



**GUIDE  
DE  
BONNES PRATIQUES  
DE COORDINATION  
DE LA SECURITE  
ET DE LA SANTE  
DANS LE SECTEUR  
DE LA  
CONSTRUCTION**

Avec le soutien de:



### **Ont participé à la réalisation de cet ouvrage:**

**FIEC:** La FIEC, Fédération de l'Industrie Européenne de la Construction, représente, par le biais de ses 32 fédérations membres nationales dans 25 pays (17 pays de l'UE et l'AELE, les républiques tchèque et slovaque, la Hongrie, la Bulgarie, la Pologne, la Roumanie, Chypre et la Turquie) des entreprises de construction de toute taille, c'est-à-dire des petites et moyennes entreprises, ainsi que des "acteurs globaux" de toutes les spécialités du bâtiment et du génie civil.

Avenue Louise 66 – 1050 Bruxelles – Tél : +32 2 514 55 35 – Fax : +32 2 511 02 76 – E-mail : [info@fiec.org](mailto:info@fiec.org)

**FETBB:** La FETBB est la Fédération européenne des travailleurs du bâtiment et du bois. Elle représente 2,5 millions de travailleurs par l'intermédiaire de 50 organisations affiliées dans 16 pays européens.

Les tâches les plus importantes de la FETBB consistent à influencer sur la politique et à exercer des pressions politiques, à élaborer une politique syndicale européenne relative aux secteurs du bois et de la construction, en des missions de représentation et de coopération auprès d'organisations sœurs et d'organismes de recherche.

Rue Royale 45 – 1000 Bruxelles – Tél : +32 2 227 10 40 – Fax : +32 2 219 82 28 – E-mail : [info@efbh.be](mailto:info@efbh.be)

**SEFMEP:** Les travaux d'études, d'audits et de coordination de projets et de chantiers temporaires ou mobiles constituent l'activité principale de la SEFMEP ainsi que le développement de logiciels d'auto-formation et de gestion de projets.

La SEFMEP développe aussi une activité importante de formation de coordinateurs à travers du réseau européen Focus (Espagne, Italie, Portugal, Luxembourg et Belgique) avec l'appui d'organisations professionnelles européennes.

Val des Seigneurs 71 – 1150 Bruxelles – Tél : +32 2 742 14 15 – Fax : +32 2 742 14 16 – E-mail: [info@sefmep.com](mailto:info@sefmep.com)

**Equipe de rédaction :** André Demoisson  
André Pelegrin  
Aurélien Moreau  
Jose Gascon I Marin  
Laetitia Passot  
Lars Vedsmann  
Pierre Lorent  
Rolf Gehring

### **Avertissement aux lecteurs:**

Les informations contenues dans cet ouvrage ne reflètent pas nécessairement les opinions de la Commission européenne.

Ce projet a été subsidié par l'Agence Européenne pour la Sécurité et la Santé au travail.

## Tables des matières

<b>I. Constat</b>	<b>4</b>
A - Les dangers sur les chantiers	5
B - Les maladies professionnelles	6
C - Les accidents mortels du travail	7
<b>II. La prévention, c'est l'affaire de tous</b>	<b>10</b>
A - Les enjeux de la prévention	11
B - Les risques d'accident et les coûts pour les entreprises	12
C - Le coordinateur de sécurité et ses relations avec les autres acteurs du chantier	13
D - Les obligations « sécurité » de chacun	14
E - Les outils de la coordination Sécurité - Santé	15
F - L'apport de chacun des acteurs aux différentes phases du Projet	16
G - La valeur ajoutée de la coordination	18
H - Le plan de sécurité et de santé	19
I - Le dossier adapté aux caractéristiques de l'ouvrage	23
J - Le site de construction Paragon : un exemple danois	25
<b>III. Le coordinateur de sécurité et de santé</b>	<b>28</b>
A - Son rôle	29
B - Ses connaissances	29
C - Son savoir-faire	29
D - Son comportement	30
E - Son indépendance	30
<b>IV. Stratégie de prévention</b>	<b>31</b>
A - La prévention au moment de la conception	32
B - La prévention dans l'organisation	36
C - La prévention dans les contrats avec les entreprises	37
D - La prévention au moment de l'exécution des travaux	37
<b>V. Les principales mesures de prévention à prendre sur le chantier</b>	<b>38</b>
A - Un lieu de travail aménagé pour éviter les risques et les maladies professionnelles	39
B - Prévenir les accidents lors des travaux de gros oeuvre	41
C - Mettre en place des protections contre les chutes de hauteur	43
D - Se protéger contre les éboulements de terrain	45
E - Prévenir les accidents lors des opérations de manutention mécanisée	47



# I . CONSTAT

# A - Dangers sur les chantiers

Sur les chantiers, les travailleurs sont confrontés à **plusieurs types de dangers** :

1. **Dangers physiques** : chutes, coupures, coups, brûlures, bruit, radiations, etc.



2. **Dangers chimiques** : poussières, fumées, projections de matières toxiques, gaz, etc.



3. **Dangers biologiques** : virus, bactéries, mycoses, antigènes biologiques, etc.



4. **Dangers psychiques** : le stress.

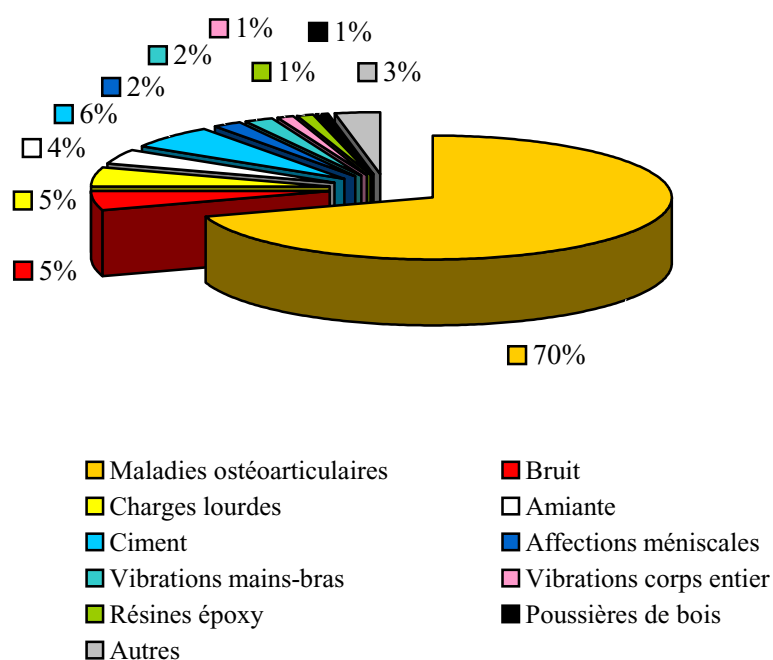
# A

## B - Maladies professionnelles

C'est un constat : le travail, ce n'est pas toujours la santé.

En 2000, la Fondation pour l'Amélioration des conditions de travail et de vie, à Dublin, a procédé à son troisième sondage sur les conditions de travail en Europe. Les maladies ostéoarticulaires continuent à occuper une place de choix dans les maladies professionnelles : 33% des personnes interrogées souffrent de douleurs dorsales, tous secteurs confondus.

**Dans le secteur de la construction, 70% des travailleurs souffrent de douleurs ostéoarticulaires (dans les membres et à la nuque).**

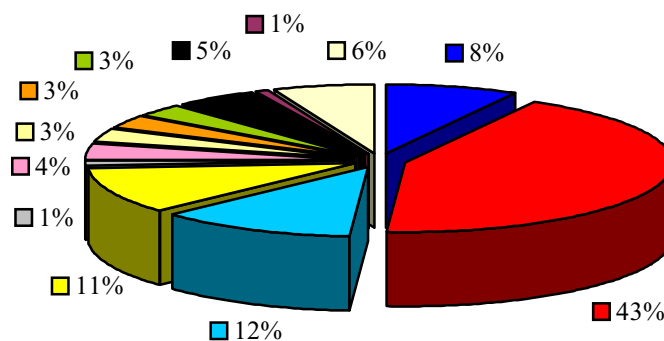


En dépit de tous les discours sur les bienfaits des nouvelles technologies sensées faciliter la vie et le travail de l'homme, le nombre élevé de maladies professionnelles constitue un signal d'alarme.

**« Soyons attentifs ensemble ! »**

# C - Accidents mortels et leurs répartitions

## Répartition moyenne des accidents mortels en Europe sur 30 ans



- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| ■ Accidents de circulation sur les chantiers       | ■ Chute de personne             |
| ■ Chute d'objets                                   | ■ Manutention de matériel lourd |
| ■ Manutention de petit matériel                    | ■ Electrocutation               |
| ■ Effondrement de murs ou d'une partie de bâtiment | ■ Noyade                        |
| ■ Explosion, incendie                              | ■ Excavation de terrain         |
| ■ Intoxication-asphyxie                            | ■ Autres causes                 |

**Les chutes de personnes constituent environ 43% des accidents mortels sur chantier en Europe. Les accidents les plus fréquents ont lieu lors d'utilisation d'échelles ou d'échafaudages.**



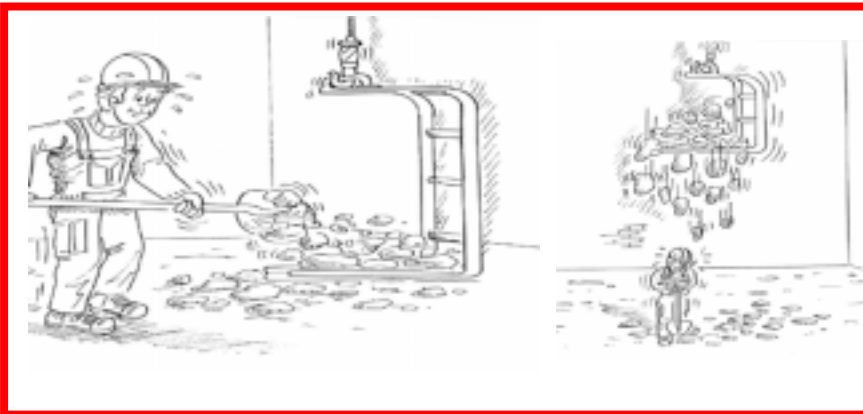
C'est aux entreprises de **former leurs ouvriers** à l'utilisation de matériel sécurité. Les travailleurs doivent **respecter les consignes** de sécurité qui leur sont données.



**Chutes de personnes = 43% des accidents mortels sur chantier**



**Chute d'objet = 12% des accidents mortels sur chantier**

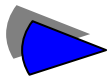


**Manutention de matériel lourd = 11% des accidents mortels sur chantier**

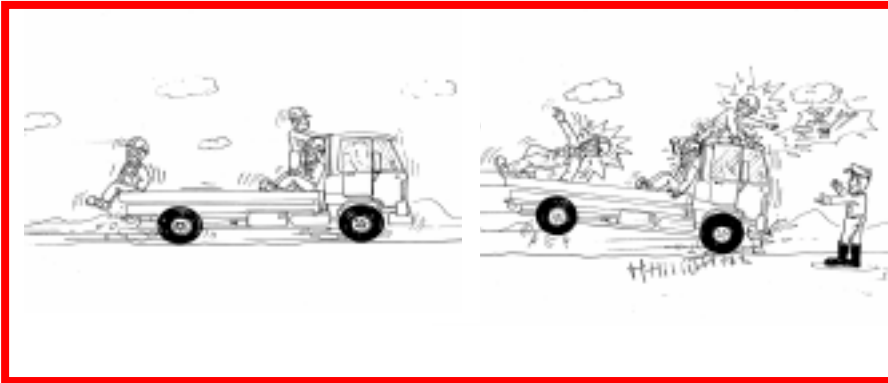


**Un accident est vite arrivé et peut provenir d'un mouvement ou d'une action anodine.**

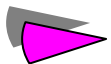




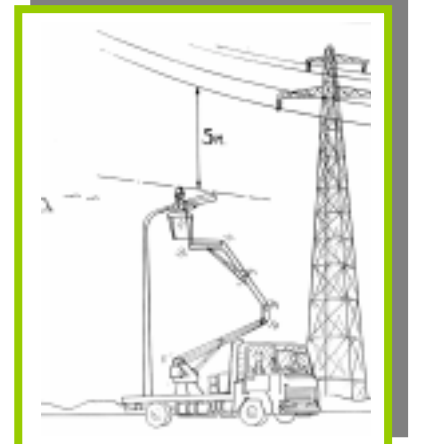
**Accident de circulation sur chantier = 8% des accidents mortels**



**Excavation de terrain = 5% des accidents mortels sur chantier**



**Electrocution = 4% des accidents mortels sur chantier**



**« Un simple geste peut sauver une vie »**



## **II. LA PREVENTION C'EST L'AFFAIRE DE TOUS**

# A - Les enjeux de la prévention

**L'absence d'une politique de prévention des risques professionnels entraîne une insatisfaction pour :**

## -> Les salariés

- ∄ Perte de la santé
- ∄ Perte de revenus
- ∄ Climat d'insécurité
- ∄ Dégradation des relations salariés/employeur et salariés/client

## -> L'entreprise

- ∄ Surcoût de production
- ∄ Diminution des bénéfices
- ∄ Perte de savoir faire de l'entreprise liée à l'absence de la victime
- ∄ Retards de livraison
- ∄ Image de marque négative
- ∄ Dégradation des relations employeur/salariés

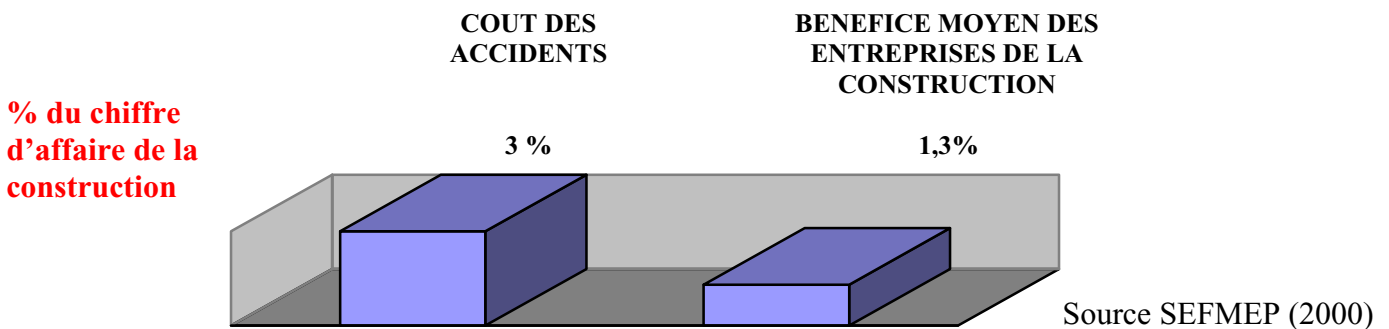
## -> Le maître d'ouvrage

- ∄ Retards de livraison
- ∄ Image de marque négative
- ∄ Dégradation des relations maître d'ouvrage/salariés
- ∄ Augmentation du coût d'exécution

**Améliorer la politique de prévention augmente la satisfaction de tous et a des conséquences directes sur la performance de l'entreprise.**

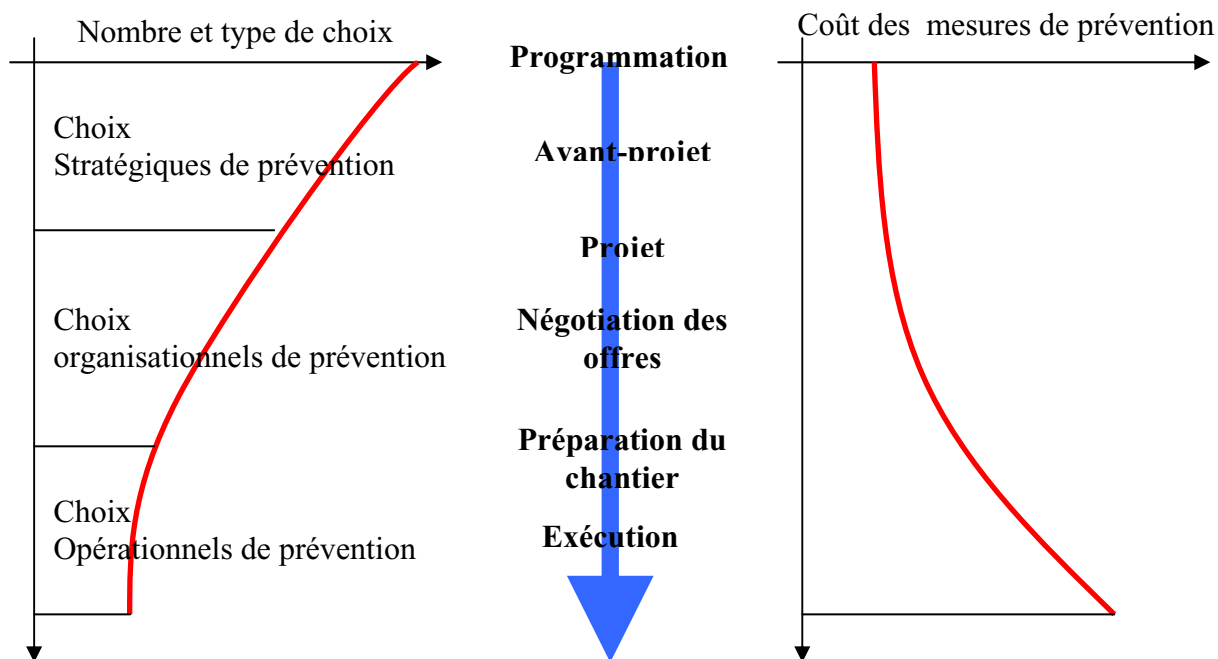
# B - Les risques d'accident et les coûts pour les entreprises

Les accidents de travail coûtent très cher aux entreprises de la construction, environ 3% de leur chiffre d'affaires annuel. On peut estimer le manque à gagner des entreprises à environ 20 milliards d'euros pour l'année 2000.



Investir dans la sécurité permet aux entreprises de limiter leurs pertes dues aux accidents de travail, ce qui augmente leur bénéfice annuel.

**Le meilleur investissement c'est la prévention stratégique :**



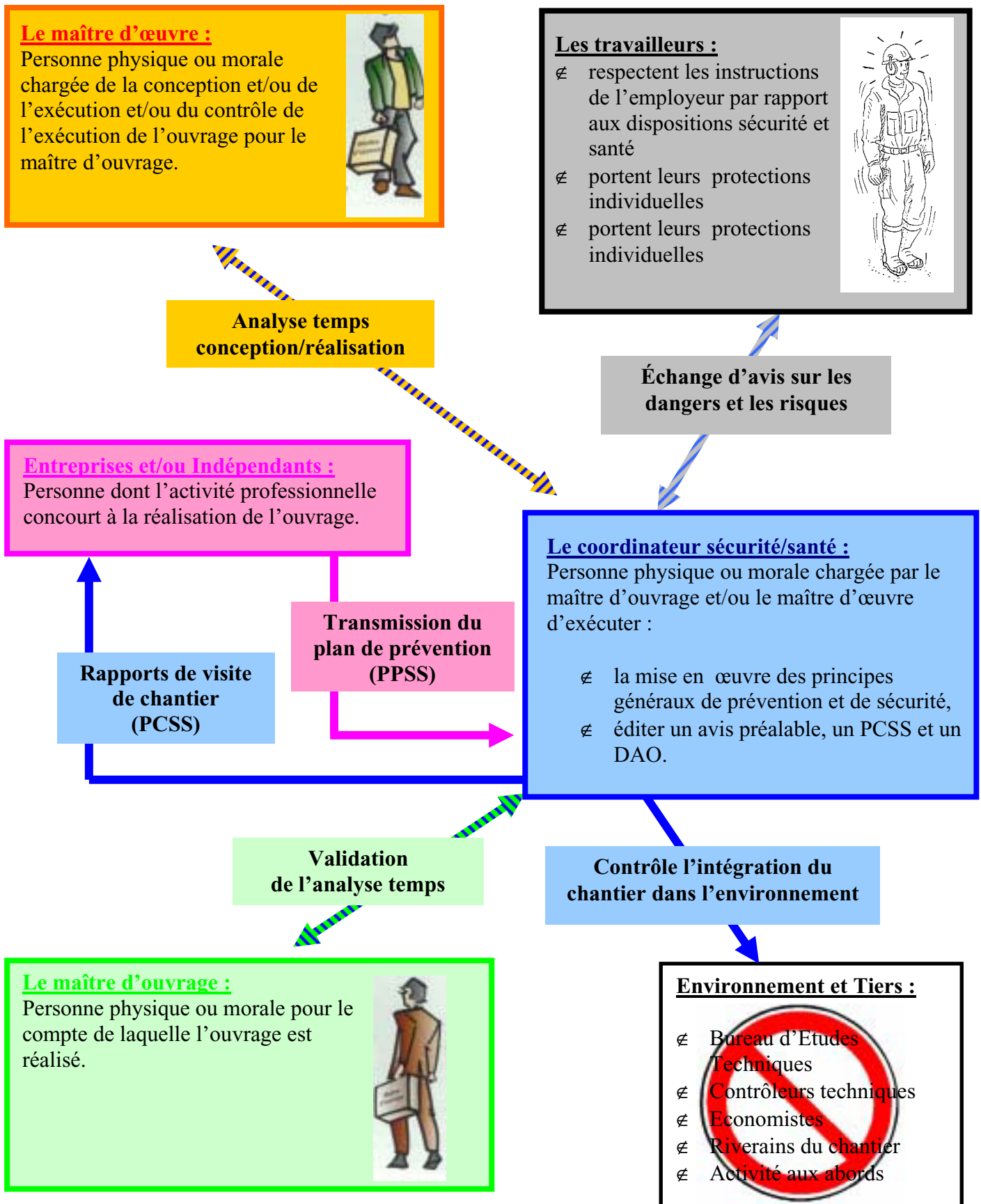
La prévention stratégique intègre la sécurité dans le cahier des charges aussi bien au niveau conception qu'au niveau organisation. Elle a pour but d'anticiper les difficultés que le travailleur rencontre lors de la réalisation de l'ouvrage et de lui faciliter la tâche. La prévention stratégique est rentable pour les entreprises : elle combat les problèmes à la source.

Faire des bénéfices dans le secteur de la construction n'est pas facile. L'expérience et de nombreuses études\* montrent que faire de la prévention c'est faire des économies. Quand on peut allier PROFIT et SECURITE, il faut franchir le pas.

\* Les européens et la santé et la sécurité au travail, Commission des Communautés européennes DG V E/5, Enquête d'opinions Eurobaromètre (1991).

\* Première enquête européenne sur l'amélioration des conditions de travail, Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de travail, Dublin (1991)

# C - Le coordinateur sécurité – santé et ses relations avec les autres acteurs du chantier



# D - Les obligations sécurité – santé de chacun

## MAITRE D'OUVRAGE :

- £ **Désignation des coordinateurs** de conception et de réalisation par contrat écrit qui définissent clairement la mission, les moyens et l'autorité accordée par rapport aux autres intervenants.
- £ Demande au coordinateur d'établir un **Plan de Coordination de Sécurité et de Santé (PCSS)**.
- £ **Organise la concertation** avec les autres maîtres d'ouvrage (si pluralité sur un même site).

## MAITRE D'ŒUVRE :

- £ Transmettre les **documents techniques** au coordinateur de sécurité.
- £ Etablir un **planning prévisionnel des travaux** en collaboration avec le coordinateur.
- £ **Informé le coordinateur des évolutions substantielles** ayant un impact sur l'analyse des risques.
- £ **Finaliser et publier les documents** techniques et administratifs en intégrant les données sécurité du coordinateur.
- £ **Intégrer la sécurité** au niveau architectural suivant les conseils du coordinateur.

## COORDINATEUR SECURITE/SANTE :

- £ **Intégrer** la sécurité dès le projet.
- £ **Coordonner** l'intégration par les entreprises et les indépendants des mesures de prévention et de sécurité par rapport à la **co-activité et la succession des activités**.
- £ **Visiter le chantier** et transmettre les remarques aux entreprises.
- £ **Transmettre et adapter** le Plan Général de Sécurité et de Santé, l'Avis Préalable et le Dossier Adapté aux caractéristiques de l'Ouvrage en fonction de l'évolution des travaux et des modifications intervenues.

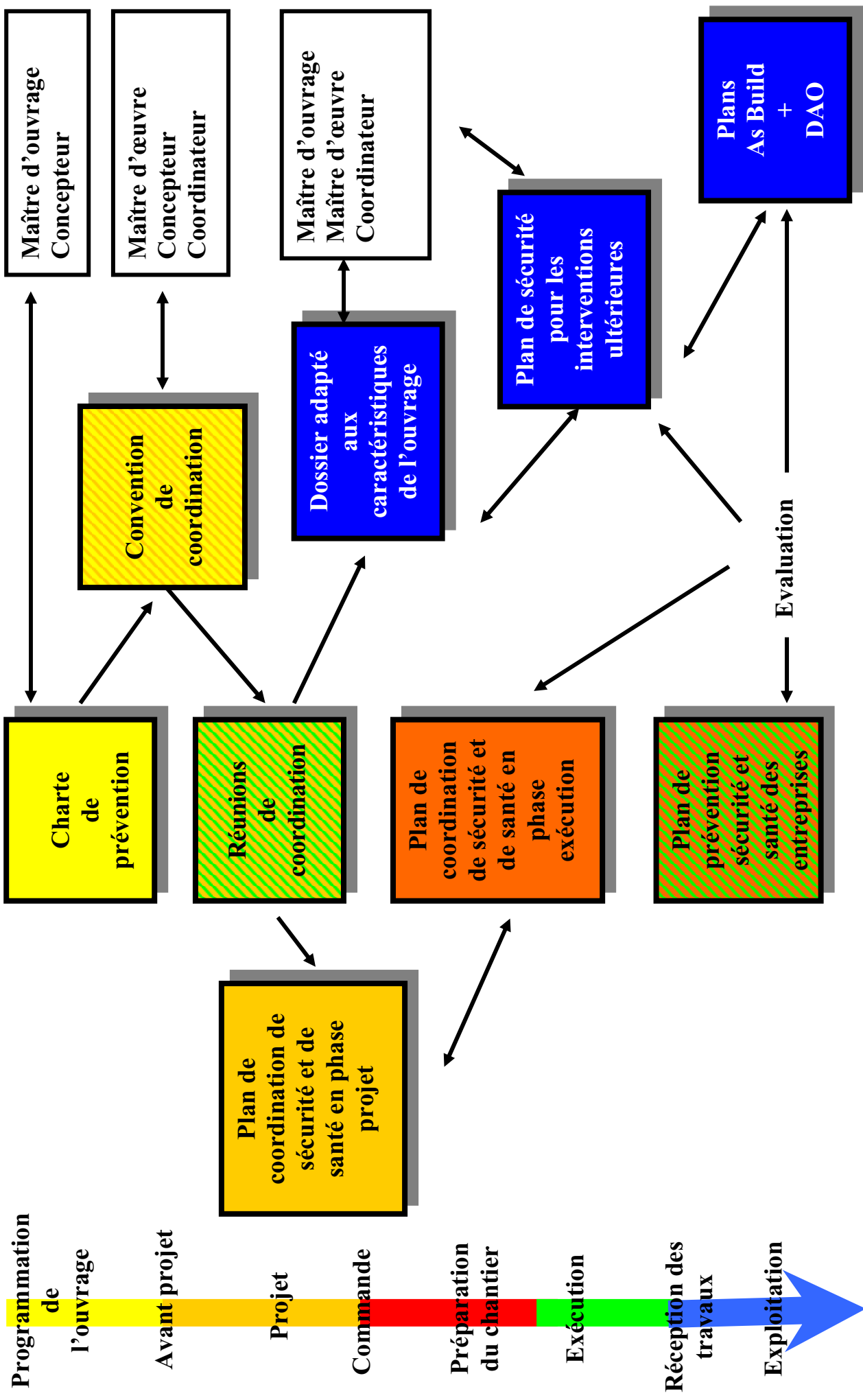
## ENTREPRISE :

- £ Transmettre le Plan Particulier de Sécurité et de Santé au coordinateur (**PPSS**).
- £ **Assurer la santé et la sécurité des travailleurs** dans tous les aspects du travail.
- £ **Informé et consulter** les travailleurs conformément à la directive européenne 89/391/CEE du 12 juin 1989 et à la législation nationale.
- £ **Tenir compte des indications du ou des coordinateurs** en matière de sécurité et de santé.

## TRAVAILLEURS :

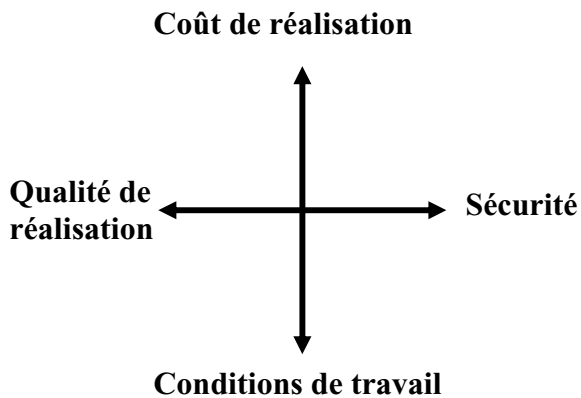
- £ **Se conformer aux instructions** de l'employeur concernant la sécurité et la santé.
- £ **Utiliser correctement** les machines, appareils, outils, substances et équipements mis à disposition (protections collectives à privilégier).
- £ **Se servir correctement** des équipements de protection individuelle.
- £ Laisser en place les **dispositifs de sécurité** propres aux matériels et installations et les utiliser correctement.
- £ Prendre soin de sa sécurité et de sa santé et ne pas **compromettre celle de tiers** sur le lieu de travail.
- £ **Signaler** immédiatement aux responsables toute situation de travail présentant un danger.

# E - Les outils de la coordination Sécurité - Santé

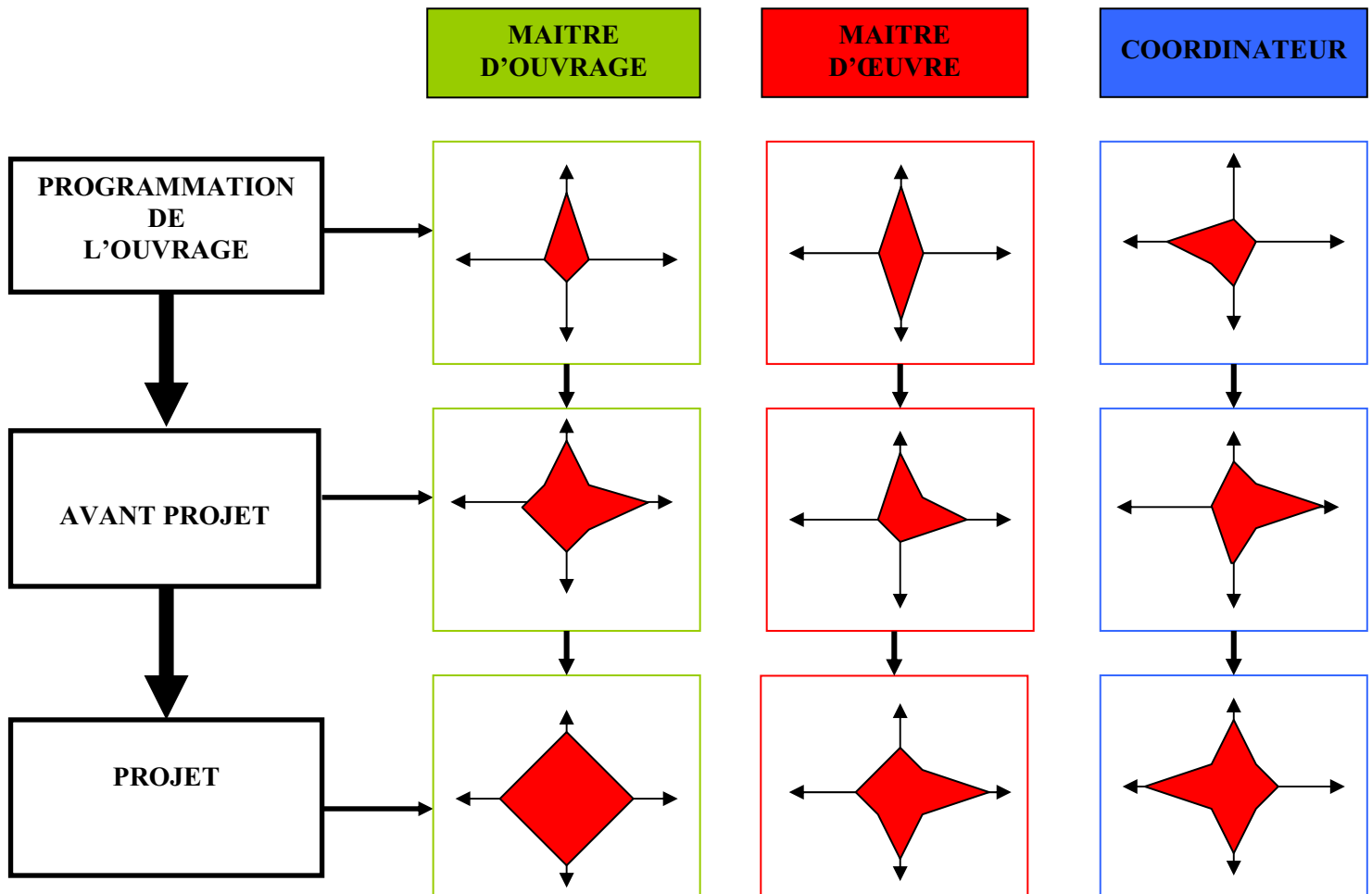


# F - L'apport de chacun des acteurs aux différentes phases du projet

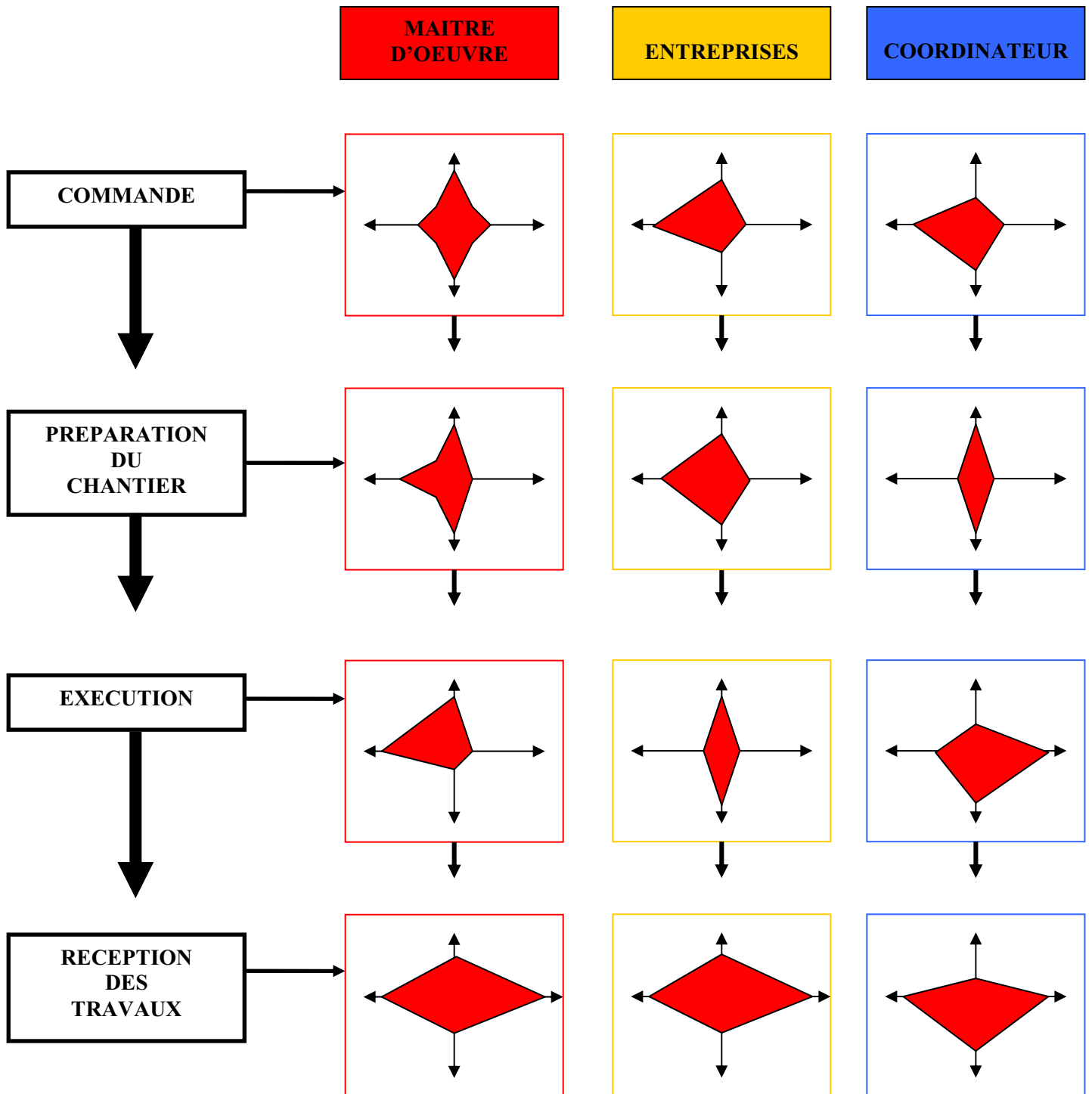
Chacun des acteurs du projet a **une approche différente** et apporte **son expérience** afin d'assurer : une bonne qualité de réalisation, de bonnes conditions de travail pour chaque intervenant, un coût de réalisation optimale et une sécurité maximale des travailleurs. La coopération de tous permet d'aboutir à **un meilleur résultat**.



Par ex. : pour la programmation de l'ouvrage, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre se soucient en priorité des coûts de réalisation. Le coordinateur de sécurité, lui, pense à la qualité de la maintenance et aux conditions de travail sur le chantier.







Pour améliorer les conditions de travail dans les PME, il faut prendre en compte la sécurité dès le début du projet. Le meilleur moyen d'éviter les accidents pendant la réalisation des travaux est **d'analyser et de résoudre les risques dès la conception de l'ouvrage**. Les accidents de travail sur le chantier révèlent souvent les points faibles de la conception des ouvrages, du matériel et des processus mis en œuvre.

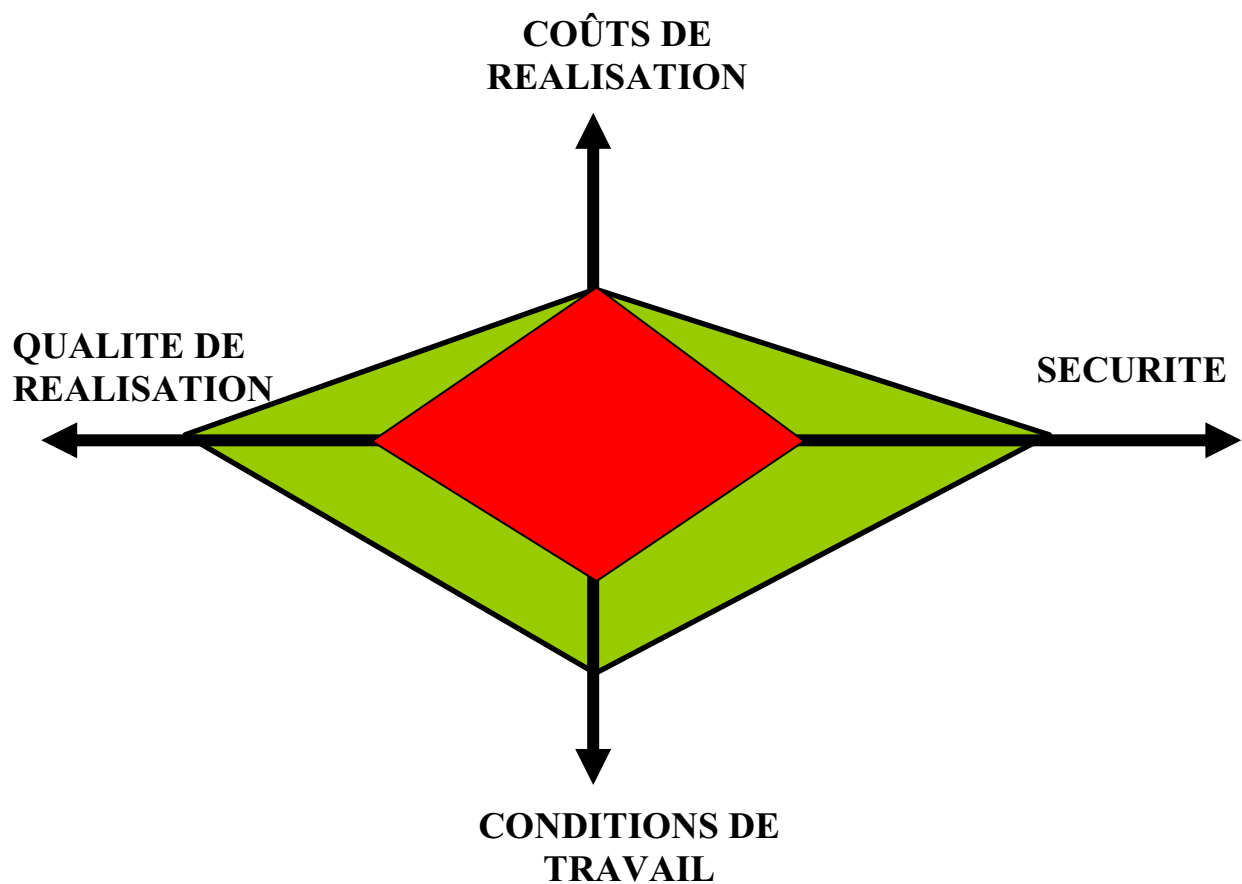
# G - Valeur ajoutée de la coordination



= ETAT DU PROJET  
SANS INTERVENTION  
DU COORDINATEUR



= ENRICHISSEMENT  
DU PROJET GRACE  
AU COORDINATEUR



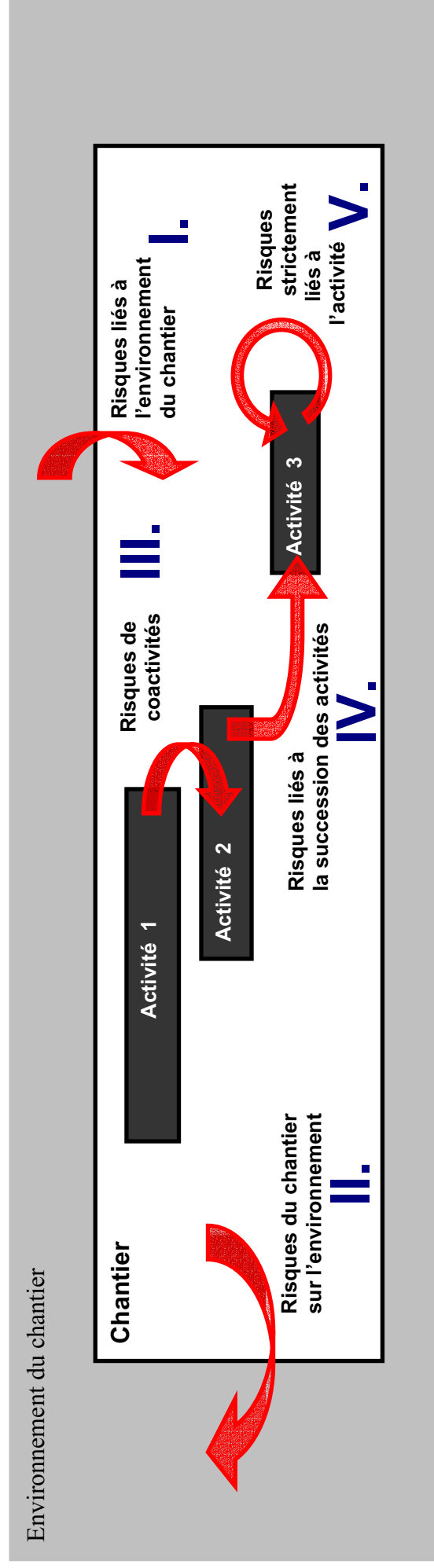
**Produire de la SECURITE et de la QUALITE  
SANS SURCOÛT**

# H - Le plan de sécurité et de santé

Le plan de sécurité et de santé est divisé en 3 parties:

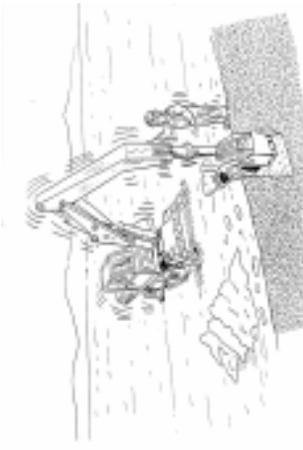
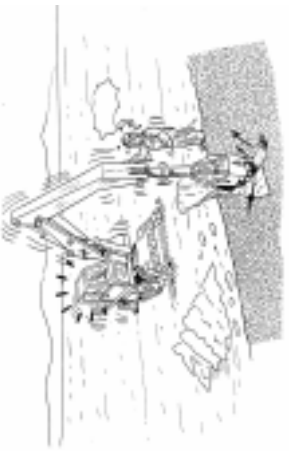
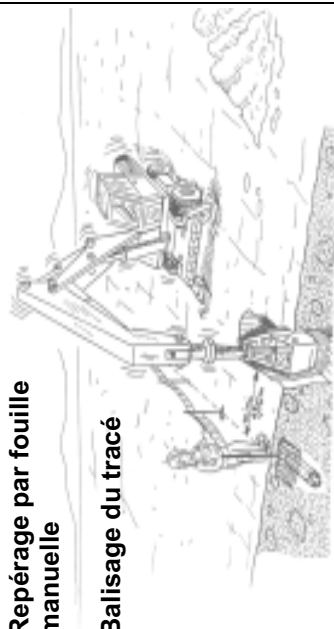
- 1<sup>ère</sup> partie : Une description des travaux à effectuer
- 2<sup>ème</sup> partie : La liste des intervenants
- 3<sup>ème</sup> partie : L'analyse et la prévention des risques

**Cette troisième partie est la plus importante.** Elle est structurée en fonction de la succession des interventions et du type de coactivité:

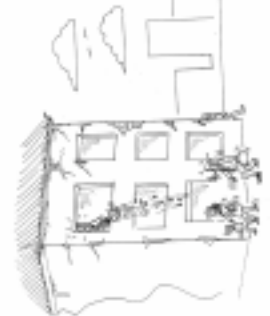

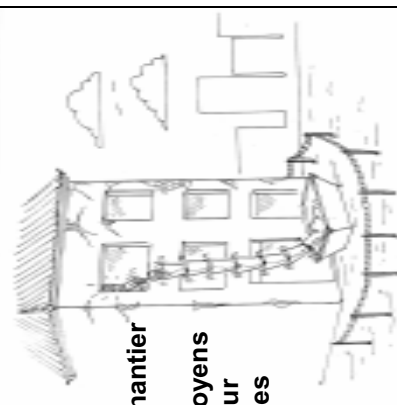


L'analyse des risques doit être **adaptée** au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour tenir compte des **choix techniques** et des **observations de l'ensemble des acteurs du processus**.

## I. L'analyse des risques liés à l'environnement du chantier :

Eléments de l'environnement	Risques décelables	Mesures de prévention suggérées	Phases			Remarques
			Projet	Chantier	DAO	
<p>Canalisations enterrées</p> 	<p>Electrocution Bris de canalisation</p> 	<p>Transférer le tracé des impétrants à l'entreprise</p> <p>Repérage par fouille manuelle</p> <p>Balisage du tracé</p>  <p>Informez les utilisateurs futurs du tracé des impétrants.</p>	X	X	X	Prévoir un toolbox Meeting


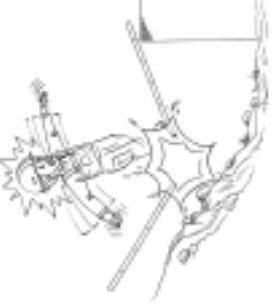
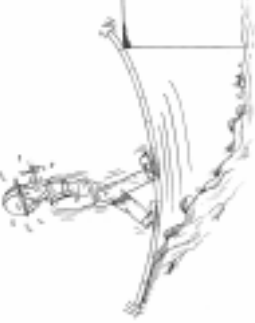
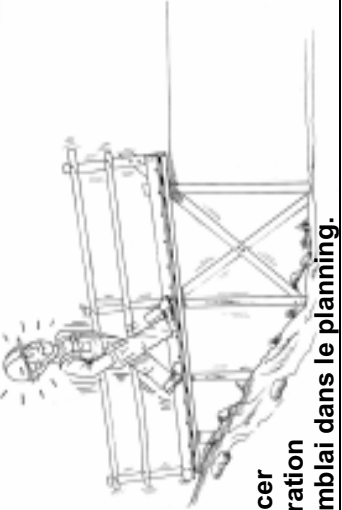
## II. L'analyse des risques du chantier sur l'environnement :

Activité ou élément du chantier	Risques décelables pour l'environnement	Cible du risque	Mesures de prévention suggérées	Phases			Remarques
				Projet	Chantier	DAO	
<p>Démolition des cloisons : évacuation des gravats</p> 	<p>Chute de matériaux</p> 	<p>Passants Voisins</p>	<p>Balisage du chantier</p> <p>Utiliser des moyens appropriés pour l'évacuation des gravats.</p> 	X	X		adapter le plan de sécurité en fonction du moyen choisi



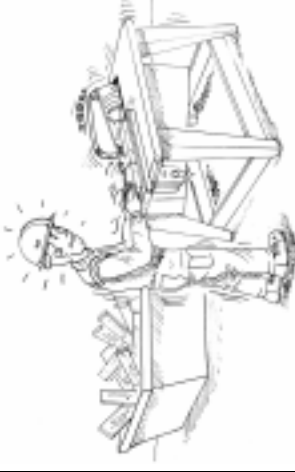
### III. L'analyse des risques de coactivités sur le chantier :

Activités sources du risque	Risques décelables	Activités ciblées par les risques	Mesures de prévention suggérées	Phases			Remarques
				Projet	Chantier	DAO	
<b>Planning des travaux</b> Installation de chantier Terrassement Béton de propreté Pieux Recépage pieux Coffrage dalle			Choix de moyens d'exécution appropriés.  Prévoir et distribuer des protections auditives.	X	X		
<b>Recépage des pieux</b>	<b>Lésions auditives</b>	<b>Préparation de la dalle</b>					

## IV. L'analyse des risques liés à la succession d'activités sur le chantier :

Activités sources du risque	Risques décelables	Activités ciblées par les risques	Mesures de prévention suggérées	Phases			Remarques
				Projet	Chantier	DAO	
<p>Terrassements</p> 	<p>Chute lors de l'accès au bâtiment</p> 	<p>Gros-Œuvre en général</p> 	<p>Réaliser des chemins de circulation sûrs</p>  <p>Avancer l'opération de remblai dans le planning.</p>	X	X	X	Un plan d'installation de chantier sera réalisé avec l'aide du coordinateur.

## V. L'analyse des risques strictement liés à l'activité :

Activités	Risques décelables	Mesures de prévention suggérées	Phases			Remarques
			Projet	Chantier	DAO	
				X		

# I - Le Dossier Adapté aux caractéristiques de l'Ouvrage

## 1) BASE REGLEMENTAIRE

Le Dossier adapté aux caractéristiques de l'ouvrage (D.A.O.) est imposé par la directive 92/57/CEE (article 5 sur « l'Elaboration du projet de l'ouvrage : tâches des coordinateurs ») qui mentionne : « Le ou les coordinateurs en matière de sécurité et de santé, pendant l'élaboration de l'ouvrage, établissent un dossier adapté aux caractéristiques de l'ouvrage reprenant les éléments utiles en matière de sécurité et de santé à prendre en compte lors d'éventuels travaux ultérieurs. »

## 2) OBJECTIFS

- Donner aux futurs utilisateurs de l'ouvrage (locataires, gestionnaires, propriétaires, services entretien, etc.) des informations sur les caractéristiques et le fonctionnement de l'ouvrage.
- Indiquer aux personnes chargées de transformations, extensions, d'éventuelles mesures déjà prises.
- Préciser l'identité des intervenants « connus » dans les travaux, les entretiens etc.
- Les risques d'accidents dus à la méconnaissance de l'ouvrage seront ainsi réduits.
- L'ouvrage évoluant au cours du temps, ce dossier doit être régulièrement mis à jour.

## 3) ELABORATION DU DAO

Ce dossier est ouvert en phase projet pour analyser les risques liés à l'utilisation de l'ouvrage (maintenance – travaux ultérieurs – exploitation). Cette analyse des risques sensibilise le maître de l'ouvrage et enrichit le travail des maîtres d'oeuvre.

En phase réalisation, le dossier est complété sur base des informations transmises par les entreprises au coordinateur (As-Build / Fiches techniques / Mesures de sécurité relatives à l'utilisation du matériel mis en œuvre).

Le coordinateur ne peut donc réaliser un Dossier adapté aux caractéristiques de l'Ouvrage que moyennant la participation et la collaboration active du maître de l'ouvrage, des maîtres d'œuvre (concepteurs et entrepreneurs).

## 4) STRUCTURE DU DAO

**Coordonnées du maître d'ouvrage et de l'utilisateur**

**Dates et description succincte des travaux réalisés**

**Coordonnées des différents intervenants**

**Description des lieux de maintenance et d'entretien:**

- destination

- localisation

- accès

- zones d'évolution

**Procédures de protection contre les risques pour la sécurité et la santé :**

- signalisation, identification des équipements

- zones d'évolution, terrassements

- travaux en hauteur

- procédure de consignation

- repérage conduites et circuits invisibles

- identification des produits dangereux

- éclairage

- dispositifs de protection

- moyens de manutention

**Matériel nouvellement installé**

**(complément au dossier "As-built") :**

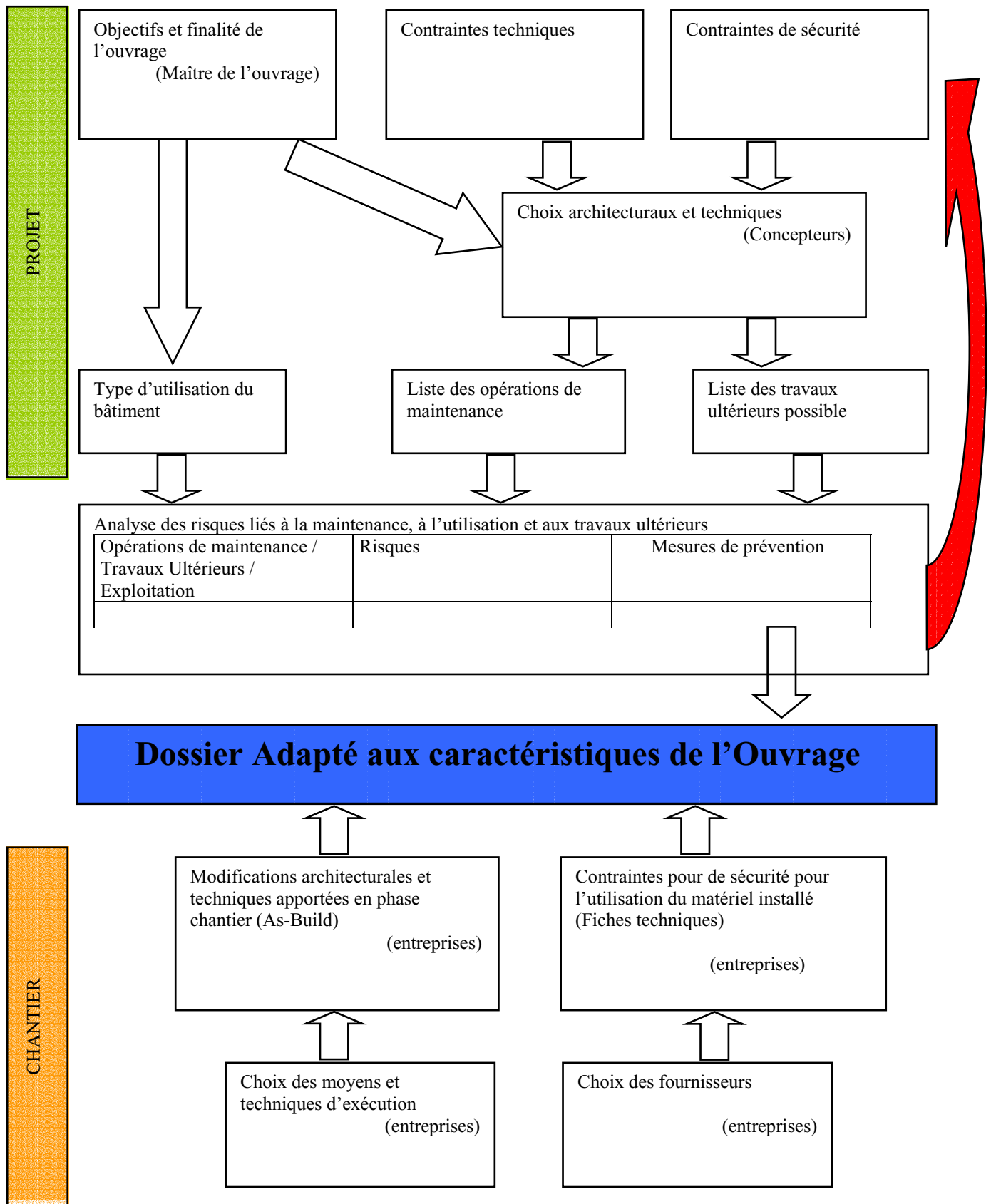
- fonction

- marque commerciale

- référence fournisseur

- fiche technique

- notice d'entretien.





# J - Le site de construction Paragon : un exemple danois

L'outil du Paragon Construction Site donne un aperçu de la situation au niveau de la sécurité sur le site de construction. C'est un moyen rentable d'améliorer la sécurité et de faire du site de construction un bon exemple en matière de sécurité. Grâce au dialogue social, on parvient à améliorer la sécurité au travail.

L'Association danoise des entrepreneurs (D.E.) et le Syndicat général des travailleurs du Danemark (SID) ont lancé ce projet afin de proposer un outil simple et direct pour réduire le nombre d'accidents sur les sites de construction.

L'outil du Golden Construction Site peut être utilisé par un seul entrepreneur ou par l'ensemble des entrepreneurs travaillant sur un site particulier, de façon à améliorer la sécurité. Les employeurs, les travailleurs, les coordinateurs pour la sécurité ou autres peuvent facilement appliquer ce système. Il est utilisé à la demande des clients professionnels et comme outil standard par les entrepreneurs danois, de manière toujours plus performante.

L'ensemble comprend un manuel, une liste de contrôle et un planning.

## Le manuel

Le manuel est l'outil de base pour atteindre la norme de sécurité visée sur le site ou pour l'entrepreneur seul. Il formule un certain nombre d'objectifs précis. Ceux-ci concernent les voies d'accès, l'éclairage durant le travail, la stabilité des fondations, la position des grues, l'utilisation d'échafaudages adéquats, la formation des monteurs d'échafaudages, le nettoyage de certaines zones, la démolition, la maçonnerie, l'isolation, la ventilation, la peinture, etc.

Bien entendu, ce manuel peut être révisé et mis à jour lors des réunions sur la sécurité qui ont lieu sur le site, en présence de tous les entrepreneurs concernés.

L'idée de formuler les objectifs sous-entend que ceux-ci doivent être évalués et contrôlés régulièrement pendant toute la durée de la construction.

## La liste de contrôle

La liste de contrôle sert à enregistrer le niveau de sécurité. Après avoir visité le site et avoir évalué les risques, on établit un rapport sur la situation existante en matière de sécurité sur ce site.

La liste de contrôle					
Date: _____					
ID	Domaine d'activité	Vert	Jaune	Rouge	Remarques
	Nettoyage			X	Zone D négligée
	Equipement sanitaire et vestiaires	X			
	Réserves	X			
	Eclairage et installations		X		Faire une vérification de la capacité
	Voies d'accès			X	
	Barrières			X	Barrière manquante au 2e étage
	Etc.				

L'évaluation des risques est normalement du ressort du coordinateur pour la sécurité et d'un ou plusieurs représentants pour la sécurité. Les contrôleurs indiquent sur la liste de contrôle si les objectifs sont:

- ☒ Sûrs (vert).
- ☐ Pas satisfaisants. A améliorer (jaune).
- ☒ Dangereux. A améliorer immédiatement (rouge).

La colonne de droite permet d'ajouter des remarques concernant chacun des objectifs.

### Le planning

Pour obtenir le titre de "Golden Construction Site", il est essentiel d'informer tous les acteurs présents sur le site de la situation existante et des changements à apporter.

Le planning permet de rendre compte de l'évolution de la sécurité sur le site. Tous les résultats notés sur la liste de contrôle doivent être par la suite indiqués sur le planning, qui comprend des colonnes avec les dates de contrôle. Ce système permet à tous de voir où se situent les problèmes et combien de temps il a fallu pour transformer les croix oranges ou rouges en croix vertes. Ce planning constitue une motivation pour une amélioration plus rapide.

Le planning													
Site 2	Semaine												
	19.11	24.11	26.11	01.12	03.12	09.12	10.12	16.12	17.12				
Objectif	47	48		49		50		51		1	2		
Equipement sanitaire et vestiaires	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Ateliers	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Réserves	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Eclairage et installations	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Voies d'accès	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Barrières et revêtements	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Eclairage	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒				
Câbles électriques	☒	☐	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒				
Echafaudages	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Nettoyage	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐				
Démolition	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☐				
Maçonnerie		☒	☒	☒		☒	☒	☒	☒				
Bétonnage		☐	☒	☒	☒		☒	☐	☒				
Béton léger	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☒				
Charpenterie	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Travaux d'électricité	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒				
Peinture		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Menuiserie													

*Vert = Rien à signaler.  
Jaune = Pas satisfaisant. A améliorer.  
Rouge = Dangereux. A améliorer immédiatement.*

La liste de contrôle et le planning doivent être affichés sur le site afin d'informer tous les travailleurs et entrepreneurs concernés de la situation de la sécurité.

### **Bien plus qu'un nouvel outil ...**

Le Paragon Construction Site est précis, bon marché et rentable. Il a fait ses preuves en tant que système permettant des améliorations constantes de la sécurité.

Le dialogue et la coopération entre tous les acteurs du processus de construction sont essentiels. Quelle que soit l'organisation de la sécurité, il faut s'assurer que le système du Paragon Construction Site est accepté par les entrepreneurs, les travailleurs, le coordinateur pour la sécurité et toute l'équipe chargée de la sécurité du site (réunions sur la sécurité).

Le Paragon Construction Site est un outil *supplémentaire* aux normes de sécurité qui figurent dans les directives européennes, à savoir l'évaluation des risques (voir Directive cadre, art. 6) et le plan relatif à la sécurité et la santé (voir la Directive chantiers temporaires ou mobiles, art. 3 et 5).

Légalement, l'obligation d'évaluer les risques revient au seul l'employeur. Mais souvent l'évaluation des risques ne correspond pas à la situation qui prévaut sur le site de construction. Dans le secteur de la construction, l'évaluation des risques reflète généralement les processus de travail tels qu'ils sont censés se dérouler. Le système proposé par le Paragon Construction permet de comprendre et de visualiser les changements en matière de sécurité sur le site, depuis le début jusqu'à la fin de la phase d'exécution des travaux. Il se base sur le fait que des travailleurs de plusieurs entreprises sont présents pendant toute la phase d'exécution.



### **III. LE COORDINATEUR DE SECURITE ET DE SANTE**

## A - Son rôle

Le coordinateur sécurité et santé conseille et aide les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre à mettre en place les mesures de prévention dans le cycle de vie de l'ouvrage.

Pour ce faire :

- € Le coordinateur prend contact avec les différents intervenants du chantier afin de recueillir et d'analyser les systèmes de prévention de sécurité et de santé qu'ils ont prévu.
- € Il veille à la bonne organisation des différentes phases de réalisation et maîtrise les risques qu'entraînent les co-activités.
- € Il vérifie que les dispositions interentreprises du chantier sont conformes à la législation en vigueur.

## B - Ses connaissances

- € La réglementation en matière de sécurité et de santé.
- € La réglementation en matière de marchés publics dans ses aspects santé et sécurité.
- € Les méthodes de planification utilisées sur le chantier.
- € Les risques liés aux techniques de construction, à l'organisation d'un chantier, à la maintenance d'un ouvrage et aux activités d'exploitation diverses des sites sur lesquels un chantier peut être implanté.

## C - Son savoir-faire

- € Comprendre une offre et évaluer les risques qui en découlent.
- € Savoir lire des plans.
- € Comprendre un cahier des charges et évaluer les risques qui découlent de ses spécifications.
- € Évaluer les risques liés à la planification (co-activités, délais...).
- € Évaluer les risques liés à l'utilisation et à la maintenance de l'ouvrage.
- € Évaluer les risques liés aux techniques mises en œuvre et aux interactions avec les activités d'exploitation sur le site, à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier.
- € Formuler des propositions pour éviter, diminuer et combattre les risques à la source et adapter le travail à l'homme.
- € Établir sur base de ces évaluations et de ces propositions un Plan de sécurité et de santé ainsi qu'un Dossier adapté de l'ouvrage clair, compréhensible.
- € Promouvoir l'intégration de la sécurité ans l'implantation du chantier.
- € Promouvoir la maintenance d'un chantier.
- € Coordonner et s'assurer de l'intégration par les entreprises et les indépendants des mesures de prévention appliquées au chantier.
- € Adapter le Plan de sécurité et de santé, les Plans particuliers et le Dossier adapté de l'ouvrage en fonction de l'évolution des travaux, des modifications intervenues, du choix des techniques et des observations des travailleurs.

## D - Son comportement

- ∄ Conduire des réunions d'information mutuelle et faire s'exprimer les participants.
- ∄ Présenter de façon positive les mesures à prendre pour atteindre les conditions optimales de sécurité et de santé.
- ∄ Négocier et convaincre du bien-fondé de ces mesures.
- ∄ Choisir les informations pertinentes, les reformuler de façon claire et les diffuser à tous les acteurs concernés.
- ∄ Prendre en compte les structures de participation existantes et les intégrer dans son réseau de diffusion de l'information.
- ∄ Convaincre le maître de l'ouvrage d'imposer les mesures nécessaires en cas d'absence de consensus.
- ∄ Sélectionner les entreprises qui intègrent la prévention des risques professionnels.

## E - Son indépendance

Tout comme pour les architectes et les bureaux d'ingénieurs conseil, l'indépendance, associée à la compétence, est un facteur de qualité des études et des services rendus.

Ceci implique que le Coordinateur "projet" et le Coordinateur "réalisation" exercent leurs missions en pleine indépendance technique et intellectuelle, et ce, même s'ils sont engagés dans les liens d'un contrat de prestations de services ou d'emploi avec le maître de l'ouvrage et/ou le maître d'œuvre.



Le coordinateur ne se substitue pas au conseiller en prévention de l'entreprise, ni à l'inspecteur du travail



# **IV. STRATEGIE DE PREVENTION**

**La stratégie de prévention se décline en quatre phases :**

**A - Conception**

**B - Organisation**

**C - Contrat**

**D - Chantier**

# A - La prévention au moment de la conception

La prévention doit être intégrée dès la conception de l'ouvrage afin de diminuer les risques lors de la construction, de l'exploitation et de l'entretien de l'ouvrage. Les mesures de prévention pour l'exploitation et l'entretien des ouvrages sont décrites dans le DAO.



Enrichir la conception de l'ouvrage, **c'est intégrer la sécurité du projet** en décelant les risques du chantier dès la conception de l'ouvrage et en veillant à:

- Ø une conception architecturale qui intègre la sécurité
- Ø un matériel adapté
- Ø des matériaux bien conçus

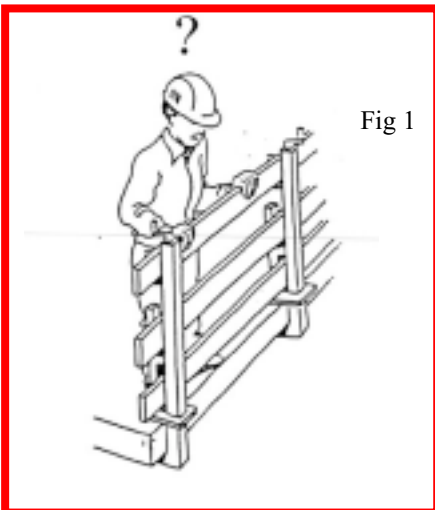


Fig 1

## 1. Une conception architecturale qui intègre la sécurité

Encore trop souvent, les protections contre les chutes sont mises en place **lorsque les opérations dangereuses sont terminées**.

**Fig 1=erreur** : Le garde-corps apparaît après les opérations de coffrage, de ferrailage et de bétonnage, trois opérations à risques très importants.

**Fig 2=erreur** : la réalisation d'une façade modulaire comporte des risques de chutes. **La protection des travailleurs** nécessite des moyens et des procédés adaptés (**fig3=solution**).



Fig 2

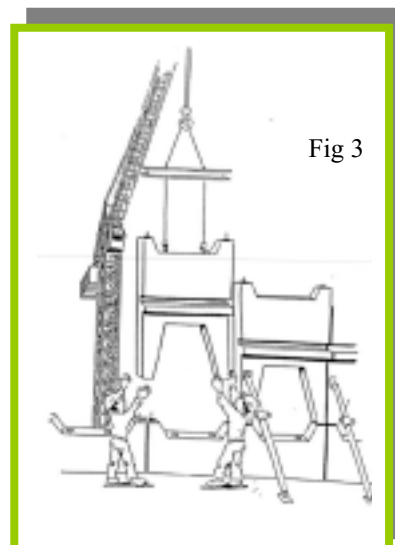
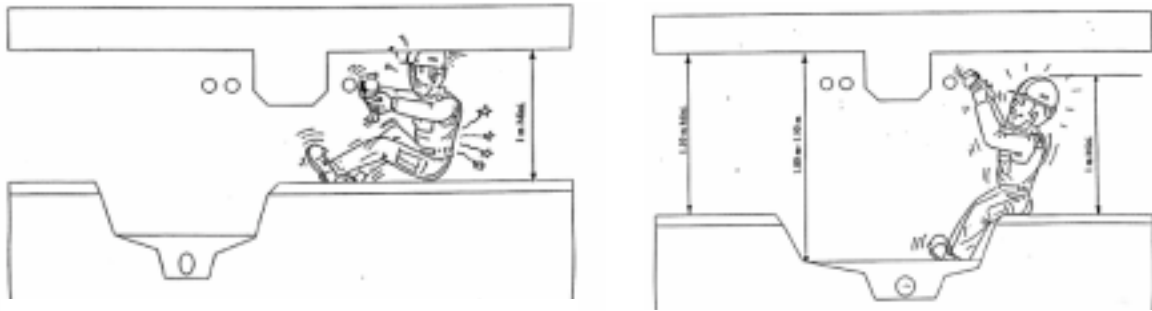


Fig 3

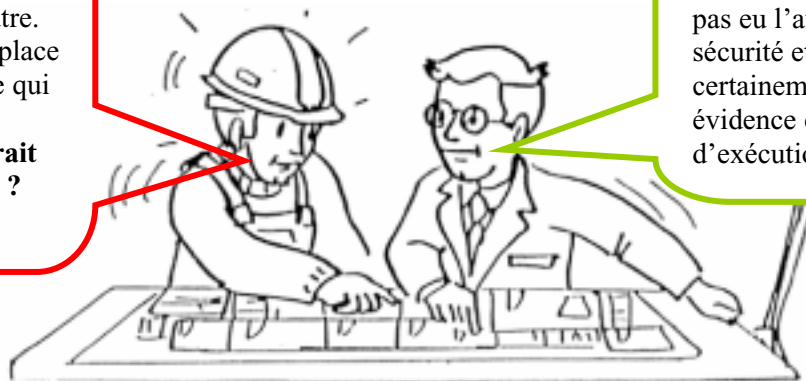


## 1<sup>er</sup> exemple : Penser à intégrer la sécurité dès la conception



Mon travailleur a énormément de problèmes à travailler autour de cette poutre. Il n'a pas assez de place pour manœuvrer ce qui rend son travail dangereux. **On aurait pu y penser avant ?**

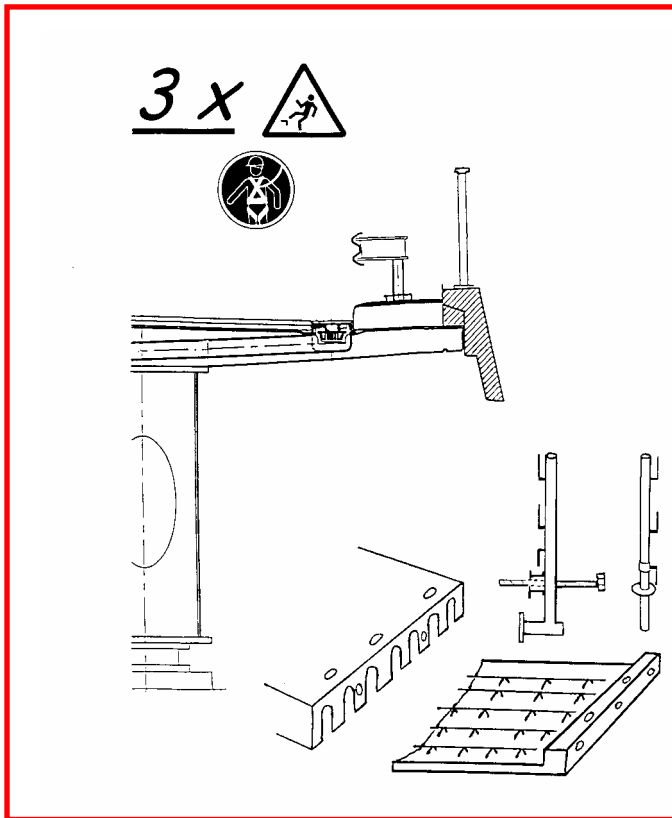
Malheureusement nous n'avons pas eu l'avis d'un coordinateur sécurité et santé. Il aurait certainement pu mettre en évidence ces difficultés d'exécution.



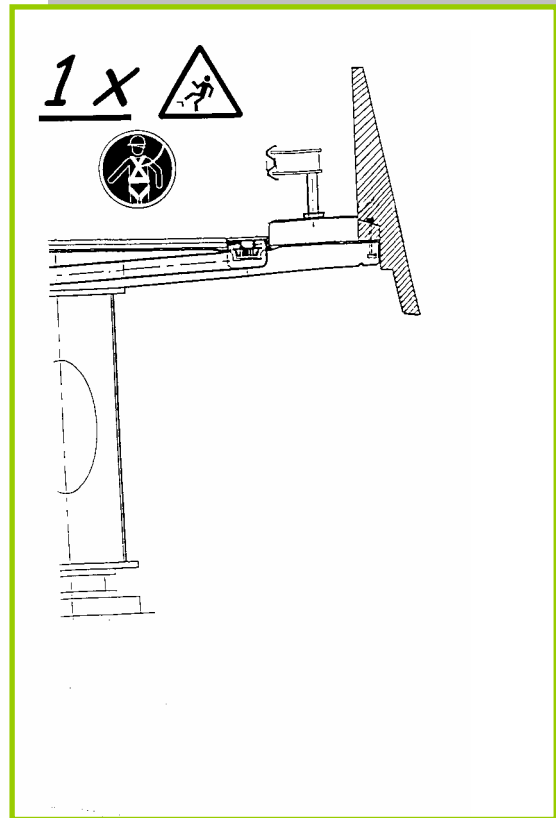
## 2<sup>ème</sup> exemple : L'oubli de voies d'accès à la toiture => danger de chute



### 3<sup>ème</sup> exemple : L'élément sécurité devient partie intégrante de la structure du pont

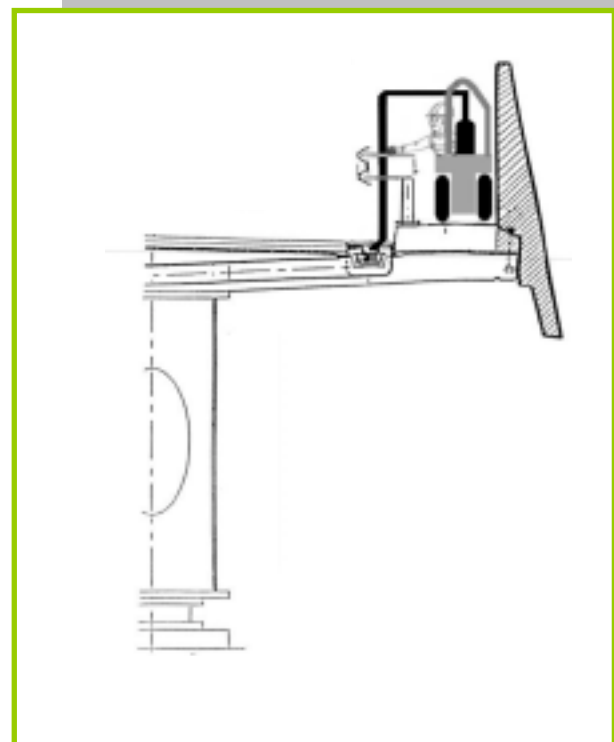


Lorsque le garde-corps métallique définitif n'est installé qu'en fin de chantier. Les risques de chute lors des travaux sont très importants.



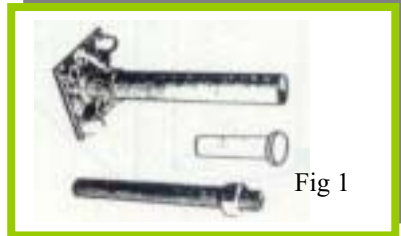
Lorsque le garde-corps est intégré à la structure de l'ouvrage béton, il est présent en phase réalisation. Les risques de chutes sont mieux prévenus.

En élargissant le trottoir, on facilite l'intervention ultérieure. La circulation routière sur la voie n'a pas besoin d'être déviée pendant la durée des travaux.

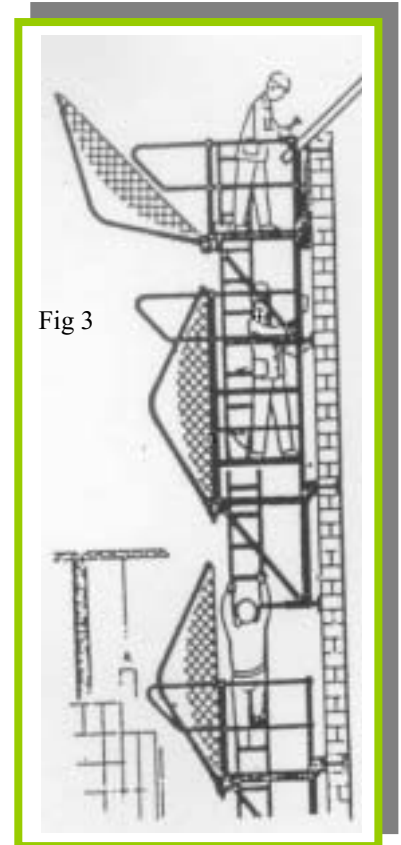
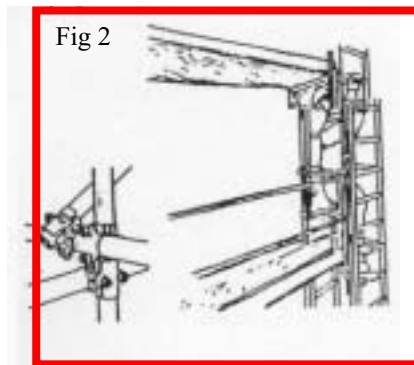


## 2. Un matériel adapté

**Fig 1** : Les dispositifs d'ancrage de console servent tant pour la construction de l'ouvrage que pour son entretien. Ils seront aussi utiles lors de sa démolition.



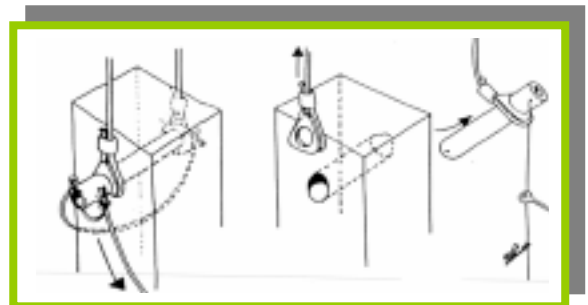
**Fig 2** : Les échafaudages à tubes et à raccords sont en voie de disparition. Ils sont remplacés par des échafaudages dont la stabilité est assurée par le plancher et les garde-corps (**fig3**), ce qui **améliore la sécurité et le rendement**.



## 3. Des matériaux bien conçus

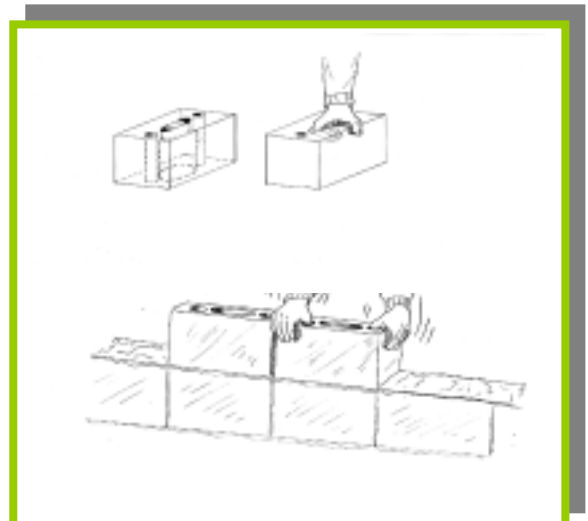
Lors du montage de halls préfabriqués, les accessoires de décrochage à distance améliorent les conditions de travail :

- € en éliminant les risques de chute des travailleurs (moins d'échelles qui reposent sur un sol inégal).
- € **davantage de rendement, de confort et de sécurité.**



Une étude ergonomique (SEFMEP, 1995) sur les travaux de maçonnerie a mis en évidence que la charge de travail du maçon pouvait être réduite de 20% (en aménageant dans le bloc de maçonnerie une encoche pour la main et le pouce ce qui facilite la prise).

**Le rendement du travail augmente de 17%.  
La colonne vertébrale des travailleurs est moins sollicitée et la qualité du travail est accrue.**



# B - La prévention dans l'organisation

## Le tableau de bord et la planification des tâches



La prévention consiste à intégrer la sécurité dans la planification, la coordination et l'organisation des interventions des entreprises.

« Le tableau de bord » est un outil intéressant pour organiser la prévention. Il répertorie les missions et les responsabilités de chacun des acteurs pendant le déroulement des travaux, ce qui permet :

- a. **d'identifier** lors de la planification de l'ouvrage :
  - ∉ **Les risques de superposition, de succession d'activité ou de co-activité** entre plusieurs entreprises.
- b. **de supprimer** dans la mesure du possible les risques :
  - ∉ Prévoir de **différer certaines interventions** (modification du planning d'interventions des entreprises).
- c. **de diminuer** dans la mesure du possible les risques :
  - ∉ Prévoir des **protections collectives ou des aménagements** supprimant les risques de co-activité (ex: filet sous charpente).
  - ∉ Mettre à disposition des **protections ou aménagements communs à plusieurs entreprises**, en précisant les responsabilités de chacun pour le montage, l'entretien et le démontage (ex: garde corps, passerelles, installations électriques, moyens de manutention).

## C - La prévention dans les contrats avec les entreprises

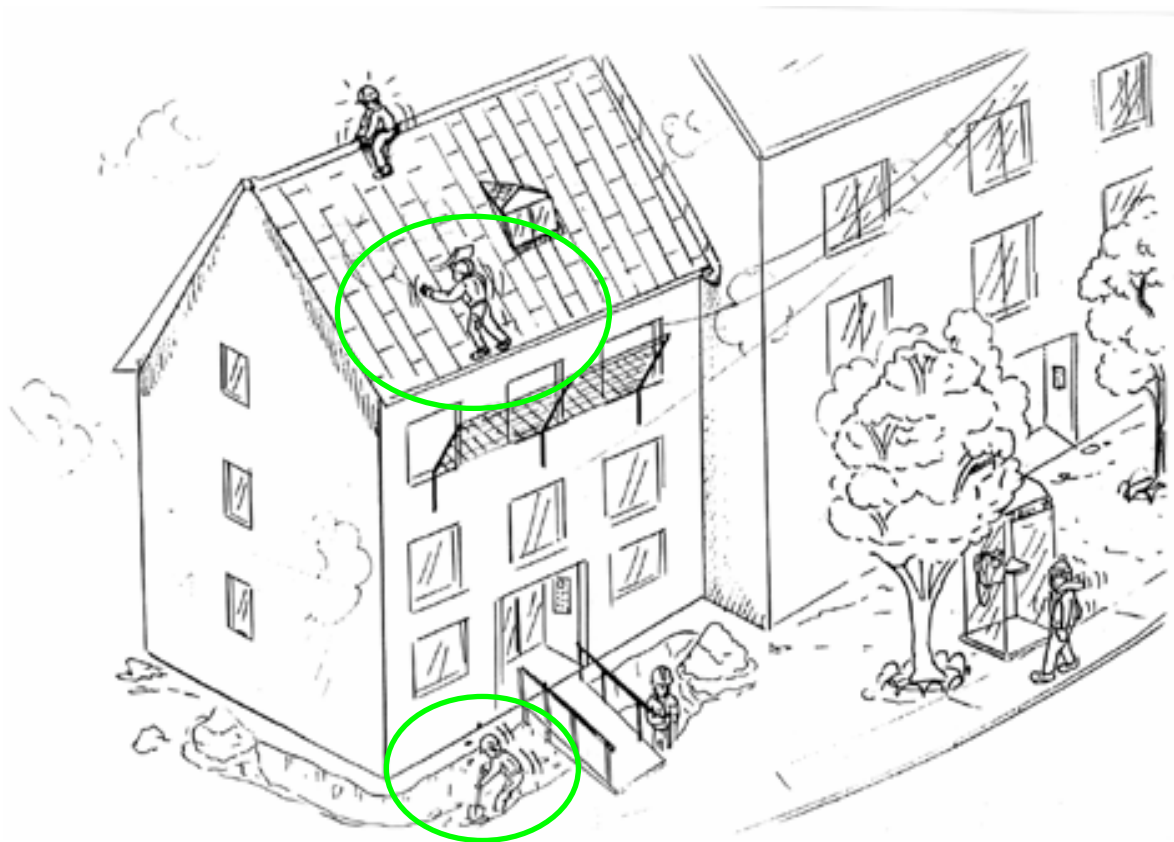
Il faut intégrer la prévention dans les documents contractuels avec les entreprises. L'essentiel des exigences contractuelles en matières de prévention est décrit dans le plan de coordination de sécurité et de santé (voir fiche PCSS).

## D - La prévention au moment de l'exécution des travaux

La prévention à ce stade consiste à examiner les dangers de l'ouvrage et assurer l'exécution des travaux dans les meilleures conditions de sécurité.

Le coordinateur sécurité et santé est le premier à mettre en route cette phase de prévention. Pour ce faire, il visite le chantier autant de fois qu'il est nécessaire avant de conseiller les différents acteurs sur la manière propre à assurer la meilleure sécurité possible.

La prévention au moment de l'exécution des travaux permet d'améliorer fondamentalement les systèmes de sécurité qui ont été définis et mis en place lors des phases précédentes. Elle adapte les mesures de prévention prévues ou déjà mis en œuvre, au fur et à mesure de l'avancement des travaux.



**Penser sécurité pendant la réalisation**



# **V. LES PRINCIPALES MESURES DE PREVENTION OPERATIONNELLE**

# A - Un lieu de travail aménagé pour éviter les risques et les maladies professionnelles

L'employeur aménage le lieu de travail en informant et en consultant les travailleurs concernés, comme le prévoit la directive cadre européenne du 12/6/89 sur le bien-être du travailleur.

## Ø Ce que doit faire l'employeur :

1. Il veille à aménager **les voies de circulation** menant aux sorties et aux issues de secours, les dégager pour une utilisation à tout moment .
2. Il veille à **l'entretien technique** des lieux de travail, des installations et des dispositifs de travail par l'élimination des défauts susceptibles de mettre en danger la sécurité ou la santé des travailleurs. Il veillera, notamment à l'aération, à la température, à l'éclairage des locaux, à la stabilité des planchers, murs et plafonds, à l'entretien des portes et portails, des fenêtres, des escaliers et trottoirs roulants, des équipements sanitaires, etc.
3. Il veille au nettoyage régulier des lieux de travail et des installations et dispositifs de sécurité pour assurer des conditions d'hygiène adéquates.
4. Il veille à **l'entretien régulier** et **au contrôle** du fonctionnement des dispositifs de sécurité.

## Ø Ce que doivent faire les travailleurs et leurs représentants :

1. Ils **s'informent** sur toutes les mesures prises et à prendre pour la sécurité et la santé.
2. Ils **participent** à la mise en place des dispositions d'aménagement du lieu de travail.
3. Ils **consultent** l'employeur pour créer une dynamique de l'aménagement du lieu travail.

## Ø Ce que doit faire le coordinateur :

1. **Consulter** les travailleurs sur les conditions de sécurité et de santé du lieu de travail.
2. **Attirer l'attention** de l'employeur sur d'éventuelles améliorations à apporter.

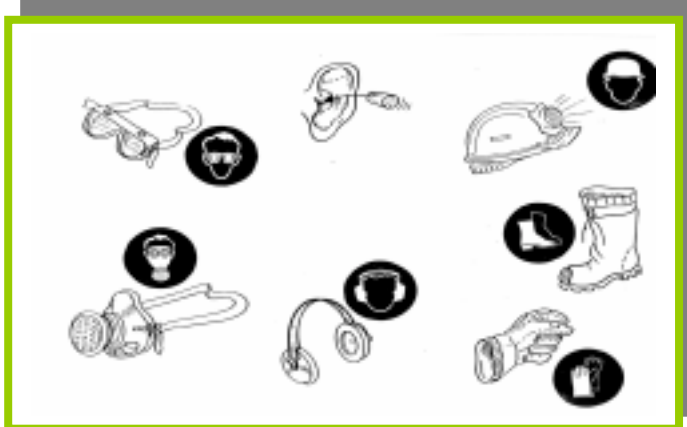
# A - Des protections adaptées pour minimiser les risques et les maladies professionnelles

Pour protéger les travailleurs contre ces risques, l'employeur met leur disposition des moyens de protection individuelle et/ou collective :

## 1. **Priorité** aux moyens de protection collective



## 2. L'équipement de protection individuelle adapté au poste occupé



## 3. Les produits toxiques et dangereux **signalés et sous contrôle**



Le chantier doit posséder du **matériel d'intervention et de premier secours**





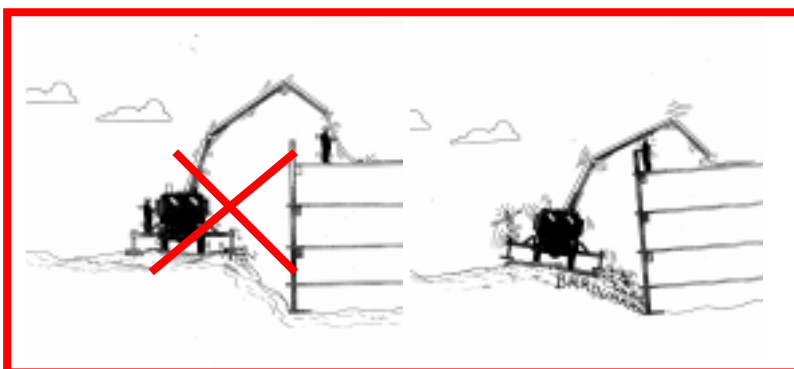
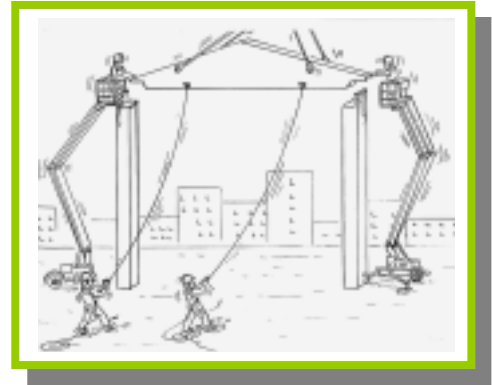
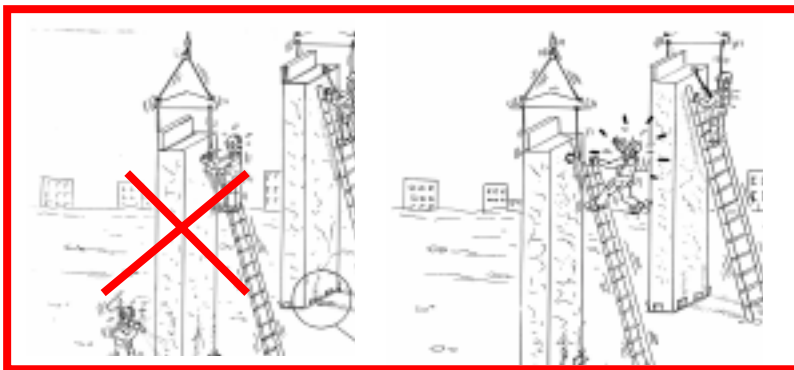
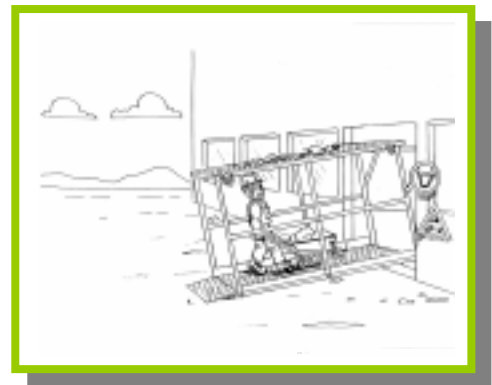
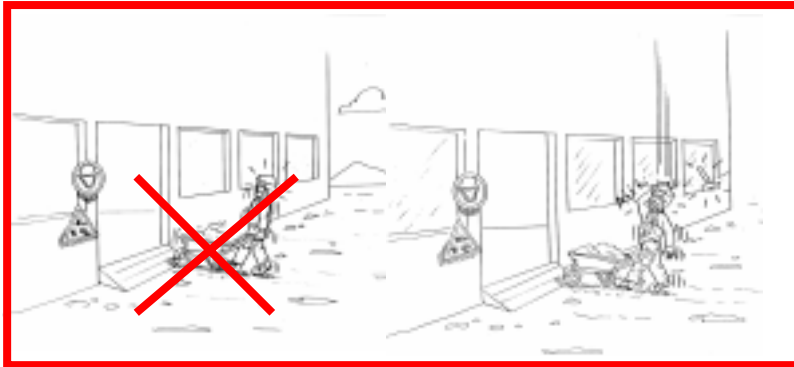
## B - Prévenir les accidents lors des travaux de gros oeuvre



Absence de prévention

Accident

Une solution



Dès que l'ouvrier ressent un danger et voit que le travail comporte des risques, il réagit et prend les mesures adaptées et en informe immédiatement son employeur.

**« Un simple geste peut sauver une vie »**



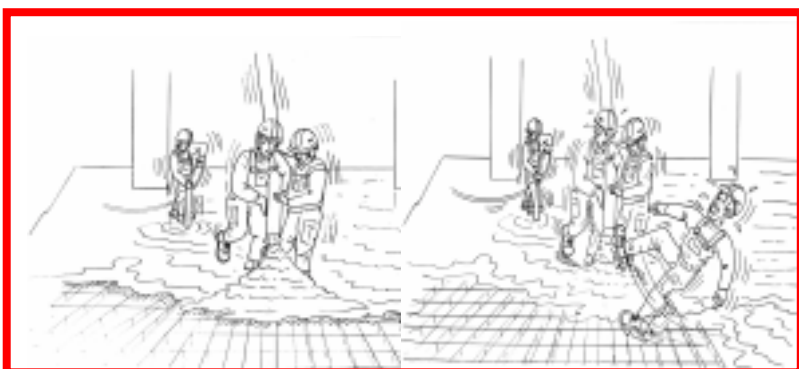
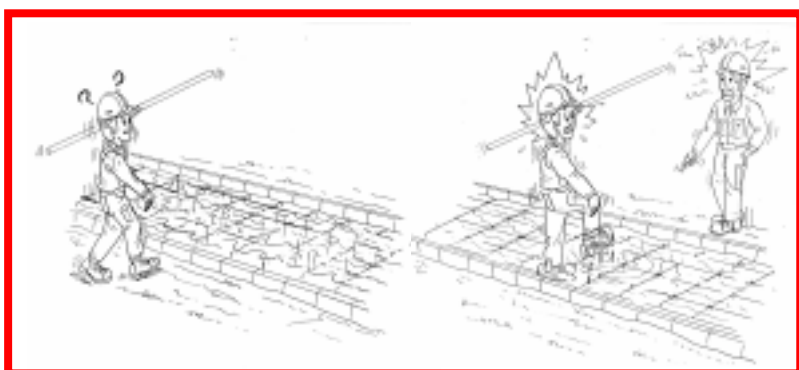
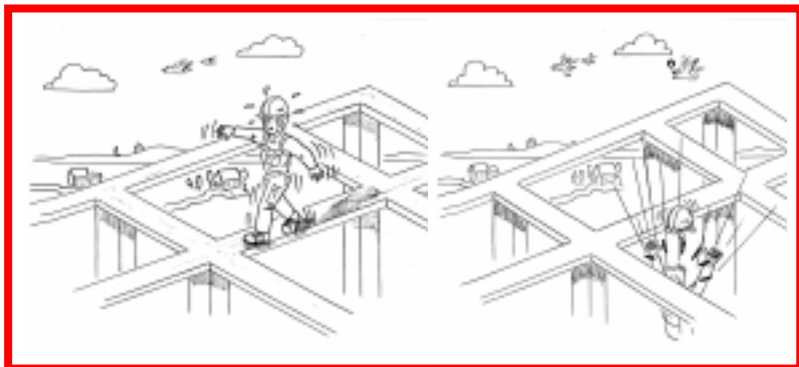
Absence de prévention



Accident



Une solution



è Débarrasser les voies et les passages de tous les matériaux, bois de coffrage, outils, armatures.

è Utiliser une passerelle pour transmettre uniformément les forces si des travaux doivent être réalisés sur des lieux fragiles.

è Ne jamais utiliser de planches qui servent de garde-corps pour achever par exemple un coffrage.

è Etc...



# C - Mettre en place des protections adaptées contre les chutes de hauteur



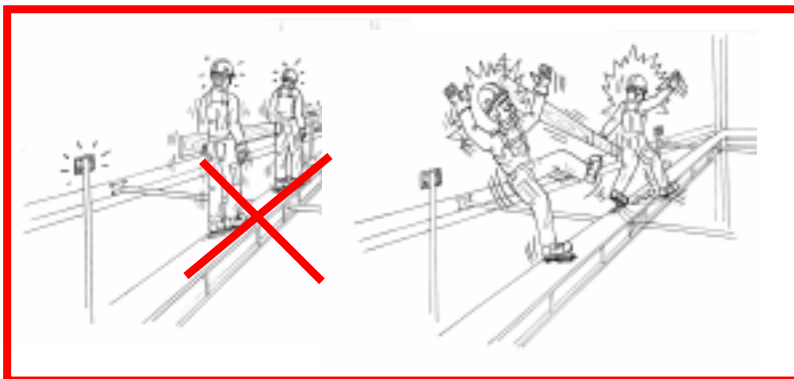
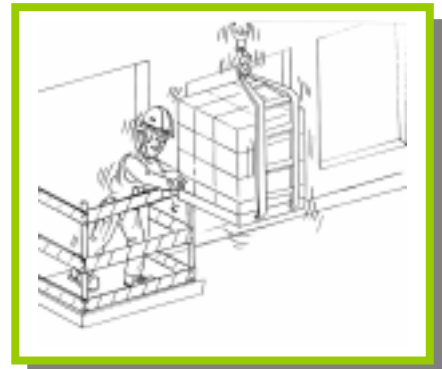
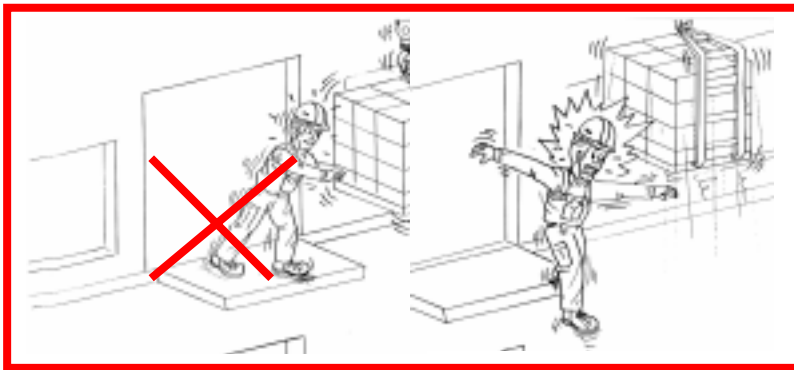
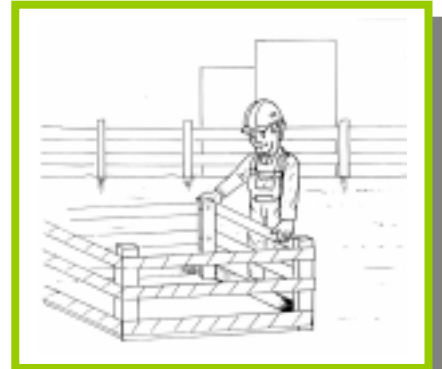
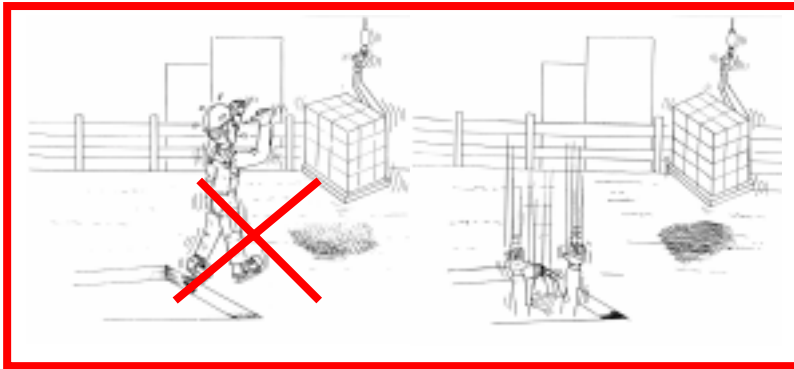
Absence de prévention



Accident



Solution possible



Dès que l'ouvrier ressent un danger et voit que le travail comporte des risques, il réagit et prend les mesures adaptées et en informe immédiatement son employeur.

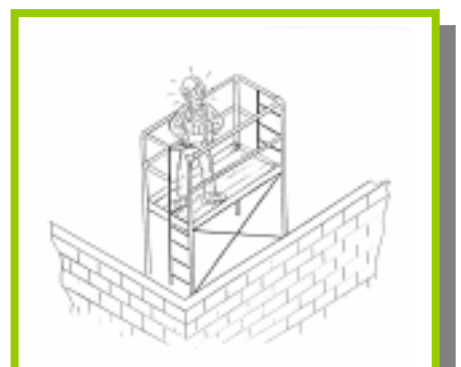
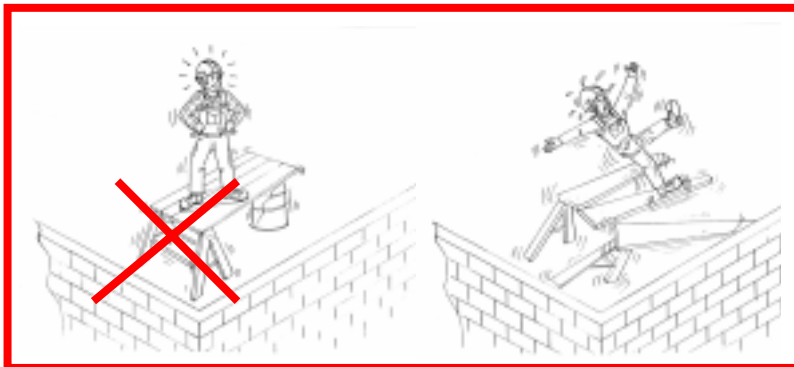
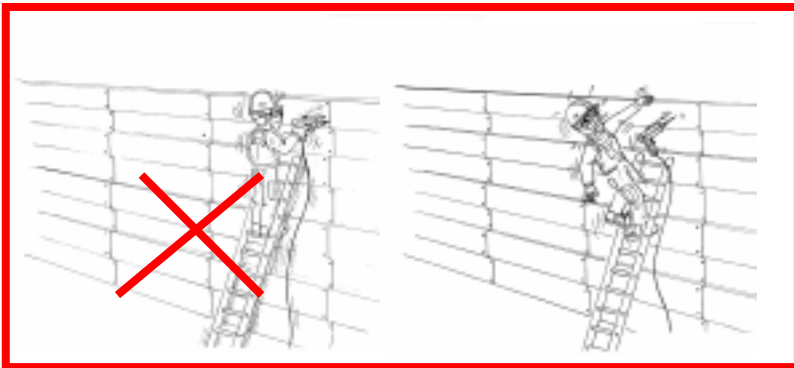
**« Un simple geste peut sauver une vie »**



Absence de prévention

Accident

Solution possible



**De nombreux outils** ont été développés pour éviter les chutes de hauteurs :

- Ø Gardes-corps,
- Ø Échafaudages réceptionnés par une personne compétente,
- Ø Lignes de vie...

Mais c'est surtout **la formation des travailleurs** qui permet d'améliorer la sécurité.



**priorité aux protections collectives !!!**



## D - Se protéger contre les éboulements de terrain



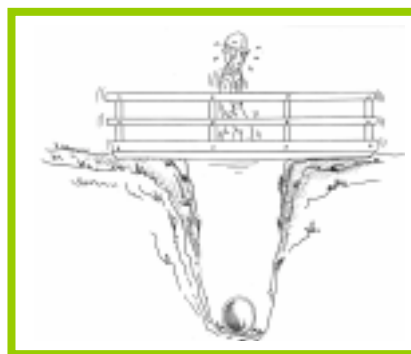
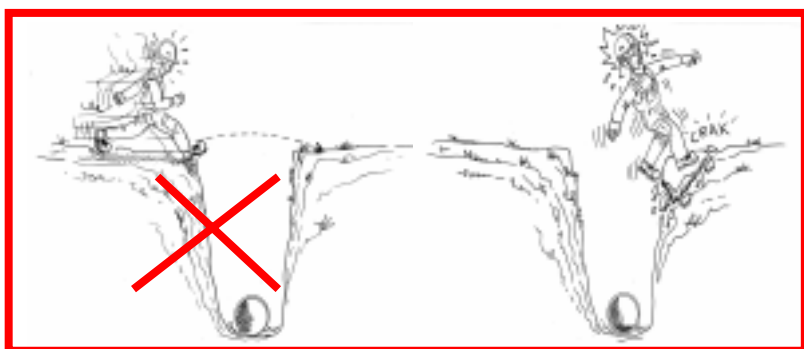
Absence de prévention



Accident



Solution possible



- è Lors des travaux de terrassement, 90 % des accidents sont dus à l'éboulement. Il est impératif de se protéger contre ce risque, soit en talutant soit en blindant les parois de la fouille.
- è Le conducteur doit rester constamment maître de sa vitesse et mener avec prudence son véhicule. La conduite des engins n'est confiée qu'à des personnes formées à cette tâche.



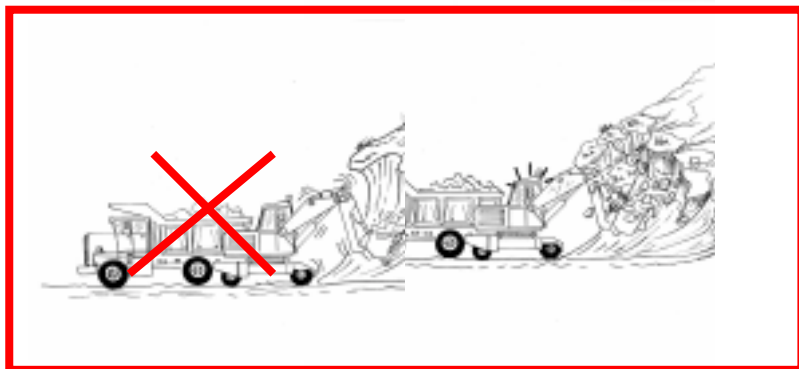
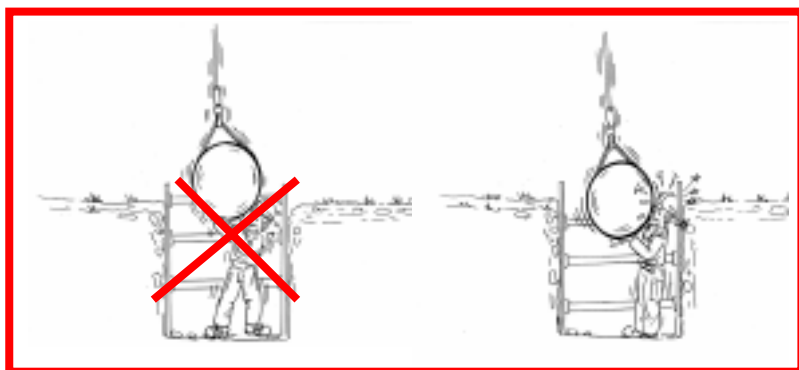
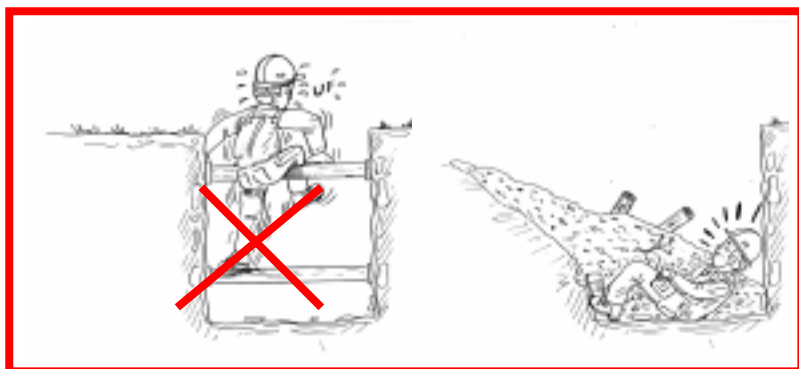
Absence de prévention



Accident



Solution possible



- è La réglementation nationale prévoit un blindage dès que la fouille atteint une certaine profondeur.
- è L'évacuation du terrassement et l'aménagement de moyens de franchissement sont également prévus par les réglementations nationales.
- è Chaque conducteur doit avoir reçu une formation et possède sur lui une autorisation de conduite.



# E - Prévenir les accidents lors des opérations de manutentions mécanisées

La manutention d'éléments préfabriqués ou de matériaux se déroule souvent dans **des conditions précaires**. Elle expose les travailleurs aux risques suivant :

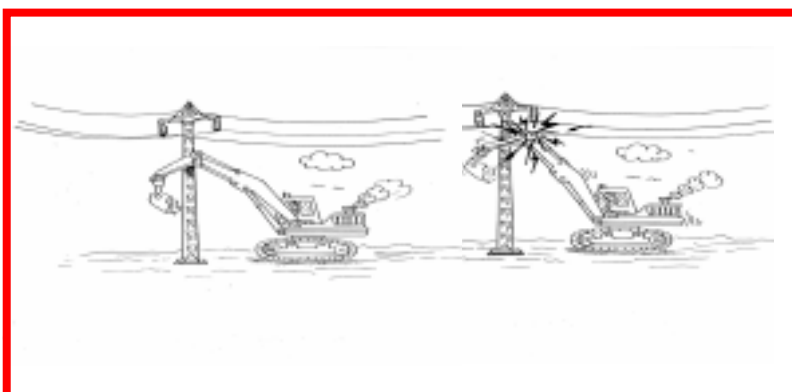
## ⊘ Effondrement ou déséquilibre de l'engin de levage



## ⊘ Déséquilibre de la charge



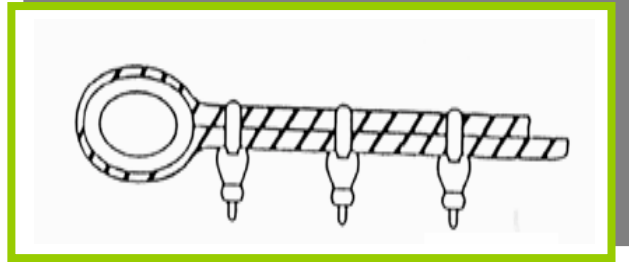
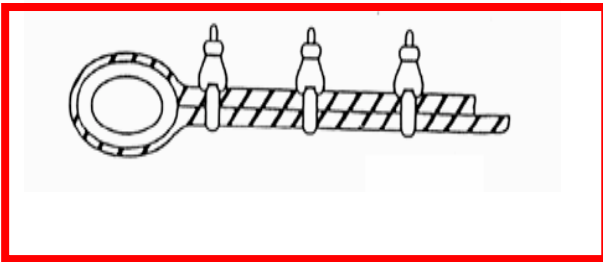
## ⊘ Electrocutation du conducteur d'engin (distance de sécurité = 5 m.)



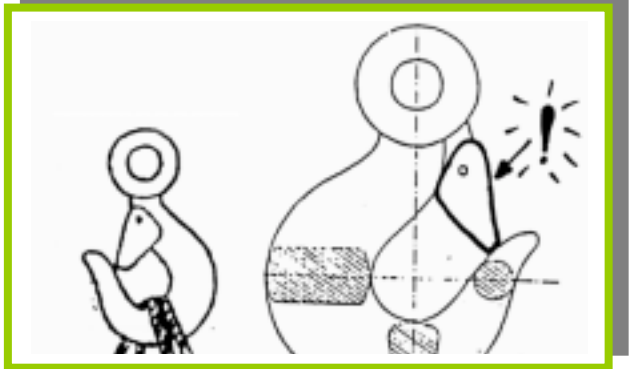
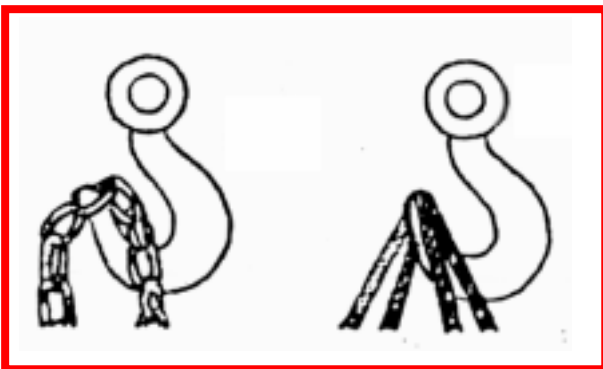
**L'entreprise veille à la sécurité** des opérations de manutention :

- Ø Par la consultation et la conservation des modes d'emploi des différents engins,
- Ø Par la formation des travailleurs à l'utilisation de ces engins,
- Ø Éventuellement par des études préalables sur l'organisation des manutentions.

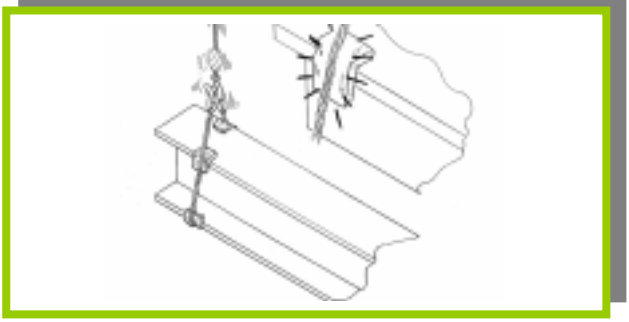
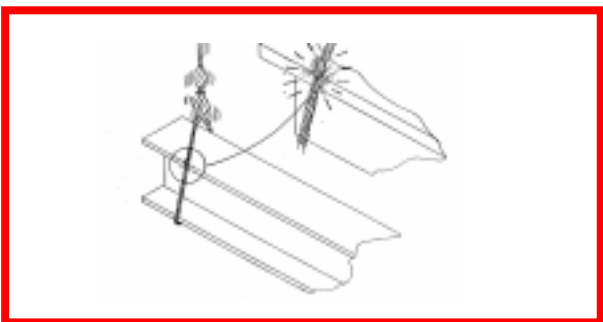
Le manutentionneur vérifie **son équipement** avant les phases de levage. Les élingues, les crochets et les cales, qui sont le lien entre l'engin et la charge, doivent être en bon état pour garantir la sécurité de la manutention mécanisée :



- Ø Une élingue en bon état doit avoir son serrage sur le brin principal et doit être renforcée d'une protection métallique sur le point d'accrochage.



- Ø Un crochet doit posséder un fermoir de sécurité et le manutentionneur doit veiller au bon accrochage de la charge.



- Ø Des cales de protection de l'élingue doivent être correctement positionnées par le manutentionneur à chaque fois que la charge risque d'être coupante.



## F - Prévenir l'exposition aux vibrations lors de l'utilisation des machines de construction motorisées

Le niveau de vibration des machines de construction mobiles dépend principalement de la manière dont ces machines sont utilisées au cours des travaux, des conditions du terrain (bosses et nids de poules) et des techniques d'utilisation (vitesse, pilotage, freinage).

L'opérateur détermine le niveau de vibration réel en choisissant la vitesse de la machine, son mode de fonctionnement et la trajectoire. Il en résulte que la même machine peut être soumise à des vibrations d'intensité variable

L'exposition de l'opérateur aux vibrations peut être réduite s'il est tenu compte des recommandations CECE<sup>1</sup> suivantes :

### RECOMMANDATIONS

- 1. Pour chaque application particulière, sélectionner une machine, un équipement et des pièces adaptés.**
- 2. Utiliser une machine équipée d'un siège adéquat (ex. : pour les bulldozers, un siège répondant à la EN ISO 7096 :2000). Le siège doit rester maintenu et bien ajusté**
  - ajuster le siège et la suspension au poids et à la taille de l'opérateur.
  - vérifier et réajuster régulièrement la suspension et l'ajustement des mécanismes du siège.
- 3. Vérifier que la machine est correctement entretenue** ( pression des pneus, freins, pilotage, transmission, etc.)
- 4. Conduire, freiner, accélérer, changer les vitesses, déplacer les accessoires et mettre en place les accessoires sans à-coups**
- 5. Ajuster la vitesse de la machine ainsi que la trajectoire afin de diminuer le niveau de vibrations**
  - Ralentir si nécessaire en terrain accidenté
  - Contourner les obstacles et éviter les conditions qu'implique un terrain accidenté
- 6. Maintenir en bonnes conditions le terrain sur lequel les machines sont utilisées**
  - Ôter les pierres de grosse taille ainsi que les obstacles
  - Comblers les fossés et les trous
  - Equiper les machines et planifier le temps pour maintenir les conditions de terrain

*Conformément à la Directive sur les Machines (98/37/EC) et aux Standards Européens harmonisés pour les machines de construction motorisées (par ex. la NE 474 pour les bulldozers), ces recommandations seront mentionnées dans le guide d'utilisation des machines pour informer l'opérateur de la machine.*

<sup>1</sup> Comité pour l'Équipement dans la Construction Européenne. Pour plus d'information, [www.cece-eu.org](http://www.cece-eu.org)