

Chapitre 23

PREVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

1	Introduction	2
2	Evaluation des risques professionnels	2
3	Appréciation du risque par rapport à l'EN1050	7
4	Proposer des solutions	13
5	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé	14
	• Travail personnel.....	17
	• Autocorrection.....	20

1 Introduction

La formation des jeunes à la Santé et à la Sécurité au Travail est une priorité partagée par les principales Organisations internationales et européennes concernées qui s'appuient sur des constats communs aux pays industrialisés :

- une fréquence d'accidents du travail plus élevée chez les moins de 25 ans, dans un contexte général de stabilisation ou de réduction pour les autres tranches d'âge,
- un fort renouvellement des générations au travail dans la décennie à venir et les pertes d'expérience professionnelle consécutives, y compris dans le domaine de la santé et de la sécurité,
- une mobilité professionnelle et géographique accrue pour les nouvelles générations,
- un comportement adapté aux nouveaux risques professionnels rencontrés,
- un allongement de la durée de travail qui ne sera possible qu'en préservant la santé et la sécurité des salariés tout au long de la vie professionnelle.

Ces différentes Organisations internationales incitent les Etats à consolider leurs dispositifs de formation des futurs salariés et employeurs, à établir des relations entre l'École et l'Entreprise et à mettre en place les modalités de reconnaissance transnationale des compétences en santé et sécurité au travail.

2 Evaluation des risques professionnels

L'évaluation a priori des risques professionnels (EvRP) consiste à identifier et classer les risques auxquels sont soumis les salariés d'un établissement, en vue de mettre en place des actions de prévention pertinentes. Elle constitue l'étape initiale d'une politique de santé et de sécurité au travail. L'EvRP est une démarche structurée dont les résultats sont formalisés dans un "document unique". Ce document pourra être mis à la disposition du CHSCT, du médecin du travail et, sur demande, de l'inspecteur du travail et des contrôleurs CRAM.

2.1 Pourquoi évaluer les risques professionnels ?

L'évaluation des risques professionnels (EvRP) s'inscrit dans le cadre de la responsabilité de l'employeur, qui a une obligation générale d'assurer la sécurité et de protéger la santé de ses salariés. Pour ce faire, il dispose d'un des principes généraux de prévention énoncé dans le Code du travail : l'évaluation des risques (**article L.230-2**).

Celle-ci englobe des actions d'identification et de classement des risques et aussi de mise en place d'actions de prévention. Ces actions ne dispensent pas l'entreprise de mettre également en œuvre des mesures correctives immédiates. Outre répondre à une exigence réglementaire qui s'est trouvée renforcée récemment (**décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001**), l'EvRP constitue l'un des principaux leviers de progrès dans l'entreprise . Elle lui est utile puisqu'elle peut contribuer à améliorer son fonctionnement tout au long de son évolution, en consolidant la maîtrise des risques avérés mais également en pointant l'apparition de risques à effets différés ou de nouveaux risques, en particulier ceux qui sont liés aux nouvelles organisations (recours plus fréquent à des CDD, intérim, flux tendus...). Dans ce contexte, la santé et la sécurité des salariés ne doivent pas être dissociés du fonctionnement de l'entreprise (choix techniques, organisation du travail, mobilisation des compétences, formation...). La mise en place d'une démarche de prévention contribuera à améliorer la performance de l'entreprise sur le plan humain et économique.

2.2 Origine de l'EvRP

L'EvRP est un concept issu de la **directive cadre européenne du 12 juin 1989 (n°89/391/CEE)**, qui fonde les principes généraux de prévention.

En France **la loi n°91-1414 du 31 décembre 1991** précise l'obligation générale de sécurité qui incombe à l'employeur et doit le conduire à prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs (**article L. 230-2 du Code du travail**). Conçue comme une véritable "boîte à outils", cette disposition générale prévoit la mise en œuvre de mesures de prévention, fondées sur des principes généraux qui doivent aider et guider l'employeur dans sa démarche globale de prévention.

Figurant au nombre de ces principes généraux, l'évaluation des risques constitue un élément clé de cette démarche. Elle en est le point de départ et permet, dans un environnement à évolution rapide, de choisir des actions de prévention appropriées et d'apporter, face à des risques déterminés, des réponses et des solutions complètes qui ne soient pas uniquement "techniques".

Le décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001 a introduit dans le Code du travail une nouvelle disposition réglementaire destinée à "formaliser" cette étape cruciale de la démarche qu'est l'évaluation des risques : désormais, les résultats de cette évaluation doivent être transcrits dans un "**document unique**".

La circulaire n° 6 de la Direction des relations du travail du 18 avril 2002 est venue apporter quelques précisions utiles. Pour en savoir plus sur le cadre juridique de l'EvRP, consultez le site gouvernemental :

<http://www.sante-securite.travail.gouv.fr/dossiers/evaluations.asp>

2.3 Comment évaluer les risques professionnels ?

L'EvRP est une démarche structurée qui suit les étapes suivantes :

- Préparer l'évaluation des risques
- Identifier les risques
- Classer les risques
- Proposer des actions de prévention

2.3.1 Préparer l'évaluation des risques

Préparer l'EvRP consiste à définir le cadre de l'évaluation et les moyens qui lui sont alloués, préalablement à son déroulement.

C'est lors de cette phase de préparation que sont définis :

- L'organisation à mettre en place : désignation d'une personne ou d'un groupe qui coordonne et rassemble les informations etc.,
- Le champ d'intervention (aussi nommé "unité de travail"),
- Les outils mis en œuvre pour l'évaluation,
- Les moyens financiers,
- La formation interne nécessaire,

- La communication.

2.3.2 Identifier les risques

Il s'agit de repérer les dangers et de se prononcer sur l'exposition à ces dangers.

L'identification se base sur :

- Des connaissances scientifiques et techniques,
- La connaissance de la réalisation potentielle d'un dommage,
- Les expériences et les savoir-faire des opérateurs,
- Les observations sur les dangers. Cette identification nécessite de s'appuyer sur les compétences internes et, si nécessaire, sur des compétences externes.

2.3.3 Classer les risques

L'étape de classement des risques est essentielle dans le déroulement de l'EvRP.

Le classement est une opération qui peut avoir les caractéristiques suivantes :

- Classement "subjectif" (fait par des individus à partir de l'idée qu'ils se font du risque en se fondant sur leur expérience et leurs connaissances) ou "objectif" (à partir de données statistiques, d'enquêtes...)
- Classement "qualitatif" (établissement d'un système d'ordre comparatif) ou "quantitatif" (calcul de probabilités).

Quel que soit le type de classement choisi par l'entreprise, il ne doit pas faire oublier ses deux principaux objectifs :

- Permettre de débattre de priorités d'actions,
- Aider à planifier les actions

2.3.4 Proposer des actions de prévention

Appuyée sur l'analyse de l'identification et du classement des risques, et après avis des instances représentatives des salariés, les actions décidées - qui seront de la responsabilité du chef d'entreprise - contribueront à alimenter le plan annuel de prévention.

Les résultats de l'EvRP sont réunis dans un dossier qui rappelle :

- Le cadre de l'évaluation,
- La méthode d'analyse des risques choisie ainsi que les outils mis en œuvre,
- La méthode de classement choisie,
- La liste des risques identifiés et évalués. Il semble en effet essentiel de conserver ces éléments pour assurer :
 - le suivi et la pérennité de l'action d'évaluation des risques dans l'entreprise (elle doit être réalisée a minima une fois par an),
 - la cohérence dans la démarche d'évaluation, qui est dynamique et évolutive.

2.3.5 Les principes de l'évaluation

La démarche d'évaluation des risques s'appuie sur des principes contribuant à sa réussite et sa pérennité :

- Afficher sa volonté de réaliser une évaluation des risques

Lors de l'étape de préparation, le chef d'entreprise s'engage sur les objectifs, les moyens et les modalités d'organisation et de communication.

- Choisir les outils d'évaluation qui sont adaptés à son entreprise

Plusieurs techniques, outils et guides modes d'emploi existent. Cependant, l'entreprise choisira celle ou celui qui est adapté à sa taille, sa culture, la nature de ses activités...

- S'organiser pour être autonome

L'entreprise peut s'appuyer sur des aides extérieures, mais la réalisation en interne sera privilégiée. Cette autonomie permet au chef d'entreprise de :

- Rester maître des décisions garantissant la maîtrise des risques,
- Contribuer à l'appropriation de la démarche par l'encadrement et les salariés.

- Associer les salariés

Les salariés sont les premiers concernés par les risques professionnels auxquels ils sont exposés. L'identification des risques, le classement des risques et les propositions d'actions de prévention font l'objet d'échanges avec les salariés et/ou leurs instances représentatives.

- Décider des actions de prévention

L'EvRP n'est pas une fin en soi, et la constitution du document unique non plus. L'EvRP est avant tout utile pour l'entreprise. Elle conduit à choisir des actions de prévention appropriées.

Pour en savoir plus sur les principes de l'évaluation, consultez :

"Evaluation des risques professionnels. Principes et pratiques recommandées par la CNAMTS, les CRAM, les CGSS et l'INRS". ED 886 , octobre 2002, 12 p.

2.3.6 Le document unique

Depuis 1991, le chef d'entreprise a une obligation générale de sécurité. Cette disposition du Code du travail se fonde sur des principes généraux de prévention qui commencent par l'EvRP. Deux textes récents viennent apporter des précisions sur l'obligation d'évaluer les risques :

- le décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001,
- la circulaire n° 6 de la Direction des relations du travail du 18 avril 2002. À la lumière de ces textes, la brochure pratique éditée par l'INRS ("EvRP : Questions réponses sur le document unique", réf. ED 887) s'efforce de répondre aux questions les plus fréquemment posées à son service de documentation juridique.

Elle donne quelques repères pour l'élaboration de ce document unique qui doit satisfaire aux besoins de l'entreprise. Les différentes réponses ont été regroupées pour aborder successivement :

- la forme du document unique ;
- les modalités de réalisation du document ;
- le contenu du document ;
- le suivi et la mise à jour du document ;
- les autres sources documentaires internes à l'entreprise qui peuvent être utiles et le positionnement du document unique par rapport à ceux traitant spécifiquement des risques d'interférence entre les activités de plusieurs entreprises.

2.3.7 Les guides proposés par l'Institution Prévention

L'INRS, les CRAM et les CGSS proposent toute une série de brochures qui pourront vous aider dans votre démarche d'EvRP. Elles sont génériques ou focalisées sur un type de risque, un secteur d'activité...

Vous trouverez ci-dessous la liste non exhaustive des brochures éditées par l'INRS. La plupart de ces brochures sont téléchargeables au format pdf. Il apparaît que nombre de guides édités peuvent être de précieuses aides dans la phase d'identification des risques. Ceux concernant la classification des risques et les propositions d'actions sont moins nombreux. Contactez la CRAM de votre région pour avoir plus d'informations et commander les brochures qui vous intéressent.

Documentation INRS

ANDEOL B. ; GUILLEMY N. ; LE ROY A. "Évaluation des risques professionnels. Questions réponses sur le document unique", ED 887 , 2002, 20 p. (format pdf, 262 ko)

"Evaluation des risques professionnels. Principes et pratiques recommandées par la CNAMTS, les CRAM, les CGSS et l'INRS". ED 886 , octobre 2002, 12 p. (format pdf, 62 ko)

"Guide d'évaluation des risques", ED 840 , 2000, 20 p. (format pdf, 400 ko)

"Prévenir les accidents de circulation routière des salariés, un enjeu pour votre entreprise. Document d'évaluation préalable", ED 849 , 2000, 4 p. (format pdf, 674 ko)

"Evaluation des risques professionnels en abattoir. Guide d'autodiagnostic en bouverie-porcherie", ED 851 , 2000, 72 p. (format pdf, 1,2 Mo)

"Centres d'équarrissage. Pourquoi et comment évaluer les risques biologiques", ED 890 , 2002, 12p. (format pdf, 593 ko)

MONTEAU M. ; FAVARO M. "Bilan des méthodes d'analyse a priori . 1. Des contrôles à l'ergonomie des systèmes". ND 1768 , 1990, 32 p. (format pdf, 2,4 Mo)

FAVARO M. ; MONTEAU M. "Bilan des méthodes d'analyse a priori . 2. Principales méthodes de la sécurité des systèmes". ND 1779 , 1990, 27 p. (format pdf, 2 Mo)

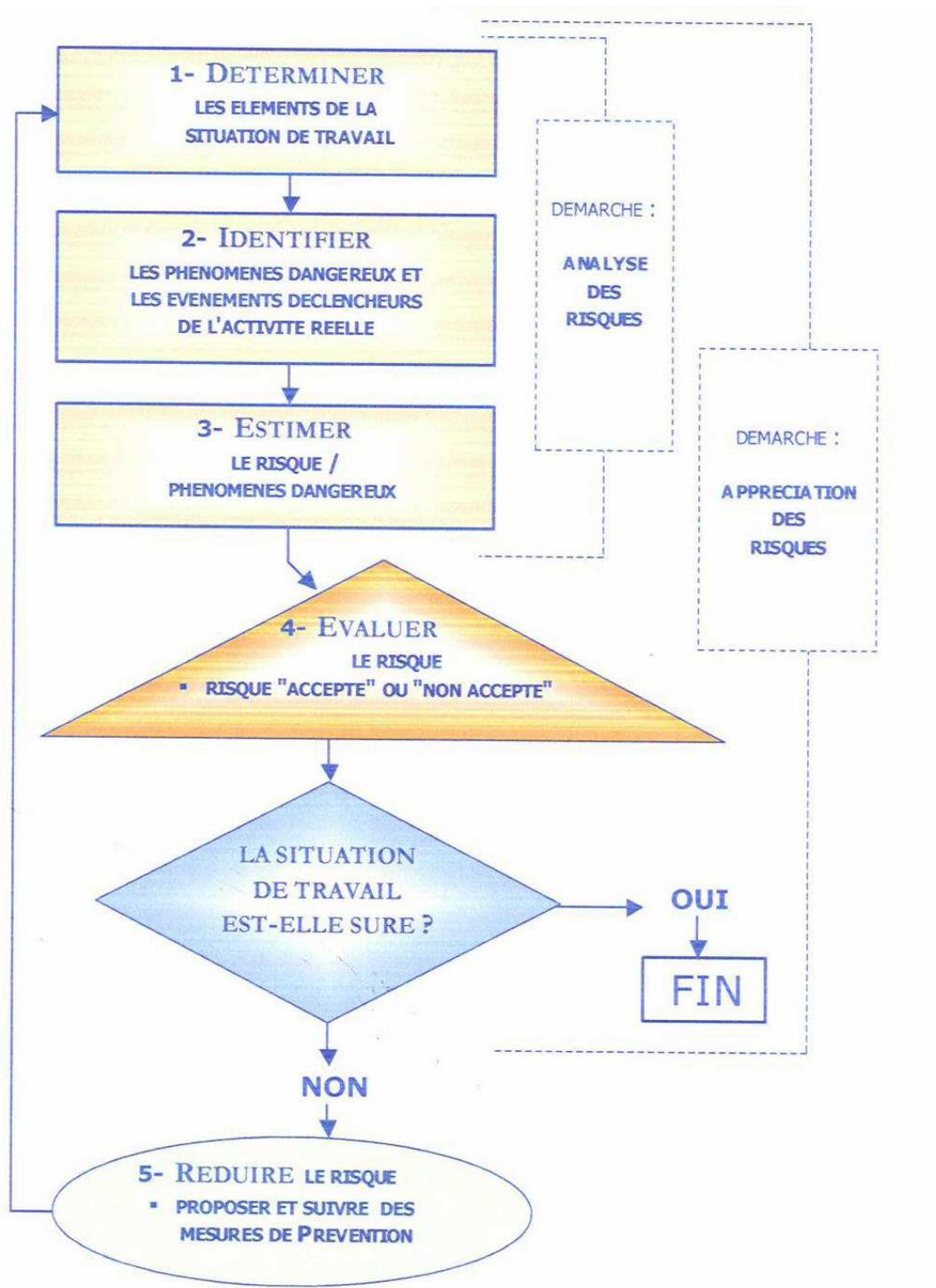
LARANE A. "Les défis de l'évaluation des risques". Travail et sécurité , n° 610, septembre 2001, pp. 19-33

RICHEZ J.P. ; ANDEOL B. "Evaluation des risques professionnels. Un élément clé de la prévention". Travail et sécurité , n° 622, octobre 2002, pp. 28-38

DURAND E., LAFON D. "Les services de santé au travail et l'évaluation des risques dans les petites entreprises. Symposium INRS. Grenoble, 6 juin 2002". TD 121. Documents pour le médecin du travail , n° 91, 3ème trimestre 2002, pp. 283-295

"Le point des connaissances sur... l'évaluation des risques". ED 5018 , novembre 2002, 4 p. (format pdf, 779 ko)

3 Appréciation du risque par rapport à l'EN1050



3.1 Déterminer les éléments de la situation de travail

On utilise des outils d'observation

- Description d'une situation de travail (d'après INRS Analyse d'un poste de travail)

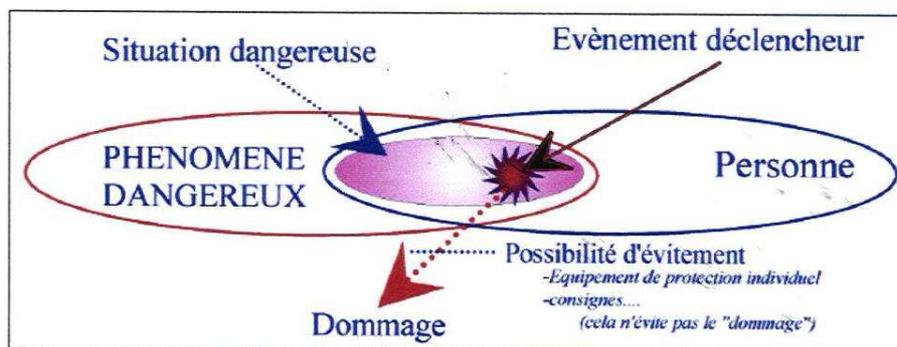


- Outil I.T.MA.MI

Un Individu effectue une Tâche avec un Matériel dans un Milieu

Cet outil est plutôt utilisé pour déterminer un poste de travail

3.2 Identifier les phénomènes dangereux et les événements déclencheurs de l'activité réelle



- **RISQUE/PHENOMENE DANGEREUX (norme EN 292-1) :**

CAUSE CAPABLE DE PROVOQUER UNE LESION OU UNE ATTEINTE A LA SANTE (source potentielle de dommage)

- **exemples :** - ÉNERGIE CINÉTIQUE : moteur tournant, ventilateur tournant
- ÉNERGIE MÉCANIQUE EMMAGASINÉE : véhicules sur chandelles, ressort de suspension comprimé
- Énergie ÉLECTRIQUE ; batterie, énergie d'alimentation d'une baladeuse d'un équipement électroportatif
- ÉNERGIE THERMIQUE : moteur chaud, pot d'échappement chaud.
- ÉNERGIE SONORE : bruit émis par un banc de réglage de pompe d'injection, équipement pneumatique
- ÉNERGIE VIBRATOIRE : ponceuse à disque, . . .
- ÉNERGIE CHIMIQUE : gaz d'échappement, matériaux de friction (embrayage, freins), solvants, . . .
- ÉNERGIE DE RAYONNEMENT : appareil de contrôle de chassimétrie,
- DIFFÉRENTIEL DE NIVEAU : travail en hauteur
- FORMES AGRESSIVES : bords tranchants, parties saillantes, . . .

- **SITUATION DANGEREUSE (norme EN 292-1) :**

TOUTE SITUATION DANS LAQUELLE UNE PERSONNE EST EXPOSÉE À UN OU PLUSIEURS RISQUE(S) / PHÉNOMÈNE(S) DANGEREUX

- exemples :**
- DÉPOSE D'UN ORGANE DE MASSE IMPORTANTE
 - MISE AU POINT MOTEUR TOURNANT
 - DÉPOSE DES RESSORTS DE SUSPENSION
 - INTERVENTION SUR CIRCUIT HYDRAULIQUE
 - INTERVENTION À PROXIMITÉ BATTERIE OU CIRCUIT ÉLECTRIQUE DE PUISSANCE
 - UTILISATION D'UN MATÉRIEL ÉLECTROPORTATIF AVEC DÉFAUT D'ISOLEMENT
 - INTERVENTION SUR TUYAU D'ÉCHAPPEMENT...

- **ÉVÉNEMENT DANGEREUX (norme EN 1050) "ÉVÉNEMENT DECLENCHEUR "**

ÉVÉNEMENT SUSCEPTIBLE DE CAUSER UN DOMMAGE

- exemples :**
- GESTE RÉFLEXÉ ÉVÉNEMENT SUSCEPTIBLE DE CAUSER UN DOMMAGE PAR EXEMPLE POUR RATTRAPER UN OUTIL QUI TOMBE À PROXIMITÉ D'UN MOTEUR TOURNANT
 - PERTE D'ÉQUILIBRE À PROXIMITÉ PARTIE SAILLANTE OU D'UN ORGANE EN MOUVEMENT
 - RUPTURE D'UN VERIN
 - CONTACT AVEC UNE PIÈCE NUE SOUS TENSION
 - ÉTINCELLE À PROXIMITÉ D'UN SOLVANT...

- **DOMMAGE (norme EN 1050) :**

lésion physique et/ou atteinte à la santé ou aux biens

- exemples :** - BRÛLURE, ÉLECTRISATION, ÉLECTROCUTION, SURDITÉ...

Pour le formaliser on utilise une grille d'identification des risques

Situation de travail		Evénement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		
	A priori	A postérieur	

Diagramme illustrant la grille d'identification des risques. La grille est divisée en quatre quadrants par une ligne horizontale et une ligne verticale. Le haut-gauche est 'Situation de travail' (sous-entendu 'Activité réelle'), le haut-drois est 'Evénement déclencheur', le bas-gauche est 'Risque/Phénomènes dangereux', et le bas-drois est 'Dommage'. Une ligne horizontale pointillée sépare 'A priori' (en bas-gauche) de 'A postérieur' (en haut-drois). Des flèches indiquent des liens : une flèche horizontale à gauche dans la partie inférieure, une flèche horizontale à droite dans la partie supérieure, et une flèche diagonale descendante de la partie supérieure gauche vers la partie inférieure droite.

L'IDENTIFICATION DES RISQUES / PHENOMENES DANGEREUX EST EFFECTUEE

- A POSTERIORI : SUITE A UN ACCIDENT

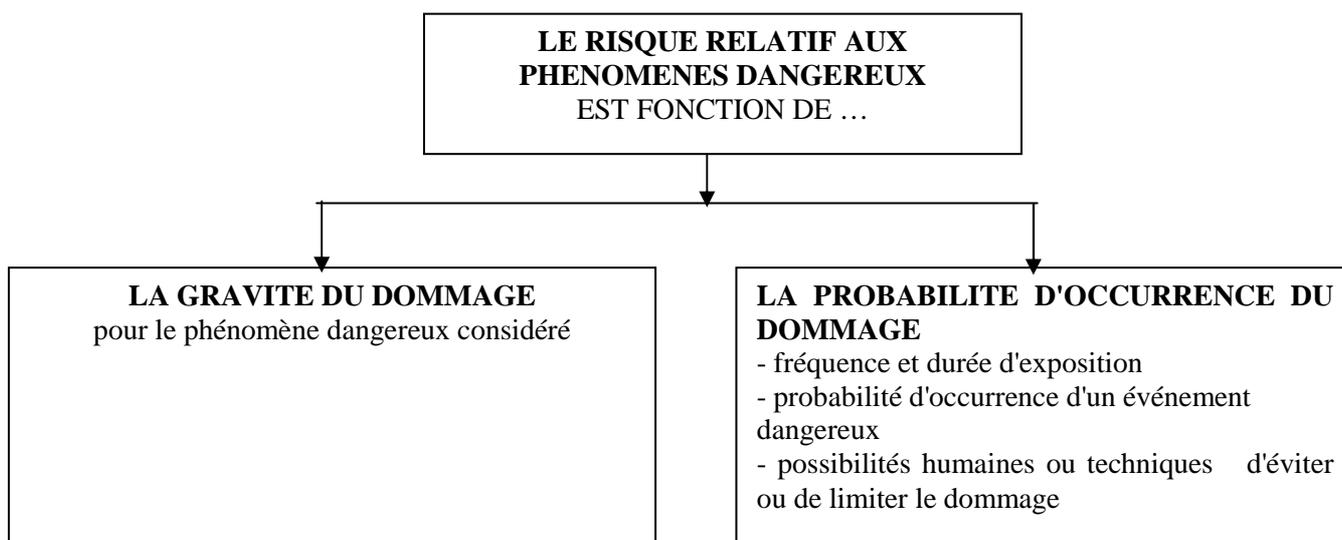
La recherche des faits et de leur enchaînement, démarre à partir de l'accident. Elle permet d'identifier l'événement déclencheur qui a entraîné le dommage, puis d'analyser la situation de travail afin de repérer la mise en présence de l'opérateur par rapport à des risques/phénomènes dangereux, au travers de son activité réelle.

- A PRIORI : POUR EVITER LES DOMMAGES POTENTIELS

L'analyse de risque de la situation de travail s'effectue en ciblant l'activité réelle de l'opérateur et sa mise en présence d'un risque/phénomène dangereux potentiel. L'identification s'effectue en recherchant l'événement déclencheur potentiel et le dommage possible.

CETTE GRILLE D'IDENTIFICATION DES RISQUES/PHENOMENES DANGEREUX EST COMPLETEE UNIQUEMENT PAR DES FAITS OBSERVES OU VERIFIES.

3.3 Estimer le risque par rapport aux phénomènes dangereux



- **ESTIMER LE RISQUE (norme EN 292-1)**

ESTIMATION GLOBALE DE LA PROBABILITE ET DE LA GRAVITE D'UNE LESION OU D'UNE ATTEINTE A LA SANTE POUVANT SURVENIR DANS UNE SITUATION DANGEREUSE, EN VUE DE CHOISIR DES MESURES DE SECURITE MIEUX ADAPTEES.

- **GRAVITE D'UN DOMMAGE (norme EN 1050)**

LA GRAVITE EXPRIME L'IMPORTANCE DU DOMMAGE. ELLE PEUT ETRE ESTIMEE EN PRENANT EN COMPTE :

- LA NATURE DE CE QUI DOIT ETRE PROTEGE (PERSONNES, BIENS, ENVIRONNEMENT)
- LA GRAVITE DES LESIONS OU DES ATTEINTES A LA SANTE :
 - . LEGERES (GENERALEMENT REVERSIBLES)
 - . GRAVES (GENERALEMENT IRREVERSIBLES)
 - . DECES
- LE NOMBRE DE PERSONNES SUBISSANT UN DOMMAGE AINSI QUE L'OCCURRENCE DU DOMMAGE

- **OCCURRENCE DU DOMMAGE (norme EN 1050)**

L'OCCURRENCE D'UN DOMMAGE EXPRIME LA PROBABILITE QUE CE DOMMAGE SURVIENNE.

ELLE EST FONCTION DE :

- LA FREQUENCE ET DE LA DUREE DE L'EXPOSITION DES OPERATEURS AU(X) PHENOMENE(S) DANGEREUX,
- LA PROBABILITE D'OCCURRENCE D'UN EVENEMENT DANGEREUX.

L'ESTIMATION DOIT ETRE FAITE POUR CHAQUE SITUATION DANGEREUSE IDENTIFIEE.

- **LA NORME EN 1050 NE DONNE PAS DE COTATION DE VALEUR.**

Il est impossible de pouvoir mener cette recherche sur tous les points simultanément.

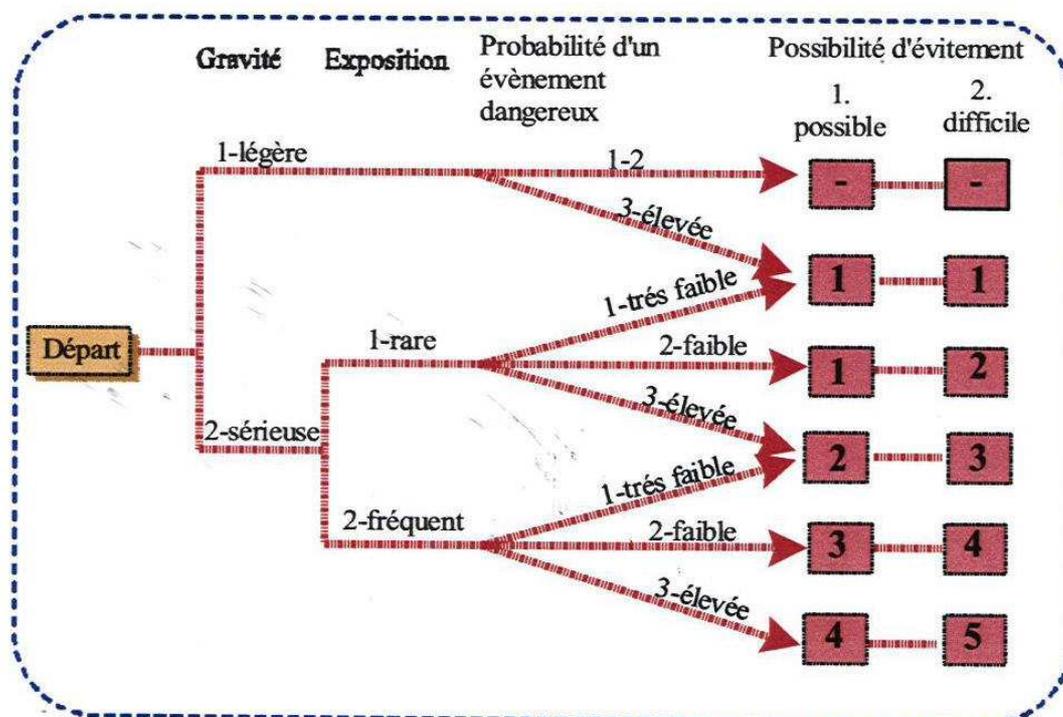
De plus, il est possible, face à certains risques mis en évidence, de décider que le niveau de sécurité est suffisamment atteint (ex : la probabilité d'occurrence du dommage est extrêmement faible, la gravité du dommage est peu importante...). Il s'agit plus d'une réflexion (avec les acteurs de la prévention des risques professionnels) qui a pour objectif la mise en œuvre de mesures destinées à prévenir les dommages potentiels.

- **EXEMPLE**

Un groupe de travail se constitue dans l'entreprise pour "apprécier les risques". Il va donc établir des grilles d'observation selon les risques par rapport aux phénomènes dangereux proposés et listés par la norme EN 1050.

- **C'EST DONC AU GROUPE DE TRAVAIL D'ETABLIR UNE COTATION DE VALEUR SPECIFIQUE A L'ENTREPRISE.**

- **EXEMPLE DE COTATION DE VALEUR POUR ESTIMER UN RISQUE**



3.4 Evaluer le risque « risque accepté ou non accepté »

- **LE RISQUE EST ACCEPTE**

Le processus itératif d'appréciation du risque par rapport au phénomène dangereux identifié est terminé.

- **LE RISQUE N'EST PAS ACCEPTE**

Il faut réduire le risque par rapport au phénomène dangereux identifié dans la situation de travail.

3.5 Réduire le risque « proposer et suivre des mesures de prévention »

La recherche de mesures de sécurité doit s'effectuer dans le cadre des "Principes généraux de prévention" définis par la loi du 31/12/91 et implique de rechercher les moyens de prévention dans l'ordre établi en fonction de leur hiérarchie.

La proposition des mesures de prévention doit être suivie d'effets. Cependant, la mise en œuvre des mesures relève d'une décision qui doit s'appuyer sur les résultats de la réflexion qui aura été menée pour déterminer le bien fondé de la mesure.

Il importe donc que la mesure soit suivie dans le temps. Notamment, on notera toutes les dates qui correspondent à un début ou à une fin d'étude, on notera les résultats obtenus et les décisions qui sont prises. Par ailleurs, le suivi doit aller jusqu'à la vérification que la mise en œuvre de la mesure corresponde bien aux objectifs de prévention qu'elle était censée atteindre.

(voir 4 Proposer des solutions)

3.6 Recommencer le processus d'analyse du risque par rapport au phénomène dangereux suite à la réduction du risque

Dans le cas d'une réduction du risque, des mesures de sécurité doivent être choisies et mises en œuvre, puis la procédure (étapes 1 - 2 - 3 - 4) doit être répétée. Au cours de cette procédure, il faut vérifier que des risques par rapport aux phénomènes dangereux additionnels n'ont pas été créés ou transférés, suite aux mesures de sécurité mises en œuvre. Il convient donc de les intégrer dans "l'analyse du risque".

4 Proposer des solutions

4.1 Proposer des mesures de préventions

La recherche de mesures de sécurité doit s'effectuer dans le cadre des **principes généraux de prévention** définis par la loi du 31/12/91.

4.1.1 Principe généraux de prévention Loi du 31/12/91

- Eviter le risque
- Evaluer les risques qui ne peuvent être évités
- Combattre les risques à la source
- Adapter le travail à l'homme en ce qui concerne :
 - La conception des postes de travail
 - Des choix des équipement de travail
 - Des méthodes de travail
- Tenir compte de l'état d'évolution de la technique
- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui l'est moins
- Planifier la prévention en y intégrant
 - La technique
 - L'organisation du travail
 - Les conditions de travail
 - Les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants
- Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle
- Donner des instructions appropriées aux travailleurs

C'est ainsi que l'on cherchera en priorité des :

- Mesures de sécurité intrinsèque (norme EN292-1)
- Mesures de sécurité qui consistent :
- Eviter ou réduire autant de phénomènes dangereux que possible en choisissant convenablement certaines caractéristiques de conception
 - Limiter l'exposition des personnes aux phénomènes dangereux inévitables ou qui ne peuvent être suffisamment réduits. Ceci s'obtient en réduisant le besoin, pour l'opérateur, d'intervenir dans des zones dangereuses.

- Mesures de sécurités collectives
Mesures de sécurité destinées à protéger plusieurs personnes des phénomènes dangereux (isolation phonique des locaux, système de ventilation...)

- Mesures de sécurités individuelle
Mesure de sécurité destinées à protéger uniquement l'opérateur (casque, bouchons d'oreille)

4.1.2 Qui choisit ?

- Ceux qui ont les compétences techniques
- Ceux qui on le pouvoir de décision

4.1.3 Comment choisir ?

- En hiérarchisant les mesures de prévention
 - Prévention intrinsèque
 - Protection collective
 - Protection individuelle
 - Consignes habilitations
- En appliquant un questionnaire de contrôle de la validités des solutions
 - Conformité à la réglementation
 - Coût pour l'entreprise
 - Stabilité de la mesure
 - Portée de la mesure
 - Délais d'application
 - Coût pour l'opérateur
 - Possibilité de déplacement du risque

4.1.4 Exemple de matrice de décision

Mesures préconisées	Stabilité	Conformité avec la réglementation	Non déplacement du risque	Date d'application	Coût financier	Acceptabilité par les opérateurs	Choix

5 Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé

PPSPS : Plan particulier de sécurité et de protection de la santé

Sur les chantiers soumis à l'obligation d'établissement par le coordonnateur de sécurité d'un plan général de coordination les entreprises doivent établir un PPSPS qui remplace le P H S (plan d'hygiène et de sécurité).

5.1 Modalités d'établissement

Le coordonnateur informe les entrepreneurs de leurs obligations et leur fournit le plan général de coordination.

Le coordonnateur fournit obligatoirement aux autres entrepreneurs le plan particulier de sécurité du gros œuvre ou du lot principal et des lots à risques particuliers (liste donnée par arrêté ministériel).

L'entrepreneur fournit à son sous-traitant pour qu'il en tienne compte : le plan général de coordination et les mesures d'organisation qu'il a lui-même définies dans son propre plan.

Chaque entreprise dispose de 30 jours à compter de la réception de son contrat pour établir son propre plan qui est adressé au coordonnateur pour intégration dans le plan général de coordination et harmonisation éventuelle. Ce délai est ramené à 8 jours pour les petits travaux sous-traités et sans risque particulier.

L'entreprise titulaire du lot gros œuvre ou du lot principal ou du lot à risques particuliers communique son plan particulier de sécurité à l'inspecteur du travail, au service prévention de la CRAM, et à l'**OPPBTP**.

Il comportera éventuellement l'avis du médecin du travail et du CHSCT ou à défaut des délégués du personnel.

Le plan pouvant évoluer, un exemplaire à jour doit être en permanence tenu sur le chantier à la disposition des organismes officiels.

L'entrepreneur garde cinq ans le plan à partir de la date de fin de chantier.

Le plan est un document de travail et de communication

- lors de son élaboration avant le début des travaux (maître d'œuvre coordonnateur, chef d'entreprise, conducteur de travaux, service matériel, . . .),
- sur le chantier (direction du chantier, salariés, autres entreprises),
- À la fin du chantier (analyse des modifications, propositions d'amélioration).

5.2 Le contenu du PPSPS

- **Les nom et adresse de l'entreprise.**

L'adresse du chantier et l'effectif prévisible.

Les nom et qualité de la personne chargée de diriger l'exécution des travaux.

- **La description des travaux et méthodes de travail en faisant ressortir**

- Les risques propres à l'entreprise et tenant compte des contraintes d'environnement, les moyens de prévention choisis.
- Les travaux qui présentent des risques d'interférence liés à la coactivité avec d'autres entreprises, les risques réciproques et les moyens de prévention proposés.

- Les modalités de prise en compte des mesures de coordination générale définies par le coordonnateur.
- Les mesures d'hygiène et les locaux destinés au personnel mis en place ou à disposition tels que prévus dans le plan général de coordination.
- L'organisation des premiers secours de l'entreprise avec notamment le matériel médical disponible, les sauveteurs secouristes du travail présents, les mesures prises pour l'évacuation des blessés dans le cadre du plan général de coordination.

La partie description des travaux est la plus importante du plan ; elle doit être accompagnée d'une analyse détaillée des risques liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations, à l'utilisation de substances ou de préparations dangereuses, aux circulations et déplacements sur le chantier.

Les plans ou croquis établis pour le chantier remplacent avantageusement du texte. Les photocopies de documents à caractère général sont à éviter, sauf intérêt particulier.

Le plan peut évoluer, il est toujours possible de modifier les modes opératoires, les mesures de prévention, si les risques encourus sont diminués ou si les mesures de prévention présentent une garantie équivalente.

Document fourni par les représentants de la profession participant aux travaux de la CPC

Ils font référence au code du travail :

Principe de prévention articles R 230-1 à R 234-23

Plan général de coordination R 238-20 à R 238-36

Autres textes relatifs à la prévention et à la sécurité des travailleurs :

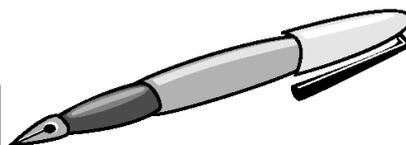
Circulaire N° 6 DRT du 18 avril 2002 du ministère de l'emploi et de la solidarité

Loi N° 91-1414 du 31 décembre 1991 parue au JO N°5 du 07 janvier 1992

Directive européenne 89/391/CEE du 12 juin 1989

Décret 2001-1016 du 05 novembre 2001 relatif au document unique paru au JO 258 du 07/11/01 page 17523

Travail personnel



D'après INRS

Exercice 1

En décoincant un automatisme pneumatique de manutention, la victime a été coincée par un mouvement brutal dû au fait que le vérin était resté sous pression

Situation de travail		Événement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		

Exercice 2

La victime après avoir démonté un carter de protection, procédé au nettoyage d'un outil de sertissage à l'aide d'un pinceau. L'outil est redescendu sur l'index de la victime, le contact de sécurité asservi au carter étant resté coincé par des chutes de pièces

Situation de travail		Événement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		

Exercice 3

La victime s'aperçoit d'un accident à l'introduction d'un plat sur une rouleuse. Elle appuie sur le bouton d'arrêt d'urgence de la machine. Sans attendre l'arrêt total, elle veut décoincer à la main le plat et se fait écraser et couper l'extrémité de l'auriculaire gauche.

Situation de travail		Événement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		

Exercice 4

La victime a été accidentée sur une machine à emballer sous complexe d'aluminium. Elle essayait de positionner correctement la feuille en actionnant la commande coup par coup. Ce faisant, elle ne distinguait pas les différents boutons du boîtier de commande et par erreur, a actionné la marche normale au lieu de la marche coup par coup.

Situation de travail		Événement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		

Exercice 5

Coupure profonde et fracture du bras droit lors d'une intervention sur presse à emboutir des boîtes. Une boîte était restée coincée. L'opérateur l'a poussée et la boîte en se dégageant a agit sur une cellule photoélectrique commandant un mouvement. A noter qu'il existait un commutateur marche-arrêt permettant d'arrêter tous les mouvements de la machine.

Situation de travail		Évènement déclencheur	Dommages
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		

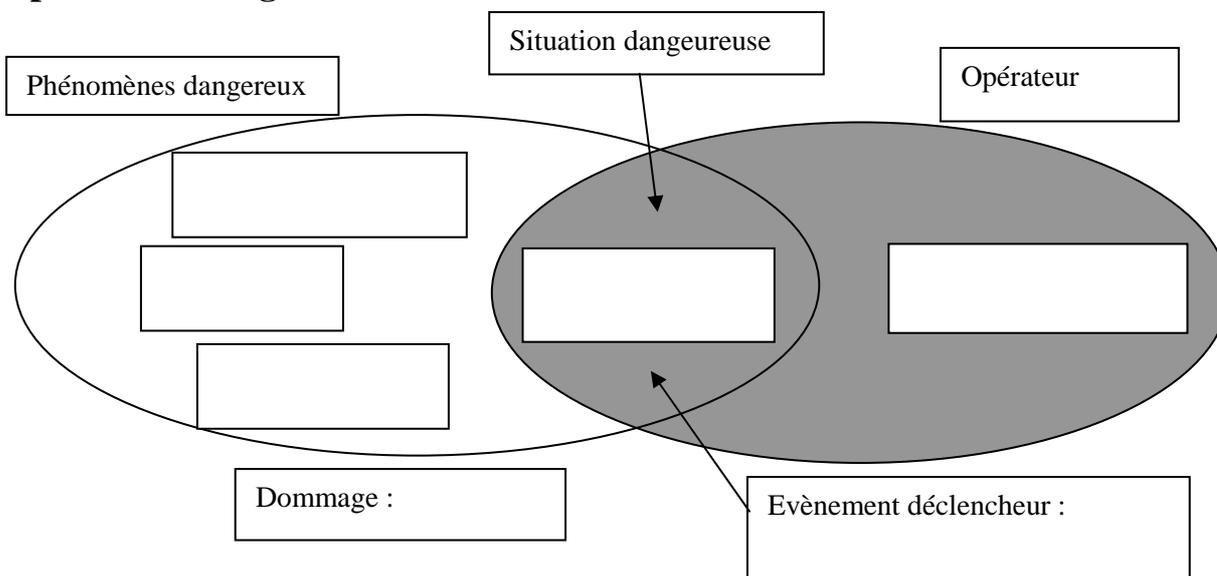
Exercice 6

Un opérateur surveille la fabrication de farine.

L'ensemble de la fabrication est commandé automatiquement par un automate programmable. Lorsqu'un incident survient l'ensemble s'arrête momentanément. Il se remet en marche dès que la cause de l'arrêt disparaît. Le malaxeur bourré entraîne l'arrêt de la fabrication.

L'opérateur intervient.

Après débouillage le malaxeur redémarre.



Autocorrection

Exercice 1

En décoinçant un automatisme pneumatique de manutention, la victime a été coincée par un mouvement brutal dû au fait que le vérin était resté sous pression

Situation de travail		Événement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		
<i>En décoinçant un automatisme pneumatique</i>	<i>Le vérin était resté sous pression</i>	<i>Mouvement déclencheur</i>	?

Exercice 2

La victime après avoir démonté un carter de protection, procéda au nettoyage d'un outil de sertissage à l'aide d'un pinceau. L'outil est redescendu sur l'index de la victime, le contact de sécurité asservi au carter étant resté coincé par des chutes de pièces

Situation de travail		Événement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		
<ul style="list-style-type: none"> - <i>démonté un carter</i> - <i>procédé au nettoyage d'un outil</i> - <i>à l'aide d'un pinceau</i> 	<i>Contact de sécurité asservi au carter étant resté coincé par des chutes de pièces</i>	<i>L'outil est redescendu sur l'index de la victime</i>	?

Exercice 3

La victime s'aperçoit d'un accident à l'introduction d'un plat sur une rouleuse. Elle appuie sur le bouton d'arrêt d'urgence de la machine. Sans attendre l'arrêt total, elle veut décoincer à la main le plat et se fait écraser et couper l'extrémité de l'auriculaire gauche.

Situation de travail		Événement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		
<i>Veut décoincer à la main le plat</i>	<i>Sans attendre l'arrêt total</i>	<i>Contact : se fait écraser</i>	<i>Se fait couper l'extrémité de l'auriculaire gauche</i>

Exercice 4

La victime a été accidentée sur une machine à emballer sous complexe d'aluminium. Elle essayait de positionner correctement la feuille en actionnant la commande coup par coup. Ce faisant, elle ne distinguait pas les différents boutons du boîtier de commande et par erreur, a actionné la marche normale au lieu de la marche coup par coup.

Situation de travail		Événement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		
<i>Essayait de positionner correctement la feuille d'aluminium</i>	<i>Ne distinguait pas les différents boutons</i>	<i>Actionné par erreur la marche normale au lieu de la marche coup par coup</i>	<i>?</i>

Exercice 5

Coupure profonde et fracture du bras droit lors d'une intervention sur presse à emboutir des boîtes. Une boîte était restée coincée. L'opérateur l'a poussée et la boîte en se dégageant a agit sur une

cellule photoélectrique commandant un mouvement. A noter qu'il existait un commutateur marche-arrêt permettant d'arrêter tous les mouvements de la machine.

Situation de travail		Événement déclencheur	Dommage
Activité réelle	Risque/Phénomènes dangereux		
<i>L'opérateur a poussé une boîte coincée</i>	<i>Mouvement de la presse commandé par cellule photoélectrique (carter démonté)</i>	<i>La boîte en se dégageant a agit sur une cellule photoélectrique de commande</i>	<i>Coupure profonde et fracture du bras droit</i>

Exercice 6

