

*Administration de Construction,
Planning et Control*

Abdellatif MEGNOUNIF

Chap. 8

**Notions de risques en
Construction**

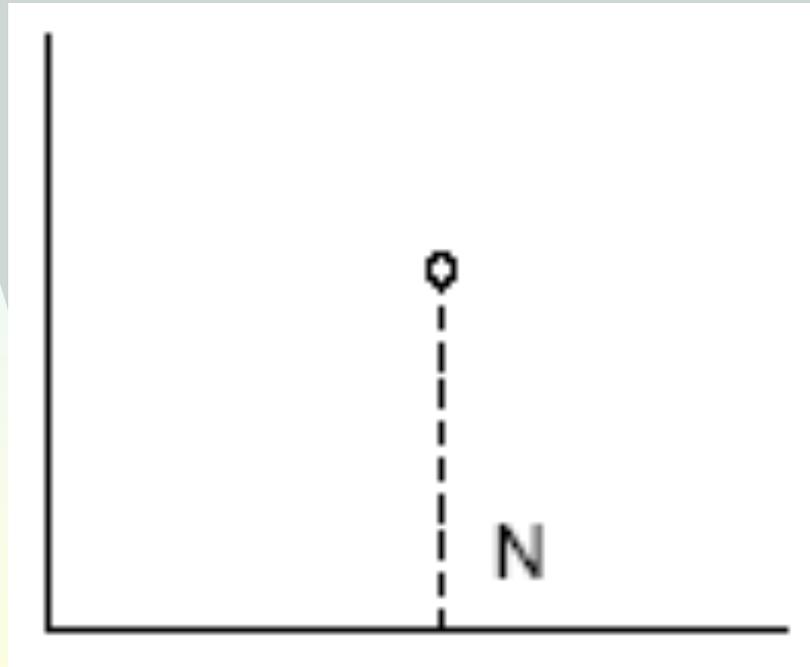
Définition du risque

- ❖ Larousse (2004) : Danger ou inconvénient plus ou moins probable auquel on est exposé.
- ❖ Approche managériale: Le risque est la variation de conséquences possibles qui existe naturellement dans une situation donnée.
- ❖ Approche systémique: définit comme la possibilité que quelque chose tournera mal du à un ou une série d'événements.
- ❖ A ne pas confondre avec **probabilité**. Le risque est la propriété d'une distribution de probabilité entière. (Effet combinatoire de probabilité d'événement et les conséquences évaluées de cet événement)
- ❖ A ne pas confondre avec **incertitude**. Pas de probabilités disponibles pour un événement futur.

Différences

Considérons la variable « N » durée de vie

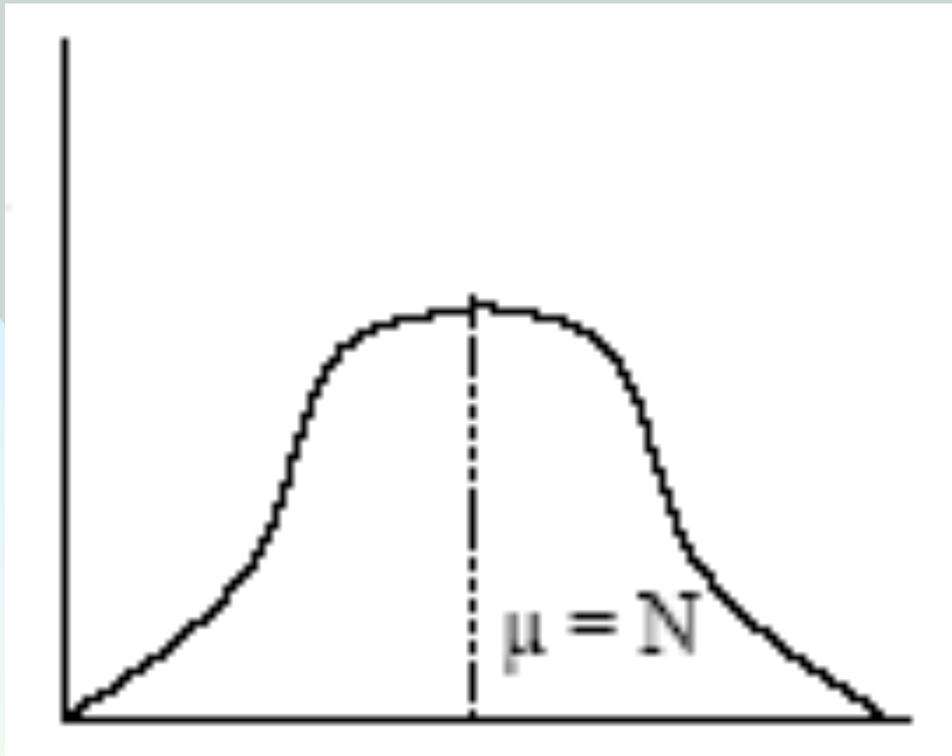
Probabilité



Certaine

Nombre d'années

Probabilité

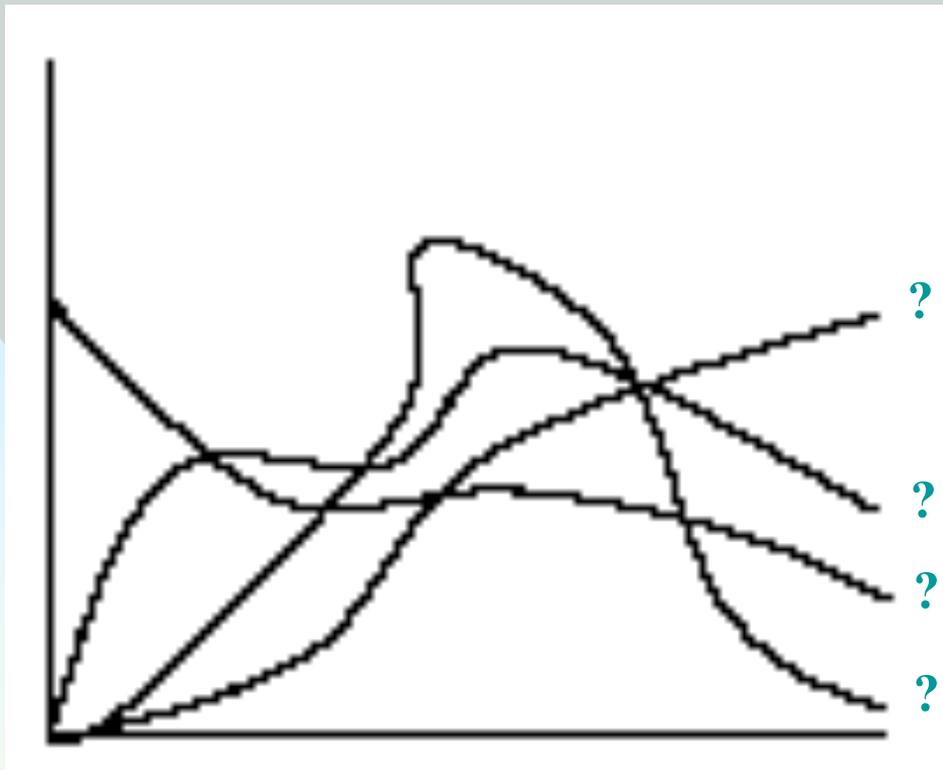


Risque

Nombre d'années

On connaît la loi de distribution de la probabilité.

Probabilité



Incertaine

Nombre d'années

On ne connaît pas la loi de distribution de la probabilité. (de façon quelconque)

Quelques définitions

❖ Un danger (Hazard) (du latin *dominus*, seigneur)

C'est une action ou un phénomène qui peut causer du mal à des personnes ou objets.

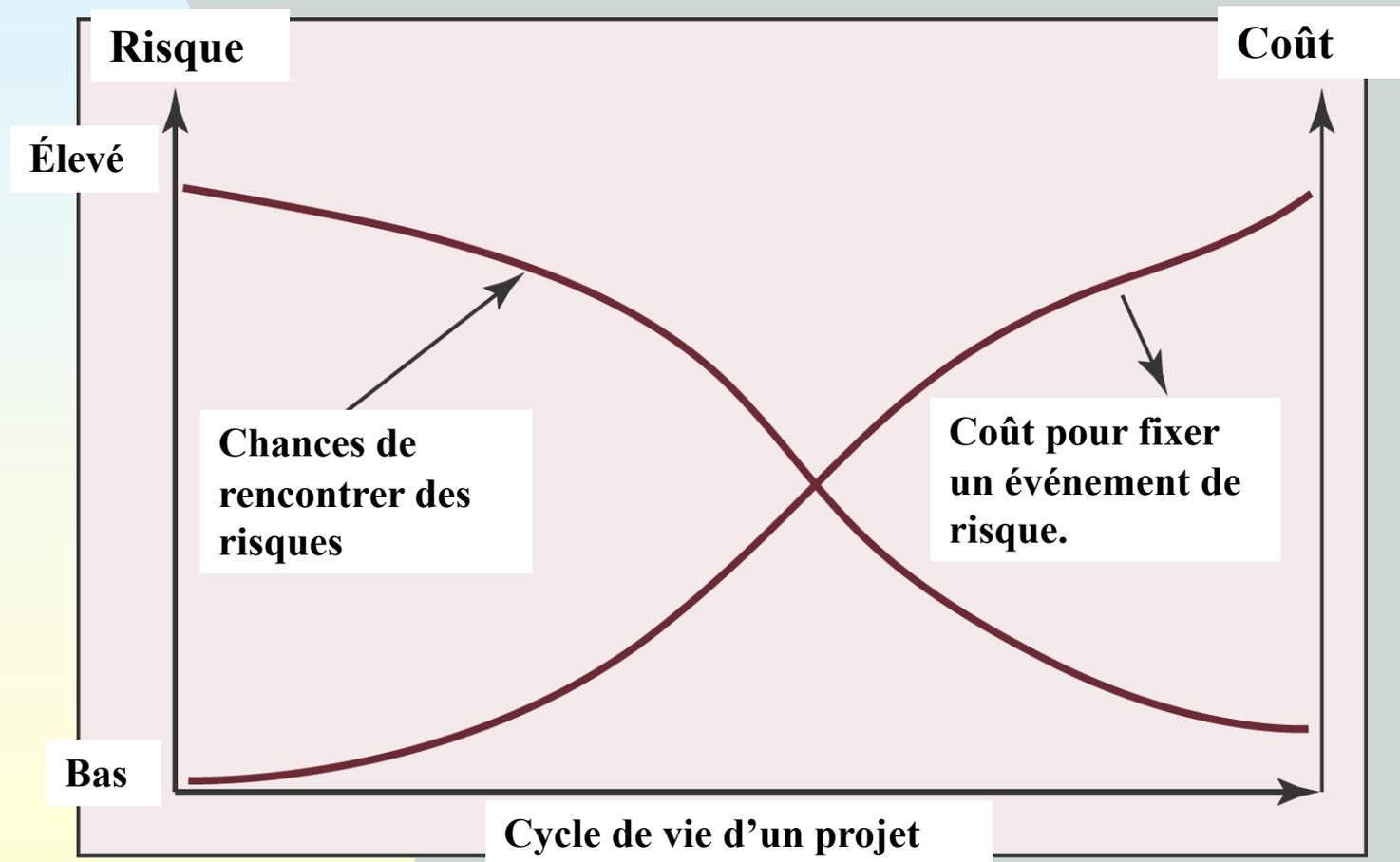
❖ Fiabilité (Reliability) : C'est la capacité d'un élément (du système) d'accomplir ses fonctions dans des conditions environnementales pour une période de temps spécifiée. Elle est généralement mesurée en probabilité.

Fiabilité = 1 – probabilité d'échec

❖ Conséquences d'événement (Event consequences) : Les conséquences sont définies comme le degré de dégâts ou pertes dus à un ensemble d'échec.

❖ Sécurité (Safety) . Juger du degré d'acceptabilité du risque

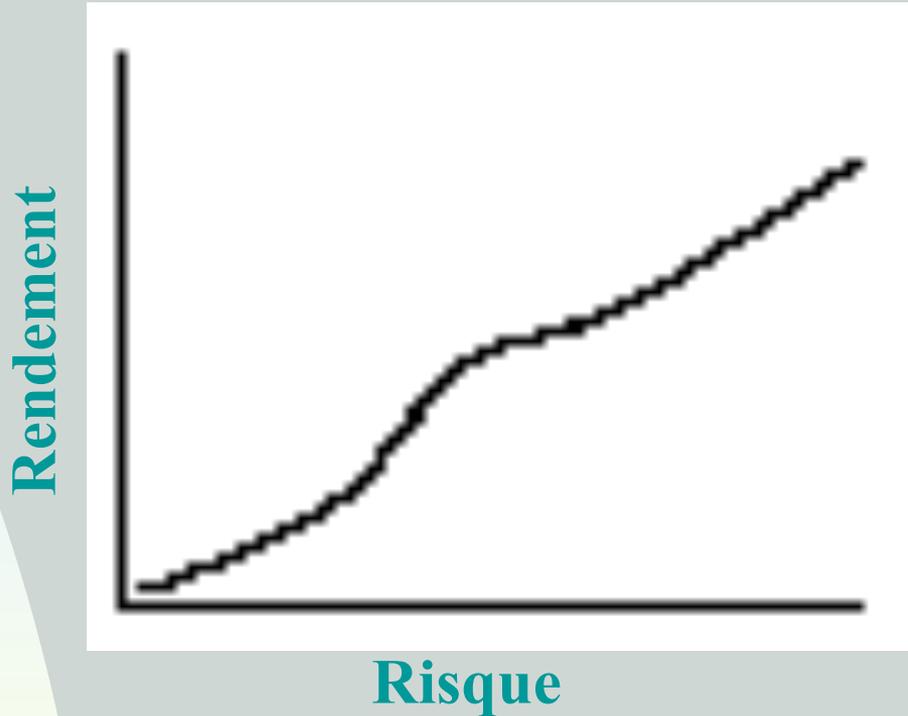
- ❖ Les risques sont importants au début
- ❖ Les coûts dus aux risques sont importants à la fin du projet.
(Plus facile de faire des changements au début du projet qu'à la fin)



Prise de décision

- ❖ Le risque implique une *prise de décision* qui est considérée comme un niveau très élevé d'*intelligence*.
- ❖ En psychologie ou biologie l'intelligence est définie comme une stratégie de comportement qui fournit à chaque individu les moyens pour maximiser la probabilité du succès pour atteindre les objectifs dans un environnement incertain et hostile.

Risque et Rendement



Plus on prend de risque plus le rendement est important.

**Doit établir à l'avance une tolérance du risque. (jusqu'où?
Politique de la compagnie)**

Go / No Go decision



**Be realistic
about risks.**

**Manage
risks and
threats or
they will
manage
you.**

Management du Risque

Pour manager un risque, il faut essayer de répondre à 03 questions:

- 1. Qu'est ce qu'on peut faire en présence d'un risque et quelles sont les options disponibles ?**
- 2. Quels sont les compromis (trade-offs) associés à ces options en termes de coûts – bénéfiques et risques ?**
- 3. Quels sont les impacts des décisions managériales pour des options futures ?**

Management du Risque

Risques en construction existent mais sont distribués d'une façon inéquitable (fact.)

Certains risques sont inévitables en construction. Donc il faut les accepter comme tels.

Management du risque veut dire minimiser, couvrir ou partager.

- 1. Minimiser les risques (même s'il n'est pas le votre)**
- 2. Partage équitable des risques parmi les intervenants dans le projet.**

Se rencontrer et discuter sur:

- ❖ Quels sont les niveaux de risques à assumer de façon réaliste.**
- ❖ Qui assumera de la meilleure façon chaque risque?**
- ❖ Quels sont les risques qui doivent être passés aux assureurs?**

04 Étapes pour le management du Risque

Étape 1: Identification du risque.

- ❖ Générer une liste de tous les risques possibles qui peuvent affecter le projet.
- ❖ Ne pas se concentrer uniquement sur les conséquences mais plutôt sur les causes.
- ❖ Établir un profil de risque au départ (ensemble de questions classiques touchant les zones d'incertitude classiques des projets). Est-ce qu'on aura les matériaux à temps, est-ce que le control se fera comme prévu, est-ce que l'argent sera disponible...
- ❖ Le succès de l'identification dépend de l'attitude. Avoir toujours un esprit critique. Loi de Murphy « **Chaque chose qui peut tourner mal, tournera mal** »



Étape 2: Évaluation du risque.

- 1. Faire un tri des différents points soulevés dans la liste des risques.**
- 2. Analyse du scénario: technique la plus utilisée pour analyser un risque.**
L'évaluation se fait en termes de:
 - ❖ L'événement indésirable.
 - ❖ Toutes les conséquences d'un événement.
 - ❖ La magnitude ou la sévérité de l'impact d'un événement.
 - ❖ Les chances/probabilités de l'événement.
 - ❖ Quand l'événement peut apparaître dans le projet.
 - ❖ Interaction avec les autres parties du projet ou avec d'autres projets.
- 3. D'autres méthodes basées surtout sur les expériences passées.**

Étape 3: Développement d'une réaction au risque.

La réaction à un risque peut être classée en 04 cas:

1. **Alléger**: pour réduire le risque soit (1) diminuer la probabilité que l'événement se produit soit (2) réduire l'impact de l'événement défavorable sur le projet.
2. **Transférer**: Passer le risque à une autre partie. Ça ne change pas le risque. Mais ça se paye. (ex. le montant est inclus dans la soumission globale)
3. **Partager**: le risque avec une autre partie. Généralement les coûts et les bénéfices du risque sont partagés 50/50.
4. **Garder**: Le risque est maintenu s'il y a un plan d'urgence bien établi (même si le risque est très important (séisme))

Plan d'urgence. Répondre aux questions quand, ou, quoi et combien d'action va se produire.



Étape 4: Control de la réponse au risque.

Contrôler le risque et les méthodes adoptées pour gérer ce risque.

- 1. Établir un nouveau système managérial qui s'adapte aux changements dus à l'apparition de risques.**
- 2. L'évaluation du risque et la mise à jour des besoins doit faire l'objet d'un travail continu.**
- 3. L'équipe doit être en alerte permanent quand à l'apparition de risques imprévus.**

Management du risque est dynamique et non réactif. Il réduit le nombre de surprises et conduit à une meilleure compréhension des conséquences d'événements négatifs.

Comment Contrôler un risque ?

La théorie du domino.

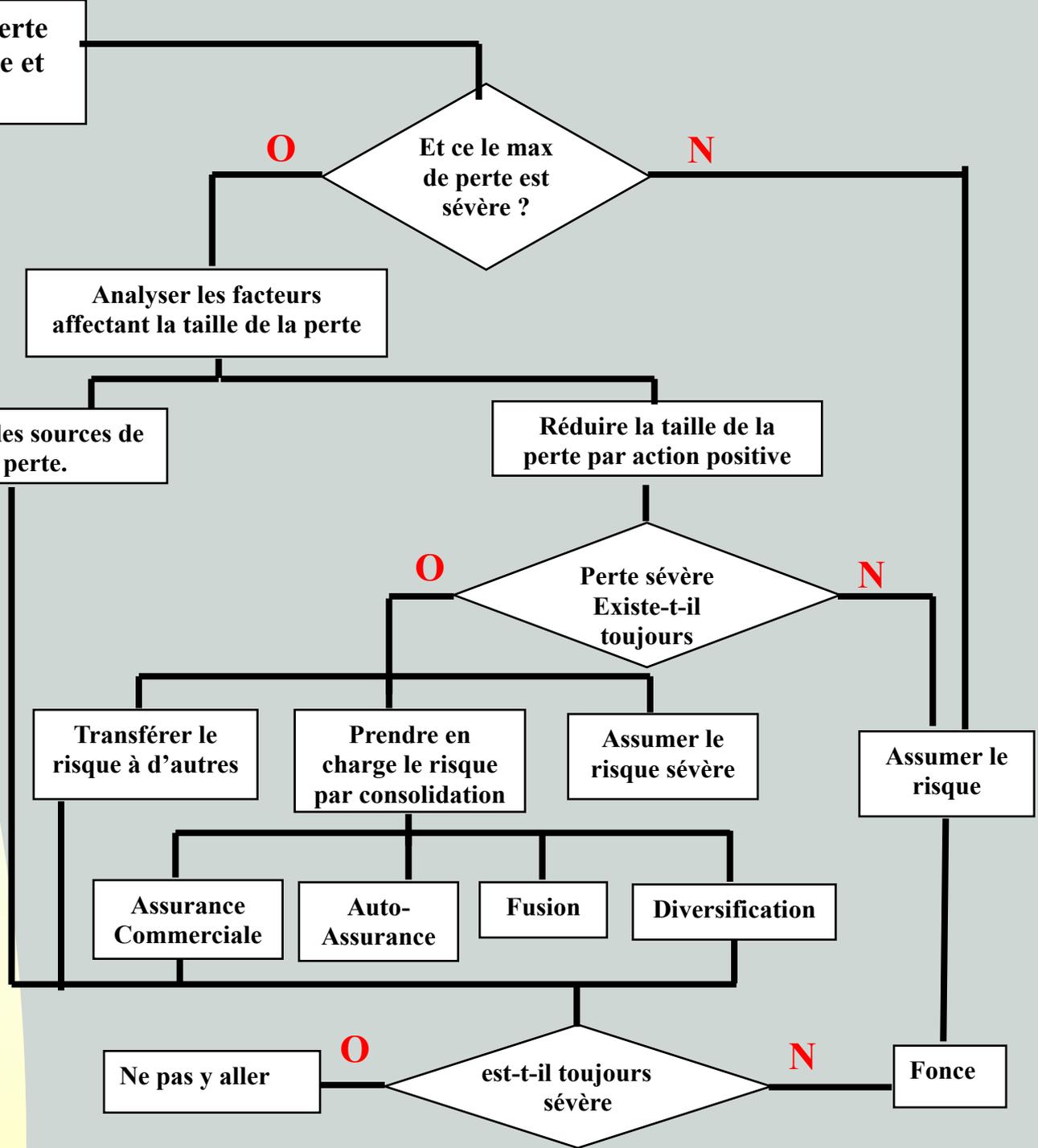
- 1. Une personne ne peut se blesser que s'il y a un accident.**
- 2. Un accident ne peut se produire que s'il y a une défaillance mécanique ou humaine.**
- 3. Une défaillance mécanique ou humaine ne peut se produire que s'il y a des erreurs humaines ou des dégradations d'équipement.**
- 4. L'erreur humaine ou la dégradation sont généralement les résultats de l'effet de l'environnement.**
- 5. L'environnement est défini par les conditions dans lesquelles les individus ou processus sont placés.**

**Parce que le futur est inconnu
Chacun de nous est un manager de
risque non pas par choix mais par
pure nécessité.**

Identifier l'exposition à une perte possible.

Estimer la perte max. possible et le nombre.

**ORGANIGRAMME
POUR PRISE DE
DECISIONS DES
RISQUES**



Qui va assumer chaque type de risques en Construction

Il n y a pas de règle fixe pour répondre à cette question.

Il faut juste savoir que si:

Le propriétaire assume à lui seul tous les risques, le coût de la construction reste plus bas. Le propriétaire joue le rôle de son propre assureur.

L'entrepreneur assume tous les risques le coût de la construction devient très élevé. Dans ce cas l'entrepreneur joue le rôle de l'assureur du propriétaire.

Mais généralement, la plupart des risques sont partagés entre les deux.

Types de Risques en Construction

- ✓ **Accès au site.** De préférence le laisser pour le propriétaire. (il connaît les rouages de l'administration pour avoir les permis nécessaires).
- ✓ **Conditions en infrastructure.** Sols, géologie, eau souterraine... peuvent être transférés à l'entreprise. (Connaît mieux l'impact sur le coût et le délai)
- ✓ **Climat.** (exception faite aux conditions extrêmes) C'est un risque pour l'entreprise à assumer. (Adopte mieux les méthodes de construction).
- ✓ **Risques naturelles, séismes, inondations...** pour le propriétaire et à ne pas transférer.
- ✓ **Variations dans les quantités.** (dans les limites tolérées, pour l'entrepreneur).
- ✓ **Design à problème.** Associé à l'architecte. Risque pour l'entreprise et le propriétaire.



- ✓ **Mauvaise exécution de travail. Risque pour l'entreprise.**
- ✓ **Risques d'accident sur chantier. (pour l'entrepreneur)**
- ✓ **Compétence managériale. Risque doit être distribué entre toutes les parties.**
- ✓ **Problèmes financiers. Risque pour l'entrepreneur et le propriétaire.**
- ✓ **Inflation.**
- ✓ **Main d'œuvre, matériaux et équipements. Risque pour l'entrepreneur.**
- ✓ **Risque politique.**
- ✓ **Risque environnemental. Pour le propriétaire seulement.**
- ✓ **Désordre public ou guerre. Risque pour le propriétaire.**
- ✓ **Grève des travailleurs. Pour l'entreprise.**

Merci. Fin du chapitre 8

*Administration de Construction,
Planning et Control*

Abdellatif MEGNOUNIF

Semaine Prochaine

Chap 9

**Organisation et Programmation
dans les projets de Construction**