

PATHOLOGIE

La prévention des désordres

Julien BURGHOLZER
Yaneck ZAJKOWSKI



La vie et les pathologies d'un bâtiment

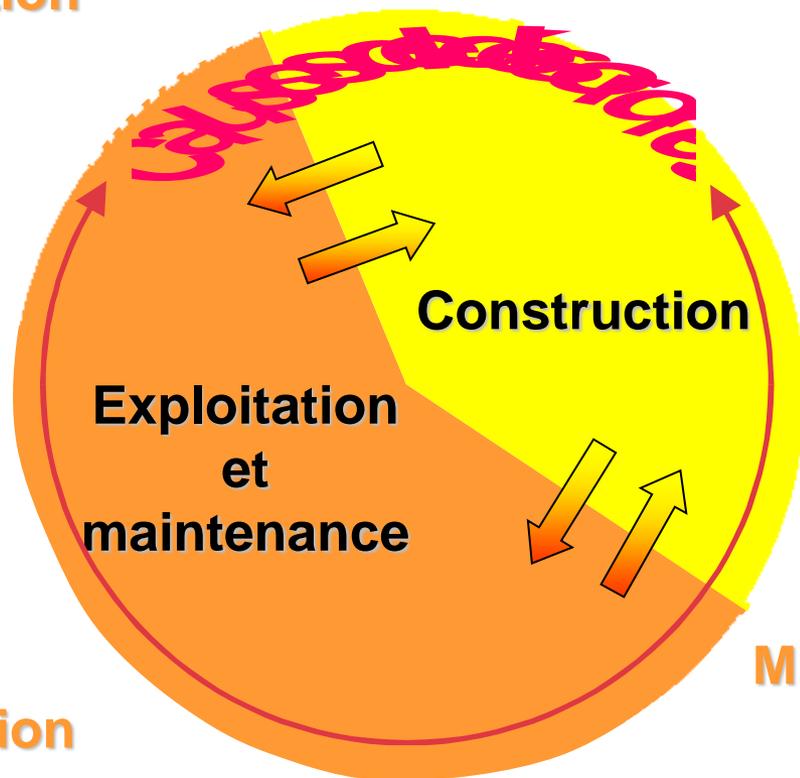
Montage de l'opération
Choix du terrain

Programme

Réhabilitation

Remplacement
ou
améliorations
localisées

Conception



Construction

Exploitation
et
maintenance

Utilisation

Mise en service

Travaux

La prévention des risques

- **Se prémunir des pathologies, à toutes les phases de la construction :**
 - **Montage de l'opération et choix du terrain**
 - **Les études préalables, géotechniques, de faisabilité et d'opportunité...**
 - **Programmation du maître d'ouvrage**
 - **La définition des besoins et de l'enveloppe financière**
 - **Conception du maître d'œuvre**
 - **L'étude géotechnique, le choix et les dimensions des fondations, le projet...**
 - **Réalisation des travaux**
 - **L'adaptation des fondations au terrain réel**

La prévention dans la conception

- **Vigilance et rigueur sur la gravité du vice de conception :**
 - Stabilité de la structure d'ensemble
 - Portances, liaisons, contreventements, dilatations, ...
 - Compatibilité entre les matériaux ou avec l'agressivité du milieu
 - Qualité de l'enveloppe protectrice (intempéries, confort)
- **Faire contrôler les calculs :**
 - Contrôleur technique agréé (mission normalisée)
- **Des prescriptions de qualité et de performances certifiées :**
 - Refuser les solutions techniques inadaptées à la situation
 - Produits de fabrication et procédés de mise en œuvre certifiés
 - Traditionnel (DTU), NF, avis technique favorable, labels, ...
 - Valider les prescriptions certifiées en réponse aux exigences techniques du programme du maître d'ouvrage

La prévention dans la réalisation

- **Vigilance et rigueur sur la gravité du vice d'exécution**
 - Les malfaçons sont les causes principales des désordres
 - La sous-qualité du moins disant, la sous-qualification
 - Les matériaux de qualité douteuse (vice de fabrication)
- **Faire contrôler la qualification certifiée des exécutants**
 - Par le maître d'œuvre (direction et surveillance du chantier)
 - Par le coordonnateur sécurité et protection de la santé (SPS)
 - Par l'inspecteur du travail (requête du maître d'ouvrage)

La prévention dans la réalisation

- **Faire contrôler la conformité des travaux :**
 - Par le maître d'œuvre (direction et surveillance du chantier)
 - Par le contrôleur technique agréé (mission normalisée)
 - Les fondations et structures (qualité fouilles, dimensions, contreventements, chaînages, joints de dilatation, ...)
 - Les bétons (armatures, liants adéquats, compacité, coffrage)
 - La qualité de la pose de l'enveloppe (étanchéité à l'air,...)
 - La qualité des bois et métaux, assemblages, préservations, ...
 - Les points singuliers d'étanchéité entre ouvrages
 - L'état des lieux des conditions climatiques (hors-gel, protection pluie, mouillage par chaleur, séchage avant collage, ...)

La prévention dans l'utilisation

- **Informier le gestionnaire sur les conditions d'utilisation**
 - *Conserver la destination initiale sans augmenter les contraintes*
 - Surcharges et poussées inadmissibles (stockages improvisés)
 - Éviter les vibrations « fatigantes » (machines outils, engins)
 - Condensations de forte hygrométrie (buanderie, ...)
 - *Changer de destination en adaptant le bâtiment aux usages projetés*
 - Modifications des structures porteuses
 - Aménagement des espaces (restructuration fonctionnelle)
- **Vigilance sur les modifications de l'environnement proche**
 - *Déséquilibre l'assise : remblais, VRD, végétations, fouilles*
 - *Circulation de l'eau en surface ou dans le sol, ...*

Le suivi d'entretien et de maintenance

- **Recourir au diagnostic équilibré et qualifié**
 - Méthode d'analyse stricte (déterminer les causes probables)
 - Connaissance du bâtiment et de son environnement
 - Analyse du comportement de la structure
 - Analyse des ouvrages dégradés
 - La conjonction de plusieurs causes provoque le désordre
- **Appréhender l'évolution des désordres / solidité**
 - Évolution rapide d'une fissure de structure vers l'effondrement
 - Aggravations en cascade de dégradations mineures (bombe)
 - Priorité aux désordres les plus graves et les plus coûteux
- **Tirer les enseignements des pathologies**
 - Éviter le renouvellement des désordres
 - Remédier aux causes et aux effets, sans aggravation

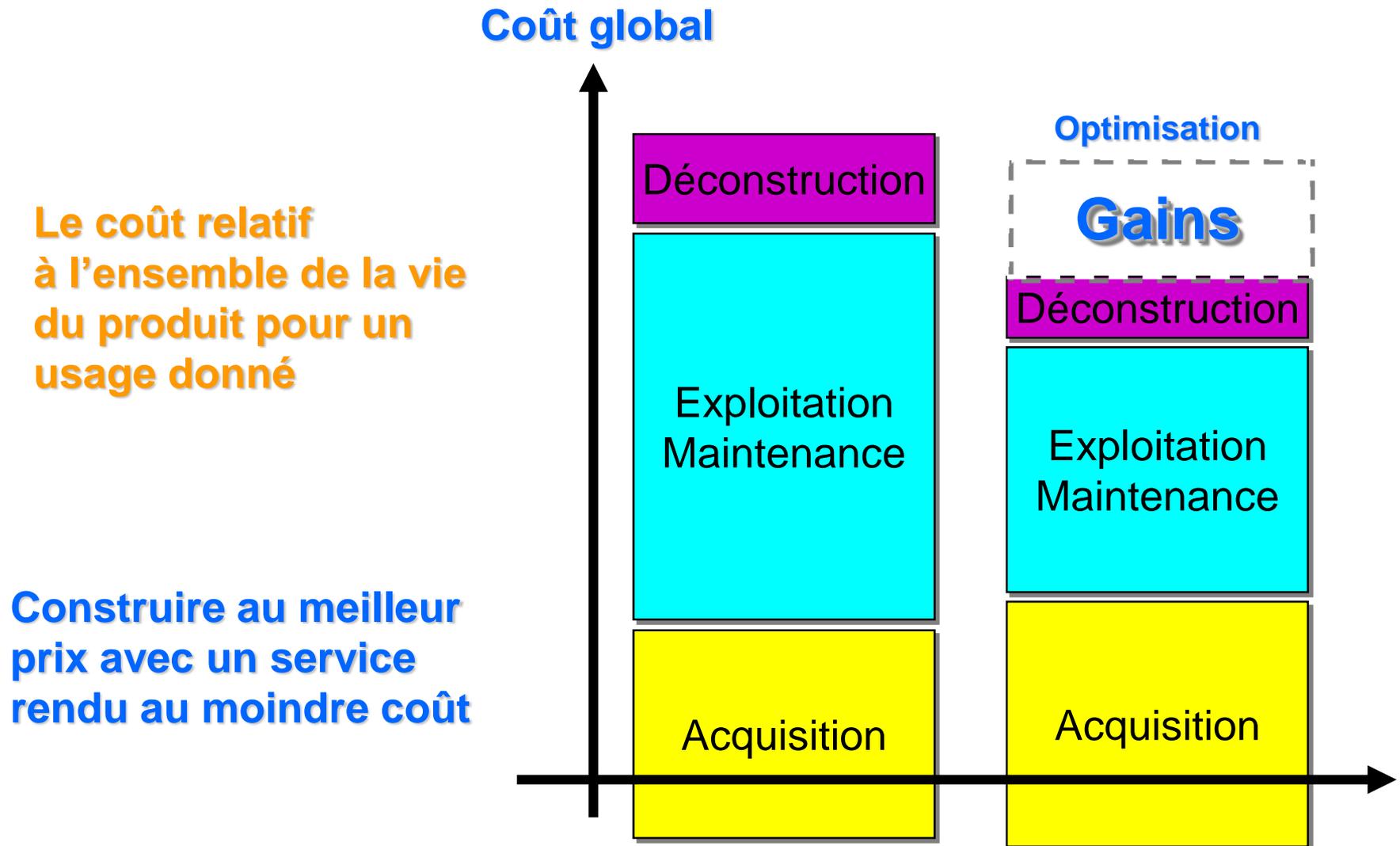
Le suivi d'entretien et de maintenance

- **L'entretien du bon état de conservation**
 - Maintient le fonctionnement normal de l'utilisation
 - Sécurités et hygiène des personnes, confort d'usage
 - Valorise le patrimoine immobilier (image, vente)
- **Programmer les opérations de maintenance**
 - L'entretien périodique des ouvrages
 - Nettoyages (évacuations EP, rigoles fenêtres, démoussages)
 - Graissage des articulations (quincailleries)
 - Rénovation des finitions protectrices, des joints d'étanchéité
 - Surveillance des relevés d'étanchéité
 - Surveillance de l'évolution des fissures et déformations, ...
 - Le gros entretien ou le renouvellement
 - Au-delà de la durée de vie normale
 - Remplacement par des produits améliorés (coût global)

La durée de vie d'un bâtiment

- **La durée de vie normale est limitée**
 - Indicateur prévisionnel théorique (mode constructif)
 - Vieillessement naturel plus ou moins accéléré
 - Selon les matériaux, les agressions et la maintenance
- **La durée de vie restante d'un ouvrage**
 - Plus révélatrice que son âge (dépend du mode constructif)
 - Indicateur de délai d'intervention (estimation sommaire)
 - Planifier les travaux selon le degré d'urgence :
 - Immédiat (sécurité et hygiène : personnes et biens)
 - Normalement programmable (travaux pluriannuels)

Privilégier le meilleur coût global par ouvrages



Le processus de G.P.I.

FORMATION



Organiser le gestionnaire immobilier

Organisation, besoins, moyens



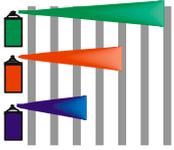
Connaître le patrimoine

Inventaire administratif, prédiagnostic **SFR**, actions



Choisir les objectifs

Politique d'investissement et de fonctionnement



Définir et planifier les actions

Programmation pluriannuelle ECT



Conduire les actions

Conduite d'opérations (administrative, technique, financière)



Suivre les évolutions

Evaluer actions, adapter programmation et gestion