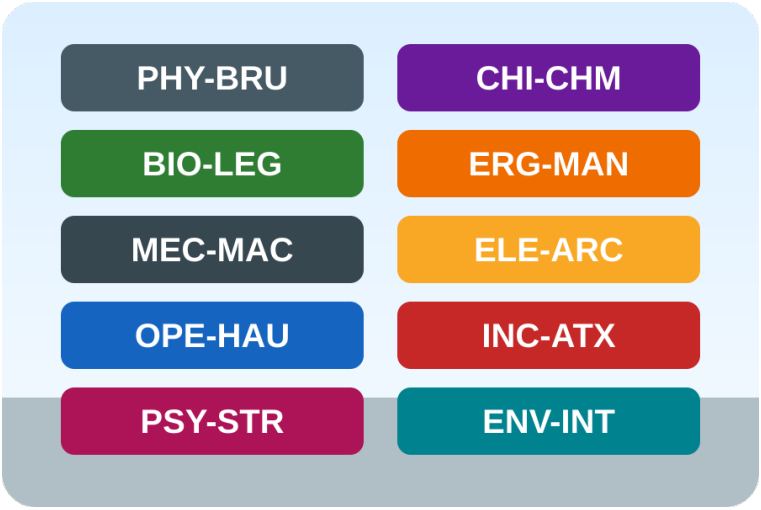
Rubrique	À remplir
Date, heure, lieu	
Type : accident / presque-accident / situation dangereuse	
Code du danger	
Ce qui s'est passé	
Mesure immédiate prise	
Nom (facultatif)	

✔ **À RETENIR**

– Protéger, alerter, secourir.
– On cherche les causes, pas les coupables.
– Chaque accident doit faire progresser tout le monde.

PARTIE 2

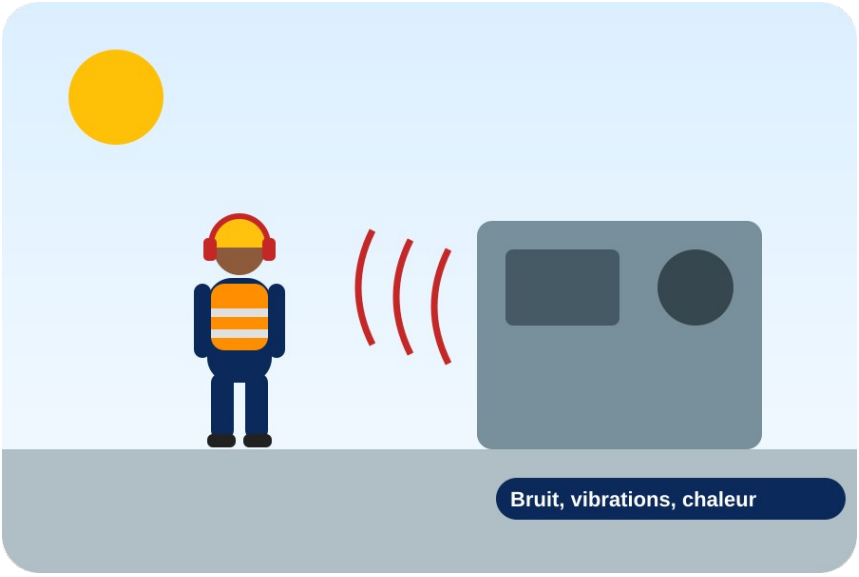
Les familles de dangers



7. PHY : Dangers physiques
8. CHI : Dangers chimiques
9. BIO : Dangers biologiques
10. ERG : Dangers ergonomiques
11. MEC : Dangers liés aux équipements et machines
12. ELE : Dangers électriques
13. OPE : Dangers opérationnels
14. INC : Dangers incendie et explosion
15. PSY : Risques psychosociaux
16. ENV : Facteurs environnementaux de travail

CHAPITRE

07 PHY : Dangers physiques



DANS CE CHAPITRE

1 PHY-BRU : Bruit
2 PHY-VIB : Vibrations
3 PHY-RAY : Rayonnements
4 PHY-TMP : Températures extrêmes
5 PHY-ECL : Éclairage inadéquat



Le mot de Safidy

Ce que tu ne vois pas peut quand même t'abîmer, jour après jour.

La famille PHY

Cette famille regroupe les dangers liés à l'énergie présente dans l'environnement de travail. Bruit, vibrations, rayonnements, chaleur, froid et mauvais éclairage agissent souvent sans bruit ni douleur immédiate. Leurs effets apparaissent lentement, parfois après des années.

Code complet	Sous-catégorie
PHY-BRU	Bruit
PHY-VIB	Vibrations
PHY-RAY	Rayonnements
PHY-TMP	Températures extrêmes
PHY-ECL	Éclairage inadéquat

Les grandes mesures de la famille

- Mesurer l'exposition : sonomètre, luxmètre, thermomètre, vibromètre
- Agir d'abord à la source : machine, réglage, écran
- Éloigner, isoler ou capoter la source de danger
- Limiter la durée d'exposition par la rotation des tâches
- Fournir des EPI adaptés et former à leur port



PHY-BRU

Bruit

Famille PHY : Dangers physiques

C'est quoi ?

Le bruit est un son gênant ou dangereux pour l'oreille. Il se mesure en décibels, notés dB(A). Au-dessus de 80 dB(A) sur une journée, l'oreille s'abîme peu à peu. La perte d'audition qui en résulte ne guérit jamais.

Où le rencontre-t-on ?

– Ateliers de mécanique et de chaudronnerie
– Groupes électrogènes et compresseurs
– Quais du port avec engins de manutention
– Chantiers : marteau-piqueur, scie, bétonnière
– Usines : presses, broyeurs, lignes d'embouteillage

Effets sur la santé et conséquences

– Surdité progressive et définitive
– Sifflements dans les oreilles (acouphènes)
– Fatigue, stress, troubles du sommeil
– Alarmes et consignes mal entendues : accidents

Exemple au travail

À l'usine d'Antsirabe, Rado travaille depuis dix ans près d'une presse. Il fait souvent répéter ses collègues et entend des sifflements le soir. La mesure donne 92 dB(A). L'entreprise pose un capotage sur la presse, fournit des bouchons moulés et organise un audiogramme chaque année.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Le niveau sonore a-t-il été mesuré au poste ?	☐	☐
Les zones bruyantes sont-elles signalées par un panneau ?	☐	☐
Les protections auditives sont-elles disponibles et propres ?	☐	☐
Les travailleurs exposés ont-ils un audiogramme régulier ?	☐	☐

PHY-BRU · Bruit : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Choisir des machines moins bruyantes lors des achats – Remplacer un procédé bruyant par un procédé plus silencieux
2. Protections collectives et techniques	– Capoter ou encoffrer les machines bruyantes – Poser des silencieux et des supports antivibratiles – Installer des écrans acoustiques ou une cabine insonorisée
3. Organisation et formation	– Signaler les zones à plus de 85 dB(A) – Limiter la durée de présence en zone bruyante – Organiser un suivi médical avec audiogramme
4. Protection individuelle	– Bouchons d'oreilles conformes EN 352-2 – Casque antibruit (coquilles) conforme EN 352-1

Mes bons réflexes

✔ Je porte mes protections pendant tout le temps d'exposition.
✔ Je mets mes bouchons correctement, avec les mains propres.
✔ Je signale une machine devenue plus bruyante.
✔ Je m'éloigne de la source quand je n'y travaille pas.

À ne jamais faire

✘ Retirer ses protections, même quelques minutes, en zone bruyante
✘ Réutiliser des bouchons jetables sales
✘ Démonter un capotage pour gagner du temps

✔ À RETENIR

– 80 dB(A) action basse, 85 action haute, 87 valeur limite.
– La surdité due au bruit ne se soigne pas.



PHY-VIB

Vibrations

Famille PHY : Dangers physiques

C'est quoi ?

Les vibrations sont des secousses transmises au corps par une machine ou un engin. Elles passent par les mains avec un outil, ou par tout le corps sur un siège. Répétées chaque jour, elles abîment les os, les nerfs et les vaisseaux.

Où le rencontre-t-on ?

– Marteau-piqueur et perforateur sur chantier
– Meuleuse, ponceuse, tronçonneuse
– Conduite de chariot élévateur sur sol abîmé
– Camions et engins de mine ou de carrière
– Tracteurs dans les plantations

Effets sur la santé et conséquences

– Doigts blancs et engourdis (syndrome de Raynaud)
– Douleurs au poignet, au coude, à l'épaule
– Mal de dos et usure des disques vertébraux
– Perte de force et de précision des mains

Exemple au travail

Sur un chantier à Antananarivo, Hery utilise le marteau-piqueur toute la journée. Il sent ses doigts engourdis le soir. Le chef de chantier achète un outil antivibratile, organise une rotation toutes les heures avec Andry et fait vérifier l'outil chaque semaine.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les outils vibrants sont-ils de type antivibratile ?	☐	☐
Les outils sont-ils entretenus et bien affûtés ?	☐	☐
Les sièges des engins sont-ils suspendus et en bon état ?	☐	☐
La durée d'utilisation par personne est-elle limitée ?	☐	☐

PHY-VIB · Vibrations : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Utiliser un procédé sans vibration : découpe, pince hydraulique – Mécaniser la tâche avec un bras ou un engin télécommandé
2. Protections collectives et techniques	– Choisir des outils à poignées antivibratiles – Équiper les engins de sièges suspendus réglables – Entretenir les pistes et sols de circulation
3. Organisation et formation	– Organiser une rotation pour limiter l'exposition journalière – Former à la bonne prise de l'outil, sans serrer – Assurer un suivi médical des travailleurs exposés
4. Protection individuelle	– Gants antivibratiles conformes EN ISO 10819 – Vêtements chauds : le froid aggrave les effets

Mes bons réflexes

✔ Je laisse l'outil travailler sans forcer dessus.
✔ Je fais des pauses régulières loin des vibrations.
✔ Je règle mon siège avant de conduire l'engin.
✔ Je signale tout engourdissement ou doigt blanc.

À ne jamais faire

✘ Utiliser un outil vibrant usé ou mal affûté
✘ Rouler vite sur une piste abîmée
✘ Retirer les poignées antivibratiles d'un outil

✔ À RETENIR

– Main-bras : 2,5 m/s² action, 5 m/s² limite.
– Corps entier : 0,5 m/s² action, 1,15 m/s² limite.



PHY-RAY

Rayonnements

Famille PHY : Dangers physiques

C'est quoi ?

Un rayonnement est une énergie qui se propage dans l'air sans qu'on la voie toujours. Il peut s'agir d'ultraviolets, d'infrarouges, de laser ou de rayonnements ionisants comme les rayons X. Selon le type, il brûle la peau, les yeux ou abîme les cellules.

Où le rencontre-t-on ?

– Soudure à l'arc : ultraviolets très intenses
– Travail en plein soleil sur quai ou chantier
– Fours et métal en fusion : infrarouges
– Contrôle radiographique des soudures et des colis
– Appareils laser de découpe ou de mesure

Effets sur la santé et conséquences

– Coup d'arc : yeux rouges, douloureux, larmoyants
– Brûlures et coups de soleil sur la peau
– Cataracte et cancer de la peau à long terme
– Rayonnements ionisants : atteinte des cellules, cancers

Exemple au travail

Dans un atelier de Toamasina, Lova regarde son collègue souder sans protection. La nuit, ses yeux le brûlent et pleurent. Il a un coup d'arc. Le responsable installe des rideaux de soudage autour du poste et impose les lunettes filtrantes aux personnes proches.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les postes de soudure sont-ils entourés d'écrans ou rideaux ?	☐	☐
Les zones à rayonnements ionisants sont-elles balisées ?	☐	☐
Les filtres de masque de soudeur sont-ils adaptés ?	☐	☐
Les travailleurs exposés au soleil ont-ils de l'ombre ?	☐	☐

PHY-RAY · Rayonnements : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Choisir un procédé de contrôle sans rayonnement ionisant si possible – Automatiser la soudure ou la découpe dans une cabine fermée
2. Protections collectives et techniques	– Installer des rideaux et écrans de soudage – Utiliser des enceintes blindées et capots de laser – Créer des zones d'ombre sur les postes extérieurs
3. Organisation et formation	– Baliser et réserver les zones aux seules personnes autorisées – Former et suivre les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants – Planifier les tâches extérieures hors des heures les plus chaudes
4. Protection individuelle	– Masque de soudeur avec filtre adapté (EN 175, EN 169) – Lunettes de protection contre les UV (EN 170) – Dosimètre individuel pour les rayonnements ionisants

Mes bons réflexes

✔ Je ne regarde jamais un arc à l'œil nu.
✔ Je porte manches longues et chapeau au soleil.
✔ Je respecte le balisage des zones de radiographie.
✔ Je porte mon dosimètre si mon poste l'exige.

À ne jamais faire

✘ Souder sans masque, même pour un point rapide
✘ Entrer dans une zone balisée sans autorisation
✘ Regarder directement un faisceau laser

✔ À RETENIR

– Tout rayonnement se combat par l'écran, la distance et le temps.
– Les yeux et la peau gardent la mémoire des expositions.



PHY-TMP

Températures extrêmes

Famille PHY : Dangers physiques

C'est quoi ?

Le corps humain fonctionne bien autour de 37 °C. Travailler dans une forte chaleur ou un grand froid l'oblige à lutter. Quand il n'y arrive plus, la température du corps monte ou descend dangereusement. Cela peut entraîner un malaise grave, voire la mort.

Où le rencontre-t-on ?

– Quais et chantiers en plein soleil
– Fonderies, fours, chaufferies, boulangeries
– Cales de navire et conteneurs mal ventilés
– Chambres froides et entrepôts frigorifiques
– Usines de crevettes et de produits congelés

Effets sur la santé et conséquences

– Déshydratation, crampes, maux de tête
– Coup de chaleur : confusion, perte de connaissance
– Engelures et refroidissement du corps (hypothermie)
– Fatigue, gestes moins sûrs, plus d'accidents

Exemple au travail

En saison chaude au port de Toamasina, Mamy décharge des sacs en plein soleil. Vers 13 h, il devient confus et ne transpire plus. Fara le met à l'ombre, le refroidit avec de l'eau et appelle les secours. Depuis, l'équipe dispose d'eau fraîche, d'un abri et de pauses régulières.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
De l'eau potable fraîche est-elle disponible près du poste ?	☐	☐
Un abri à l'ombre existe-t-il pour les pauses ?	☐	☐
Les chambres froides s'ouvrent-elles de l'intérieur ?	☐	☐
Les travailleurs connaissent-ils les signes du coup de chaleur ?	☐	☐

PHY-TMP · Températures extrêmes : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Mécaniser les tâches physiques lourdes en zone chaude – Isoler les sources de chaleur : fours, tuyaux, vapeur
2. Protections collectives et techniques	– Installer ventilation, brasseurs d'air, toitures isolées – Prévoir des abris d'ombre et des locaux de repos – Équiper les chambres froides d'ouverture intérieure et d'alarme
3. Organisation et formation	– Décaler les travaux lourds tôt le matin – Augmenter les pauses et imposer le travail en binôme – Former aux premiers secours face au coup de chaleur
4. Protection individuelle	– Vêtements légers et clairs, chapeau, au soleil – Gants contre la chaleur (EN 407) ou le froid (EN 511) – Vêtements isolants pour chambre froide

Mes bons réflexes

✔ Je bois de l'eau souvent, même sans soif.
✔ Je surveille mes collègues et eux me surveillent.
✔ Je fais une pause à l'ombre dès que je faiblis.
✔ Je vérifie la porte avant d'entrer en chambre froide.

À ne jamais faire

✘ Boire de l'alcool avant ou pendant le travail
✘ Travailler seul dans une chambre froide
✘ Ignorer un collègue confus ou qui titube

> ✔ **À RETENIR**
> – Coup de chaleur : urgence vitale, refroidir et appeler.
> – Eau, ombre, pauses : trois gestes qui sauvent.



PHY-ECL

Éclairage inadéquat

Famille PHY : Dangers physiques

C'est quoi ?

Un éclairage inadéquat est trop faible, trop fort, mal placé ou qui clignote. Il fatigue les yeux et cache les dangers. On voit mal une marche, un obstacle ou une pièce en mouvement. Les erreurs et les chutes deviennent plus fréquentes.

Où le rencontre-t-on ?

– Magasins et entrepôts avec allées sombres
– Escaliers, couloirs et sous-sols
– Postes de nuit sur les quais
– Bureaux avec reflets sur les écrans
– Ateliers de contrôle qualité ou de précision

Effets sur la santé et conséquences

– Fatigue des yeux, maux de tête
– Chutes et heurts contre des obstacles
– Erreurs de lecture, de contrôle ou de manœuvre
– Mauvaises postures pour mieux voir

Exemple au travail

Dans un magasin de stockage à Toamasina, plusieurs néons sont grillés depuis des semaines. Nirina trébuche sur une palette posée dans l'allée sombre et se blesse au genou. Le responsable fait remplacer les lampes, ajoute un éclairage dans l'allée et lance un contrôle mensuel.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Toutes les lampes du poste fonctionnent-elles ?	☐	☐
Les escaliers et passages sont-ils bien éclairés ?	☐	☐
Un éclairage de secours existe-t-il et fonctionne-t-il ?	☐	☐
Les écrans sont-ils placés sans reflet ni éblouissement ?	☐	☐

PHY-ECL · Éclairage inadéquat : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Profiter au maximum de la lumière naturelle – Remplacer les lampes qui clignotent par des éclairages LED stables
2. Protections collectives et techniques	– Adapter le niveau d'éclairage à la tâche (EN 12464-1) – Ajouter des lampes de poste orientables – Installer stores et éclairage de secours
3. Organisation et formation	– Contrôler et remplacer les lampes défectueuses rapidement – Mesurer l'éclairage au luxmètre lors des inspections – Nettoyer régulièrement fenêtres et luminaires
4. Protection individuelle	– Lampe frontale pour les zones sans éclairage fixe – Gilet haute visibilité (EN ISO 20471) la nuit

Mes bons réflexes

✔ Je signale toute lampe grillée ou qui clignote.
✔ J'allume avant d'entrer dans un local sombre.
✔ J'oriente mon écran pour éviter les reflets.
✔ Je porte ma lampe frontale en zone non éclairée.

À ne jamais faire

✘ Travailler dans le noir pour gagner du temps
✘ Masquer ou démonter un éclairage de secours
✘ Laisser une lampe grillée sans la signaler

> ✔ **À RETENIR**
> – Bien voir, c'est déjà se protéger.
> – Un éclairage adapté réduit fatigue, erreurs et chutes.

Cas pratique : Atelier de chaudronnerie à Toamasina

Situation

Dans l'atelier, une meuleuse, une cisaille et un compresseur tournent toute la journée. Il fait 36 °C sous la tôle. Les soudeurs travaillent à côté des monteurs, sans écran. Deux lampes sur cinq sont grillées.

Question 1. Quels dangers physiques voyez-vous ? Donnez leurs codes.

……

……

……

Question 2. Calculez le score G × P du danger le plus grave.

……

……

……

Question 3. Proposez une mesure de chaque niveau (1 à 4).

……

……

……

Bilan de la famille PHY

✔ À RETENIR

- Les effets sont souvent lents, invisibles et irréversibles.
- Mesurer avant de décider : pas d'impression, des chiffres.
- La protection collective passe avant l'EPI.
- Le suivi médical détecte les atteintes avant qu'il soit trop tard.

Testez-vous

1. À partir de quel niveau sonore le port de protections auditives devient obligatoire (référence UE) ?

a) 70 dB(A) b) 85 dB(A) c) 100 dB(A)

2. Quelle est la meilleure façon de réduire les vibrations d'un outil ?

a) Serrer plus fort l'outil b) Choisir un outil antivibratile et bien l'entretenir c) Travailler plus vite

3. Un collègue en plein soleil devient confus et ne transpire plus. Que faire ?

a) Lui donner un café b) Le laisser finir sa tâche c) Le mettre à l'ombre, le refroidir, appeler les secours

Réponses : 1b · 2b · 3c

Et chez moi ?

Quel bruit, chaleur ou lumière me gêne à mon poste chaque jour ?

……

……

……

……

……

CHAPITRE

08 CHI : Dangers chimiques



DANS CE CHAPITRE

1 CHI-CHM : Produits chimiques
2 CHI-AMI : Amiante
3 CHI-NAN : Nanomatériaux
4 CHI-POU : Poussières



Le mot de Safidy

Un produit inconnu est un produit dangereux : lis l'étiquette avant de l'ouvrir.

La famille CHI

Cette famille regroupe les substances qui agressent le corps par la peau, les poumons ou la bouche. Produits liquides, gaz, fumées, fibres et poussières en font partie. Certains agissent tout de suite, d'autres provoquent des maladies graves des années plus tard.

Code complet	Sous-catégorie
CHI-CHM	Produits chimiques
CHI-AMI	Amiante
CHI-NAN	Nanomatériaux
CHI-POU	Poussières

Les grandes mesures de la famille

- Tenir un inventaire des produits avec leurs fiches de sécurité
- Remplacer un produit dangereux par un produit moins dangereux
- Capter les fumées, vapeurs et poussières à la source
- Stocker les produits étiquetés, séparés et en rétention
- Former, équiper et assurer un suivi médical



CHI-CHM

Produits chimiques

Famille CHI : Dangers chimiques

C'est quoi ?

Un produit chimique dangereux peut brûler, intoxiquer, irriter ou prendre feu. Il entre dans le corps par les poumons, la peau, la bouche ou les yeux. Son étiquette SGH et sa fiche de données de sécurité indiquent ses dangers et les protections.

Où le rencontre-t-on ?

– Nettoyage et désinfection : javel, acides, soude
– Peinture, vernis, diluants et colles
– Pesticides dans les plantations
– Carburants, huiles et solvants en atelier
– Laboratoires et traitement de l'eau

Effets sur la santé et conséquences

– Brûlures de la peau et des yeux
– Intoxication : vertiges, nausées, malaise
– Allergies, eczéma, asthme
– Cancers et atteintes des organes à long terme

Exemple au travail

Dans une plantation près de Brickaville, Haja prépare un pesticide à mains nues et sans masque. Le soir, il a des vertiges et vomit. Le chef d'exploitation lit la fiche de sécurité, fournit gants nitrile, lunettes et masque à cartouche, et forme l'équipe au dosage.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Chaque produit a-t-il son étiquette lisible ?	☐	☐
Les fiches de données de sécurité sont-elles accessibles au poste ?	☐	☐
Les produits sont-ils stockés sur bac de rétention ?	☐	☐
Un point d'eau ou lave-œil est-il proche ?	☐	☐

CHI-CHM · Produits chimiques : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Remplacer le produit par un produit moins dangereux – Supprimer les produits inutiles ou périmés selon la filière adaptée
2. Protections collectives et techniques	– Installer une aspiration ou une hotte au poste – Stocker dans un local ventilé, avec bacs de rétention – Prévoir douche de sécurité et lave-œil
3. Organisation et formation	– Tenir l'inventaire des produits et des fiches de sécurité – Former aux pictogrammes SGH et aux consignes – Organiser un suivi médical des personnes exposées
4. Protection individuelle	– Gants de protection chimique (EN ISO 374) adaptés au produit – Lunettes ou écran facial (EN 166) – Masque à cartouche choisi selon la fiche de sécurité

Mes bons réflexes

✔ Je lis l'étiquette avant d'utiliser un produit.
✔ Je referme le bidon après chaque usage.
✔ Je me lave les mains avant de manger.
✔ Je signale toute fuite ou tout flacon sans étiquette.

À ne jamais faire

✘ Transvaser un produit dans une bouteille de boisson
✘ Mélanger deux produits, par exemple javel et acide
✘ Manger, boire ou fumer en manipulant un produit

✔ À RETENIR

– Pas d'étiquette, pas d'utilisation.
– La fiche de données de sécurité dit quoi faire.



CHI-AMI

Amiante

Famille CHI : Dangers chimiques

C'est quoi ?

L'amiante est une fibre minérale utilisée autrefois dans le bâtiment. On la trouve dans des toitures, tuyaux, joints et isolants anciens. Quand on la perce ou la casse, elle libère des fibres invisibles qui restent dans les poumons.

Où le rencontre-t-on ?

– Toitures et plaques en fibrociment anciennes
– Tuyaux et conduites anciens en fibrociment
– Calorifugeage de chaudières et de tuyauteries
– Joints, freins et embrayages anciens
– Démolition et rénovation de vieux bâtiments

Effets sur la santé et conséquences

– Asbestose : poumons durcis, essoufflement
– Cancer du poumon
– Mésothéliome : cancer de l'enveloppe du poumon
– Maladies souvent apparues 20 à 40 ans après

Exemple au travail

À Antananarivo, Andry doit percer une vieille toiture ondulée grise pour poser une gouttière. Tiana, animatrice HSE, arrête le travail. Elle fait analyser un échantillon par un laboratoire. Le résultat est positif. Les travaux sont confiés à une entreprise qualifiée, avec mouillage et protections adaptées.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les matériaux pouvant contenir de l'amiante sont-ils repérés ?	☐	☐
Un doute sur un matériau ancien a-t-il été analysé ?	☐	☐
Les intervenants sont-ils formés au risque amiante ?	☐	☐
Les déchets amiantés sont-ils emballés et étiquetés ?	☐	☐

CHI-AMI · Amiante : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Ne jamais utiliser de matériaux neufs contenant de l'amiante – Faire retirer l'amiante dégradé par une entreprise qualifiée
2. Protections collectives et techniques	– Mouiller le matériau pour limiter l'envol des fibres – Utiliser des outils manuels ou à vitesse lente – Confiner la zone et aspirer avec filtre THE
3. Organisation et formation	– Repérer l'amiante avant tous travaux sur bâtiment ancien – Former les intervenants et baliser la zone – Éliminer les déchets selon la réglementation applicable
4. Protection individuelle	– Appareil respiratoire filtrant P3 ou masque FFP3 (EN 149) – Combinaison jetable à capuche de type 5/6 – Gants et surchaussures jetables

Mes bons réflexes

✔ Je m'arrête si je doute d'un matériau ancien.
✔ Je demande un repérage avant de percer ou casser.
✔ Je laisse ma combinaison sale sur le chantier.
✔ Je préviens mon chef si j'ai été exposé.

À ne jamais faire

✘ Percer, poncer ou casser un matériau douteux à sec
✘ Balayer ou souffler la poussière d'amiante
✘ Jeter les déchets amiantés avec les ordures ordinaires

✔ **À RETENIR**

– Fibres invisibles, maladies mortelles des dizaines d'années après.
– En cas de doute : stop, analyse, entreprise qualifiée.



CHI-NAN

Nanomatériaux

Famille CHI : Dangers chimiques

C'est quoi ?

Les nanomatériaux sont faits de particules minuscules, de 1 à 100 nanomètres. Elles sont des milliers de fois plus fines qu'un cheveu. Elles passent facilement dans les poumons et parfois dans le sang. Leurs effets sur la santé sont encore mal connus.

Où le rencontre-t-on ?

– Peintures, vernis et enduits de nouvelle génération
– Cosmétiques et crèmes solaires en production
– Ciments, bétons et matériaux de construction spéciaux
– Laboratoires de recherche et d'analyse
– Ponçage ou découpe de matériaux composites

Effets sur la santé et conséquences

– Irritation et inflammation des poumons
– Passage possible vers d'autres organes
– Effets à long terme encore mal connus
– Risque d'incendie ou d'explosion des poudres fines

Exemple au travail

Dans un laboratoire de cosmétiques à Antananarivo, Voahirana pèse une poudre de dioxyde de titane nano sur une paillasse ouverte. Une fine poussière se dépose partout. Le responsable installe une hotte ventilée, impose le masque FFP3 et le nettoyage à l'aspirateur à filtre THE.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les produits contenant des nanomatériaux sont-ils identifiés ?	☐	☐
Les poudres sont-elles manipulées sous hotte ou en vase clos ?	☐	☐
Le nettoyage se fait-il à l'aspirateur à filtre THE ?	☐	☐
Les travailleurs concernés sont-ils informés du risque ?	☐	☐

CHI-NAN · Nanomatériaux : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Préférer la forme liquide, pâte ou granulé à la poudre – Éviter le nanomatériau si un produit classique suffit
2. Protections collectives et techniques	– Travailler en vase clos ou sous hotte ventilée filtrée – Aspirer à la source avec filtre très haute efficacité – Limiter l'accès à la zone de manipulation
3. Organisation et formation	– Demander au fournisseur la fiche de sécurité complète – Former le personnel au principe de précaution – Tracer les personnes exposées pour un suivi médical
4. Protection individuelle	– Masque FFP3 (EN 149) ou appareil filtrant P3 – Gants nitrile, à changer souvent – Blouse ou combinaison jetable, lunettes fermées

Mes bons réflexes

✔ Je manipule les poudres sous hotte uniquement.
✔ Je nettoie à l'aspirateur, jamais au balai.
✔ Je change mes gants dès qu'ils sont souillés.
✔ Je demande l'information si un produit est nano.

À ne jamais faire

✘ Manipuler une poudre nano sur une table ouverte
✘ Souffler les poussières à l'air comprimé
✘ Emporter ses vêtements de travail souillés à la maison

> ✔ **À RETENIR**
> – Effets mal connus : appliquer le principe de précaution.
> – Vase clos, aspiration et FFP3 pour les poudres.



CHI-POU

Poussières

Famille CHI : Dangers chimiques

C'est quoi ?

Les poussières sont de petites particules solides en suspension dans l'air. Les plus fines entrent profondément dans les poumons sans qu'on les sente. Certaines sont très toxiques, comme la silice ou les poussières de bois. D'autres peuvent exploser.

Où le rencontre-t-on ?

– Carrières, mines et concassage de roches
– Découpe de béton, briques et pierres
– Menuiseries et scieries
– Silos, moulins à grains et rizeries
– Ensachage de ciment, engrais ou sucre

Effets sur la santé et conséquences

– Toux, irritation du nez et des yeux
– Silicose : poumons abîmés de façon définitive
– Asthme, bronchite chronique
– Cancers : bois, silice ; explosion de poussières

Exemple au travail

Dans une rizerie près d'Ambatondrazaka, Fara ensache le son de riz toute la journée. Elle tousse et l'air est blanc de poussière. Le responsable installe une aspiration au poste d'ensachage, fait nettoyer par aspiration et fournit des masques FFP2 avec un contrôle du port.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Une aspiration fonctionne-t-elle aux postes poussiéreux ?	☐	☐
Le nettoyage se fait-il par aspiration ou à l'humide ?	☐	☐
Les masques FFP2 ou FFP3 sont-ils disponibles et portés ?	☐	☐
Les dépôts de poussière combustible sont-ils évités ?	☐	☐

CHI-POU · Poussières : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Travailler à l'humide : découpe, perçage, arrosage des pistes – Acheter les produits en granulés ou en pâte
2. Protections collectives et techniques	– Capter les poussières à la source avec aspiration – Utiliser des outils équipés d'aspiration intégrée – Capoter convoyeurs, broyeurs et points de chute
3. Organisation et formation	– Nettoyer souvent par aspiration, jamais à sec – Limiter les sources d'inflammation près des poussières combustibles – Organiser un suivi médical respiratoire des exposés
4. Protection individuelle	– Masque FFP2 ou FFP3 (EN 149) selon la poussière – Lunettes masque fermées (EN 166) – Vêtements de travail lavés sur place

Mes bons réflexes

✔ Je mets l'aspiration en marche avant de travailler.
✔ J'ajuste mon masque bien serré, sans barbe.
✔ Je change mon masque quand respirer devient difficile.
✔ J'arrose avant de découper ou balayer.

À ne jamais faire

✘ Souffler la poussière à l'air comprimé
✘ Balayer à sec dans un local poussiéreux
✘ Fumer ou souder près de poussières combustibles

> ✔ **À RETENIR**
> – La poussière fine est la plus dangereuse : invisible.
> – Eau et aspiration d'abord, masque ensuite.

Cas pratique : Magasin de produits d'une usine à Antsirabe

Situation

Les produits de nettoyage sont stockés au sol, sans bac de rétention. Certains sont transvasés dans des bouteilles d'eau minérale. La FDS est introuvable. Le magasinier balaie la poussière de ciment à sec.

Question 1. Listez les dangers chimiques avec leurs codes.

……

……

……

Question 2. Quelles sont les trois premières actions à faire ?

……

……

……

Question 3. Que doit contenir une bonne étiquette ?

……

……

……

Bilan de la famille CHI

✔ À RETENIR

- Pictogrammes SGH et fiche de données de sécurité d'abord.
- Les voies d'entrée : poumons, peau, bouche, yeux.
- Certains effets apparaissent vingt ou trente ans après.
- Aspiration à la source avant masque respiratoire.

Testez-vous

1. Où trouver les dangers et les EPI d'un produit chimique ?

a) Sur la facture b) Dans la fiche de données de sécurité c) Auprès du chauffeur

2. Que faire face à une vieille toiture en fibrociment à percer ?

a) Percer vite avec un masque en tissu b) Balayer la poussière c) Arrêter et faire vérifier la présence d'amiante

3. Quel masque protège contre les poussières fines ?

a) Un masque en tissu b) Un masque FFP2 ou FFP3 c) Un foulard mouillé

Réponses : 1b · 2c · 3b

Et chez moi ?

Quels produits ou poussières je respire ou touche à mon poste ?

……

……

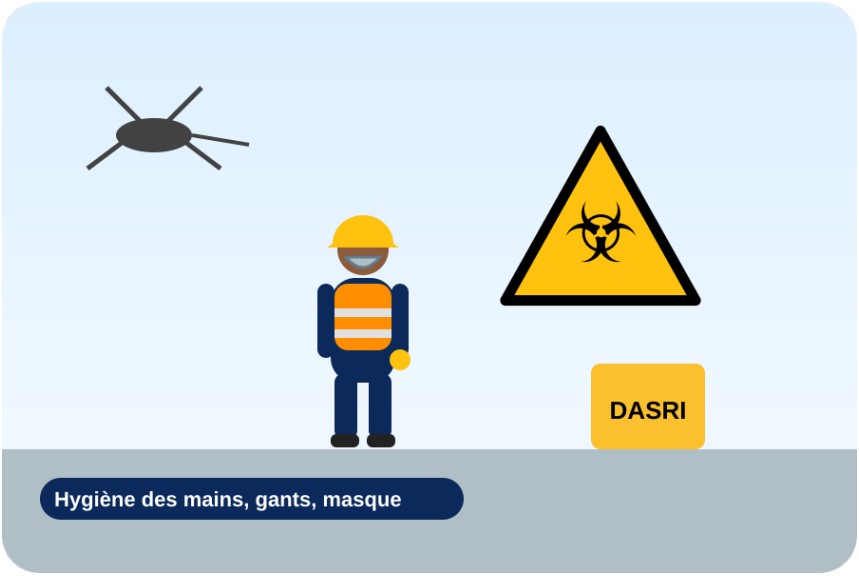
……

……

……

CHAPITRE

09 BIO : Dangers biologiques



DANS CE CHAPITRE

1 BIO-ALL : Agents allergènes
2 BIO-BIO : Agents biologiques
3 BIO-LEG : Légionellose



Le mot de Safidy

Le danger est vivant et invisible : l'hygiène est ta première protection.

La famille BIO

Cette famille regroupe les êtres vivants ou leurs produits qui rendent malade. Bactéries, virus, parasites, moisissures et substances allergisantes en font partie. Ils se transmettent par l'air, l'eau, le sang, les piqûres ou le contact avec la peau.

Code complet	Sous-catégorie
BIO-ALL	Agents allergènes
BIO-BIO	Agents biologiques
BIO-LEG	Légionellose

Les grandes mesures de la famille

- Garder l'eau, les locaux et les réseaux propres et entretenus
- Lutter contre les rats, moustiques et eaux stagnantes
- Fournir des points d'eau, savon et sanitaires propres
- Vacciner selon l'avis du médecin du travail
- Porter gants, bottes et masques adaptés à la tâche



BIO-ALL

Agents allergènes

Famille BIO : Dangers biologiques

C'est quoi ?

Un allergène est une substance qui déclenche une réaction anormale du corps. La première exposition ne gêne souvent pas. Puis le corps devient sensible, et une petite quantité suffit à provoquer une crise. Cette sensibilité dure généralement toute la vie.

Où le rencontre-t-on ?

– Boulangeries : farine de blé
– Soins et laboratoires : gants en latex
– Maçonnerie : ciment frais sur la peau
– Peintures, colles et résines époxy
– Locaux humides avec moisissures

Effets sur la santé et conséquences

– Eczéma : peau rouge, qui gratte et craque
– Rhinite : nez qui coule, éternuements
– Asthme : sifflements, essoufflement
– Choc allergique grave, rare mais urgent

Exemple au travail

À Antsirabe, Nirina travaille depuis trois ans dans une boulangerie industrielle. Elle éternue et respire mal dès qu'elle verse la farine. Le médecin parle d'asthme du boulanger. L'entreprise installe une aspiration au pétrin, verse la farine doucement et change Nirina de poste.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les produits allergisants du poste sont-ils identifiés ?	☐	☐
Les gants en latex poudré sont-ils supprimés ?	☐	☐
Les versements de poudre se font-ils sans nuage ?	☐	☐
Les plaintes de peau ou de souffle sont-elles signalées ?	☐	☐

BIO-ALL · Agents allergènes : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Remplacer les gants latex par des gants nitrile – Choisir des produits sans allergène connu (fiche de sécurité)
2. Protections collectives et techniques	– Capter les poussières de farine ou de bois à la source – Utiliser des systèmes fermés pour résines et colles – Traiter l'humidité pour supprimer les moisissures
3. Organisation et formation	– Informer sur les produits sensibilisants du poste – Faire suivre la peau et la respiration par le médecin – Changer de poste un travailleur devenu allergique
4. Protection individuelle	– Gants adaptés au produit (EN ISO 374), sans latex – Masque FFP2 (EN 149) pour les poussières allergisantes – Crème de soin après le lavage des mains

Mes bons réflexes

✔ Je signale tout bouton, démangeaison ou gêne respiratoire.
✔ Je verse les poudres doucement, sans faire de nuage.
✔ Je lave et sèche bien mes mains.
✔ Je préviens si je connais une allergie personnelle.

À ne jamais faire

✘ Toucher le ciment frais à mains nues
✘ Souffler la farine avec l'air comprimé
✘ Ignorer une gêne qui revient à chaque poste

✔ À RETENIR

– Une fois allergique, souvent allergique pour toujours.
– Signaler tôt permet d'éviter l'asthme définitif.



BIO-BIO

Agents biologiques

Famille BIO : Dangers biologiques

C'est quoi ?

Les agents biologiques sont des micro-organismes : bactéries, virus, parasites, champignons. Ils entrent par une plaie, la bouche, les poumons ou une piqûre d'insecte. À Madagascar, paludisme, leptospirose et maladies de l'eau souillée sont des risques fréquents au travail.

Où le rencontre-t-on ?

– Égouts, caniveaux, eaux usées et inondations
– Rizières, plantations et zones de marécages
– Collecte et tri des déchets
– Abattoirs, élevages et pêcheries
– Soins, laboratoires, contact avec le sang

Effets sur la santé et conséquences

– Paludisme : fièvre, frissons, parfois forme grave
– Leptospirose : fièvre, douleurs, atteinte du foie et reins
– Diarrhées, typhoïde, choléra par l'eau souillée
– Tétanos ou hépatite B après plaie ou piqûre

Exemple au travail

Après les pluies à Toamasina, Haja cure un caniveau en sandales, avec une coupure au pied. Dix jours plus tard, il a forte fièvre et douleurs musculaires : c'est une leptospirose. Désormais, l'équipe porte bottes et gants, couvre les plaies et lutte contre les rats.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Bottes et gants étanches sont-ils fournis pour l'eau sale ?	☐	☐
Points d'eau propre, savon et sanitaires sont-ils disponibles ?	☐	☐
Les vaccinations tétanos et hépatite B sont-elles suivies ?	☐	☐
Moustiquaires et répulsifs sont-ils fournis sur sites isolés ?	☐	☐

BIO-BIO · Agents biologiques : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Éliminer eaux stagnantes, ordures et nids de rats – Mécaniser le curage et la manipulation des déchets
2. Protections collectives et techniques	– Fournir eau potable, lavabos, savon et douches – Poser moustiquaires et grillages dans les logements de chantier – Utiliser des conteneurs à aiguilles et déchets fermés
3. Organisation et formation	– Vacciner selon l'avis du médecin : tétanos, hépatite B – Former à l'hygiène et aux signes du paludisme – Faire consulter vite toute fièvre après exposition
4. Protection individuelle	– Bottes et gants étanches pour l'eau et la boue – Lunettes ou visière contre les éclaboussures (EN 166) – Vêtements longs et répulsif le soir en zone de paludisme

Mes bons réflexes

✔ Je me lave les mains avant de manger.
✔ Je couvre toute plaie avant le travail.
✔ Je dors sous moustiquaire sur les sites isolés.
✔ Je consulte vite en cas de fièvre.

À ne jamais faire

✘ Marcher pieds nus dans l'eau ou la boue
✘ Boire une eau non traitée sur le chantier
✘ Recapuchonner une aiguille usagée à deux mains

✔ À RETENIR

– Eau sale et rats : bottes, gants, plaies couvertes.
– Fièvre après exposition : consulter, ne pas attendre.



BIO-LEG

Légionellose

Famille BIO : Dangers biologiques

C'est quoi ?

La légionellose est une infection des poumons due à une bactérie de l'eau, la légionelle. Elle se multiplie dans l'eau tiède, entre 25 et 45 °C. On l'attrape en respirant de fines gouttelettes contaminées, pas en buvant l'eau.

Où le rencontre-t-on ?

– Tours aéroréfrigérantes et climatisations industrielles
– Douches et réseaux d'eau chaude mal entretenus
– Ballons d'eau chaude réglés trop bas
– Brumisateurs, fontaines décoratives, spas
– Nettoyage au jet haute pression

Effets sur la santé et conséquences

– Pneumonie grave avec forte fièvre et toux
– Hospitalisation, parfois décès
– Fièvre de Pontiac : forme légère, type grippe
– Risque accru : âge, tabac, défenses affaiblies

Exemple au travail

Sur la base vie d'une mine à Moramanga, des douches restent fermées pendant un mois. À la réouverture, Lova les fait d'abord couler à l'eau chaude. Le responsable remonte la production d'eau chaude à 60 °C et détartre les pommeaux de douche.

Check-list terrain

Je vérifie…	**Oui**	**Non**
L'eau chaude est-elle produite à au moins 55-60 °C ?	☐	☐
Les douches peu utilisées sont-elles purgées chaque semaine ?	☐	☐
Les tours aéroréfrigérantes ont-elles un plan d'entretien suivi ?	☐	☐
Des analyses de légionelles sont-elles réalisées régulièrement ?	☐	☐

BIO-LEG · Légionellose : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les bras morts et tuyaux inutilisés du réseau – Remplacer les tours humides par des systèmes secs si possible
2. Protections collectives et techniques	– Produire l'eau chaude à au moins 55-60 °C – Isoler les tuyaux d'eau froide et d'eau chaude – Traiter et désinfecter l'eau des tours de refroidissement
3. Organisation et formation	– Purger les points d'eau peu utilisés chaque semaine – Détartrer pommeaux et ballons selon un planning – Faire analyser l'eau par un laboratoire
4. Protection individuelle	– Masque FFP2 ou FFP3 (EN 149) pour nettoyer les tours – Lunettes et gants pour le détartrage et la désinfection

Mes bons réflexes

✔ Je fais couler l'eau avant une douche longtemps inutilisée.
✔ Je signale une eau chaude qui reste tiède.
✔ Je porte mon masque pour nettoyer une tour.
✔ Je consulte si fièvre et toux après une exposition.

À ne jamais faire

✘ Baisser la température du ballon pour économiser
✘ Laisser stagner l'eau dans un réseau fermé
✘ Nettoyer une tour au jet sans masque

✔ À RETENIR

– Eau tiède et stagnante : les légionelles s'y multiplient.
– Eau chaude chaude, réseau qui coule, entretien suivi.

Cas pratique : Station de traitement des eaux d'un hôtel

Situation

Lova nettoie les bacs et les canalisations. L'eau stagne près de la tour de refroidissement. Il y a des rats près des poubelles. Les gants sont percés et il n'y a pas de savon au lavabo.

Question 1. Quels dangers biologiques sont présents ?

……

……

……

Question 2. Quelles mesures d'hygiène proposez-vous ?

……

……

……

Question 3. Quel suivi médical faut-il prévoir ?

……

……

……

Bilan de la famille BIO

✔ À RETENIR

- Lavage des mains : le geste qui protège le plus.
- Toute plaie au travail doit être nettoyée et protégée.
- Une fièvre après exposition doit être signalée au médecin.
- L'eau stagnante attire moustiques, bactéries et légionelles.

Testez-vous

1. Comment attrape-t-on la leptospirose ?

a) Par une piqûre de moustique b) Par contact avec une eau ou boue souillée par l'urine de rat c) En serrant la main

2. Comment se contamine-t-on par la légionelle ?

a) En respirant des gouttelettes d'eau contaminée b) En buvant de l'eau du robinet c) Par une coupure

3. Que faire en cas de fièvre après un séjour en zone de paludisme ?

a) Attendre quelques jours b) Prendre un antidouleur c) Consulter vite pour un test de dépistage

Réponses : 1b · 2a · 3c

Et chez moi ?

À mon poste, suis-je en contact avec eau sale, animaux, sang ou moisissures ?

……

……

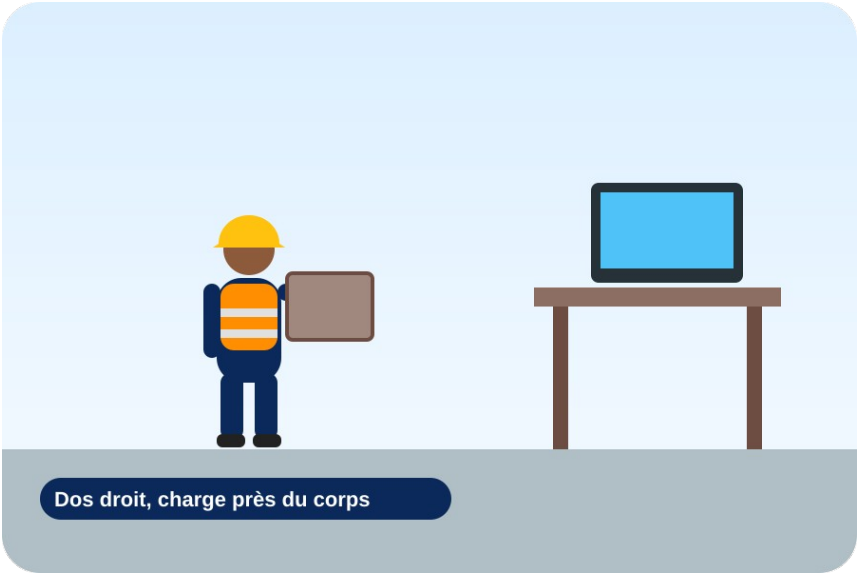
……

……

……

CHAPITRE

10 ERG : Dangers ergonomiques



DANS CE CHAPITRE

1 ERG-MAN : Manutention manuelle
2 ERG-POS : Postures contraignantes
3 ERG-TMS : Troubles musculosquelettiques (TMS)
4 ERG-ECR : Travail sur écran
5 ERG-ERP : Ergonomie du poste



Le mot de Safidy

Ton corps est ton premier outil de travail : adapte le poste, pas ton dos.

La famille ERG

Cette famille regroupe les dangers liés aux efforts, aux gestes et aux postures. Porter des charges, rester penché, répéter le même geste ou travailler sur un poste mal réglé use le corps. Les douleurs arrivent lentement, puis elles s'installent.

Code complet	Sous-catégorie
ERG-MAN	Manutention manuelle
ERG-POS	Postures contraignantes
ERG-TMS	Troubles musculosquelettiques (TMS)
ERG-ECR	Travail sur écran
ERG-ERP	Ergonomie du poste

Les grandes mesures de la famille

- Supprimer ou réduire le port manuel de charges lourdes
- Adapter la hauteur et l'organisation du poste à chacun
- Alterner les tâches et prévoir des pauses régulières
- Former aux bons gestes et aux bonnes postures
- Écouter les premières douleurs et en parler vite



ERG-MAN

Manutention manuelle

Famille ERG : Dangers ergonomiques

C'est quoi ?

La manutention manuelle, c'est lever, porter, pousser, tirer ou poser une charge avec la force du corps. Le danger vient du poids, de la distance, de la fréquence et de la posture. Le dos, les épaules et les genoux sont les plus touchés.

Où le rencontre-t-on ?

– Chargement de sacs au port de Toamasina
– Déchargement de camions en magasin
– Transport de ciment et parpaings sur chantier
– Récolte et port de caisses en plantation
– Rangement de cartons en hauteur au stock

Effets sur la santé et conséquences

– Lombalgie et douleurs aiguës du dos
– Hernie discale
– Blessures aux mains et écrasement des pieds
– Fatigue générale et chute pendant le port

Exemple au travail

Au magasin d'une usine à Antsirabe, Hery déchargeait seul des sacs de 50 kg toute la matinée. Il a ressenti une forte douleur au bas du dos et a dû arrêter. L'entreprise a installé un tapis roulant et un diable, et organise maintenant le port à deux.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Une aide mécanique est-elle disponible et utilisée ?	☐	☐
Le poids des charges est-il connu et indiqué ?	☐	☐
Le trajet de port est-il dégagé et sans obstacle ?	☐	☐
Les travailleurs ont-ils été formés aux gestes et postures ?	☐	☐

ERG-MAN · Manutention manuelle : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Utiliser convoyeur, transpalette ou chariot à la place du port – Commander des sacs et colis plus légers aux fournisseurs
2. Protections collectives et techniques	– Installer des tables élévatrices pour travailler à bonne hauteur – Équiper les charges de poignées solides – Mettre à disposition diables et palans adaptés
3. Organisation et formation	– Porter à deux les charges lourdes ou encombrantes – Former aux gestes et postures et faire des rappels – Alterner port de charges et tâches plus légères
4. Protection individuelle	– Gants de manutention contre coupures, EN 388 – Chaussures de sécurité à embout, EN ISO 20345

Mes bons réflexes

✔ J'évalue le poids avant de soulever
✔ Je plie les jambes et garde le dos droit
✔ Je garde la charge près du corps
✔ Je demande de l'aide si c'est trop lourd

À ne jamais faire

✘ Soulever une charge en tournant le buste
✘ Porter une charge qui cache la vue
✘ Refuser une aide mécanique disponible par habitude

> ✔ **À RETENIR**
> – La meilleure charge est celle qu'on ne porte pas
> – Dos droit, jambes pliées, charge collée au corps



ERG-POS

Postures contraignantes

Famille ERG : Dangers ergonomiques

C'est quoi ?

Une posture contraignante oblige le corps à sortir de sa position naturelle. C'est rester penché, accroupi, à genoux, bras levés ou cou tordu. Tenue longtemps ou répétée souvent, elle fatigue les muscles et abîme les articulations.

Où le rencontre-t-on ?

– Repiquage du riz, dos courbé
– Travail sous un véhicule au garage
– Pose de carrelage à genoux sur chantier
– Soudure ou peinture bras au-dessus de la tête
– Tri au sol dans un atelier

Effets sur la santé et conséquences

– Douleurs au dos, au cou et aux épaules
– Douleurs et usure des genoux
– Fourmillements et engourdissement des membres
– Fatigue rapide et baisse d'attention

Exemple au travail

Dans un atelier d'Antananarivo, Lova triait des pièces posées au sol, penchée toute la journée. Après quelques semaines, elle avait mal au dos chaque soir. Le chef d'équipe a installé une table de tri à hauteur de coude et organisé une rotation des tâches.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Le plan de travail est-il à bonne hauteur ?	☐	☐
Les objets utilisés sont-ils à portée de main ?	☐	☐
Des genouillères sont-elles fournies pour le travail à genoux ?	☐	☐
Les tâches pénibles sont-elles alternées dans la journée ?	☐	☐

ERG-POS · Postures contraignantes : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Remonter le travail au sol sur une table ou un support – Utiliser des outils à long manche pour éviter de se pencher
2. Protections collectives et techniques	– Installer des plans de travail réglables en hauteur – Utiliser une fosse ou un pont élévateur au garage – Fournir sièges assis-debout pour les postes longs
3. Organisation et formation	– Faire tourner les travailleurs sur les postes pénibles – Prévoir des micro-pauses pour bouger et s'étirer – Former à repérer et corriger les mauvaises postures
4. Protection individuelle	– Genouillères pour le travail à genoux, EN 14404 – Tapis anti-fatigue pour le travail debout prolongé

Mes bons réflexes

✔ Je règle mon poste avant de commencer
✔ Je change de position régulièrement
✔ Je rapproche les objets au lieu de m'étirer
✔ Je signale toute douleur qui revient

À ne jamais faire

✘ Rester penché longtemps sans pause
✘ Travailler à genoux sans protection
✘ Ignorer une douleur qui revient chaque jour

✔ À RETENIR

– Une bonne hauteur de travail protège le dos
– Changer souvent de position limite la fatigue



ERG-TMS

Troubles musculosquelettiques (TMS)

Famille ERG : Dangers ergonomiques

C'est quoi ?

Les TMS sont des maladies des muscles, des tendons et des nerfs. Ils touchent surtout le poignet, le coude, l'épaule et le dos. Ils viennent de gestes répétés, d'efforts, de mauvaises postures, du froid et du stress.

Où le rencontre-t-on ?

– Conditionnement à la chaîne en usine
– Découpe et parage dans l'agro-alimentaire
– Couture répétitive en zone franche textile
– Saisie intensive au clavier
– Vissage répétitif en atelier de montage

Effets sur la santé et conséquences

– Tendinite de l'épaule ou du coude
– Syndrome du canal carpien au poignet
– Douleurs chroniques du dos et du cou
– Arrêts de travail longs, parfois inaptitude

Exemple au travail

Dans une usine textile d'Antananarivo, Voahirana cousait le même ourlet des centaines de fois par jour. Elle a eu des fourmillements la nuit dans la main. Le médecin du travail a confirmé un début de canal carpien. L'atelier a réglé les machines et instauré une rotation des postes.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les gestes répétitifs sont-ils limités ou partagés ?	☐	☐
Les outils sont-ils légers et adaptés à la main ?	☐	☐
Des pauses sont-elles prévues sur les postes répétitifs ?	☐	☐
Les douleurs signalées sont-elles suivies par le service médical ?	☐	☐

ERG-TMS · Troubles musculosquelettiques (TMS) : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Automatiser les gestes les plus répétitifs ou les plus forcés – Remplacer les outils lourds par des outils légers et équilibrés
2. Protections collectives et techniques	– Choisir des outils à poignée adaptée et à faible vibration – Régler la hauteur des postes et des machines – Suspendre les outils lourds sur équilibreurs
3. Organisation et formation	– Faire tourner les tâches pour varier les gestes – Adapter les cadences et prévoir des pauses régulières – Assurer un suivi médical et signaler tôt les douleurs
4. Protection individuelle	– Gants adaptés à la taille de la main – Vêtements chauds en ambiance froide pour protéger les articulations

Mes bons réflexes

✔ Je varie mes gestes quand c'est possible
✔ Je fais mes pauses sans les sauter
✔ Je signale tôt les fourmillements et douleurs
✔ J'utilise l'outil adapté à la tâche

À ne jamais faire

✘ Forcer avec le poignet plié
✘ Attendre une douleur forte avant d'en parler
✘ Supprimer les pauses pour aller plus vite

✔ À RETENIR

– Les TMS arrivent lentement, il faut agir tôt
– Répétition, force et posture : les trois causes à réduire



ERG-ECR

Travail sur écran

Famille ERG : Dangers ergonomiques

C'est quoi ?

Le travail sur écran concerne ceux qui passent de longues heures devant un ordinateur. Un écran mal placé, un siège mal réglé ou une lumière gênante fatiguent les yeux, le cou et le dos. Le manque de mouvement aggrave ces effets.

Où le rencontre-t-on ?

– Bureaux administratifs et comptabilité
– Salle de contrôle d'une usine
– Centres d'appels à Antananarivo
– Bureau de pointage au port
– Saisie de données en télétravail

Effets sur la santé et conséquences

– Fatigue visuelle, yeux secs et maux de tête
– Douleurs au cou et aux épaules
– Douleurs au poignet et à l'avant-bras
– Fatigue générale et baisse de concentration

Exemple au travail

À Toamasina, Nirina travaillait sur un ordinateur portable posé bas, face à une fenêtre lumineuse. Elle avait mal au cou et aux yeux chaque soir. On lui a fourni un écran séparé à hauteur des yeux, un clavier externe, et on a tourné son bureau.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Le haut de l'écran est-il au niveau des yeux ?	☐	☐
L'écran est-il à environ une longueur de bras ?	☐	☐
Le siège est-il réglable et bien réglé ?	☐	☐
L'écran est-il sans reflet de fenêtre ou de lampe ?	☐	☐

ERG-ECR · Travail sur écran : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Réduire les tâches de saisie inutiles ou en double – Remplacer l'usage prolongé du portable par un poste fixe
2. Protections collectives et techniques	– Fournir écran réglable, clavier et souris séparés – Installer un siège réglable avec bon soutien du dos – Placer l'écran perpendiculaire aux fenêtres, avec stores
3. Organisation et formation	– Prévoir des pauses courtes et régulières loin de l'écran – Alterner travail sur écran et autres tâches – Proposer un contrôle de la vue aux salariés concernés
4. Protection individuelle	– Lunettes de correction adaptées au travail sur écran si besoin – Repose-pieds si les pieds ne touchent pas le sol

Mes bons réflexes

✔ Je règle mon siège et mon écran
✔ Je regarde au loin régulièrement
✔ Je me lève et je bouge souvent
✔ Je garde les avant-bras appuyés

À ne jamais faire

✘ Travailler des heures sans pause
✘ Placer l'écran face ou dos à une fenêtre
✘ Travailler longtemps sur un portable posé bas

> ✔ **À RETENIR**
> – Écran à hauteur des yeux, à une longueur de bras
> – Les pauses visuelles reposent les yeux et le cou



ERG-ERP

Ergonomie du poste

Famille ERG : Dangers ergonomiques

C'est quoi ?

L'ergonomie du poste, c'est adapter le lieu de travail à la personne. Elle tient compte de la hauteur, de l'espace, des outils, de l'éclairage et de l'organisation. Un poste bien conçu réduit la fatigue, les erreurs et les accidents.

Où le rencontre-t-on ?

– Postes de montage en atelier
– Caisses et comptoirs de vente
– Cabines de conduite d'engins
– Postes de contrôle qualité en usine
– Postes de tri sur chaîne agro-alimentaire

Effets sur la santé et conséquences

– Douleurs et fatigue musculaire
– Erreurs et baisse de qualité
– Accidents liés à l'encombrement
– Démotivation et absentéisme

Exemple au travail

Dans une conserverie, Tiana et Andry partageaient le même poste de contrôle. Andry, plus grand, se penchait sans cesse. Tiana, plus petite, levait les bras. Avec l'animateur HSE, ils ont installé un plan réglable et un marchepied. Les douleurs ont diminué.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Le poste est-il réglable selon la taille de chacun ?	☐	☐
Les outils fréquents sont-ils à portée de main ?	☐	☐
L'éclairage est-il suffisant pour la tâche ?	☐	☐
L'espace est-il dégagé pour bouger librement ?	☐	☐

ERG-ERP · Ergonomie du poste : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Concevoir le poste avec les travailleurs dès le départ – Supprimer les gestes inutiles en réorganisant le poste
2. Protections collectives et techniques	– Installer des plans, sièges et supports réglables – Placer outils et pièces dans la zone de portée facile – Améliorer l'éclairage localisé selon la précision demandée
3. Organisation et formation	– Faire une analyse du poste avec le travailleur – Former chacun à régler son propre poste – Revoir le poste après tout changement de tâche
4. Protection individuelle	– Tapis anti-fatigue pour le travail debout – Marchepied stable pour ajuster la hauteur de travail

Mes bons réflexes

✔ Je règle mon poste à ma taille
✔ Je range mes outils à portée de main
✔ Je propose des améliorations à mon chef
✔ Je garde mon poste propre et dégagé

À ne jamais faire

✘ Bricoler un réglage avec des cales instables
✘ Encombrer le poste avec des objets inutiles
✘ Garder un poste mal adapté sans le signaler

> ✔ **À RETENIR**
> – Un bon poste s'adapte à chaque travailleur
> – Le travailleur connaît mieux que personne son poste

Cas pratique : Quai de déchargement de sacs de riz

Situation

Six dockers déchargent des sacs de 50 kg à la main pendant huit heures. Ils se penchent pour prendre les sacs au fond du camion. Les plaintes de mal de dos sont nombreuses. Le chef dit : « C'est le métier ».

Question 1. Quels dangers ergonomiques voyez-vous ?

……

……

……

Question 2. Proposez une mesure qui supprime ou réduit le port de charge.

……

……

……

Question 3. Comment organiser les pauses et la rotation ?

……

……

……

Bilan de la famille ERG

✔ À RETENIR

- Une douleur qui revient est un signal d'alerte
- Le poste s'adapte à l'homme, pas l'inverse
- Les aides mécaniques protègent le dos chaque jour
- Bouger, alterner et faire des pauses limite l'usure

Testez-vous

1. Pour soulever une charge au sol, je dois :

a) plier le dos, jambes tendues b) plier les jambes, dos droit c) tourner le buste vite

2. Un écran bien placé a le haut de l'écran :

a) au niveau des yeux ou légèrement dessous b) bien au-dessus de la tête c) posé à plat sur la table

3. Une douleur au poignet qui revient chaque soir :

a) est normale, il faut s'habituer b) doit être signalée rapidement c) disparaît toujours seule

Réponses : 1b · 2a · 3b

Et chez moi ?

Quel geste ou quelle posture me fait mal à la fin de ma journée ?

……

……

……

……

……

CHAPITRE

11 MEC : Dangers liés aux équipements et machines



DANS CE CHAPITRE

1 MEC-MAC : Machines-outils
2 MEC-EQT : Équipements de travail
3 MEC-PIE : Pièces en mouvement
4 MEC-PRO : Projection de matière



Le mot de Safidy

Une machine ne pardonne pas : protège-la, arrête-la, puis interviens.

La famille MEC

Cette famille regroupe les dangers des machines, outils et équipements de travail. Une pièce qui tourne, un outil qui coupe, une matière projetée peuvent blesser en une seconde. Les accidents sont souvent graves : coupure, écrasement, amputation.

Code complet	Sous-catégorie
MEC-MAC	Machines-outils
MEC-EQT	Équipements de travail
MEC-PIE	Pièces en mouvement
MEC-PRO	Projection de matière

Les grandes mesures de la famille

- Garder tous les protecteurs en place et en bon état
- Arrêter et consigner la machine avant toute intervention
- Vérifier les équipements avant usage et entretenir régulièrement
- Former et autoriser les seuls opérateurs compétents
- Porter les EPI adaptés et éviter les vêtements flottants



MEC-MAC

Machines-outils

Famille MEC : Dangers liés aux équipements et machines

C'est quoi ?

Les machines-outils façonnent la matière : tour, perceuse à colonne, fraiseuse, scie, presse, cisaille. Elles ont des outils coupants et des mouvements puissants. Le danger principal est le contact avec la zone de travail pendant le fonctionnement.

Où le rencontre-t-on ?

– Atelier de tournage et fraisage
– Menuiserie avec scie circulaire et raboteuse
– Presse et cisaille en chaudronnerie
– Atelier de maintenance d'une usine
– Perceuse à colonne en atelier mécanique

Effets sur la santé et conséquences

– Coupures profondes et sectionnement de doigts
– Écrasement de la main ou du bras
– Happement par les vêtements ou cheveux
– Amputation, parfois accident mortel

Exemple au travail

Dans une menuiserie à Antsirabe, Mamy coupait de petites pièces à la scie circulaire sans poussoir. Sa main a glissé vers la lame. Il a perdu une phalange. Depuis, le capot protecteur est réglé, le poussoir est obligatoire et chaque opérateur est formé.

Check-list terrain

Je vérifie…	**Oui**	**Non**
Les protecteurs sont-ils en place et fonctionnels ?	☐	☐
L'arrêt d'urgence est-il accessible et testé ?	☐	☐
La notice du fabricant est-elle disponible au poste ?	☐	☐
L'opérateur est-il formé et autorisé sur cette machine ?	☐	☐

MEC-MAC · Machines-outils : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Remplacer les machines anciennes par des machines conformes et protégées – Automatiser l'alimentation pour éloigner les mains de l'outil
2. Protections collectives et techniques	– Installer protecteurs fixes ou mobiles avec dispositif de verrouillage – Équiper d'arrêts d'urgence bien visibles et accessibles – Utiliser commandes bimanuelles ou barrières immatérielles sur presses
3. Organisation et formation	– Réserver chaque machine aux opérateurs formés et autorisés – Afficher la consigne de sécurité au poste – Planifier entretien et vérifications selon la notice du fabricant
4. Protection individuelle	– Lunettes de protection, EN 166 – Protection auditive si le bruit est élevé, EN 352 – Chaussures de sécurité, EN ISO 20345

Mes bons réflexes

✔ Je vérifie les protecteurs avant de démarrer
✔ J'utilise un poussoir pour les petites pièces
✔ J'attache mes cheveux et retire mes bijoux
✔ J'attends l'arrêt complet avant d'approcher

À ne jamais faire

✘ Retirer ou neutraliser un protecteur
✘ Porter des gants près d'un outil rotatif
✘ Utiliser une machine sans formation

✔ À RETENIR

– Le protecteur est là pour garder tes doigts
– Arrêt complet de la machine avant toute approche



MEC-EQT

Équipements de travail

Famille MEC : Dangers liés aux équipements et machines

C'est quoi ?

Les équipements de travail regroupent tout ce qu'on utilise pour travailler : outils à main, outils électroportatifs, échelles, engins, appareils de levage. Mal choisis, mal entretenus ou mal utilisés, ils provoquent coupures, chutes, chocs et écrasements.

Où le rencontre-t-on ?

– Meuleuses et perceuses sur chantier
– Grues et chariots élévateurs au port
– Outils à main en atelier de maintenance
– Échelles et escabeaux en entrepôt
– Débroussailleuses en plantation

Effets sur la santé et conséquences

– Coupures et plaies aux mains
– Chocs et écrasements par charge ou engin
– Chutes depuis une échelle
– Blessures aux yeux par éclats

Exemple au travail

Sur un chantier à Antananarivo, Haja utilisait une meuleuse sans carter de protection. Le disque a éclaté et un morceau l'a blessé au bras. Le chef de chantier a retiré la meuleuse, vérifié tout le parc d'outils et rappelé la vérification avant usage.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
L'outil est-il en bon état avant usage ?	☐	☐
L'équipement est-il adapté à la tâche ?	☐	☐
Les appareils de levage sont-ils vérifiés à temps ?	☐	☐
Les outils défectueux sont-ils retirés et étiquetés ?	☐	☐

MEC-EQT · Équipements de travail : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Retirer définitivement les outils usés ou bricolés – Choisir des équipements conformes avec marquage et notice
2. Protections collectives et techniques	– Garder carters et dispositifs de sécurité sur chaque outil – Prévoir des rangements adaptés pour chaque outil – Équiper les engins d'alarme de recul et de gyrophare
3. Organisation et formation	– Contrôler l'outil avant chaque utilisation – Tenir un registre des vérifications périodiques – Réserver la conduite d'engins aux personnes formées et autorisées
4. Protection individuelle	– Gants adaptés au risque de coupure, EN 388 – Lunettes ou écran facial, EN 166 – Casque de chantier, EN 397

Mes bons réflexes

✔ Je contrôle mon outil avant de l'utiliser
✔ J'utilise le bon outil pour la tâche
✔ Je signale et j'isole l'outil défectueux
✔ Je range mes outils après usage

À ne jamais faire

✘ Utiliser un outil abîmé ou bricolé
✘ Détourner un outil de son usage prévu
✘ Conduire un engin sans autorisation

✔ À RETENIR

– Un outil vérifié est un outil sûr
– Le bon outil, en bon état, pour la bonne tâche



MEC-PIE

Pièces en mouvement

Famille MEC : Dangers liés aux équipements et machines

C'est quoi ?

Les pièces en mouvement sont les parties d'une machine qui tournent, coulissent ou se déplacent. Engrenages, courroies, chaînes, rouleaux et convoyeurs peuvent happer un vêtement, une main ou un bras. Le corps est alors entraîné et écrasé.

Où le rencontre-t-on ?

– Convoyeurs à bande au port ou en mine
– Courroies et poulies de moteurs
– Rouleaux d'imprimerie ou de laminage
– Arbres de transmission de tracteurs agricoles
– Malaxeurs et mélangeurs en usine

Effets sur la santé et conséquences

– Happement et entraînement du corps
– Écrasement ou arrachement d'un membre
– Fractures graves
– Accident mortel

Exemple au travail

Dans une mine, Andry a voulu retirer un caillou coincé sous un convoyeur en marche. Sa manche a été happée par le rouleau. Un collègue a tiré le câble d'arrêt d'urgence à temps. Depuis, les rouleaux sont protégés et le nettoyage se fait à l'arrêt, consigné.

Check-list terrain

Je vérifie…	**Oui**	**Non**
Les courroies, chaînes et engrenages sont-ils sous carter ?	☐	☐
Le câble ou bouton d'arrêt d'urgence fonctionne-t-il ?	☐	☐
Les interventions se font-elles machine arrêtée et consignée ?	☐	☐
Les vêtements de travail sont-ils ajustés, sans pans flottants ?	☐	☐

MEC-PIE · Pièces en mouvement : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Concevoir les installations pour nettoyer sans approcher les pièces mobiles – Remplacer les transmissions ouvertes par des systèmes fermés
2. Protections collectives et techniques	– Installer carters fixes sur courroies, chaînes et engrenages – Poser des câbles d'arrêt d'urgence le long des convoyeurs – Verrouiller les accès aux zones dangereuses
3. Organisation et formation	– Appliquer la procédure de consignation avant toute intervention – Interdire le nettoyage ou débourrage machine en marche – Former au danger de happement et aux arrêts d'urgence
4. Protection individuelle	– Vêtements de travail ajustés, sans pans flottants – Cheveux longs attachés sous une coiffe ou casquette

Mes bons réflexes

✔ Je repère les arrêts d'urgence de ma zone
✔ Je consigne avant de mettre la main
✔ J'attache mes cheveux et ferme mes manches
✔ Je signale tout carter absent ou abîmé

À ne jamais faire

✘ Débourrer une machine en marche
✘ Enjamber ou passer sous un convoyeur en marche
✘ Porter écharpe, bijoux ou vêtements flottants

✔ À RETENIR

– Ce qui tourne happe, ce qui est happé est écrasé
– Toute intervention se fait machine arrêtée et consignée



MEC-PRO

Projection de matière

Famille MEC : Dangers liés aux équipements et machines

C'est quoi ?

La projection de matière, c'est l'envoi brutal de particules, copeaux, étincelles, liquides ou fragments. Elle survient lors du meulage, du perçage, du soudage ou d'une rupture de pièce. Les yeux et le visage sont les plus exposés.

Où le rencontre-t-on ?

– Meulage et tronçonnage sur chantier
– Usinage avec copeaux en atelier
– Soudure et découpage au chalumeau
– Nettoyage à l'air comprimé
– Casse de cailloux en carrière

Effets sur la santé et conséquences

– Corps étranger dans l'œil
– Perte partielle ou totale de la vue
– Brûlures par étincelles ou métal chaud
– Plaies au visage et aux mains

Exemple au travail

Dans un atelier de Toamasina, Rado meulait une pièce sans lunettes, juste pour une minute. Un éclat de métal s'est logé dans son œil. Il a été soigné à temps. Depuis, les lunettes sont obligatoires au poste et un écran sépare les postes voisins.

Check-list terrain

Je vérifie…	**Oui**	**Non**
Les lunettes ou écrans faciaux sont-ils portés ?	☐	☐
Des écrans protègent-ils les postes voisins ?	☐	☐
Les carters et protecteurs anti-projection sont-ils en place ?	☐	☐
Un lave-œil est-il disponible près du poste ?	☐	☐

MEC-PRO · Projection de matière : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Utiliser une aspiration au lieu de la soufflette pour nettoyer – Choisir des procédés générant moins d'éclats et de copeaux
2. Protections collectives et techniques	– Installer écrans et rideaux de protection entre les postes – Garder carters et protecteurs anti-projection sur les machines – Installer un lave-œil ou une douche oculaire à proximité
3. Organisation et formation	– Baliser la zone de meulage ou de soudure – Rendre le port des lunettes obligatoire et visible au poste – Former aux premiers gestes en cas d'œil touché
4. Protection individuelle	– Lunettes de protection à protections latérales, EN 166 – Écran facial pour le meulage, EN 166 – Masque de soudeur adapté, EN 175

Mes bons réflexes

✔ Je porte mes lunettes avant de commencer
✔ Je protège les collègues autour de moi
✔ Je rince l'œil à l'eau claire si touché
✔ Je consulte vite en cas d'éclat dans l'œil

À ne jamais faire

✘ Meuler sans lunettes, même une minute
✘ Se nettoyer avec de l'air comprimé
✘ Frotter un œil touché par un éclat

> ✔ **À RETENIR**
> – On n'a qu'une paire d'yeux, protège-la
> – Lunettes portées dès la première seconde de travail

Cas pratique : Scierie près de Moramanga

Situation

Le protecteur de la scie circulaire a été enlevé « pour aller plus vite ». Le bouton d'arrêt d'urgence ne marche plus. Les copeaux volent vers l'allée. Un apprenti nettoie la machine pendant qu'elle tourne.

Question 1. Quels dangers mécaniques sont présents ?

……

……

……

Question 2. Que doit-on faire immédiatement ?

……

……

……

Question 3. Quelle règle appliquer pour le nettoyage ?

……

……

……

Bilan de la famille MEC

✔ À RETENIR

- Jamais la main dans une machine en marche
- Un protecteur retiré est un accident en attente
- Arrêt, consignation, vérification avant toute intervention
- Un équipement défectueux se signale et ne s'utilise pas

Testez-vous

1. Avant de débourrer une machine, je dois :

a) faire vite pendant qu'elle tourne b) l'arrêter et la consigner c) retirer le protecteur seulement

2. Pour travailler sur un tour, il faut éviter :

a) les cheveux attachés b) les lunettes de protection c) les manches flottantes et bijoux

3. Une meuleuse dont le carter est cassé :

a) s'utilise avec prudence b) se retire et se signale c) s'utilise sans disque

Réponses : 1b · 2c · 3b

Et chez moi ?

Quelle machine de mon poste a un protecteur absent ou abîmé ?

……

……

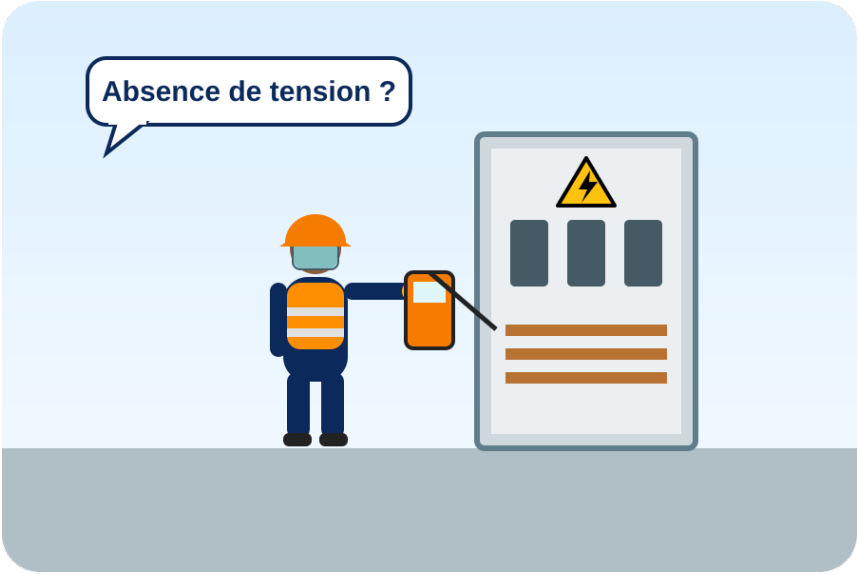
……

……

……

CHAPITRE

12 ELE : Dangers électriques



DANS CE CHAPITRE

1 ELE-ELE : Risque électrique
2 ELE-ARC : Arc électrique
3 ELE-ISO : Défaut d'isolement



Le mot de Safidy

L'électricité ne prévient pas : seul le travailleur habilité intervient, hors tension.

La famille ELE

Cette famille regroupe les dangers du courant électrique. Le courant ne se voit pas, ne s'entend pas, ne se sent pas avant de frapper. Il peut électriser, électrocuter, brûler gravement ou provoquer un incendie.

Code complet	Sous-catégorie
ELE-ELE	Risque électrique
ELE-ARC	Arc électrique
ELE-ISO	Défaut d'isolement

Les grandes mesures de la famille

- Réserver les travaux électriques aux personnes habilitées, NF C 18-510
- Consigner l'installation avant toute intervention
- Entretenir et faire vérifier les installations périodiquement
- Protéger par disjoncteurs différentiels et mise à la terre
- Signaler et retirer tout câble ou appareil abîmé



ELE-ELE

Risque électrique

Famille ELE : Dangers électriques

C'est quoi ?

Le risque électrique, c'est le passage du courant à travers le corps. On parle d'électrisation, et d'électrocution si la personne meurt. Il survient par contact direct avec une partie sous tension, ou indirect avec une masse mise accidentellement sous tension.

Où le rencontre-t-on ?

– Armoires et tableaux électriques en usine
– Rallonges et prises abîmées sur chantier
– Lignes aériennes près des grues au port
– Pompes et moteurs électriques en milieu humide
– Branchements improvisés en atelier

Effets sur la santé et conséquences

– Brûlures internes et externes
– Arrêt cardiaque ou respiratoire
– Chute de hauteur après une secousse
– Électrocution mortelle

Exemple au travail

Dans une rizerie de l'Alaotra, Fara a touché un moteur dont la carcasse était sous tension, les pieds dans l'eau. Elle a été électrisée et secourue à temps. Un électricien habilité a réparé le défaut, remis la terre et installé un différentiel 30 mA.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les armoires électriques sont-elles fermées à clé ?	☐	☐
Les câbles et prises sont-ils sans dommage visible ?	☐	☐
Les intervenants ont-ils une habilitation électrique à jour ?	☐	☐
Chaque circuit a-t-il un différentiel et une terre ?	☐	☐

ELE-ELE · Risque électrique : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Travailler hors tension après consignation, jamais sous tension par défaut – Utiliser de la très basse tension de sécurité en zone humide
2. Protections collectives et techniques	– Installer disjoncteurs différentiels et mise à la terre des masses – Fermer armoires et coffrets, isoler les parties actives – Baliser les distances de sécurité près des lignes aériennes
3. Organisation et formation	– Habiliter les intervenants selon NF C 18-510 et recycler régulièrement – Appliquer la procédure de consignation écrite – Faire vérifier les installations selon la réglementation applicable
4. Protection individuelle	– Gants isolants de la classe adaptée à la tension, EN 60903 – Casque isolant avec écran facial anti-arc – Chaussures de sécurité isolantes adaptées

Mes bons réflexes

✔ Je signale tout câble ou prise abîmé
✔ Je coupe le courant avant de secourir
✔ J'appelle un électricien habilité pour réparer
✔ Je garde les mains sèches près des appareils

À ne jamais faire

✘ Intervenir sur un circuit sans habilitation
✘ Toucher une victime encore en contact avec le courant
✘ Réparer un câble avec du ruban adhésif

✔ À RETENIR

– Le courant ne se voit pas, il se vérifie
– Secourir, c'est d'abord couper le courant



ELE-ARC

Arc électrique

Famille ELE : Dangers électriques

C'est quoi ?

L'arc électrique est une décharge brutale de courant dans l'air entre deux conducteurs. Il produit un éclair très chaud, une onde de choc, du bruit et des projections de métal fondu. Il survient souvent lors d'un court-circuit ou d'une manœuvre.

Où le rencontre-t-on ?

– Manœuvre de disjoncteur ou sectionneur
– Intervention dans un tableau sous tension
– Postes de transformation et cellules haute tension
– Outil tombé entre deux barres conductrices
– Raccordement de câbles de forte puissance

Effets sur la santé et conséquences

– Brûlures graves du visage et des mains
– Lésions des yeux par l'éclair
– Atteinte de l'audition par l'explosion
– Incendie des vêtements et de l'installation

Exemple au travail

Au terminal portuaire de Toamasina, Tiana manœuvrait une cellule électrique. Un défaut a provoqué un arc. Grâce à son écran facial et à sa tenue anti-arc, il n'a eu que des brûlures légères. Le chef a revu la procédure de manœuvre et l'entretien des cellules.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les tenues et écrans anti-arc sont-ils disponibles et portés ?	☐	☐
Les manœuvres sont-elles faites par des personnes habilitées ?	☐	☐
Les outils utilisés sont-ils isolés et en bon état ?	☐	☐
Les tableaux sont-ils entretenus et dépoussiérés régulièrement ?	☐	☐

ELE-ARC · Arc électrique : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Consigner et travailler hors tension dès que possible – Manœuvrer à distance grâce à des commandes déportées
2. Protections collectives et techniques	– Choisir des équipements avec tenue à l'arc interne – Installer des protections rapides contre les courts-circuits – Utiliser uniquement des outils isolés et adaptés
3. Organisation et formation	– Réserver les manœuvres aux personnes habilitées, NF C 18-510 – Évaluer le risque d'arc avant chaque intervention – Entretenir les connexions selon la notice du fabricant
4. Protection individuelle	– Écran facial anti-arc électrique – Vêtement de protection contre l'arc, EN IEC 61482 – Gants isolants de classe adaptée, EN 60903

Mes bons réflexes

✔ Je porte ma tenue anti-arc avant de manœuvrer
✔ Je me place de côté lors de la manœuvre
✔ Je vérifie mes outils isolés avant usage
✔ J'éloigne les personnes non concernées

À ne jamais faire

✘ Ouvrir un tableau sous tension sans habilitation
✘ Porter des vêtements synthétiques près d'un tableau
✘ Laisser un outil traîner dans un tableau

✔ À RETENIR

– L'arc brûle en une fraction de seconde
– Hors tension d'abord, tenue anti-arc sinon



ELE-ISO

Défaut d'isolement

Famille ELE : Dangers électriques

C'est quoi ?

Un défaut d'isolement survient quand l'isolant d'un câble ou d'un appareil s'abîme. Le courant passe alors dans une partie métallique normalement sans tension. Toucher cette masse peut électriser. La terre et le différentiel détectent et coupent ce défaut.

Où le rencontre-t-on ?

– Câbles écrasés par des engins ou des portes
– Appareils électriques en atelier humide
– Rallonges rongées par les rats en entrepôt
– Moteurs anciens en usine ou station de pompage
– Outils électroportatifs au boîtier fissuré

Effets sur la santé et conséquences

– Électrisation au contact d'une carcasse métallique
– Échauffement et départ d'incendie
– Coupures répétées du disjoncteur
– Électrocution si la protection est absente

Exemple au travail

Dans un atelier d'Antsirabe, le disjoncteur différentiel coupait souvent. Lova l'a réarmé plusieurs fois sans chercher la cause. Un jour, Haja a ressenti une décharge en touchant une perceuse. L'électricien habilité a consigné le circuit et trouvé un câble à l'isolant fendu.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les masses métalliques sont-elles reliées à la terre ?	☐	☐
Le bouton test du différentiel est-il essayé régulièrement ?	☐	☐
Les gaines et isolants des câbles sont-ils intacts ?	☐	☐
Les déclenchements répétés sont-ils signalés et analysés ?	☐	☐

ELE-ISO · Défaut d'isolement : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Remplacer les câbles et appareils à l'isolant abîmé – Préférer les appareils à double isolation
2. Protections collectives et techniques	– Installer disjoncteurs différentiels 30 mA sur les prises – Relier toutes les masses métalliques à la terre – Protéger les câbles par goulottes ou passages adaptés
3. Organisation et formation	– Faire mesurer l'isolement par une personne habilitée – Consigner le circuit avant toute recherche de défaut – Tester régulièrement les différentiels avec le bouton test
4. Protection individuelle	– Gants isolants de classe adaptée lors des mesures, EN 60903 – Chaussures de sécurité isolantes adaptées

Mes bons réflexes

✔ Je signale un disjoncteur qui coupe souvent
✔ J'inspecte le câble avant de brancher
✔ Je débranche un appareil qui picote
✔ Je fais appel à un électricien habilité

À ne jamais faire

✘ Réarmer sans fin un différentiel qui déclenche
✘ Supprimer ou shunter la mise à la terre
✘ Utiliser un appareil au boîtier fissuré

✔ À RETENIR

– Un différentiel qui saute signale un vrai danger
– Terre plus différentiel : le duo qui sauve des vies

Cas pratique : Chantier de bâtiment à Antananarivo

Situation

Les rallonges traînent dans l'eau. Un coffret de chantier est ouvert, sans différentiel. Un maçon a réparé une prise avec du ruban adhésif. Il pleut depuis le matin.

Question 1. Quels dangers électriques voyez-vous ?

……

……

……

Question 2. Qui a le droit d'intervenir sur le coffret ?

……

……

……

Question 3. Quelles mesures proposez-vous avant de reprendre ?

……

……

……

Bilan de la famille ELE

✔ À RETENIR

- Pas d'habilitation, pas d'intervention électrique
- Toujours vérifier l'absence de tension avant de toucher
- Un câble abîmé se retire, il ne se répare pas au scotch
- Eau et électricité ne font jamais bon ménage

Testez-vous

1. Avant de travailler sur un circuit, je dois :

a) couper et attendre b) consigner et vérifier l'absence de tension c) mettre des gants de jardin

2. Qui peut intervenir sur une armoire électrique ?

a) toute personne prudente b) une personne habilitée c) le plus ancien de l'équipe

3. Le disjoncteur différentiel protège surtout :

a) contre les contacts indirects et défauts d'isolement b) contre le bruit c) contre les coupures de courant

Réponses : 1b · 2b · 3a

Et chez moi ?

Quel câble, prise ou armoire de mon poste semble en mauvais état ?

……

……

……

……

……

CHAPITRE

13 OPE : Dangers opérationnels



DANS CE CHAPITRE

1 OPE-HAU : Travail en hauteur
2 OPE-CPP : Chute de plain-pied
3 OPE-ESP : Espaces confinés
4 OPE-ROU : Risque routier
5 OPE-TIS : Travail isolé



Le mot de Safidy

Avant chaque tâche, je prends une minute pour voir comment elle peut mal tourner.

La famille OPE

Cette famille regroupe les dangers liés à la façon de travailler : en hauteur, au sol, dans un espace fermé, sur la route ou seul. Ils causent beaucoup d'accidents graves. Une bonne préparation du travail permet de les éviter.

Code complet	Sous-catégorie
OPE-HAU	Travail en hauteur
OPE-CPP	Chute de plain-pied
OPE-ESP	Espaces confinés
OPE-ROU	Risque routier
OPE-TIS	Travail isolé

Les grandes mesures de la famille

- Préparer chaque tâche avec une analyse de risques simple
- Utiliser un permis de travail pour les tâches dangereuses
- Privilégier les protections collectives avant les EPI
- Former et habiliter les personnes avant la tâche
- Prévoir les secours avant de commencer le travail



OPE-HAU

Travail en hauteur

Famille OPE : Dangers opérationnels

C'est quoi ?

C'est tout travail où une personne peut tomber d'un niveau à un autre plus bas. Cela concerne les toits, échafaudages, échelles, nacelles ou bords de fosse. La chute de hauteur est une des premières causes d'accidents mortels au travail.

Où le rencontre-t-on ?

– Toitures en tôle des entrepôts et usines
– Échafaudages sur les chantiers de construction
– Échelles pour l'entretien ou l'éclairage
– Haut des conteneurs et des citernes
– Bords de fosses, trémies et quais

Effets sur la santé et conséquences

– Fractures graves du bassin, des jambes, du crâne
– Lésions de la colonne et paralysie
– Décès, même pour une faible hauteur
– Chute d'objets sur les personnes en dessous

Exemple au travail

À Antananarivo, Hery réparait une gouttière sur un toit en tôle sans protection. Une tôle fragile a cédé sous son pied. Il est tombé de quatre mètres et s'est cassé le bassin. Depuis, l'entreprise pose des passerelles, des garde-corps et une ligne de vie avant chaque intervention sur toiture.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les garde-corps sont-ils en place et solides ?	☐	☐
L'échafaudage a-t-il été vérifié avant usage ?	☐	☐
Le harnais est-il contrôlé et bien ajusté ?	☐	☐
La zone en dessous est-elle balisée ?	☐	☐

OPE-HAU · Travail en hauteur : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Faire le travail depuis le sol avec des outils à manche – Préparer ou monter les éléments au sol avant levage
2. Protections collectives et techniques	– Installer des garde-corps, filets ou planchers complets – Utiliser une nacelle ou un échafaudage plutôt qu'une échelle – Poser des passerelles sur les toitures fragiles
3. Organisation et formation	– Délivrer un permis de travail en hauteur – Former les travailleurs au port du harnais – Prévoir un plan de sauvetage d'une personne suspendue
4. Protection individuelle	– Harnais antichute EN 361 avec absorbeur d'énergie EN 355 – Casque avec jugulaire EN 397 – Chaussures de sécurité antidérapantes

Mes bons réflexes

✔ Je vérifie mon harnais avant chaque utilisation
✔ Je m'accroche à un point d'ancrage solide
✔ J'attache mes outils pour éviter les chutes d'objets
✔ Je descends si le vent devient trop fort

À ne jamais faire

✘ Marcher directement sur une tôle ou un toit fragile
✘ Retirer un garde-corps sans protection de remplacement
✘ Travailler en hauteur sous l'effet de l'alcool

✔ À RETENIR

– La protection collective passe toujours avant le harnais
– Un harnais sans plan de sauvetage ne suffit pas



OPE-CPP

Chute de plain-pied

Famille OPE : Dangers opérationnels

C'est quoi ?

C'est une chute sur une surface au même niveau : on glisse, on trébuche ou on perd l'équilibre. Elle semble banale, mais elle cause de nombreux accidents avec arrêt de travail. Sols mouillés, câbles et désordre en sont les causes fréquentes.

Où le rencontre-t-on ?

– Sols mouillés ou huileux dans les ateliers
– Allées encombrées de cartons ou de câbles
– Escaliers sans rampe ou mal éclairés
– Quais et pontons humides au port
– Cuisines et zones de lavage

Effets sur la santé et conséquences

– Entorses des chevilles et des poignets
– Fractures du bras, de la hanche
– Choc à la tête, traumatisme crânien
– Chute contre une machine ou un objet coupant

Exemple au travail

Dans une usine à Antsirabe, Fara a glissé sur une flaque d'huile près d'une presse. Elle s'est foulé le poignet en tombant. L'équipe a réparé la fuite, posé un bac de rétention et un tapis antidérapant. Le nettoyage immédiat des déversements est maintenant une consigne affichée.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les allées sont-elles dégagées et bien marquées ?	☐	☐
Le sol est-il sec, propre et sans trou ?	☐	☐
Les câbles sont-ils protégés ou passés en hauteur ?	☐	☐
L'éclairage des passages est-il suffisant ?	☐	☐

OPE-CPP · Chute de plain-pied : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Réparer les fuites d'eau ou d'huile à la source – Reboucher les trous et niveler les sols abîmés
2. Protections collectives et techniques	– Poser des revêtements ou bandes antidérapantes – Installer des rampes dans les escaliers – Améliorer l'éclairage des allées et escaliers
3. Organisation et formation	– Nettoyer aussitôt tout liquide renversé – Baliser les zones mouillées pendant le nettoyage – Appliquer la méthode 5S dans chaque zone
4. Protection individuelle	– Chaussures de sécurité à semelle antidérapante EN ISO 20345

Mes bons réflexes

✔ Je regarde où je mets les pieds
✔ Je tiens la rampe dans les escaliers
✔ Je ramasse ou signale ce qui traîne au sol
✔ J'essuie tout de suite ce que je renverse

À ne jamais faire

✘ Courir dans les ateliers ou les escaliers
✘ Laisser traîner des câbles dans les passages
✘ Porter une charge qui cache la vue du sol

> ✔ **À RETENIR**
> – Un sol propre et dégagé évite la plupart des chutes
> – Une petite chute peut causer une grave blessure



OPE-ESP

Espaces confinés

Famille OPE : Dangers opérationnels

C'est quoi ?

C'est un lieu fermé ou peu ouvert, non prévu pour y travailler longtemps. L'air peut y manquer d'oxygène ou contenir des gaz toxiques ou inflammables. Le danger est invisible et peut tuer en quelques minutes, y compris les sauveteurs.

Où le rencontre-t-on ?

– Cuves, citernes et réservoirs
– Fosses septiques, égouts et regards
– Cales de navires au port
– Silos à grains ou à sucre
– Puits, galeries et caniveaux couverts

Effets sur la santé et conséquences

– Malaise et perte de connaissance par manque d'oxygène
– Intoxication au sulfure d'hydrogène ou au monoxyde
– Incendie ou explosion de gaz accumulés
– Ensevelissement dans les produits en vrac

Exemple au travail

Au port de Toamasina, Andry est descendu dans une cale sans mesure d'atmosphère. Il s'est effondré. Son collègue Mamy a voulu le sauver et s'est aussi évanoui. Les secours avec appareil respiratoire les ont sortis. Désormais, permis, détecteur de gaz et surveillant extérieur sont obligatoires.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Un permis d'entrée en espace confiné est-il signé ?	☐	☐
L'atmosphère a-t-elle été mesurée avant d'entrer ?	☐	☐
Un surveillant reste-t-il à l'extérieur en permanence ?	☐	☐
Le matériel de sauvetage est-il prêt sur place ?	☐	☐

OPE-ESP · Espaces confinés : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Nettoyer ou inspecter depuis l'extérieur avec caméra ou outil – Concevoir les cuves pour éviter d'y entrer
2. Protections collectives et techniques	– Ventiler mécaniquement avant et pendant le travail – Consigner les tuyauteries, agitateurs et alimentations – Mesurer en continu l'oxygène et les gaz dangereux
3. Organisation et formation	– Délivrer un permis d'entrée pour chaque intervention – Placer un surveillant formé à l'extérieur – Préparer et exercer le plan de sauvetage
4. Protection individuelle	– Détecteur multigaz portatif étalonné – Harnais avec ligne de récupération et treuil – Appareil respiratoire isolant selon l'évaluation des risques

Mes bons réflexes

✔ Je n'entre jamais sans permis signé
✔ Je garde mon détecteur de gaz allumé
✔ Je sors dès que l'alarme sonne
✔ Je reste en contact avec le surveillant

À ne jamais faire

✘ Entrer sans mesure de l'atmosphère
✘ Descendre secourir une victime sans appareil respiratoire
✘ Ventiler avec de l'oxygène pur

> ✔ **À RETENIR**
> – Le gaz mortel est souvent invisible et sans odeur
> – Beaucoup de victimes sont des sauveteurs entrés sans protection



OPE-ROU

Risque routier

Famille OPE : Dangers opérationnels

C'est quoi ?

C'est le risque d'accident lors des déplacements en véhicule pour le travail. Il concerne les chauffeurs, livreurs, commerciaux et le personnel transporté. Fatigue, vitesse, alcool, téléphone et mauvais état des routes ou des véhicules augmentent ce risque.

Où le rencontre-t-on ?

– Livraisons sur les routes nationales
– Transport du personnel en minibus ou camion
– Déplacements à moto vers les sites
– Pistes de brousse en saison des pluies
– Circulation des engins dans l'enceinte du site

Effets sur la santé et conséquences

– Blessures graves ou décès des occupants
– Piétons ou autres usagers blessés
– Véhicule et marchandise détruits
– Arrêt de l'activité et coûts importants

Exemple au travail

Rado conduisait un camion de Toamasina à Antananarivo de nuit, après une longue journée. Fatigué, il s'est endormi et a quitté la route près de Moramanga. Il a été blessé. L'entreprise limite maintenant les heures de conduite et impose des pauses régulières.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Le véhicule a-t-il été contrôlé avant le départ ?	☐	☐
Le chauffeur a-t-il un permis valable pour ce véhicule ?	☐	☐
Le trajet prévoit-il des pauses régulières ?	☐	☐
Tous les passagers ont-ils attaché leur ceinture ?	☐	☐

OPE-ROU · Risque routier : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Remplacer certains déplacements par un appel ou une visioconférence – Regrouper les livraisons pour réduire les trajets
2. Protections collectives et techniques	– Entretenir les freins, pneus, phares et ceintures – Équiper les véhicules d'un suivi de vitesse – Séparer les piétons et les engins sur le site
3. Organisation et formation	– Planifier les trajets avec pauses et horaires raisonnables – Former à la conduite préventive – Contrôler l'aptitude et l'alcool avant la conduite
4. Protection individuelle	– Casque homologué et gants pour les motards – Gilet haute visibilité EN ISO 20471 hors du véhicule

Mes bons réflexes

✔ J'attache ma ceinture à chaque trajet
✔ Je m'arrête dès que je sens la fatigue
✔ Je range mon téléphone avant de démarrer
✔ J'adapte ma vitesse à la route et à la pluie

À ne jamais faire

✘ Conduire après avoir bu de l'alcool
✘ Téléphoner en conduisant, même un court appel
✘ Transporter des personnes dans la benne d'un camion

> ✔ **À RETENIR**
> – La route est un lieu de travail à part entière
> – Fatigue, vitesse et alcool tuent sur la route



OPE-TIS

Travail isolé

Famille OPE : Dangers opérationnels

C'est quoi ?

C'est un travail fait seul, hors de vue et de voix des autres. En cas d'accident ou de malaise, personne ne peut alerter les secours. Le travail isolé aggrave tous les autres dangers.

Où le rencontre-t-on ?

– Gardiennage de nuit des sites et entrepôts
– Maintenance seul dans un local technique
– Visites de pompes ou forages éloignés
– Agents de plantation dans de grandes parcelles
– Fermeture d'un atelier en fin de journée

Effets sur la santé et conséquences

– Retard des secours après un accident
– Aggravation d'une blessure ou d'un malaise
– Exposition plus forte aux agressions
– Stress et sentiment d'abandon

Exemple au travail

Haja faisait seul la maintenance d'une pompe dans une plantation près de Brickaville. Il a glissé et s'est blessé à la jambe, sans réseau téléphonique. Il a attendu trois heures. L'entreprise a mis en place des appels de contrôle réguliers et un dispositif d'alarme.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Le travailleur isolé a-t-il un moyen d'alerte fonctionnel ?	☐	☐
Quelqu'un connaît-il son lieu et son heure de retour ?	☐	☐
Des appels de contrôle réguliers sont-ils prévus ?	☐	☐
Les tâches dangereuses sont-elles interdites en solitaire ?	☐	☐

OPE-TIS · Travail isolé : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Faire les tâches dangereuses à deux au minimum – Programmer les interventions pendant les heures de présence
2. Protections collectives et techniques	– Fournir un dispositif d'alarme pour travailleur isolé (DATI) – Vérifier la couverture radio ou téléphone du site – Installer éclairage et caméras sur les zones isolées
3. Organisation et formation	– Établir une procédure d'appels de contrôle à heures fixes – Tenir un registre des départs et retours – Former aux premiers secours et à l'alerte
4. Protection individuelle	– Téléphone ou radio chargé et testé – Lampe torche et trousse de premiers secours individuelle

Mes bons réflexes

✔ J'informe mon chef de mon lieu d'intervention
✔ Je vérifie mon moyen d'alerte avant de partir
✔ Je réponds à chaque appel de contrôle
✔ Je refuse une tâche dangereuse si je suis seul

À ne jamais faire

✘ Partir seul sans prévenir personne
✘ Couper son téléphone ou sa radio
✘ Entrer seul dans un espace confiné

> ✔ **À RETENIR**
> – Seul ne veut pas dire sans lien avec l'équipe
> – Sans alerte rapide, un petit accident devient grave

Cas pratique : Livraison de nuit dans une usine

Situation

Un chauffeur arrive seul à 2 h du matin. Il recule son camion sans guide dans une cour mal éclairée. Il monte ensuite sur la remorque, sans échelle, pour bâcher. Le sol est mouillé.

Question 1. Quels dangers opérationnels sont présents ?

……

……

……

Question 2. Comment protéger un travailleur isolé ?

……

……

……

Question 3. Quelles mesures pour la circulation dans la cour ?

……

……

……

Bilan de la famille OPE

✔ À RETENIR

- Une chute ou un accident de route peut tuer
- Le permis de travail protège, ce n'est pas un papier
- Jamais seul sans moyen d'alerte
- Les secours se préparent avant, pas pendant l'accident

Testez-vous

1. Dans un espace confiné, que fait-on avant d'entrer ?

a) On entre vite b) On mesure l'atmosphère c) On ferme la trappe

2. Contre une chute de hauteur, quelle protection passe en premier ?

a) Le garde-corps b) Le harnais c) Le casque

3. Un travailleur isolé doit avoir :

a) Une radio musicale b) Un moyen d'alerte c) Une lampe seulement

Réponses : 1b · 2a · 3b

Et chez moi ?

À mon poste, quelle tâche se fait en hauteur, seul ou en espace fermé ?

……

……

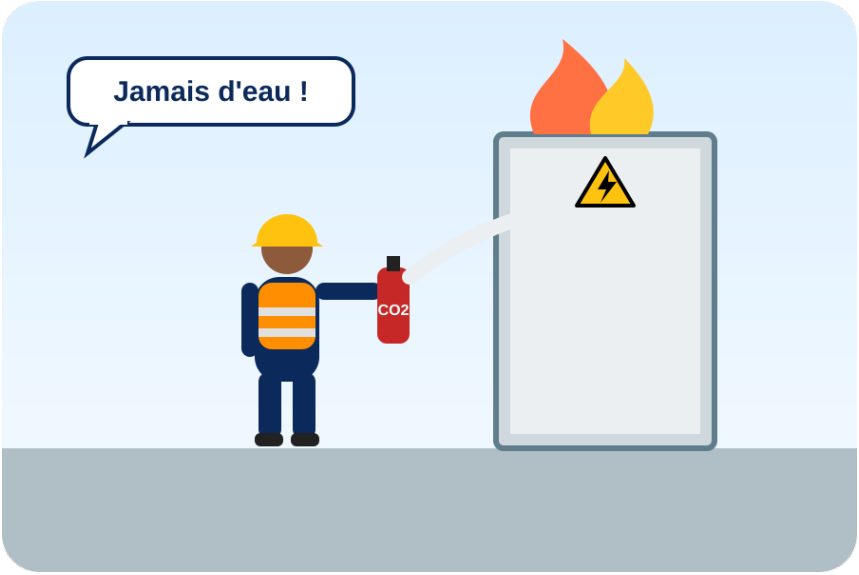
……

……

……

CHAPITRE

14 INC : Dangers incendie et explosion



DANS CE CHAPITRE

1 INC-INC : Incendie
2 INC-ATX : Atmosphère explosive (ATEX)
3 INC-EXP : Explosion



Le mot de Safidy

Un feu se combat d'abord avant qu'il ne commence.

La famille INC

Cette famille regroupe le feu, les atmosphères explosives et les explosions. Ces dangers peuvent faire de nombreuses victimes et détruire une entreprise en quelques minutes. La prévention repose sur le contrôle des produits inflammables et des sources d'inflammation.

Code complet	Sous-catégorie
INC-INC	Incendie
INC-ATX	Atmosphère explosive (ATEX)
INC-EXP	Explosion

Les grandes mesures de la famille

- Réduire et bien stocker les produits inflammables
- Supprimer les sources d'inflammation près des produits dangereux
- Installer détection, alarme et moyens d'extinction adaptés
- Délivrer un permis de feu pour les travaux par point chaud
- Organiser des exercices d'évacuation réguliers



INC-INC

Incendie

Famille INC : Dangers incendie et explosion

C'est quoi ?

Un incendie est un feu qui échappe au contrôle. Il naît quand un combustible, l'oxygène de l'air et une source de chaleur se rencontrent. Les fumées toxiques tuent souvent plus que les flammes.

Où le rencontre-t-on ?

– Stockages de carburants, huiles et solvants
– Magasins de cartons, sacs et emballages
– Tableaux et câbles électriques surchargés
– Travaux de soudure et de meulage
– Cuisines et zones de fumeurs

Effets sur la santé et conséquences

– Intoxication grave par les fumées
– Brûlures de la peau et des voies respiratoires
– Décès par asphyxie ou effondrement
– Destruction des bâtiments et arrêt de l'activité

Exemple au travail

Dans un entrepôt de Toamasina, Lova a vu de la fumée sortir d'une prise multiple surchargée. Elle a donné l'alerte, coupé le courant et utilisé un extincteur CO2. Le départ de feu a été éteint. L'entreprise a ensuite remplacé les multiprises par des prises murales.

Check-list terrain

Je vérifie…	**Oui**	**Non**
Les extincteurs sont-ils accessibles et vérifiés ?	☐	☐
Les issues de secours sont-elles dégagées et signalées ?	☐	☐
Les produits inflammables sont-ils loin des sources de chaleur ?	☐	☐
Le dernier exercice d'évacuation date-t-il de moins d'un an ?	☐	☐

INC-INC · Incendie : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Remplacer les produits inflammables par des produits moins dangereux – Limiter les stocks de combustibles au besoin du jour
2. Protections collectives et techniques	– Installer détecteurs de fumée et alarme incendie – Placer des extincteurs adaptés à chaque classe de feu – Entretenir les installations électriques et éviter les surcharges
3. Organisation et formation	– Exiger un permis de feu pour soudure et meulage – Désigner et former des équipiers de première intervention – Afficher le plan d'évacuation et le point de rassemblement
4. Protection individuelle	– Équipement de protection adapté pour les équipiers d'intervention – Gants et tablier ignifugés pour les travaux par point chaud

Mes bons réflexes

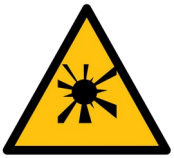
✔ Je donne l'alerte dès que je vois de la fumée
✔ J'attaque un petit feu seulement si je suis formé
✔ J'évacue en fermant les portes derrière moi
✔ Je rejoins le point de rassemblement

À ne jamais faire

✘ Bloquer une issue de secours ou un extincteur
✘ Utiliser de l'eau sur un feu électrique
✘ Retourner chercher ses affaires pendant l'évacuation

✔ À RETENIR

– Alerter vite sauve des vies
– La fumée tue plus souvent que les flammes



INC-ATX

Atmosphère explosive (ATEX)

Famille INC : Dangers incendie et explosion

C'est quoi ?

Une ATEX est un mélange d'air et de gaz, vapeurs ou poussières combustibles qui peut exploser. Il suffit d'une étincelle ou d'une surface chaude pour l'enflammer. Les zones à risque sont classées et signalées.

Où le rencontre-t-on ?

– Dépôts de carburants et stations-service
– Ateliers de peinture au pistolet
– Silos et broyeurs de céréales ou sucre
– Locaux de charge des batteries
– Menuiseries avec fines poussières de bois

Effets sur la santé et conséquences

– Explosion soudaine et très violente
– Brûlures graves et blessures par projections
– Incendie qui se propage aux installations voisines
– Effondrement de bâtiments et morts

Exemple au travail

Dans un dépôt pétrolier près du port de Toamasina, Tiana devait réparer une pompe. Il a voulu utiliser une baladeuse ordinaire. Son chef l'a arrêté : la zone est classée ATEX. Il a pris une lampe certifiée Ex et un outil anti-étincelles, après mesure des vapeurs.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les zones ATEX sont-elles signalées par le panneau Ex ?	☐	☐
Le matériel utilisé en zone est-il marqué Ex ?	☐	☐
Les équipements sont-ils reliés à la terre ?	☐	☐
Un détecteur de gaz est-il utilisé avant l'intervention ?	☐	☐

INC-ATX · Atmosphère explosive (ATEX) : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Remplacer les solvants inflammables par des produits à base d'eau – Éviter les fuites et les dépôts de poussières combustibles
2. Protections collectives et techniques	– Ventiler pour rester loin de la limite inférieure d'explosivité – Installer du matériel certifié pour la zone ATEX – Relier à la terre cuves, tuyaux et équipements
3. Organisation et formation	– Classer les zones (0, 1, 2 gaz ; 20, 21, 22 poussières) – Rédiger un document relatif à la protection contre les explosions – Délivrer un permis de travail pour toute intervention en zone
4. Protection individuelle	– Vêtements antistatiques EN 1149 – Chaussures de sécurité antistatiques – Détecteur de gaz portatif adapté à la zone

Mes bons réflexes

✔ Je repère le panneau Ex avant d'entrer
✔ Je laisse mon téléphone hors de la zone
✔ J'utilise seulement des outils autorisés en zone
✔ Je signale toute fuite ou odeur de gaz

À ne jamais faire

✘ Fumer ou allumer une flamme en zone ATEX
✘ Utiliser un appareil électrique non certifié Ex
✘ Souffler les poussières à l'air comprimé

✔ À RETENIR

– Une seule étincelle peut déclencher l'explosion
– En zone ATEX, seul le matériel Ex est autorisé



INC-EXP

Explosion

Famille INC : Dangers incendie et explosion

C'est quoi ?

Une explosion est une libération très rapide d'énergie avec une onde de choc. Elle peut venir d'un mélange inflammable, d'un récipient sous pression qui éclate ou d'une réaction chimique. Ses effets s'étendent loin du point de départ.

Où le rencontre-t-on ?

– Bouteilles de gaz et bonbonnes de butane
– Compresseurs et réservoirs d'air comprimé
– Chaudières et autoclaves
– Pneus d'engins lourds lors du gonflage
– Stockages d'explosifs dans les mines et carrières

Effets sur la santé et conséquences

– Tympans et poumons lésés par l'onde de choc
– Blessures graves par projection d'éclats
– Brûlures et incendie secondaire
– Effondrement de structures et décès

Exemple au travail

Dans un atelier d'Antananarivo, Nirina gonflait un grand pneu de chargeuse sans cage de protection. La jante a cédé et le pneu a explosé. Heureusement, il s'était écarté. Désormais, le gonflage se fait dans une cage, avec un manomètre et à distance.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les bouteilles de gaz sont-elles attachées et à l'ombre ?	☐	☐
Les soupapes de sécurité sont-elles contrôlées ?	☐	☐
Les appareils sous pression sont-ils inspectés régulièrement ?	☐	☐
Les produits incompatibles sont-ils stockés séparément ?	☐	☐

INC-EXP · Explosion : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Réduire les quantités et pressions au strict nécessaire – Séparer les produits chimiques incompatibles
2. Protections collectives et techniques	– Équiper les appareils de soupapes et de manomètres – Utiliser une cage de gonflage pour les grands pneus – Installer des évents ou murs de protection selon l'étude
3. Organisation et formation	– Faire inspecter les appareils sous pression selon la réglementation applicable – Former les opérateurs à la manipulation des bouteilles de gaz – Définir un périmètre de sécurité autour des zones dangereuses
4. Protection individuelle	– Lunettes ou écran facial contre les projections EN 166 – Protecteurs auditifs EN 352 – Vêtements de protection adaptés à la chaleur et aux flammes

Mes bons réflexes

✔ Je vérifie la pression avant de remplir
✔ Je ferme les robinets des bouteilles après usage
✔ Je me place hors de l'axe des projections
✔ Je signale tout sifflement, fuite ou déformation

À ne jamais faire

✘ Laisser une bouteille de gaz au soleil ou couchée
✘ Bloquer ou modifier une soupape de sécurité
✘ Graisser un raccord de bouteille d'oxygène

> ✔ **À RETENIR**
> – Pression, gaz et chimie peuvent exploser sans prévenir
> – Les soupapes et contrôles réguliers sauvent des vies

Cas pratique : Garage de maintenance d'engins

Situation

Des chiffons pleins d'huile sont jetés dans un carton près du poste de soudure. Un bidon d'essence est ouvert. L'extincteur n'a pas été vérifié depuis trois ans. La sortie de secours est fermée à clé.

Question 1. Quels dangers d'incendie et d'explosion voyez-vous ?

……

……

……

Question 2. Que faut-il corriger tout de suite ?

……

……

……

Question 3. Que faut-il prévoir avant un travail de soudure ?

……

……

……

Bilan de la famille INC

✔ À RETENIR

- Combustible, oxygène, chaleur : retirer un élément arrête le feu
- Les issues de secours restent toujours libres
- Chaque travailleur sait utiliser un extincteur
- En zone ATEX, une étincelle suffit pour exploser

Testez-vous

1. Quels sont les trois éléments du triangle du feu ?

a) Eau, air, bois b) Combustible, comburant, chaleur c) Gaz, fumée, flamme

2. Sur un feu d'origine électrique, on utilise plutôt :

a) Un extincteur CO2 b) Un seau d'eau c) Du sable mouillé

3. En zone ATEX, quel matériel doit-on utiliser ?

a) N'importe quel outil b) Du matériel marqué Ex c) Un téléphone ordinaire

Réponses : 1b · 2a · 3b

Et chez moi ?

Où se trouvent l'extincteur et l'issue de secours les plus proches de mon poste ?

……

……

……

……

……

CHAPITRE

15 PSY : Risques psychosociaux



DANS CE CHAPITRE

1 RPS · MEN · STR · HAR · ADD · HOR · POS · CHR · TEM · AGR · VIO · MEN · VOL



Le mot de Safidy

Un esprit fatigué ou blessé fait plus d'erreurs : en parler, c'est déjà prévenir.

La famille PSY

Cette famille regroupe les risques liés à l'organisation du travail, aux relations et au contact avec le public. Stress, charge excessive, harcèlement, horaires difficiles, addictions et violences en font partie. Ils touchent la santé mentale et physique, et aussi la sécurité de tous.

Code complet	Sous-catégorie
PSY-RPS	Risques psychosociaux (RPS)
PSY-MEN	Charge mentale
PSY-STR	Stress professionnel
PSY-HAR	Harcèlement
PSY-ADD	Addictions
PSY-HOR	Horaires atypiques
PSY-POS	Travail posté
PSY-CHR	Charge de travail
PSY-TEM	Pression temporelle
PSY-AGR	Agressions
PSY-VIO	Violences externes
PSY-MEN	Menaces et intimidations
PSY-VOL	Vols et intrusions

Les grandes mesures de la famille

- Évaluer les RPS dans le document unique, avec les travailleurs
- Organiser le travail : effectifs, priorités, pauses, horaires raisonnables
- Former les chefs d'équipe à l'écoute et à la régulation
- Créer une procédure de signalement confidentielle et sans représailles
- Proposer un soutien : médecin du travail, écoute, aide extérieure



PSY-RPS

Risques psychosociaux (RPS)

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Les risques psychosociaux sont des risques pour la santé mentale, physique et sociale. Ils viennent de l'organisation du travail, des relations entre collègues ou avec le public. Stress, épuisement, harcèlement et violences en sont les formes les plus connues.

Où le rencontre-t-on ?

– Équipes en sous-effectif ou en surcharge
– Services en contact avec clients ou usagers
– Changements d'organisation mal expliqués
– Travail de nuit ou horaires décalés
– Conflits non réglés entre collègues ou chefs

Effets sur la santé et conséquences

– Fatigue, troubles du sommeil, maux de tête
– Anxiété, irritabilité, perte de motivation
– Plus d'erreurs et d'accidents du travail
– Absences, départs, mauvaise ambiance d'équipe

Exemple au travail

Dans une usine à Antsirabe, plusieurs opérateurs de Lova sont souvent absents et irritables. Le chef d'équipe organise une réunion d'écoute avec l'animateur HSE. Ils découvrent des cadences trop fortes et des consignes contradictoires. L'usine clarifie les priorités, ajuste les effectifs et inscrit les RPS au document unique.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les RPS sont-ils inscrits au document unique ?	☐	☐
Les travailleurs ont-ils été consultés sur leurs difficultés ?	☐	☐
Existe-t-il un circuit de signalement connu de tous ?	☐	☐
Le médecin du travail est-il facilement joignable ?	☐	☐

PSY-RPS · Risques psychosociaux (RPS) : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les consignes contradictoires et les tâches inutiles – Remplacer les objectifs irréalistes par des objectifs discutés
2. Protections collectives et techniques	– Adapter outils et postes pour réduire les tâches pénibles – Aménager un lieu de pause calme et propre – Mettre en place un outil de signalement confidentiel
3. Organisation et formation	– Évaluer les RPS avec les travailleurs et leurs représentants – Former les encadrants à repérer et gérer les tensions – Planifier des points d'équipe réguliers pour échanger
4. Protection individuelle	– Accès à une écoute confidentielle (référent RPS, numéro interne) – Rendez-vous possible avec le médecin du travail – Orientation vers une aide extérieure si besoin

Mes bons réflexes

✔ Je parle de mes difficultés à mon chef ou référent
✔ Je respecte mes pauses et celles de mes collègues
✔ J'écoute un collègue qui semble en difficulté
✔ Je propose des idées pour mieux organiser le travail

À ne jamais faire

✘ Se moquer d'un collègue qui dit être épuisé
✘ Garder pour soi une souffrance qui dure
✘ Considérer le stress comme une faiblesse personnelle

> ✔ **À RETENIR**
> – Les RPS se préviennent d'abord par l'organisation du travail
> – Parler tôt évite que la situation s'aggrave



PSY-MEN

Charge mentale

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

La charge mentale, c'est l'effort de l'esprit pour faire son travail. Il faut retenir, surveiller, décider, gérer les imprévus. Quand ces demandes sont trop nombreuses ou trop longues, l'attention baisse et les erreurs augmentent.

Où le rencontre-t-on ?

– Salle de contrôle ou supervision d'écrans
– Planification logistique au port
– Tâches avec interruptions fréquentes
– Gestion de plusieurs dossiers urgents en même temps
– Conduite d'engins avec vigilance permanente

Effets sur la santé et conséquences

– Fatigue mentale et baisse de concentration
– Oublis et erreurs de jugement
– Maux de tête, tension nerveuse
– Difficulté à décrocher après le travail

Exemple au travail

Au port de Toamasina, Fara planifie les mouvements de conteneurs. Le téléphone, la radio et les courriels l'interrompent sans cesse. Elle oublie une consigne de sécurité. Son chef met en place un créneau sans interruption et une liste de contrôle écrite. Les erreurs diminuent nettement.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les tâches critiques sont-elles protégées des interruptions ?	☐	☐
Les consignes importantes sont-elles écrites et à portée ?	☐	☐
Les priorités du jour sont-elles claires pour chacun ?	☐	☐
Des pauses sont-elles prévues pendant les tâches de vigilance ?	☐	☐

PSY-MEN · Charge mentale : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les informations inutiles et les doublons de saisie – Remplacer la mémorisation par des listes de contrôle écrites
2. Protections collectives et techniques	– Simplifier les écrans et les alarmes pour garder l'essentiel – Prévoir un espace calme pour les tâches de concentration
3. Organisation et formation	– Fixer des priorités claires chaque jour – Limiter les interruptions pendant les tâches critiques – Alterner tâches exigeantes et tâches plus simples
4. Protection individuelle	– Faire de courtes pauses de récupération régulières – Échanger avec son chef sur la répartition des tâches – Consulter le médecin du travail en cas de fatigue durable

Mes bons réflexes

✔️ J'écris les consignes importantes au lieu de mémoriser
✔️ Je signale quand j'ai trop de tâches simultanées
✔️ Je fais une seule chose lors des tâches critiques
✔️ Je prends mes pauses pour récupérer

À ne jamais faire

✘ Interrompre sans raison un collègue en tâche critique
✘ Cacher une erreur due à la fatigue
✘ Enchaîner des heures de vigilance sans pause

✔️ À RETENIR

– Un cerveau surchargé fait plus d'erreurs
– Écrire, prioriser et faire des pauses allègent la charge



PSY-STR

Stress professionnel

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Le stress apparaît quand on sent un déséquilibre entre ce qui est demandé et les moyens pour y répondre. Un stress court peut stimuler. Un stress qui dure use le corps et l'esprit, et devient un risque pour la santé.

Où le rencontre-t-on ?

– Objectifs élevés sans moyens suffisants
– Manque de soutien du chef ou des collègues
– Insécurité sur l'emploi ou l'avenir
– Travail sous le regard constant des clients
– Changements fréquents sans explication

Effets sur la santé et conséquences

– Troubles du sommeil et de l'appétit
– Tension artérielle, troubles digestifs, douleurs
– Anxiété, découragement, épuisement professionnel
– Conflits et isolement dans l'équipe

Exemple au travail

Sur un chantier à Antananarivo, Hery, chef d'équipe, dort mal depuis des semaines. Les délais sont serrés et il manque deux ouvriers. Il en parle au conducteur de travaux. Le planning est revu, un renfort arrive et Hery rencontre le médecin du travail.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les moyens sont-ils adaptés aux objectifs fixés ?	☐	☐
Chacun sait-il à qui parler en cas de difficulté ?	☐	☐
Les changements sont-ils expliqués avant leur mise en place ?	☐	☐
Les signes de stress sont-ils discutés en réunion d'équipe ?	☐	☐

PSY-STR · Stress professionnel : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les sources de stress inutiles : flou, ordres contradictoires – Remplacer la pression individuelle par des objectifs d'équipe réalistes
2. Protections collectives et techniques	– Fournir des outils fiables et adaptés au travail – Aménager des espaces de pause au calme
3. Organisation et formation	– Donner de l'autonomie et des marges de manœuvre – Reconnaître le travail bien fait, oralement ou par écrit – Informer et consulter avant chaque changement important
4. Protection individuelle	– Écoute par un référent ou un délégué du personnel – Visite auprès du médecin du travail à la demande – Orientation vers un soutien psychologique si nécessaire

Mes bons réflexes

✔ Je repère mes signes de stress : sommeil, irritabilité
✔ J'en parle tôt à une personne de confiance
✔ Je demande de l'aide quand les moyens manquent
✔ Je soutiens un collègue qui semble tendu

À ne jamais faire

✘ Ignorer un stress qui dure plusieurs semaines
✘ Utiliser alcool ou médicaments pour tenir le coup
✘ Reprocher à un collègue d'être stressé

> ✔ **À RETENIR**
> – Le stress durable est un risque, pas un manque de courage
> – Agir sur les causes vaut mieux que subir



PSY-HAR

Harcèlement

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Le harcèlement, ce sont des propos ou comportements répétés qui dégradent les conditions de travail. Ils portent atteinte à la dignité ou à la santé d'une personne. Il peut être moral ou sexuel et venir d'un chef, d'un collègue ou d'un client.

Où le rencontre-t-on ?

– Remarques humiliantes répétées devant l'équipe
– Mise à l'écart volontaire d'un collègue
– Gestes ou propos à caractère sexuel non désirés
– Messages insistants ou menaçants hors du travail
– Pressions répétées liées au pouvoir hiérarchique

Effets sur la santé et conséquences

– Perte de confiance en soi, honte, peur
– Anxiété, dépression, troubles du sommeil
– Isolement et arrêts de travail
– Climat de peur dans toute l'équipe

Exemple au travail

Dans un atelier, Voahirana subit chaque jour des remarques déplacées d'un collègue. Elle n'ose pas en parler. Une collègue témoin l'accompagne chez la référente harcèlement. Une enquête interne confidentielle est menée. Des mesures sont prises et Voahirana reçoit un soutien.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Une politique contre le harcèlement est-elle affichée et expliquée ?	☐	☐
Un référent ou une personne de confiance est-il désigné ?	☐	☐
La procédure de signalement garantit-elle la confidentialité ?	☐	☐
Les témoins savent-ils comment agir et signaler ?	☐	☐

PSY-HAR · Harcèlement : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Ne tolérer aucun propos ou geste humiliant ou sexuel – Remplacer l'autoritarisme par un management respectueux et clair
2. Protections collectives et techniques	– Mettre en place un canal de signalement confidentiel – Garder une trace écrite et sécurisée des signalements
3. Organisation et formation	– Adopter une politique écrite contre le harcèlement – Traiter chaque signalement rapidement, sans représailles – Former encadrants et référents à l'écoute et à l'enquête
4. Protection individuelle	– Écoute confidentielle par le référent ou une personne de confiance – Accompagnement par le médecin du travail ou un psychologue – Aide pour noter les faits : dates, lieux, témoins

Mes bons réflexes

✔ Je note les faits avec dates et témoins
✔ J'en parle à une personne de confiance
✔ Je soutiens une collègue ou un collègue visé
✔ Je signale ce que je vois, même comme témoin

À ne jamais faire

✘ Minimiser ou tourner en plaisanterie des faits signalés
✘ Mettre en doute la victime sans écouter les faits
✘ Exercer des représailles contre une personne qui signale

✔ À RETENIR

– Personne ne mérite d'être harcelé au travail
– Signaler est un droit, protéger la victime un devoir



PSY-ADD

Addictions

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Une addiction est une dépendance à un produit ou un comportement : alcool, tabac, médicaments, drogues, jeux. Elle peut toucher n'importe qui. Au travail, elle augmente le risque d'accident et mérite aide et accompagnement, pas jugement.

Où le rencontre-t-on ?

– Postes de conduite d'engins ou de véhicules
– Travail en hauteur ou sur machines dangereuses
– Pots, fêtes ou repas avec alcool
– Périodes de stress ou de fatigue intense
– Travail de nuit ou isolé

Effets sur la santé et conséquences

– Baisse de vigilance et réflexes ralentis
– Accidents graves pour soi et pour les autres
– Problèmes de santé, familiaux et financiers
– Retards, absences, tensions dans l'équipe

Exemple au travail

Dans une plantation, Andry, conducteur de tracteur, arrive un matin avec des gestes incertains. Son chef Mamy le retire calmement du poste, sans l'humilier. Il le fait raccompagner chez lui. Plus tard, Andry rencontre le médecin du travail, qui l'oriente vers une aide adaptée.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Une procédure existe-t-elle pour retirer une personne inapte du poste ?	☐	☐
Le règlement intérieur précise-t-il les règles sur l'alcool ?	☐	☐
Les encadrants savent-ils réagir sans stigmatiser ?	☐	☐
Les contacts d'aide sont-ils affichés et connus ?	☐	☐

PSY-ADD · Addictions : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer l'alcool lors des événements sur le lieu de travail – Proposer des boissons sans alcool lors des pots
2. Protections collectives et techniques	– Prévoir un local de repos pour une personne en difficulté – Organiser un retour au domicile en sécurité si besoin
3. Organisation et formation	– Écrire une procédure claire de retrait du poste dangereux – Sensibiliser tout le personnel, sans stigmatiser personne – Agir sur les causes : stress, fatigue, horaires
4. Protection individuelle	– Accompagnement confidentiel par le médecin du travail – Orientation vers une structure de soins ou d'aide – Soutien au retour au travail après une prise en charge

Mes bons réflexes

✔ Je ne prends jamais un poste dangereux sous influence
✔ J'alerte mon chef si un collègue semble en danger
✔ Je propose mon aide sans juger
✔ Je demande conseil au médecin du travail en confiance

À ne jamais faire

✘ Laisser un collègue inapte conduire ou travailler en hauteur
✘ Humilier ou étiqueter une personne en difficulté
✘ Pousser un collègue à boire ou consommer

✔ À RETENIR

– L'addiction est une question de santé, pas de morale
– Retirer du danger d'abord, accompagner ensuite



PSY-HOR

Horaires atypiques

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Les horaires atypiques sont des horaires en dehors de la journée classique. Ils comprennent la nuit, le week-end, les longues journées et les horaires coupés. Ils dérèglent l'horloge du corps et compliquent la vie familiale.

Où le rencontre-t-on ?

– Surveillance et gardiennage de nuit
– Escales de navires au port, jour et nuit
– Hôpitaux, cliniques et services d'urgence
– Usines en production continue
– Commerce et hôtellerie le week-end

Effets sur la santé et conséquences

– Troubles du sommeil et fatigue chronique
– Somnolence et risque d'accident au retour
– Troubles digestifs et prise de poids
– Difficultés familiales et isolement social

Exemple au travail

Haja est agent de sécurité de nuit dans une usine à Toamasina. Il rentre à moto à 6 h, très fatigué, et manque de tomber. L'entreprise revoit le planning pour limiter les nuits consécutives. Elle organise aussi un transport du personnel en fin de poste.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les plannings sont-ils connus à l'avance ?	☐	☐
Le nombre de nuits consécutives est-il limité ?	☐	☐
Un suivi médical adapté est-il prévu ?	☐	☐
Le retour en fin de poste est-il sécurisé ?	☐	☐

PSY-HOR · Horaires atypiques : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les horaires atypiques non indispensables à l'activité – Remplacer les longues journées par des postes plus courts
2. Protections collectives et techniques	– Bien éclairer les postes de travail de nuit – Aménager un local de repos pour les pauses
3. Organisation et formation	– Communiquer les plannings à l'avance et les stabiliser – Limiter les nuits consécutives et respecter les repos – Assurer un suivi médical renforcé par le médecin du travail
4. Protection individuelle	– Conseils personnalisés sur le sommeil et l'alimentation – Transport ou covoiturage organisé en fin de poste – Échange possible avec le médecin du travail

Mes bons réflexes

✔ Je dors dans le calme et l'obscurité après la nuit
✔ Je mange léger et régulièrement pendant le poste
✔ Je signale ma somnolence avant une tâche dangereuse
✔ Je ne conduis pas si je lutte contre le sommeil

À ne jamais faire

✘ Enchaîner deux postes sans repos suffisant
✘ Conduire en luttant contre le sommeil
✘ Modifier un planning au dernier moment sans accord

✔ À RETENIR

– Le corps n'est pas fait pour travailler la nuit
– Planning stable et repos réels réduisent les risques



PSY-POS

Travail posté

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Le travail posté, c'est le travail en équipes qui se relaient sur le même poste. On parle de 2x8, 3x8 ou équipes alternantes. Les changements d'horaires fatiguent et la relève est un moment sensible pour la sécurité.

Où le rencontre-t-on ?

– Usines en 3x8 à Antsirabe ou Toamasina
– Terminal portuaire en activité continue
– Centrales électriques et stations de pompage
– Mines en production jour et nuit
– Boulangeries et agro-industrie de transformation

Effets sur la santé et conséquences

– Dette de sommeil et fatigue accumulée
– Erreurs lors de la passation de consignes
– Troubles digestifs et cardiovasculaires à long terme
– Vie familiale et sociale perturbée

Exemple au travail

Dans une mine, l'équipe de Tiana prend la relève à 22 h. Une vanne est restée ouverte sans que personne ne le dise. Un incident est évité de justesse. Désormais, chaque relève se fait avec un cahier de passation signé par les deux équipes.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Un cahier de passation est-il rempli à chaque relève ?	☐	☐
La rotation des équipes va-t-elle dans le sens horaire ?	☐	☐
Les temps de repos entre postes sont-ils respectés ?	☐	☐
Les postés bénéficient-ils d'un suivi médical adapté ?	☐	☐

PSY-POS · Travail posté : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Éviter le travail posté quand l'activité le permet – Remplacer les rotations lentes par des rotations rapides et régulières
2. Protections collectives et techniques	– Mettre en place un cahier ou registre de passation – Prévoir un éclairage adapté et un local de repos
3. Organisation et formation	– Faire tourner les équipes matin, puis après-midi, puis nuit – Prévoir un temps de relève suffisant entre équipes – Organiser un suivi médical régulier des travailleurs postés
4. Protection individuelle	– Conseils individuels sur le sommeil et la récupération – Échange avec le médecin du travail en cas de difficulté – Possibilité de demander un changement d'équipe

Mes bons réflexes

✔ Je transmets toutes les informations à la relève
✔ Je lis le cahier de passation avant de commencer
✔ Je protège mes heures de sommeil
✔ Je signale ma fatigue à mon chef d'équipe

À ne jamais faire

✘ Quitter le poste avant l'arrivée de la relève
✘ Faire une passation orale rapide sans trace écrite
✘ Échanger des postes sans accord du chef

> ✔ **À RETENIR**
> – La relève est un moment clé pour la sécurité
> – Rotation régulière et repos protègent la santé



PSY-CHR

Charge de travail

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

La charge de travail, c'est la quantité et la difficulté des tâches demandées. Elle devient un risque quand elle dépasse durablement le temps et les moyens disponibles. Trop peu de travail peut aussi être une source de malaise.

Où le rencontre-t-on ?

– Équipes avec postes vacants non remplacés
– Pics d'activité : récolte, campagne d'export
– Cumul de plusieurs fonctions par une personne
– Retour de congé avec travail accumulé
– Tâches ajoutées sans en retirer d'autres

Effets sur la santé et conséquences

– Épuisement physique et mental
– Heures supplémentaires répétées, peu de repos
– Raccourcis dangereux pour gagner du temps
– Démotivation, absences et départs

Exemple au travail

Dans une entreprise d'export de vanille, Nirina gère seule les expéditions depuis le départ d'un collègue. Elle travaille tard chaque soir. En entretien, son chef mesure sa charge réelle. Il redistribue une partie des tâches et lance un recrutement.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
La charge de chacun est-elle discutée en entretien ?	☐	☐
Les postes vacants sont-ils remplacés rapidement ?	☐	☐
Les heures supplémentaires sont-elles suivies et limitées ?	☐	☐
Les pics d'activité sont-ils anticipés dans le planning ?	☐	☐

PSY-CHR · Charge de travail : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les tâches inutiles et les doublons administratifs – Remplacer les tâches manuelles répétitives par des outils adaptés
2. Protections collectives et techniques	– Fournir des équipements fiables pour gagner du temps – Utiliser un tableau de suivi des tâches de l'équipe
3. Organisation et formation	– Évaluer la charge réelle avec les travailleurs concernés – Prévoir renforts ou intérimaires lors des pics d'activité – Répartir équitablement les tâches dans l'équipe
4. Protection individuelle	– Entretien individuel pour exprimer sa charge et ses limites – Droit de demander l'arbitrage des priorités au chef – Rendez-vous possible avec le médecin du travail

Mes bons réflexes

✔ Je signale tôt quand ma charge devient trop lourde
✔ Je demande à mon chef de fixer les priorités
✔ Je ne prends pas de raccourci dangereux
✔ J'aide un collègue débordé quand je le peux

À ne jamais faire

✘ Supprimer une étape de sécurité pour gagner du temps
✘ Accepter durablement une surcharge sans en parler
✘ Ajouter des tâches sans revoir les priorités

> ✔ **À RETENIR**
> – Une charge mal réglée finit en erreur ou en épuisement
> – La charge se discute, elle ne se subit pas



PSY-TEM

Pression temporelle

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

La pression temporelle, c'est le fait de devoir travailler vite, avec des délais courts ou des cadences imposées. Elle pousse à se dépêcher et à sauter des étapes. C'est une cause fréquente d'accidents et de stress.

Où le rencontre-t-on ?

– Chargement de navire avant l'heure de départ
– Chaînes de production à cadence fixe
– Livraisons avec horaires stricts en ville
– Fin de chantier avec pénalités de retard
– Dépannages urgents sur machines à l'arrêt

Effets sur la santé et conséquences

– Précipitation et oubli des règles de sécurité
– Accidents : chutes, coupures, écrasements
– Stress élevé et tension nerveuse
– Qualité du travail dégradée

Exemple au travail

Au port de Toamasina, l'équipe de Rado doit finir un chargement avant le départ du navire. Un docker veut passer sous une charge suspendue pour aller plus vite. Rado arrête l'opération deux minutes. Il rappelle la règle, puis le travail reprend en sécurité.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les délais tiennent-ils compte des étapes de sécurité ?	☐	☐
Chacun peut-il arrêter un travail jugé dangereux ?	☐	☐
Les cadences ont-elles été discutées avec les opérateurs ?	☐	☐
Les retards sont-ils anticipés et communiqués tôt ?	☐	☐

PSY-TEM · Pression temporelle : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les délais irréalistes fixés sans consultation – Remplacer l'urgence permanente par une meilleure planification
2. Protections collectives et techniques	– Adapter le matériel pour tenir la cadence sans danger – Prévoir des marges de temps dans les plannings
3. Organisation et formation	– Reconnaître le droit d'arrêter un travail dangereux – Fixer les cadences avec les opérateurs et l'encadrement – Ne jamais récompenser la vitesse au détriment de la sécurité
4. Protection individuelle	– Soutien du chef pour refuser un raccourci dangereux – Temps de pause garanti après une période de rush – Échange avec le médecin du travail en cas de stress

Mes bons réflexes

✔ Je prends le temps de faire les étapes de sécurité
✔ J'arrête si la situation devient dangereuse
✔ J'informe mon chef quand un délai est intenable
✔ Je reste calme et vigilant même pressé

À ne jamais faire

✘ Sauter une étape de sécurité pour gagner du temps
✘ Courir sur un chantier ou un quai
✘ Faire pression sur un collègue pour aller plus vite

✔ À RETENIR

– Aller vite ne doit jamais passer avant la sécurité
– Deux minutes d'arrêt valent mieux qu'un accident



PSY-AGR

Agressions

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Une agression est une attaque verbale ou physique contre un travailleur. Elle peut venir d'un client, d'un usager ou d'un inconnu. Les insultes, bousculades et coups sont des agressions, même s'il n'y a pas de blessure.

Où le rencontre-t-on ?

– Guichets, caisses et accueil du public
– Contrôle d'accès à l'entrée d'un site
– Livraisons et encaissements en ville
– Services d'urgence et centres de santé
– Recouvrement ou annonce de mauvaises nouvelles

Effets sur la santé et conséquences

– Blessures physiques plus ou moins graves
– Peur, choc, troubles du sommeil
– Perte de confiance et peur de revenir
– Stress post-traumatique dans les cas graves

Exemple au travail

À l'accueil d'une agence à Antananarivo, un client mécontent insulte Lova et frappe le comptoir. Lova garde son calme, recule et appuie sur l'alarme. Un collègue arrive. Après l'incident, Lova reçoit un débriefing et une écoute. L'agression est déclarée.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Une alarme ou un moyen d'alerte est-il accessible ?	☐	☐
Le personnel est-il formé à gérer les situations tendues ?	☐	☐
Une procédure après agression existe-t-elle ?	☐	☐
Les agressions sont-elles déclarées et analysées ?	☐	☐

PSY-AGR · Agressions : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les sources de tension : attentes longues, informations floues – Remplacer l'argent liquide par des paiements électroniques si possible
2. Protections collectives et techniques	– Aménager l'accueil : comptoir large, issue de repli – Installer alarmes, éclairage et vidéoprotection selon la réglementation
3. Organisation et formation	– Former à la gestion des conflits et à la désescalade – Éviter le travail seul face au public difficile – Prévoir une procédure de prise en charge après agression
4. Protection individuelle	– Alarme portative ou bouton d'appel d'urgence – Radio ou téléphone pour alerter rapidement – Écoute et suivi par le médecin du travail après l'incident

Mes bons réflexes

✔ Je garde mon calme et parle doucement
✔ Je garde une distance et une issue de repli
✔ J'alerte un collègue ou j'actionne l'alarme
✔ Je déclare chaque agression, même verbale

À ne jamais faire

✘ Répondre à la violence par la violence
✘ Rester seul face à une personne menaçante
✘ Banaliser une agression verbale

✔ À RETENIR

– Aucune agression n'est normale ni « faisant partie du métier »
– Après une agression, la victime doit être soutenue



PSY-VIO

Violences externes

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Les violences externes viennent de personnes extérieures à l'entreprise : clients, usagers, riverains, bandes ou inconnus. Elles vont des incivilités aux attaques graves. Elles peuvent toucher un travailleur, une équipe ou un site entier.

Où le rencontre-t-on ?

– Transport de fonds ou de marchandises de valeur
– Sites isolés : mines, plantations, pistes rurales
– Chantiers ouverts sur la voie publique
– Manifestations ou conflits avec des riverains
– Trajets de nuit vers le domicile

Effets sur la santé et conséquences

– Blessures graves, voire décès
– Traumatisme psychologique durable
– Peur de se rendre au travail
– Arrêt d'activité et pertes pour l'entreprise

Exemple au travail

Une équipe de Haja convoie du matériel vers une mine par une piste isolée. Des incidents ont eu lieu sur ce trajet. L'entreprise organise désormais des convois accompagnés, avec radio et itinéraire communiqué. Les horaires changent régulièrement et le retour de nuit est évité.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les risques de violence externe sont-ils évalués par site ?	☐	☐
Les trajets sensibles sont-ils planifiés et suivis ?	☐	☐
Les équipes disposent-elles d'un moyen de communication fiable ?	☐	☐
Une procédure d'urgence est-elle connue de tous ?	☐	☐

PSY-VIO · Violences externes : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les trajets de nuit non indispensables – Remplacer le transport d'argent liquide par des virements
2. Protections collectives et techniques	– Sécuriser accès, clôtures et éclairage des sites – Équiper les véhicules d'un moyen de suivi et d'alerte
3. Organisation et formation	– Travailler avec les autorités et les communautés locales – Varier horaires et itinéraires des trajets sensibles – Prévoir une cellule de soutien après un événement grave
4. Protection individuelle	– Radio ou téléphone satellite sur les sites isolés – Alarme portative pour les travailleurs exposés – Soutien psychologique après une violence subie

Mes bons réflexes

✔ Je signale mon départ et mon arrivée
✔ Je ne résiste pas en cas d'attaque armée
✔ Je garde mon moyen de communication chargé
✔ Je déclare toute situation inquiétante

À ne jamais faire

✘ Partir seul sur un trajet sensible sans prévenir
✘ Risquer sa vie pour protéger du matériel
✘ Divulguer horaires et itinéraires des convois

✔ **À RETENIR**

– La vie passe avant les biens
– Prévoir, communiquer et soutenir après un incident



PSY-MEN

Menaces et intimidations

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Une menace annonce une violence à venir, par des mots, des gestes ou des messages. L'intimidation cherche à faire peur pour obtenir quelque chose. Même sans passage à l'acte, elles blessent et doivent être prises au sérieux.

Où le rencontre-t-on ?

– Contrôle d'accès ou refus d'entrée sur site
– Inspections, contrôles qualité ou sanctions
– Messages ou appels anonymes
– Conflits avec des fournisseurs ou sous-traitants
– Pressions pour obtenir un avantage indu

Effets sur la santé et conséquences

– Peur, anxiété et hypervigilance
– Troubles du sommeil et de la concentration
– Décisions prises sous la contrainte
– Isolement et envie de quitter son poste

Exemple au travail

Mamy, contrôleur qualité dans une usine à Antsirabe, refuse un lot non conforme. Le fournisseur le menace à la sortie. Mamy prévient son responsable, qui déclare les faits. L'entreprise change la procédure : les refus sont désormais signés par deux personnes.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les menaces sont-elles déclarées et enregistrées ?	☐	☐
Les décisions sensibles sont-elles prises à plusieurs ?	☐	☐
Le personnel sait-il conserver messages et preuves ?	☐	☐
Un soutien est-il proposé à la personne menacée ?	☐	☐

PSY-MEN · Menaces et intimidations : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les décisions sensibles prises par une seule personne – Remplacer les contacts isolés par des rencontres en binôme
2. Protections collectives et techniques	– Contrôler les accès et filtrer les appels entrants – Conserver de façon sécurisée messages et enregistrements
3. Organisation et formation	– Déclarer toute menace et informer la direction – Porter plainte avec l'appui de l'entreprise si nécessaire – Rappeler la politique anticorruption, par exemple selon ISO 37001
4. Protection individuelle	– Écoute et soutien par le référent ou le médecin du travail – Accompagnement pour les trajets si la menace persiste – Alarme portative ou téléphone d'alerte si besoin

Mes bons réflexes

✔ Je garde les messages et note les faits
✔ Je préviens immédiatement mon responsable
✔ Je ne cède pas seul à une pression
✔ Je me fais accompagner si je me sens menacé

À ne jamais faire

✘ Garder une menace pour soi par peur
✘ Effacer des messages menaçants
✘ Répondre par la menace ou la provocation

✔ **À RETENIR**

– Toute menace doit être prise au sérieux et déclarée
– À plusieurs, on résiste mieux aux pressions



PSY-VOL

Vols et intrusions

Famille PSY : Risques psychosociaux

C'est quoi ?

Les vols et intrusions sont l'entrée non autorisée sur un site ou la prise de biens. Ils exposent les travailleurs à des confrontations dangereuses. Ils peuvent aussi créer des risques indirects : matériel saboté, câbles volés, protections enlevées.

Où le rencontre-t-on ?

– Entrepôts et magasins de stockage
– Chantiers ouverts la nuit et le week-end
– Postes de garde et entrées de site
– Zones portuaires avec marchandises en attente
– Installations électriques avec câbles en cuivre

Effets sur la santé et conséquences

– Agression du gardien ou du personnel
– Choc et peur après une intrusion
– Accidents dus à du matériel volé ou abîmé
– Pertes matérielles et arrêt de production

Exemple au travail

Sur un chantier à Antananarivo, des câbles de terre sont volés pendant la nuit. Le matin, Andry remarque l'absence et bloque l'accès au tableau électrique. Le chantier renforce la clôture, l'éclairage et les rondes à deux. Une vérification est faite avant chaque reprise.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les accès au site sont-ils contrôlés et clôturés ?	☐	☐
Les gardiens disposent-ils d'un moyen d'alerte fiable ?	☐	☐
Une vérification est-elle faite après chaque intrusion ?	☐	☐
Les consignes en cas d'intrusion sont-elles connues ?	☐	☐

PSY-VOL · Vols et intrusions : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Supprimer les stocks de valeur inutiles sur site – Remplacer les rondes seules par des rondes à deux
2. Protections collectives et techniques	– Installer clôture, éclairage et contrôle d'accès par badge – Mettre en place alarmes et vidéoprotection selon la réglementation
3. Organisation et formation	– Rédiger des consignes claires en cas d'intrusion – Vérifier installations et protections avant reprise du travail – Former les gardiens à ne pas s'exposer
4. Protection individuelle	– Badge d'accès personnel à porter de façon visible – Radio et alarme portative pour gardiens et rondiers – Lampe torche et gilet haute visibilité pour les rondes de nuit

Mes bons réflexes

✔ Je porte mon badge et ferme les accès
✔ Je signale toute personne inconnue sur le site
✔ J'alerte sans m'interposer face à des intrus
✔ Je vérifie le matériel avant de reprendre

À ne jamais faire

✘ Prêter son badge ou laisser entrer un inconnu
✘ Poursuivre seul des voleurs
✘ Utiliser un équipement abîmé après une intrusion

✔ À RETENIR

– Protéger sa vie avant les biens
– Après une intrusion, vérifier avant de reprendre

Cas pratique : Centre d'appels d'un opérateur

Situation

Les objectifs augmentent chaque mois. Les agents n'ont pas de pause entre les appels. Certains clients insultent les agents. Une superviseure crie souvent devant l'équipe. Deux agents sont en arrêt pour épuisement.

Question 1. Quels risques psychosociaux identifiez-vous ? Codes ?

……

……

……

Question 2. Quelles mesures d'organisation proposez-vous ?

……

……

……

Question 3. Comment soutenir un agent agressé par un client ?

……

……

……

Bilan de la famille PSY

> ✔ **À RETENIR**
> – Les RPS sont des risques professionnels, pas des faiblesses personnelles
> – On agit d'abord sur l'organisation du travail
> – Signaler tôt protège la personne et l'équipe
> – Personne ne doit rester seul face à une difficulté

Testez-vous

1. Face au stress au travail, que faut-il faire en priorité ?

a) Dire à la personne d'être plus forte b) Agir sur l'organisation du travail c) Attendre que ça passe

2. Un collègue est témoin de harcèlement. Que doit-il faire ?

a) Se taire pour éviter les ennuis b) En rire avec les autres c) Soutenir la victime et signaler

3. Un client devient agressif au guichet. Quel est le bon réflexe ?

a) Rester calme, se mettre à distance, alerter b) Lui répondre sur le même ton c) Le pousser dehors

Réponses : 1b · 2c · 3a

Et chez moi ?

Dans mon équipe, qu'est-ce qui crée le plus de tension ou de fatigue ?

……

……

……

……

……

CHAPITRE

16 ENV : Facteurs environnementaux de travail



DANS CE CHAPITRE

1 ENV-VEN : Ventilation insuffisante
2 ENV-INT : Intempéries
3 ENV-PRO : Propreté et rangement (5S)
4 ENV-EXI : Exiguïté des espaces



Le mot de Safidy

Un lieu de travail sain et bien rangé rend chaque tâche plus sûre.

La famille ENV

Cette famille regroupe les conditions du lieu de travail : qualité de l'air, météo, propreté et place disponible. Ces facteurs paraissent secondaires. Pourtant, ils augmentent fortement les autres dangers et la fatigue des travailleurs.

Code complet	Sous-catégorie
ENV-VEN	Ventilation insuffisante
ENV-INT	Intempéries
ENV-PRO	Propreté et rangement (5S)
ENV-EXI	Exiguïté des espaces

Les grandes mesures de la famille

- Assurer un air propre par une ventilation adaptée
- Suivre les alertes météo et adapter le travail
- Appliquer la méthode 5S dans chaque zone
- Prévoir assez d'espace pour circuler et travailler
- Inspecter régulièrement les lieux de travail



ENV-VEN

Ventilation insuffisante

Famille ENV : Facteurs environnementaux de travail

C'est quoi ?

C'est quand l'air d'un local n'est pas assez renouvelé. Les polluants, la chaleur, l'humidité et le gaz carbonique s'accumulent. Les travailleurs respirent un air vicié qui cause fatigue, malaises et parfois intoxications.

Où le rencontre-t-on ?

– Ateliers de soudure sans aspiration
– Locaux fermés avec moteurs thermiques ou groupes électrogènes
– Magasins de produits chimiques sans aération
– Bureaux surpeuplés aux fenêtres fermées
– Ateliers de couture ou de tri bondés

Effets sur la santé et conséquences

– Maux de tête, fatigue et somnolence
– Irritation des yeux, du nez et de la gorge
– Intoxication au monoxyde de carbone
– Maladies respiratoires à long terme

Exemple au travail

Dans un atelier d'Antsirabe, Voahirana et ses collègues avaient souvent mal à la tête l'après-midi. Un groupe électrogène tournait près de la porte, sans évacuation des gaz. L'entreprise l'a déplacé à l'extérieur et a installé des extracteurs d'air. Les maux de tête ont disparu.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les ouvertures d'aération sont-elles dégagées ?	☐	☐
Les aspirations aux postes de soudure fonctionnent-elles ?	☐	☐
Les moteurs thermiques sont-ils placés à l'extérieur ?	☐	☐
Les filtres de ventilation sont-ils entretenus ?	☐	☐

ENV-VEN · Ventilation insuffisante : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Placer groupes électrogènes et moteurs à l'extérieur des locaux – Remplacer les produits émettant des vapeurs par des produits moins volatils
2. Protections collectives et techniques	– Capter les polluants à la source par aspiration locale – Installer une ventilation générale avec apport d'air neuf – Contrôler régulièrement le débit des installations
3. Organisation et formation	– Limiter le nombre de personnes dans les petits locaux – Aérer les locaux plusieurs fois par jour – Mesurer la qualité de l'air en cas de plaintes
4. Protection individuelle	– Masque filtrant adapté au polluant, selon l'évaluation des risques – Appareil respiratoire isolant si l'oxygène peut manquer

Mes bons réflexes

✔ J'ouvre les fenêtres quand c'est possible
✔ Je mets l'aspiration en marche avant de souder
✔ Je signale toute odeur ou malaise inhabituel
✔ Je sors prendre l'air si j'ai la tête lourde

À ne jamais faire

✘ Faire tourner un moteur thermique dans un local fermé
✘ Boucher les grilles d'aération ou de ventilation
✘ Couper l'aspiration pour réduire le bruit

✔ À RETENIR

– Capter le polluant à la source est le plus efficace
– Maux de tête collectifs : vérifier tout de suite l'air



ENV-INT

Intempéries

Famille ENV : Facteurs environnementaux de travail

C'est quoi ?

Ce sont les conditions météo qui mettent les travailleurs en danger : cyclones, fortes pluies, foudre, vents violents et chaleur intense. À Madagascar, la saison cyclonique va en général de novembre à avril. Le travail extérieur doit s'adapter à la météo.

Où le rencontre-t-on ?

– Chantiers de construction à ciel ouvert
– Quais et grues au port de Toamasina
– Plantations et travaux agricoles
– Mines et carrières à ciel ouvert
– Routes et pistes en saison des pluies

Effets sur la santé et conséquences

– Foudroiement, brûlures et arrêt cardiaque
– Blessures par chute d'objets ou de structures
– Coup de chaleur et déshydratation
– Noyade lors d'inondations ou crues

Exemple au travail

Sur un chantier à Antananarivo, l'orage approchait. Le chef d'équipe Mamy a fait descendre tout le monde des échafaudages et abriter les ouvriers dans un bâtiment. La foudre est tombée sur la grue quelques minutes plus tard. Personne n'a été blessé grâce à l'arrêt rapide.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les bulletins et alertes cycloniques officiels sont-ils suivis ?	☐	☐
Un abri sûr est-il prévu en cas d'orage ?	☐	☐
L'eau potable est-elle disponible pendant les fortes chaleurs ?	☐	☐
Les grues et structures légères sont-elles sécurisées avant le vent ?	☐	☐

ENV-INT · Intempéries : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Reporter les travaux extérieurs pendant les alertes cycloniques – Arrêter le travail en hauteur par vent fort ou orage
2. Protections collectives et techniques	– Installer des paratonnerres et mises à la terre – Prévoir des abris, zones d'ombre et points d'eau – Arrimer les toitures, matériaux et engins avant un cyclone
3. Organisation et formation	– Suivre les alertes officielles de la météo et du BNGRC – Appliquer un plan d'urgence cyclone connu de tous – Adapter les horaires et pauses pendant les fortes chaleurs
4. Protection individuelle	– Vêtements de pluie EN 343 et bottes antidérapantes – Chapeau, vêtements légers et crème solaire contre le soleil – Gilet haute visibilité par mauvais temps

Mes bons réflexes

✔ Je m'abrite dans un bâtiment dès le tonnerre
✔ J'attends 30 minutes après le dernier tonnerre
✔ Je bois de l'eau souvent quand il fait chaud
✔ Je suis les consignes du plan cyclone

À ne jamais faire

✘ S'abriter sous un arbre isolé pendant un orage
✘ Traverser une rivière ou une route inondée
✘ Utiliser une grue par vent fort

✔ À RETENIR

– Dès le tonnerre, on arrête et on s'abrite
– Un cyclone se prépare avant l'alerte rouge



ENV-PRO

Propreté et rangement (5S)

Famille ENV : Facteurs environnementaux de travail

C'est quoi ?

C'est le maintien d'un lieu de travail propre, ordonné et sans objets inutiles. La méthode 5S organise cela en cinq étapes : trier, ranger, nettoyer, standardiser, maintenir. Un poste bien rangé évite chutes, incendies et pertes de temps.

Où le rencontre-t-on ?

– Ateliers de mécanique et de maintenance
– Magasins et entrepôts de stockage
– Chantiers avec déchets et chutes de matériaux
– Cuisines et cantines d'entreprise
– Bureaux encombrés de papiers et cartons

Effets sur la santé et conséquences

– Chutes et trébuchements sur objets au sol
– Coupures par outils ou déchets qui traînent
– Départ de feu dans les déchets accumulés
– Nuisibles et maladies liées au manque d'hygiène

Exemple au travail

Dans un atelier de maintenance à Toamasina, Andry perdait souvent du temps à chercher ses clés. Des chiffons gras s'entassaient près de l'établi. L'équipe a appliqué les 5S : tri, tableau à outils, poubelle métallique fermée. Moins de recherches et moins de risque d'incendie.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
Les objets inutiles ont-ils été retirés du poste ?	☐	☐
Chaque outil a-t-il une place marquée ?	☐	☐
Les déchets sont-ils triés et évacués chaque jour ?	☐	☐
Un contrôle 5S est-il fait régulièrement ?	☐	☐

ENV-PRO · Propreté et rangement (5S) : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Trier et évacuer tout ce qui ne sert pas – Réduire les emballages et stocks inutiles
2. Protections collectives et techniques	– Installer tableaux à outils, étagères et marquages au sol – Prévoir des poubelles adaptées, dont métalliques pour chiffons gras – Fournir le matériel de nettoyage à chaque zone
3. Organisation et formation	– Prévoir quelques minutes de rangement en fin de poste – Afficher le standard 5S de chaque zone – Faire des audits 5S réguliers avec les équipes
4. Protection individuelle	– Gants de protection EN 388 pour manipuler les déchets – Chaussures de sécurité EN ISO 20345

Mes bons réflexes

✔ Je range mes outils après chaque usage
✔ Je jette mes déchets dans la bonne poubelle
✔ Je nettoie mon poste avant de partir
✔ Je signale ce qui encombre les passages

À ne jamais faire

✘ Stocker du matériel devant une issue ou un extincteur
✘ Laisser des chiffons gras en tas
✘ Entasser des objets en hauteur sans stabilité

✔ À RETENIR

– Trier, ranger, nettoyer, standardiser, maintenir
– Le rangement est une mesure de sécurité, pas une corvée



ENV-EXI

Exiguïté des espaces

Famille ENV : Facteurs environnementaux de travail

C'est quoi ?

C'est le manque de place pour travailler ou circuler en sécurité. Le travailleur se cogne, se tord, ou se trouve trop près des machines. L'exiguïté gêne aussi l'évacuation en cas d'urgence.

Où le rencontre-t-on ?

– Locaux techniques et salles de machines étroits
– Allées de stockage trop serrées
– Postes de travail coincés entre deux machines
– Cabines d'engins et petites cuisines
– Faux plafonds et vides sanitaires

Effets sur la santé et conséquences

– Chocs à la tête et aux membres
– Douleurs dues aux postures contraignantes
– Contact avec des pièces mobiles ou chaudes
– Évacuation difficile en cas d'incendie

Exemple au travail

À Antsirabe, Fara travaillait entre deux machines dans un couloir très étroit. Elle se cognait souvent et devait se tordre pour charger les pièces. Après une étude du poste, une machine a été déplacée. Fara dispose maintenant d'un espace libre pour bouger.

Check-list terrain

Je vérifie…	Oui	Non
L'espace autour du poste permet-il de bouger librement ?	☐	☐
Les allées respectent-elles la largeur prévue ?	☐	☐
Les pièces mobiles sont-elles hors de portée du corps ?	☐	☐
Le chemin d'évacuation reste-t-il dégagé ?	☐	☐

ENV-EXI · Exiguïté des espaces : les mesures HSE

1. Supprimer ou remplacer	– Réaménager l'implantation pour libérer de l'espace – Retirer le matériel inutile des zones étroites
2. Protections collectives et techniques	– Protéger les angles, bords et pièces saillantes – Installer carters sur les pièces mobiles proches – Marquer au sol les allées et zones de travail
3. Organisation et formation	– Intégrer l'espace de travail dès la conception des postes – Limiter le nombre de personnes dans les petits locaux – Prévoir des pauses pour les postures contraignantes
4. Protection individuelle	– Casquette antiheurt EN 812 dans les zones basses – Genouillères pour le travail à genoux

Mes bons réflexes

✔ Je signale un poste où je manque de place
✔ Je garde mon passage libre de tout objet
✔ Je baisse la tête dans les zones basses
✔ Je fais des pauses si je travaille courbé

À ne jamais faire

✘ Ajouter des stocks dans une allée étroite
✘ Passer entre deux machines en marche sans protection
✘ Bloquer le chemin d'évacuation

> ✔ **À RETENIR**
> – Assez d'espace, c'est moins de chocs et de douleurs
> – L'espace se prévoit dès l'aménagement du poste

Cas pratique : Entrepôt pendant la saison des cyclones

Situation

Le toit fuit, l'eau coule sur les palettes. Le local de charge des batteries n'est pas ventilé. Les allées sont encombrées de cartons. Une alerte cyclonique est annoncée pour demain.

Question 1. Quels facteurs environnementaux voyez-vous ?

……

……

……

Question 2. Que faire avant l'arrivée du cyclone ?

……

……

……

Question 3. Comment organiser le rangement (5S) ?

……

……

……

Bilan de la famille ENV

✔ À RETENIR

- Un mauvais environnement aggrave tous les autres risques
- Cyclone, foudre et chaleur se préparent à l'avance
- Une place pour chaque chose, chaque chose à sa place
- L'air vicié ne se voit pas toujours

Testez-vous

1. Que veut dire le premier S de la méthode 5S ?

a) Sécher b) Trier c) Souder

2. Pendant un orage, on reprend le travail extérieur :

a) Dès la fin de la pluie b) 30 minutes après le dernier tonnerre c) Tout de suite

3. Un local fermé où des moteurs tournent présente un risque de :

a) Monoxyde de carbone b) Froid c) Bruit seulement

Réponses : 1b · 2b · 3a

Et chez moi ?

À mon poste, qu'est-ce qui gêne ma respiration, mes gestes ou mes déplacements ?

……

……

……

……

……

PARTIE 3
Les outils HSE



17. Le DUER en pratique
18. Les EPI en un coup d'œil
19. Les pictogrammes
20. La visite HSE de terrain
21. Testez-vous : le grand quiz
22. Lexique

CHAPITRE

17 Le DUER en pratique



DANS CE CHAPITRE

1 La fiche d'évaluation par unité de travail
2 Un exemple rempli
3 Le plan d'action HSE



Le mot de Safidy

Un DUER utile est un DUER vivant : simple, à jour et suivi d'actions.

La fiche d'évaluation

Pour chaque **unité de travail**, on remplit une ligne par risque.

Code	Situation dangereuse	G	P	Score	Mesures existantes

Unité de travail : …… Date : ……
Évaluateurs : ……

Exemple : atelier de maintenance (port)

Code	Situation	G	P	Score	Action
PHY-BRU	Meuleuse et compresseur, 90 dB(A)	3	4	**12**	Capotage compresseur, bouchons, audiogramme
MEC-PRO	Éclats de meulage	3	3	**9**	Écran de protection, lunettes EN 166
ELE-ELE	Rallonges abîmées	4	2	**8**	Contrôle des rallonges, différentiel 30 mA
ERG-MAN	Pièces lourdes portées à la main	3	3	**9**	Potence de levage, chariot
CHI-CHM	Dégraissant en pulvérisation	3	3	**9**	Produit moins nocif, aspiration, gants

Code	Situation	G	P	Score	Action
ENV-PRO	Sol gras et encombré	2	4	**8**	5S, absorbant, marquage des allées
INC-INC	Chiffons gras près du poste de soudure	4	2	**8**	Poubelle métallique fermée, permis de feu
PSY-TEM	Urgences des navires à quai	2	4	**8**	Planification, renfort en pic d'activité

Le plan d'action HSE

Code	Action	Responsable	Délai	Fait ?
PHY-BRU	Capoter le compresseur	Maintenance	1 mois	☐
MEC-PRO	Installer un écran fixe	Chef d'atelier	15 jours	☐
ELE-ELE	Contrôler et étiqueter les rallonges	Électricien	1 semaine	☐
ERG-MAN	Acheter une potence	Direction	3 mois	☐
				☐
				☐

Suivre avec des indicateurs

Indicateur	Ce qu'il montre
Nombre d'accidents avec arrêt	Les accidents graves (indicateur de résultat).
Taux de fréquence	Accidents avec arrêt par million d'heures travaillées.
Nombre de presque-accidents signalés	La vigilance des équipes (plus il y en a, mieux on prévient).
Actions du plan réalisées à temps (%)	Le sérieux du suivi.
Visites HSE réalisées	La présence du management sur le terrain.
Personnes formées	Le niveau de compétence HSE.



Le conseil de Safidy

Commencez par les risques rouges, puis les jaunes. Après chaque action, recalculez le score : il doit baisser.

✔ **À RETENIR**

- Une ligne par risque, avec son code complet.
- Une action = un responsable + un délai.
- On met à jour le DUER au moins une fois par an.

Et chez moi ?

Quand le DUER de mon unité a-t-il été mis à jour ? Qui le tient ?

……

……

……

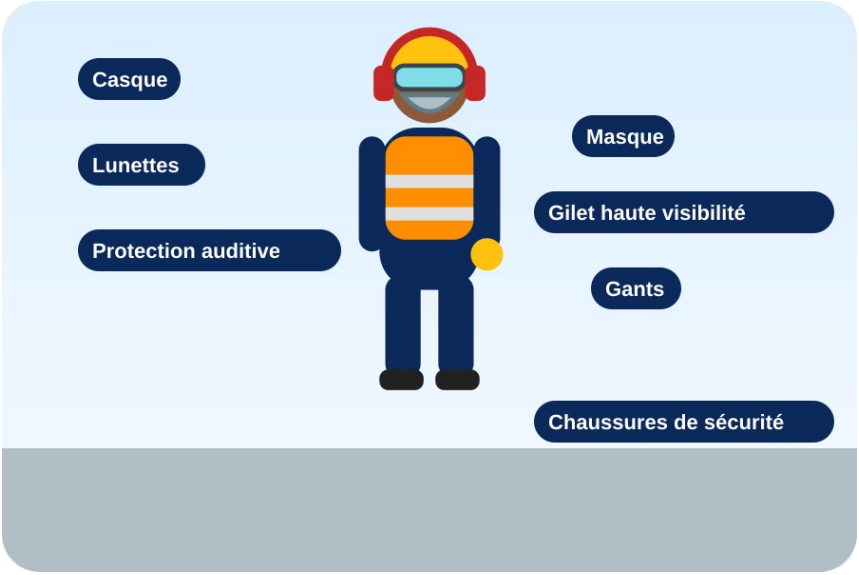
……

……

……

CHAPITRE

18 Les EPI en un coup d'œil



DANS CE CHAPITRE

1 Les EPI de la tête aux pieds

2 Les règles d'utilisation



Le mot de Safidy

Le bon EPI, bien choisi, bien porté, bien entretenu.

De la tête aux pieds

Partie du corps	EPI	Contre quoi ?
Tête	Casque (EN 397)	Chocs, chutes d'objets
Yeux, visage	Lunettes, écran (EN 166)	Projections, poussières, produits
Oreilles	Bouchons, casque antibruit (EN 352)	Bruit
Voies respiratoires	Masque filtrant FFP2/FFP3 (EN 149), masque à cartouche	Poussières, vapeurs, aérosols
Mains	Gants (EN 388 mécanique, EN ISO 374 chimique)	Coupures, produits chimiques
Corps	Vêtement de travail, gilet haute visibilité (EN ISO 20471)	Salissures, engins
Pieds	Chaussures de sécurité (EN ISO 20345)	Écrasement, perforation, glissade
Contre la chute	Harnais (EN 361), longe avec absorbeur	Chute de hauteur

Les règles d'or

1. L'EPI est choisi selon l'évaluation des risques.
2. Il est fourni gratuitement par l'employeur.
3. Il est adapté à la taille de la personne.
4. Le travailleur est formé à son port et à son entretien.
5. On le vérifie avant chaque usage.
6. On le remplace dès qu'il est abîmé ou périmé.

Mon registre d'EPI

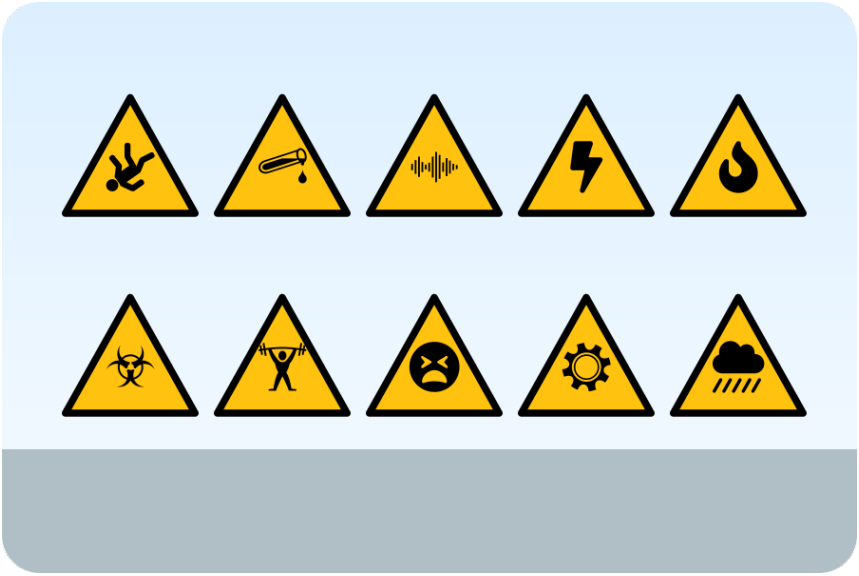
EPI	Date de remise	Date de fin	Signature
Casque			
Chaussures			
Gants			
Lunettes			
Protection auditive			
Autre : ……			

✔ **À RETENIR**

– L'EPI complète les autres mesures, il ne les remplace pas.
– Un EPI abîmé ne protège plus.

CHAPITRE

19 Les pictogrammes



DANS CE CHAPITRE

1 Les couleurs de sécurité
2 Les panneaux de sécurité (ISO 7010)
3 Les pictogrammes des produits chimiques (SGH)



Le mot de Safidy

Les panneaux et les étiquettes parlent sans mots. Apprenez leur langage.

Les couleurs de sécurité

Couleur	Forme	Sens
Jaune	Triangle	Danger, avertissement
Rouge	Rond barré	Interdiction
Bleu	Rond	Obligation
Vert	Carré ou rectangle	Secours, évacuation
Rouge	Carré	Matériel incendie

Quelques panneaux



Danger général



Électricité



Chute



Interdiction



Accès interdit



Pas d'eau sur le feu



Casque



Gants



Chaussures



Premiers secours



Sortie de secours



Extincteur

Les pictogrammes SGH (produits chimiques)



SGH01
explosif



SGH02
inflammable



SGH03
comburant



SGH04
gaz sous pression



SGH05
corrosif



SGH06
toxique



SGH07
nocif, irritant



SGH08
danger grave pour la santé



SGH09
dangereux pour l'environnement

Les dessins de ce livre sont simplifiés. Sur le terrain, les panneaux et les étiquettes doivent être conformes aux normes.

✔ **À RETENIR**

– Jaune = danger, rouge = interdit, bleu = obligation, vert = secours.
– Avant d'utiliser un produit : je lis l'étiquette et la FDS.

CHAPITRE

20 La visite HSE de terrain



DANS CE CHAPITRE

1 Comment mener la visite
2 La check-list des 49 dangers
3 Le bilan de la visite



Le mot de Safidy

Une check-list complète pour faire le tour d'un site, famille par famille.

Comment mener la visite

1. Préparer : plan du site, DUER, dernière visite.
2. Marcher sur le terrain avec le chef de zone.
3. Observer, poser des questions, écouter les travailleurs.
4. Cocher chaque ligne : Oui (conforme), Non (à corriger), S.O. (sans objet).
5. Noter les actions avec un responsable et un délai.
6. Partager le bilan au quart d'heure sécurité.

La check-list des 49 dangers

Code	Je vérifie…	Oui	Non	S.O.
PHY-BRU	Le niveau sonore a-t-il été mesuré au poste ?	☐	☐	☐
PHY-VIB	Les outils vibrants sont-ils de type antivibratile ?	☐	☐	☐
PHY-RAY	Les postes de soudure sont-ils entourés d'écrans ou rideaux ?	☐	☐	☐
PHY-TMP	De l'eau potable fraîche est-elle disponible près du poste ?	☐	☐	☐
PHY-ECL	Toutes les lampes du poste fonctionnent-elles ?	☐	☐	☐
CHI-CHM	Chaque produit a-t-il son étiquette lisible ?	☐	☐	☐
CHI-AMI	Les matériaux pouvant contenir de l'amiante sont-ils repérés ?	☐	☐	☐
CHI-NAN	Les produits contenant des nanomatériaux sont-ils identifiés ?	☐	☐	☐
CHI-POU	Une aspiration fonctionne-t-elle aux postes poussiéreux ?	☐	☐	☐
BIO-ALL	Les produits allergisants du poste sont-ils identifiés ?	☐	☐	☐
BIO-BIO	Bottes et gants étanches sont-ils fournis pour l'eau sale ?	☐	☐	☐

Code	Je vérifie…	Oui	Non	S.O.
BIO-LEG	L'eau chaude est-elle produite à au moins 55-60 °C ?	☐	☐	☐
ERG-MAN	Une aide mécanique est-elle disponible et utilisée ?	☐	☐	☐
ERG-POS	Le plan de travail est-il à bonne hauteur ?	☐	☐	☐
ERG-TMS	Les gestes répétitifs sont-ils limités ou partagés ?	☐	☐	☐
ERG-ECR	Le haut de l'écran est-il au niveau des yeux ?	☐	☐	☐
ERG-ERP	Le poste est-il réglable selon la taille de chacun ?	☐	☐	☐
MEC-MAC	Les protecteurs sont-ils en place et fonctionnels ?	☐	☐	☐
MEC-EQT	L'outil est-il en bon état avant usage ?	☐	☐	☐
MEC-PIE	Les courroies, chaînes et engrenages sont-ils sous carter ?	☐	☐	☐
MEC-PRO	Les lunettes ou écrans faciaux sont-ils portés ?	☐	☐	☐
ELE-ELE	Les armoires électriques sont-elles fermées à clé ?	☐	☐	☐
ELE-ARC	Les tenues et écrans anti-arc sont-ils disponibles et portés ?	☐	☐	☐
ELE-ISO	Les masses métalliques sont-elles reliées à la terre ?	☐	☐	☐
OPE-HAU	Les garde-corps sont-ils en place et solides ?	☐	☐	☐
OPE-CPP	Les allées sont-elles dégagées et bien marquées ?	☐	☐	☐
OPE-ESP	Un permis d'entrée en espace confiné est-il signé ?	☐	☐	☐
OPE-ROU	Le véhicule a-t-il été contrôlé avant le départ ?	☐	☐	☐
OPE-TIS	Le travailleur isolé a-t-il un moyen d'alerte fonctionnel ?	☐	☐	☐

Code	Je vérifie…	Oui	Non	S.O.
INC-INC	Les extincteurs sont-ils accessibles et vérifiés ?	☐	☐	☐
INC-ATX	Les zones ATEX sont-elles signalées par le panneau Ex ?	☐	☐	☐
INC-EXP	Les bouteilles de gaz sont-elles attachées et à l'ombre ?	☐	☐	☐
PSY-RPS	Les RPS sont-ils inscrits au document unique ?	☐	☐	☐
PSY-MEN	Les tâches critiques sont-elles protégées des interruptions ?	☐	☐	☐
PSY-STR	Les moyens sont-ils adaptés aux objectifs fixés ?	☐	☐	☐
PSY-HAR	Une politique contre le harcèlement est-elle affichée et expliquée ?	☐	☐	☐
PSY-ADD	Une procédure existe-t-elle pour retirer une personne inapte du poste ?	☐	☐	☐
PSY-HOR	Les plannings sont-ils connus à l'avance ?	☐	☐	☐
PSY-POS	Un cahier de passation est-il rempli à chaque relève ?	☐	☐	☐
PSY-CHR	La charge de chacun est-elle discutée en entretien ?	☐	☐	☐
PSY-TEM	Les délais tiennent-ils compte des étapes de sécurité ?	☐	☐	☐
PSY-AGR	Une alarme ou un moyen d'alerte est-il accessible ?	☐	☐	☐
PSY-VIO	Les risques de violence externe sont-ils évalués par site ?	☐	☐	☐
PSY-MEN	Les menaces sont-elles déclarées et enregistrées ?	☐	☐	☐
PSY-VOL	Les accès au site sont-ils contrôlés et clôturés ?	☐	☐	☐

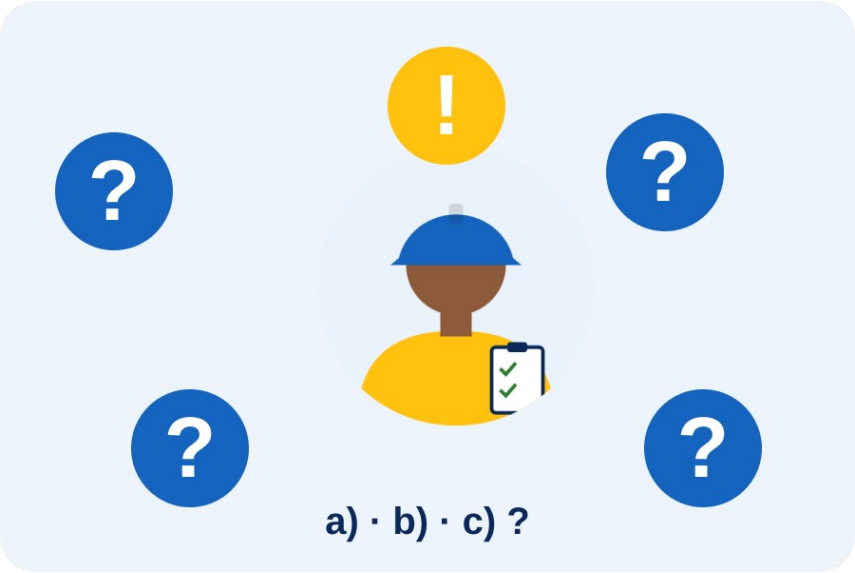
Code	Je vérifie…	Oui	Non	S.O.
ENV-VEN	Les ouvertures d'aération sont-elles dégagées ?	☐	☐	☐
ENV-INT	Les bulletins et alertes cycloniques officiels sont-ils suivis ?	☐	☐	☐
ENV-PRO	Les objets inutiles ont-ils été retirés du poste ?	☐	☐	☐
ENV-EXI	L'espace autour du poste permet-il de bouger librement ?	☐	☐	☐

Le bilan de la visite

Rubrique	À remplir
Site / zone / date	
Visiteurs	
Points forts	
Écarts graves (rouges)	
Actions décidées	
Prochaine visite	

CHAPITRE

21 Testez-vous : le grand quiz



DANS CE CHAPITRE

1 30 questions, 3 par famille

2 Les réponses

3 Votre score



Le mot de Safidy

30 questions pour faire le point sur tout le livre. Entourez la bonne réponse.

1. À partir de quel niveau sonore le port de protections auditives devient obligatoire (référence UE) ?

a) 70 dB(A) b) 85 dB(A) c) 100 dB(A)

2. Quelle est la meilleure façon de réduire les vibrations d'un outil ?

a) Serrer plus fort l'outil b) Choisir un outil antivibratile et bien l'entretenir c) Travailler plus vite

3. Un collègue en plein soleil devient confus et ne transpire plus. Que faire ?

a) Lui donner un café b) Le laisser finir sa tâche c) Le mettre à l'ombre, le refroidir, appeler les secours

4. Où trouver les dangers et les EPI d'un produit chimique ?

a) Sur la facture b) Dans la fiche de données de sécurité c) Auprès du chauffeur

5. Que faire face à une vieille toiture en fibrociment à percer ?

a) Percer vite avec un masque en tissu b) Balayer la poussière c) Arrêter et faire vérifier la présence d'amiante

6. Quel masque protège contre les poussières fines ?

a) Un masque en tissu b) Un masque FFP2 ou FFP3 c) Un foulard mouillé

7. Comment attrape-t-on la leptospirose ?

a) Par une piqûre de moustique b) Par contact avec une eau ou boue souillée par l'urine de rat c) En serrant la main

8. Comment se contamine-t-on par la légionelle ?

a) En respirant des gouttelettes d'eau contaminée b) En buvant de l'eau du robinet c) Par une coupure

9. Que faire en cas de fièvre après un séjour en zone de paludisme ?

a) Attendre quelques jours b) Prendre un antidouleur c) Consulter vite pour un test de dépistage

10. Pour soulever une charge au sol, je dois :

a) plier le dos, jambes tendues b) plier les jambes, dos droit c) tourner le buste vite

11. Un écran bien placé a le haut de l'écran :

a) au niveau des yeux ou légèrement dessous b) bien au-dessus de la tête c) posé à plat sur la table

12. Une douleur au poignet qui revient chaque soir :

a) est normale, il faut s'habituer b) doit être signalée rapidement c) disparaît toujours seule

13. Avant de débourrer une machine, je dois :

a) faire vite pendant qu'elle tourne b) l'arrêter et la consigner c) retirer le protecteur seulement

14. Pour travailler sur un tour, il faut éviter :

a) les cheveux attachés b) les lunettes de protection c) les manches flottantes et bijoux

15. Une meuleuse dont le carter est cassé :

a) s'utilise avec prudence b) se retire et se signale c) s'utilise sans disque

16. Avant de travailler sur un circuit, je dois :

a) couper et attendre b) consigner et vérifier l'absence de tension c) mettre des gants de jardin

17. Qui peut intervenir sur une armoire électrique ?

a) toute personne prudente b) une personne habilitée c) le plus ancien de l'équipe

18. Le disjoncteur différentiel protège surtout :

a) contre les contacts indirects et défauts d'isolement b) contre le bruit c) contre les coupures de courant

19. Dans un espace confiné, que fait-on avant d'entrer ?

a) On entre vite b) On mesure l'atmosphère c) On ferme la trappe

20. Contre une chute de hauteur, quelle protection passe en premier ?

a) Le garde-corps b) Le harnais c) Le casque

21. Un travailleur isolé doit avoir :

a) Une radio musicale b) Un moyen d'alerte c) Une lampe seulement

22. Quels sont les trois éléments du triangle du feu ?

a) Eau, air, bois b) Combustible, comburant, chaleur c) Gaz, fumée, flamme

23. Sur un feu d'origine électrique, on utilise plutôt :

a) Un extincteur CO2 b) Un seau d'eau c) Du sable mouillé

24. En zone ATEX, quel matériel doit-on utiliser ?

a) N'importe quel outil b) Du matériel marqué Ex c) Un téléphone ordinaire

25. Face au stress au travail, que faut-il faire en priorité ?

a) Dire à la personne d'être plus forte b) Agir sur l'organisation du travail c) Attendre que ça passe

26. Un collègue est témoin de harcèlement. Que doit-il faire ?

a) Se taire pour éviter les ennuis b) En rire avec les autres c) Soutenir la victime et signaler

27. Un client devient agressif au guichet. Quel est le bon réflexe ?

a) Rester calme, se mettre à distance, alerter b) Lui répondre sur le même ton c) Le pousser dehors

28. Que veut dire le premier S de la méthode 5S ?

a) Sécher b) Trier c) Souder

29. Pendant un orage, on reprend le travail extérieur :

a) Dès la fin de la pluie b) 30 minutes après le dernier tonnerre c) Tout de suite

30. Un local fermé où des moteurs tournent présente un risque de :

a) Monoxyde de carbone b) Froid c) Bruit seulement

Les réponses

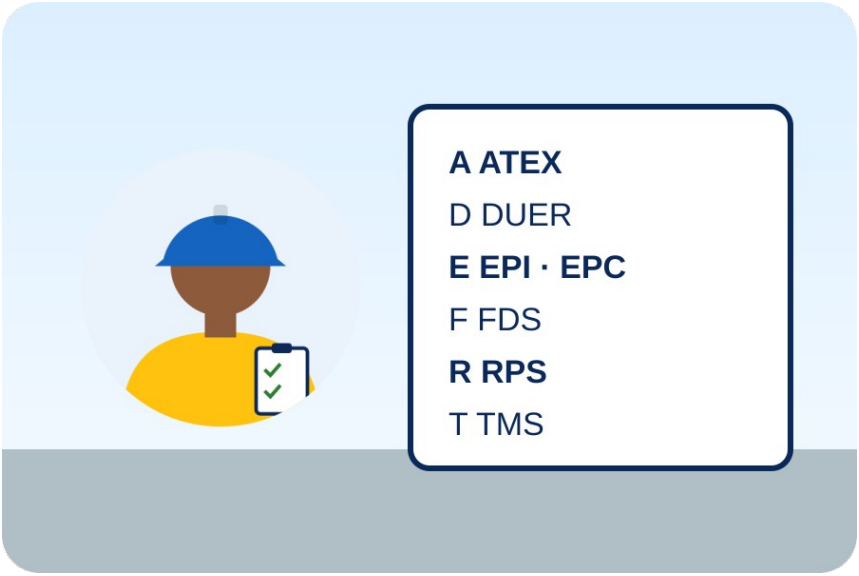
Q	Rép.	Q	Rép.	Q	Rép.
1	b	11	a	21	b
2	b	12	b	22	b
3	c	13	b	23	a
4	b	14	c	24	b
5	c	15	b	25	b
6	b	16	b	26	c
7	b	17	b	27	a
8	a	18	a	28	b
9	c	19	b	29	b
10	b	20	a	30	a

Votre score : …… / 30

- 27 à 30 : excellent !
- 21 à 26 : bien, relisez les familles où vous avez hésité.
- Moins de 21 : reprenez le livre et parlez-en avec votre animateur HSE.

CHAPITRE

22 Lexique



DANS CE CHAPITRE

1 Les sigles et les mots clés
2 Leur sens en une phrase



Le mot de Safidy

Les mots importants du HSE, expliqués simplement.

Mot	Sens
ARDM	Analyse de risque de dernière minute, juste avant une tâche.
ATEX	Atmosphère explosive : mélange d'air et de gaz, vapeur ou poussière qui peut exploser.
Consignation	Couper, condamner, vérifier et protéger avant d'intervenir.
dB(A)	Unité de mesure du bruit perçu par l'oreille.
DUER	Document unique d'évaluation des risques.
EPC	Équipement de protection collective.
EPI	Équipement de protection individuelle.
FDS	Fiche de données de sécurité d'un produit chimique.
G × P	Gravité multipliée par probabilité : le score du risque.
HSE	Hygiène, sécurité, environnement.
ISO 45001	Norme du management de la santé et de la sécurité au travail.
ISO 14001	Norme du management environnemental.
LOTO	Consignation avec cadenas et étiquette (Lock Out, Tag Out).
Permis de travail	Autorisation écrite pour un travail dangereux.
Presque-accident	Événement sans blessé qui aurait pu mal finir.
REX	Retour d'expérience.
RPS	Risques psychosociaux.
SGH	Système général harmonisé d'étiquetage des produits chimiques.
TMS	Troubles musculosquelettiques : douleurs des muscles, tendons et articulations.
Unité de travail	Partie de l'entreprise évaluée ensemble (atelier, quai, bureau…).
5S	Méthode de rangement et de propreté en cinq étapes.

Mes notes

Mes notes

Mes notes

Mes notes

Mes notes

Mes notes

À PROPOS DE L'AUTEUR

Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD

Consultant ISO · Formateur · Chercheur · Dirigeant fondateur de l'IPMF

Dr RAMAROLAHY Safidy est **consultant ISO, chercheur et dirigeant fondateur de l'IPMF**, l'Institut Professionnel Mémo Formation.

Il a près de **vingt ans d'expérience**. Il a travaillé dans l'administration publique, les médias, l'enseignement supérieur, la formation professionnelle, le conseil aux organisations et le scoutisme.

Il aide les entreprises à mettre en place les **systèmes de management ISO** et forme les équipes à la sécurité, à l'audit interne et au QHSE, à Madagascar, dans l'océan Indien et au Moyen-Orient.

*Dans ce guide, c'est lui, **Safidy**, qui vous accompagne de page en page.*

Quelques chiffres depuis 2021

47 organisations accompagnées	**4 500+** professionnels formés	**324** sessions animées

	Lire l'auteur : ISO Simplement Articles ISO Simplement : ramarolahysafidy.com/iso-simplement Biographie : ramarolahysafidy.com/profil Site : ramarolahysafidy.com IPMF : ipmf.academy Téléphone : +261 38 15 555 20 ↑ *Retour au sommaire*

Formation

- Doctorat en sciences sociales – Université de Toliara
- Doctor of Business Administration (DBA)
- Diplôme de Hautes Études en Administration – ENAM (diplomatie et relations internationales)
- Master en droit et techniques des affaires
- DEA en sciences de l'éducation

Certifications

- Lead Auditor ISO 9001, 14001, 22000, 26000, 27001, 37001 et 45001
- Lean Six Sigma Black Belt
- Formateur certifié international
- Certified Lifting Equipment and Accessories Inspector
- Membre QAHE (MQAHE)

Engagements

- Président Directeur Général de l'IPMF
- Commissaire Général de Kiadin'i Madagasikara (scoutisme)
- Directeur adjoint Madagascar et océan Indien – Francophonie Sans Frontières

Quelques publications

- ISO Simplement : « ISO 9001:2026 : progrès utile ou nouvelle charge pour les PME malgaches ? »
- ISO Simplement : « Qui écrit les normes que l'Afrique applique ? »
- « Lean Six Sigma et formation des conducteurs d'engins »
- « Pluralisme religieux et vivre-ensemble »
- « Madagascar et Oman : cultures du dialogue »
- « Traduction normative organisationnelle et auditabilité »



HSE :
LA SÉCURITÉ DE TOUS !

Je vois un danger, j'agis, je signale.

IPMF

Institut Professionnel Mémo Formation

Groupe Mémo Conseil – Expertise & Formation

www.ipmf.academy · contact@ipmf.academy

+261 38 20 555 20

Toamasina : Villa Botolahy, Tanamakoa

Un livret écrit par Dr RAMAROLAHY Safidy, PhD

© 2026 RAMAROLAHY Safidy – IPMF · Tous droits réservés · Reproduction interdite (loi n° 94-036)

Scannez-moi !

Site web IPMF

ipmf.academy

IPMF-L-2026-0003-7

Code de référence IPMF du livret

Code doc. IPMF-FOR-HSE-2026-LIV-01