

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ABOUBEKR B ELKAID TLEMCEM

FACULTE DE TECHNOLOGIE

Département de Génie Civil

Mémoire pour l'obtention du

Diplôme de Master en Génie Civil

Option Civil Engineering Management

Intitulé

CONDUITE D'UN PROJET D'EXPERTISE CONSTRUCTION PAR LA QUALITE

Présenté par

KARA ALI IMANE

Soutenu en juin 2013 devant le jury composé de

ABOUBEKR Nabil	Professeur	Président
ALLAL M. Amine	Professeur	Encadreur
BENACHENHOUK. A. épouse HAKIKI	Maitre Assistant A	Encadreur
BOUMECHRA Nadir	Professeur	Examineur
BAGHLI Abdellatif	Maitre Assistant A	Examineur

Année Universitaire 2012 / 2013

Dédicaces

Avec l'aide de dieu tout puissant qui ma accordé force, santé et courage pour la rédaction de se mémoire

A mes très chers parents pour tous les sacrifices fournis pour me permettre d'atteindre cette étape de ma vie

A mon père, qui m'a encouragé, et aidé dans la rédaction de ce mémoire

A ma mère, pour son amour, sa tendresse et sa compréhension. Je lui dois une fière chandelle

A ma sœur jumelle Ilhem et mon frère Hadi .Je leur souhaite beaucoup de bonheur et un avenir rayonnant

A toute ma très grande famille

A mes cousines : Hanane, Esma,Wafaa

A toute mes amies : Faiza, Narimene, Amina, Imane, Amel, Farrah

A toute la promotion Master « Civil Engineering Management»

2012-2013

Remerciements

*Je remercie chaleureusement Monsieur **ALLAL Mohamed Amine**, Professeur à l'Université de Tlemcen, pour la confiance qu'il m'a accordée, son excellent encadrement, ses conseils, sa motivation et sa disponibilité. Qu'il puisse trouver dans ce mémoire toute ma reconnaissance et mon plus profond respect.*

*Je tiens à remercier Madame **BENACHENHOU Kamila Amel** épouse **HAKIKI**, Maitre assistant A, à l'Université de Tlemcen d'avoir co-encadré ce travail. Je lui témoigne toute ma gratitude pour son attention, ses orientations ainsi que sa compréhension.*

*Mes vifs remerciements vont aussi, à Monsieur **ABOUBEKR Nabil**, Professeur à l'Université de Tlemcen, qui m'a fait l'honneur de bien vouloir présider le jury et pour l'intérêt qu'il a porté à ce travail.*

*Que Messieurs, **BOUMECHRA Nadir** et **BAGHLI Abdellatif**, respectivement Professeur et Maitre assistant A, à l'Université de Tlemcen, soient remerciés pour avoir accepté d'examiner ce travail, et le temps qu'ils ont consacré à la lecture du manuscrit.*

Mes sincères remerciements vont à tous mes amies de génie civil pour leur soutien, les phrases d'encouragements et leur aide désintéressée.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toute ma famille. Mes parents, ma sœur et mon Frère

Je remercie tous mes amis.

RESUME

Notre travail concerne l'expertise de construction. Nous avons abordé en premier lieu la fonction de l'expert, son profil détaillé, notamment du point de vue de l'attitude qu'il doit adopter dans les différentes situations auxquelles il est confronté et qui exigent, compétence et rigueur. Ensuite nous nous étalons sur l'expertise de construction, ses principaux types et les étapes dans son déroulement ainsi que les types d'assurances en construction. Nous portons un regard sur le cadre légal et le droit de l'assurance algérien que l'expert doit respecter lors de sa mission. Nous avons établi par la suite les logigrammes et les processus du déroulement d'une expertise judiciaire et amiable. Enfin, nous avons proposé une méthodologie sur les deux cas du CEM Sidi Abdelli et du lycée Dr Benzerdjeb de la wilaya de Tlemcen, en les décortiquant avec une approche processus par la « tortue de Crosby ».

SUMMARY

Our work involves the construction expertise. We discussed in the first place according to the expert's detailed profile, especially in terms of the attitude he should adopt in different situations they are facing and which require competence and rigor. Then we stallions on the expertise of construction, its main types and stages in its development and the types of insurance in construction. We take a look at the legal framework and the right of the Algerian assurance that the expert must meet during its mission. We subsequently established the flowcharts and process flow of an amicable and judicial expertise. Finally, we proposed a methodology to both the of Sidi Abdelli school and Dr. Benzerdjeb school of Tlemcen, in the dissecting process approach with the "turtle Crosby."

ملخص

عملنا ينطوي على خبرة البناء. ناقشنا في المقام الأول وفقا لشخصية الخبير تفصيلا، ولا سيما من حيث الموقف الذي ينبغي أن تعتمد في حالات مختلفة الذي يوجهها والتي تتطلب الكفاءة والصرامة. ثم نحن الفحول على خبرة البناء وأنواعه الرئيسية ومراحل تطورها وأنواع التأمين في البناء و نقلت نظرة على الإطار القانوني والحق في الضمان الجزائي أنا لخبير يجب عليه احترامها خلال تنفيذ مهمته. أنشأنا بعد ذلك الانسيابية وتدفق عملية من الخبرات ودية والقضائية. وأخيرا، اقترحنا منهجية إلى كل من متوسطة سيدي العبدلي و ثانوية دكتور بن زرجب في تلمسان، في نهج عملية تشريح مع "سلفاة كروسبي".

Table des matières

Introduction générale	1
Chapitre I Expert construction	
1.1. Introduction	3
1.2. Situations d'appel d'un expert (expertise)	
1.2.1. Gestion patrimoniale par des particuliers	3
1.2.2. Déclarations fiscales.....	3
1.2.3. Dans l'environnement des baux commerciaux.....	3
1.2.4. Dans la vie sociale d'une entreprise.....	3
1.2.5. Expertise pour prêt	4
1.3. Définition de l'expert construction.....	4
1.4. Formation initiale.....	4
1.4.1. Expert généraliste.....	5
1.4.2. Expert spécialiste.....	5
1.5. Sapiteurs de l'expert.....	6
1.6. Rôle de l'expert construction.....	6
1.7. Qualités d'un expert construction.....	7
1.7.1. Le savoir faire.....	7
1.7.2. Le savoir être.....	7
1.7.3. La réactivité.....	8
1.7.4. Capacité d'interagir.....	8
1.7.5. Honnêteté et humilité de l'expert.....	8
1.7.6. Faculté d'évoluer.....	8
1.8. Devoir de l'expert.....	9
1.8.1. Obligations envers les parties.....	9
1.8.2. Relations avec ses confrères.....	9
1.8.3. Responsabilité vis-à-vis des tiers.....	10
1.9. Responsabilité de l'expert.....	10
1.9.1. Responsabilité de l'expert.....	11
1.9.2. Responsabilité contractuelle.....	11
1.9.3. Responsabilité délictuelle.....	12
1.9.4. Responsabilité pénale.....	12
1.10 Conclusions.....	13

Chapitre II Expertise construction

2.1. Introduction.....	14
2.2. Définitions.....	14
2.2.1. Expertise après apparition de désordre.....	14
2.2.2. Expertise préventive.....	15
2.3. Recours à l'expertise de construction.....	15
2.3.1. L'expertise a la demande du maître d'ouvrage.....	16
2.3.2. Expertise à la demande de l'assureur.....	16
2.3.3. Expertise a la demande d'un intervenant à l'acte de construire.....	17
2.3.4. Expertise La demande d'un tiers à l'opération de construction.....	17
2.3.5. Expertise à la demande d'un juge.....	17
2.4. Types d'expertise.....	18
2.4.1. Expertise amiable.....	18
2.4.2. Expertise judiciaire.....	18
2.5. Déroulement d'une expertise de construction.....	19
2.5.1. Constatations.....	19
2.5.2. Investigation technique.....	19
2.5.3. Diagnostic et analyse des causes pathologiques.....	20
2.5.4. Solutions appropriées.....	20
2.5.5. Chiffrage du sinistre.....	20
2.5.6. Analyse des responsabilités.....	20
2.5.7. Respect du contradictoire.....	21
2.5.8. Règlement du sinistre.....	21
2.6. Types d'assurances de l'expertise de construction.....	21
2.6.1. Expertise Police Unique de Chantier(PUC).....	21
2.6.2. Expertise Tous Risques Chantiers(TRC).....	22
2.6.3. Expertise Construction Dommages Ouvrage(DO).....	23
2.6.4. Expertise Responsabilité Civile Décennale(RCD).....	24
2.6.5. Expertise Responsabilité Civile Travaux(RCT).....	25
2.6.6. Expertise responsabilité civile contractuelle Autre que décennale.....	26
2.6.7. Expertise responsabilité civile professionnelle et civile fabricant.....	26
2.6.8. Expertise Protection Juridique Construction.....	26
2.7. Médiation, conciliation, arbitrage.....	27
2.8. Conclusion.....	28

Chapitre III Règlement légal et processus

3.1. Introduction.....29

3. 2. Règlement légal d’une expertise.....29

 3.2.1. Pouvoir du juge..... 29

 3.2.2. Désignation d’expert.....31

 3.2.3. Remplacement et récusation d’expert.....32

 3.2.4. Frais d'expert.....32

 3.2.5. Exécution de l'expertise.....32

 3.2.6. Décision relative à l'expertise.....34

 3.2.7. Constatations et visites des lieux.....34

 3.2.8. Audition de témoins.....34

 3. 3. Assurances en matière de construction.....35

 3.3.1 Contrôle et sanction de l’obligation d’assurance.....37

 3.3.2 Contrat d’assurance37

3. 4 Processus du déroulement d’une expertise39

3. 5 Conclusion.....44

Chapitre IV Etude de cas

4.1. Introduction.....45

4.2. Cas de pathologie du CEM Sidi Abdelli et situation du site45

 4.2.1. Constatations46

 4.2.2. Investigation technique.....46

 4.2.3. Analyse diagnostic et recherche des causes.....48

 4.2.4. Solutions techniques de réparation.....49

4.3. Cas de pathologie du lycée Dr Benzerdjeb Tlemcen et situation du site50

 4.3.1. Constatations.....52

 4.3.2. Investigation technique.....53

 4.3.3. Analyse diagnostic et recherche des causes.....54

 4.3.4. Solutions techniques de réparation.....55

4.4. Processus d’expertise par la méthode « Tortue » de Crosby56

4.5. Conclusion.....57

Conclusion générale.....58

Bibliographie.....59

Liste des figures

Figure 3.1. Logigramme d'une expertise judiciaire

Figure 3.2. Logigramme d'une expertise amiable

Figure 3.3. Processus détaillé de l'expertise judiciaire

Figure 4.1. Processus d'expertise CEM Sidi Abdelli par la Tortue de Crosby

Figure 4.2. Processus d'expertise du lycée Dr Benzerdjeb par la Tortue de Crosby

Liste des notations

PUC : Expertise Police Unique de Chantier

TRC : Expertise Tous Risques Chantiers

DO : Expertise Construction Dommages Ouvrage

RCD : Expertise Responsabilité Civile Décennale

RCT : Expertise Responsabilité Civile Travaux

RC : Expertise responsabilité civile

RCP : Expertise responsabilité civile professionnelle

RCF : Expertise responsabilité civile fabricant

Introduction générale

Depuis fort longtemps, des architectes et des ingénieurs ont été consultés par les magistrats et les assureurs pour interpréter des phénomènes de pathologie constatés (humidité, fissuration, tassement, corrosion, infiltration d'eau, etc.) sur des immeubles et en définir les remèdes.

L'expertise construction est devenue une activité professionnelle à part entière. Elle s'est développée et organisée et a acquis reconnaissance et notoriété. Elle peut offrir aujourd'hui des prestations de différentes natures aux maîtres d'ouvrage, aux gestionnaires de patrimoine, aux constructeurs, aux assureurs et aux magistrats. Elle a pour objet principal d'analyser l'état d'une construction à un moment donné de sa vie, que ce soit au cours de sa réalisation, lors de son achèvement, pendant la période de garantie décennale ou après plusieurs dizaines d'années d'exploitation.

Il est apparu intéressant de faire le point sur la profession d'expert construction, son évolution, son mode de fonctionnement, sur les opportunités qu'elle peut offrir à des professionnels expérimentés et sur les services qu'elle apporte, non seulement aux acteurs de la construction, mais aussi à tous ceux qui souhaitent recueillir l'avis ou l'arbitrage d'une personne compétente et indépendante. L'expert est appelé pour analyser l'état d'un ouvrage, pour le maintien et l'amélioration du patrimoine immobilier.

La problématique aujourd'hui est de répondre à de nombreuses questions qui restent en suspens tel que la conduite et le déroulement d'une expertise construction de qualité, l'approche du diagnostic et la recherche des causes pathologiques.

Notre travail consiste à donner des éclaircissements et mettre en place une méthodologie pour un projet d'expertise construction avec les outils de management de qualité.

A cet effet, ce mémoire est organisé en quatre chapitres:

Le premier chapitre présente la fonction d'expert construction, ou nous trouverons le profil détaillé de l'expert, notamment du point de vue de l'attitude qu'il doit adopter dans les différentes situations auxquelles il est confronté et qui exigent toutes, compétence et rigueur, connaissances techniques et juridiques, aptitudes à l'écoute et au dialogue.

Le deuxième chapitre concerne les principaux types d'expertise construction, les étapes de déroulement et les règles de fonctionnement ainsi que les types d'assurances dans la construction.

Le troisième chapitre est dédié au règlement légal, que doit respecter l'expert lors d'une expertise suivant la législation algérienne, ainsi que le droit des assurances en construction. Ensuite nous avons établi le processus du déroulement d'une expertise judiciaire et amiable.

Le quatrième chapitre consiste à porter un regard méthodologique sur les deux cas du CEM Sidi Abdelli et du lycée Dr Benzerdjeb de la wilaya de Tlemcen, en les décortiquant avec une approche processus par la méthode « tortue » de Crosby.

Une conclusion générale de ce présent travail parachève ce mémoire.

Chapitre I

Expert construction

1.1. Introduction

Nous présentons dans ce chapitre l'activité professionnelle de l'expert en construction. Par son évolution, cette profession est devenue une activité à part entière. Son organisation et son développement a acquis reconnaissance et notoriété qui peut offrir aujourd'hui des prestations de natures différentes.

L'expert construction a un rôle important pour le maintien et l'amélioration du patrimoine immobilier. Il est appelé pour analyser l'état d'un ouvrage dans le cadre du préventif ainsi que du curatif. Ces connaissances techniques et juridiques lui donnent la faculté d'adaptation, son ouverture d'esprit et son dynamisme apporte aux acteurs de la construction ou autres, un avis ou un arbitrage dans un domaine spécialisé. Ainsi par ses qualités de conciliateur et médiateur, il conseillera toujours au mieux techniquement et financièrement sa clientèle.

1.2. Situations d'appel d'un expert (expertise)

Les différentes situations où l'expert peut intervenir sont les suivantes :

1.2.1. Gestion patrimoniale par des particuliers :

- Achat, vente, échange d'immeubles
- Partage successoral, donation-partage

1.2.2. Déclarations fiscales :

- Déclaration de succession
- Déclaration pour l'impôt de solidarité sur la fortune.

1.2.3. Dans l'environnement des baux commerciaux :

- Fixation du loyer de renouvellement
- Fixation de l'indemnité d'éviction.

1.2.4. Dans la vie sociale d'une entreprise :

- Fusions, apports, cessions, achats
- Établissement des bilans

- Obligations particulières des sociétés d'assurance et des sociétés civiles de placement immobilier (SCPI).

1.2.5. Expertise pour prêt :

- Appréciation des garanties hypothécaires
- Détermination de la mise à prix, du soutien d'enchères en cas de vente sur saisie
- Acceptation ou non d'une vente amiable avec perte
- Détermination des provisions comptables.

1.3. Définition de l'expert construction

Un expert est un « constatant technique », un connaisseur spécialisé. Il possède une longue expérience professionnelle (au moins 10 ans) dans le domaine du bâtiment. Ayant toutes les informations nécessaires, et après ses constatations, il donne son avis indépendant, il éclairci un litige, une malfaçon, un conflit, des pathologies ou d'un manquement aux règles de l'art et garantit la qualité de ses travaux au client.

La qualité du diagnostic de l'expert se nourrit du nombre et de la diversité des situations rencontrées. Elle est acquise par une connaissance suffisante des pathologies du bâtiment, de la confrontation par la pratique quotidienne de l'expertise d'une part et d'autre part le partage des expériences sur terrain et par la contribution ou la participation à des formations continues.

1.4. Formation initiale

L'expert doit posséder des bagages techniques. Il connaît les procédés de mise en œuvre, le processus de réalisation de l'ouvrage et la vie d'un chantier. Il intervient, principalement dans les expertises ordonnées dans le cadre réglementé de l'assurance de construction. Sa formation est donc de Bac + 5. Il est soit architecte, soit ingénieur en génie civil avec une option bâtiment et travaux publics

L'expérience professionnelle qui complète sa formation s'est forgée dans une fonction opérationnelle de conception, de conduite des travaux ou de contrôle technique, pendant une durée minimum de 7 ans.

Les fonctions les plus couramment remplies par les experts construction généralistes sont celles d'architecte de conception et d'opération, de maître d'œuvre d'exécution, de conducteur ou de directeur de travaux dans une entreprise de construction, ou de contrôleur technique.

C'est pendant cette pratique professionnelle que le futur expert construction prend connaissance des réalités d'un chantier, des rôles des différents intervenants à l'acte de construire et des principes qui régissent les relations entre eux.

Au moment d'orienter sa carrière vers l'expertise construction, il doit ajouter à ses connaissances techniques des connaissances juridiques propres au domaine de la construction qu'il acquiert au cours d'une formation spécifique.

Le but de ces connaissances juridiques permet à l'expert de comprendre dans quel cadre l'expertise est ordonnée et à quelles obligations elle doit répondre.

La connaissance du droit de la construction et de l'assurance construction permet également à l'expert de fournir des avis techniques et de décrire des éléments de fait, de façon pertinente au regard des critères d'appréciation de la responsabilité des intervenants et des mécanismes d'application des garanties.

Il existe deux types d'experts construction qui sont l'expert généraliste et l'expert spécialiste :

1.4.1. Expert généraliste

C'est une personne qui, par sa formation initiale, son expérience professionnelle et d'expert peut porter un jugement sur toutes les questions qui concernent l'ensemble des domaines de la construction. Il n'y a pas un corps d'état de la construction qui lui soit étranger, depuis les fondations jusqu'à l'étanchéité de la toiture-terrasse, en passant par les revêtements de sol, la peinture, le chauffage, l'électricité, etc.

Cependant, dans l'analyse de certains sujets qui peuvent dépasser ces limites de compétence que ce soit technique, économique ou juridique, il fait faire appel à des spécialistes.

1.4.2. Expert spécialiste

C'est un expert construction particulièrement compétent dans un domaine technique particulier. Il peut conduire seul une expertise, si la question posée concerne uniquement sa spécialité. Au contraire, il interviendra aux côtés d'un expert généraliste, qui se chargera de la conduite de l'expertise, s'il s'agit par exemple du diagnostic complet d'un ouvrage ou si le

sinistre déclaré porte sur plusieurs parties de la construction: fissures sur les murs extérieurs, défauts d'étanchéité de la terrasse, insuffisance de chauffage, isolation phonique insuffisante.

1.5. Sapiteurs de l'expert

L'expert construction généraliste peut faire appel à des sapiteurs pour un avis sur une question technique spécifique, tout en conservant la maîtrise de l'expertise.

Les sapiteurs se distinguent des experts spécialistes par le fait qu'ils ne sont pas formés à l'expertise et n'interviennent pas à celle-ci nécessairement. Leur compétence est élevée dans un domaine restreint. Ce sont des économistes de la construction ou des experts spécialisés dans une technique ou un corps d'état particulier dans les disciplines suivantes :

- Béton
- Charpente en bois et/ou métallique
- Domotique
- Électricité
- Étanchéité
- Fondations et mécanique des sols
- Menuiseries bois, métalliques, plastiques
- Peinture, revêtement, isolation thermique, isolation phonique
- Corrosion

1.6. Rôle de l'expert construction

L'expert a pour missions générales de :

- Rechercher les causes du sinistre et d'établir sa matérialité.
- Déterminer la nature et l'étendue des dommages.
- D'estimer et/ou d'évaluer le dommage.
- D'établir un rapport sur l'ensemble des constatations.
- Prévisions en amont et en aval du constat.

En cas de faute grave ou manquement aux obligations professionnelles, des sanctions et pénalités prévues par la loi sont encourus par l'expert agréé qui sont :

- La suspension de ses activités.

- La radiation de la liste des experts agréés.

Ces mesures sont prononcées par l'association des sociétés d'assurances (UAR), sur rapport motivé de la société d'assurances ou de l'assuré.

La décision de radiation entraîne systématiquement le retrait d'agrément de l'expert.

1.7. Qualités d'un expert construction

Pour répondre à toutes les exigences, on recherche chez l'expert de nombreuses qualités, d'ailleurs indispensables, comme le savoir qui est considéré comme un critère essentiel. Ces compétences doivent se résumer à des connaissances techniques, théoriques et pratiques. Sa rigueur morale et intellectuelle l'oblige à explorer différentes pistes.

1.7.1. *Savoir faire*

Le savoir faire de l'expert construction n'est pas limité à ses connaissances, mais à sa capacité de décider, son ouverture au dialogue, l'aptitude aux choix de ces actions, de cerner l'urgence et de définir la priorité, et de savoir agir en s'exprimant dans :

- Sens de l'organisation et de la méthode
- La rigueur de la précision de sa méthode
- La qualité de son expression écrite et orale
- Son charisme lors de l'animation des réunions
- Sa rapidité et son respect du délai

1.7.2. *Savoir être*

On peut définir le « savoir être » comme la capacité de l'expert à gérer les différents aspects relationnels du problème à résoudre, qui accompagnent toujours une expertise.

- Le premier de ces aspects est son image. Un expert manquant de confiance et incapable de prendre les initiatives nécessaires face à une situation nouvelle altère son image.

- La perception « émotionnelle » du problème qui lui est présenté, du litige éventuel, ou des personnes qui en sont les acteurs. Il doit comprendre ce que ressentent ces interlocuteurs et dialoguer sans mépris tout en faisant preuve d'autorité à la sérénité des débats. Sa force de caractère doit lui permettre de résister aux influences et aux pressions. Il a l'obligation de dégager les caractéristiques intrinsèques d'une situation. Il doit être apte à lire l'événement de façon objective.

1.7.3. Réactivité

La réactivité est une qualité appréciée mais aussi exigée chez l'expert construction par ses interlocuteurs. Elle ne signifie pas précipitation. Souvent, il doit gérer des urgences, c'est à dire faire des choix et reconnaître rapidement qu'une telle intervention de sa part doit être immédiate et ceci pour limiter l'extension d'un dommage ou l'aggravation d'un litige et ainsi permettre une prise de décision rapide, et les mesures indispensables pour la réduction des conséquences et coût.

1.7.4. Capacité d'interagir

L'expert doit créer un climat de confiance pour le déclenchement et le développement d'échange positif.

- L'écoute : il part du principe que l'information fournie par son interlocuteur peut enrichir le débat ou la perception des événements ou des situations. C'est une de règle primordiale de donner à chacune des personnes présentes la possibilité de s'exprimer.
- Le respect de l'autre: quelle que soit l'opinion qu'il porte sur l'intervention ou le comportement de son interlocuteur, il ménage sa susceptibilité, sa fierté et doit être respectueux.
- L'aptitude à convaincre à négocier : ses arguments doivent être forts, incontestables et en particulier lorsqu'ils sont techniques. La discussion doit être bien préparée.
- Le respect des engagements : Il tient aux engagements pris et en particulier sur le délai de remise du rapport.

L'expert doit convaincre s'il fait preuve d'honnêteté, de probité intellectuelle et d'esprit de synthèse.

1.7.5. Honnêteté et humilité de l'expert

Etant donné l'étendue du domaine d'investigation, et connaissant ses limites, l'expert fait appel à d'autres personnes plus compétentes. L'honnêteté de l'expert se traduira dans le montant de ses honoraires établi en toute transparence et en rapport avec la prestation fournie. Son indépendance lui permet de résister aux sollicitations de toute nature, et d'éviter les liens de subordination ou de parenté avec l'une des parties.

1.7.6. Faculté d'évoluer

L'expert construction doit être apte à évoluer en adéquation avec les réalités sociales, culturelles et économiques. L'avènement de technologie nouvelle, l'augmentation constante du

niveau d'exigence des consommateurs de constructions en termes de délais et de qualité obligent la curiosité de l'expert d'être en permanente évolution et ainsi d'élargir ses connaissances.

1.8. Devoir de l'expert

Le devoir de l'expert est d'accepter les missions qui lui sont confiées. Il a cependant la possibilité d'en refuser ponctuellement en raison de son état de santé, ou parce qu'il a déjà connu l'affaire pour laquelle il est désigné, ou du fait de ses liens avec une des parties, ou encore en raison d'une surcharge momentanée de travail ou il n'a pas les compétences requises. Il consiste à :

- Remplir les missions avec impartialité, objectivité, indépendance et compétence
- Procéder à ses opérations avec honneur, dignité et correction
- D'effectuer personnellement les missions d'expertise
- D'informer la juridiction qui l'a désigné de toute difficulté
- De remplir sa mission dans le délai fixé par la décision et de déposer son rapport à la date prévue, ou de solliciter une prolongation.

1.8.1. Obligations envers les parties

L'indépendance de l'expert est nécessaire. Il ne devrait avoir aucun lien de parenté avec l'une des parties, car on pourrait considérer qu'il se trouve dans une situation différente en l'occurrence plus favorable dans son jugement.

- Respecter le secret professionnel
- Mettre en œuvre tous les moyens d'investigation nécessaires à l'accomplissement de sa mission
- Etre en mesure de justifier ses conclusions
- Rédiger un rapport clair et précis
- Il doit faire couvrir sa responsabilité civile professionnelle ainsi que celle de ses collaborateurs par une compagnie d'assurances notoirement solvable

1.8.2. Relations avec ses confrères

Les obligations portent sur l'application des principes fondamentaux d'objectivité et de courtoisie à mettre en œuvre dans les relations professionnelles.

L'expert doit ne rien faire qui puisse nuire à l'honorabilité d'un confrère ou le mettre en difficulté. En toute confraternité, il peut échanger, donner les informations non confidentielles utiles à leurs travaux, sans nuire aux intérêts de son mandant.

1.8.3. Responsabilité vis-à-vis des tiers

La responsabilité professionnelle de l'expert correspond à une obligation de moyens et non de résultats vis-à-vis de ses mandants et des tiers.

Le mandant est libre de l'utilisation du rapport de l'expert pourvu qu'il en respecte l'intégralité et la finalité convenue.

1.9. Responsabilité de l'expert

Les experts judiciaires remplissent une mission qui leur est confiée par une juridiction et n'ont pas de responsabilité contractuelle envers les parties. Leur responsabilité ne peut être recherchée que sur le fondement des principes de la responsabilité civile délictuelle et donc de la preuve d'une faute commise et d'un lien de causalité entre cette faute et le préjudice subi par l'une des parties.

Sa responsabilité consiste en outre à :

- Formaliser la convocation des parties
- Communiquer les pièces aux différentes parties
- Réaliser l'expertise et les investigations complémentaires

Le non respect de ces obligations peut entraîner la nullité de l'expertise et sa condamnation à des dommages et intérêts et/ou emprisonnement, jusqu'à sa radiation de la liste des experts.

Parmi les reproches à l'expert on peut citer:

- Un retard anormal
- Une carence dans le déroulement des opérations d'expertise
- Des fautes commises dans l'accomplissement de sa mission
- Non respect du secret professionnel
- Corruption
- Rétention des pièces produites
- Falsifier dans les rapports écrits ou exposés oraux, les données ou les résultats de l'expertise

1.9.1. Responsabilité de l'expert

Lorsque l'on parle de la responsabilité de l'expert, on désigne la responsabilité de la personne physique ou morale à qui est confiée l'expertise.

L'expertise construction est pratiquée à titre onéreux dans le cadre d'un contrat que l'on assimile à un contrat de louage d'ouvrage ou l'expert s'engage à fournir la prestation d'expertise et son client.

Sa responsabilité peut être une responsabilité contractuelle envers son client ou une responsabilité quasi délictuelle (car on ne peut imaginer qu'il ait l'intention de nuire) envers ceux qui n'ont aucun lien contractuel avec lui, c'est-à-dire les tiers.

1.9.2. Responsabilité contractuelle

La mission d'expertise commence par la réception d'une lettre de commande, que l'on appelle « lettre de mission ». C'est par cette lettre que se matérialise le contrat par lequel les obligations des parties sont indiquées, implicitement ou explicitement.

L'expert accuse ou non réception de la lettre, mais, dans les deux cas, soit il accepte la mission, soit il la refuse.

- Acceptation de la mission : il accepte les conditions du contrat; il s'engage, à procéder personnellement à l'expertise qui lui est confiée, à établir un rapport d'expertise répondant à un objectif précis, et à adresser ce rapport dans un certain délai.

- Refus de la mission: il refuse pour diverses raisons en outre :
 - il n'a pas la compétence requise pour l'analyse du problème, ou ce n'est pas de sa spécialité;
 - il n'a pas la disponibilité suffisante pour répondre dans le délai proposé;
 - cette mission est incompatible avec une autre mission déjà acceptée, pour la même affaire;
 - il est déjà intervenu en qualité de constructeur, de conseil, de contrôleur, ou au titre sur laquelle porte l'expertise;
 - il existe un lien de subordination ou autre avec l'une des parties concernées par l'expertise.

Parmi les obligations de l'expert on peut citer les suivantes:

- Obligations des parties : il existe deux types de missions. La première est habituelle qui consiste en une mission d'expertise dommages-ouvrage, d'expertise responsabilité décennale, d'expertise responsabilité civile construction, d'expertise protection juridique ou d'expertise tous risques chantier. La mission est alors conduite par référence à un contrat d'assurance, et elle a toujours pour objet, de déterminer le montant de l'indemnité à laquelle l'assuré peut prétendre, par application de son contrat. Ces obligations sont implicites.

Le deuxième est particulier et qui consiste à donner le diagnostic technique. Les obligations contractuelles des deux parties doivent être explicites. Qu'elles soient implicites ou explicites, les obligations contractuelles de l'expert sont à la fois des obligations de résultat et des obligations de moyen.

- Obligations de résultat : l'expert dans son rapport doit décrire et estimer les travaux nécessaires pour réparer le dommage constaté.
- Obligations de moyen : utilisation de tous les moyens à sa disposition au moment de l'expertise (connaissance et solution technique, appel à des spécialistes et entreprises spécialisées).

1.9.3. Responsabilité délictuelle

La responsabilité délictuelle signifie que la personne réclamant la réparation d'un préjudice doit apporter la preuve que l'expert a commis une faute.

L'expert est responsable vis-à-vis des tiers :

- de son propre fait,
- du fait de sa négligence,
- du fait des choses qu'il a sous son grade,
- du fait des personnes dont il doit en répondre.

La personne qui met en cause, en l'occurrence le tiers, devra apporter la preuve, que l'expert n'a pas mis en œuvre tous les moyens à sa disposition au moment de son expertise pour apprécier convenablement les causes du désordre constaté, et pour envisager judicieusement de quelle façon y remédier.

1.9.4. Responsabilité pénale

La responsabilité pénale est l'obligation faite à une personne reconnue coupable par un tribunal de répondre d'une infraction délictueuse commise ou dont elle est complice, et de subir la sanction pénale. L'expert construction peut être mis en cause en cas d'accident corporel, absence de mesures conservatoires et préventives, un défaut de préconisation qu'il aurait pu demander au cours de ses opérations d'expertise. On peut invoquer à son encontre :

- le manquement au devoir de conseil;
- la non-assistance à personne en danger.

Il s'agirait essentiellement de cas de chute de matériaux, de matériels ou d'effondrement de parties d'ouvrage, liés directement ou indirectement à l'action de l'expert, dont le risque n'avait

pas été mesuré et signalé par l'expert au cours de sa visite sur le terrain, alors qu' il était censé être l'une des personnes les plus compétentes pour en juger.

Cependant, il ne pourrait en aucun cas être jugé comme le seul concerné par l'accident puisque les intervenants sur le chantier, s'il s'agit de travaux en cours, ou le maître d'ouvrage, s'il s'agit d'un ouvrage construit, sont bien sûr les premiers présumés responsables.

1.10. Conclusion

Après lecture de ce chapitre nous concluons que l'expert doit posséder un bagage technique et une longue expérience pour déterminer la nature et l'étendue des pathologies. Sa compétence lui permet de remplir des missions avec impartialité et amené à juger du respect des obligations contractuelles et des responsabilités des constructeurs en toute objectivité et humilité.

Chapitre II

Expertise construction

2.1. Introduction

Répondant au besoin de l'assureur, du juge, du propriétaire ou constructeur, l'expertise construction analyse des phénomènes de pathologie dans les habitations (humidité, fissuration, etc.), les malfaçons, pour déterminer les travaux nécessaires de réparation afin de rétablir la pérennité d'une construction.

Nous présentons dans ce chapitre les différents types, les étapes ainsi que les procédures d'une expertise, suivie par les types d'assurances dans la construction.

2.2. Définitions

L'expertise est une mesure d'instruction technique, dans un domaine particulier d'activité, confiée à une personne appelée « expert », ayant acquis par ses connaissances et son expérience une compétence reconnue précisément dans ce domaine.

Cette mesure d'instruction doit répondre à certaines interrogations concernant un bien matériel, un bien immatériel, une chose, une substance ou un être vivant: véhicule, construction, objet d'art, personne physique, situation économique, etc.

2.2.1. Expertise après apparition de désordre

L'expertise est demandée et se déroule après l'apparition d'un désordre.

Un désordre est une absence d'ordre, une altération, une dégradation, une perturbation, un trouble ou un dérèglement. Comme exemple nous pouvons citer :

- Une fissuration
- Un soulèvement d'un carrelage
- Un voilement d'une menuiserie extérieure
- Une déformation de poutre

Dans ce cadre, l'expertise a pour but de :

- déterminer les causes du désordre qui est constaté;

- définir les travaux nécessaires à la réparation de la construction ;
- évaluer le coût de ces travaux.

En général, dans ce cas, l'analyse de l'expert se limitera aux parties endommagées de l'ouvrage.

Mais l'expertise peut être à la fois curative, pour les parties endommagées, et préventive, pour les autres parties, afin de prendre les mesures éventuellement nécessaires.

2.2.2. Expertise préventive

L'expertise est préventive lorsqu'elle consiste à détecter les anomalies, les insuffisances, les désordres potentiels pour s'en prémunir, et garder l'ouvrage en état de fonctionnement, en état de répondre aux exigences qui lui sont assignées. Elle permet de prévoir et de programmer les travaux éventuellement nécessaires pour éviter les surprises désagréables. Elle pourrait se révéler à l'occasion d'événements extérieurs (conditions climatiques, conditions d'exploitation) plus sévères que ceux que la construction a pu connaître jusqu'alors, même si l'ouvrage aurait dû être conçu pour les supporter.

2.3. Recours à l'expertise de construction

L'expert intervient toujours sur un ouvrage donné. Il doit estimer son état et l'évolution prévisible de celui-ci, porter un jugement sur son comportement par rapport à ce que l'on attend de lui, évaluer les désordres dont il est affecté et l'influence qu'il peut avoir sur son environnement. Les personnes qui peuvent faire appel aux compétences de l'expert construction sont :

- Le maître de l'ouvrage ou le propriétaire,
- L'assureur,
- Le constructeur de l'ouvrage,
- Le tiers par rapport à l'opération de construction,
- Le juge.

L'intervention de l'expert se fera en cours de travaux, à l'achèvement de l'ouvrage, lors des opérations de réception, pendant la période de garantie décennale ou au-delà.

2.3.1. L'expertise a la demande du maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage à recours à l'expertise lorsqu'il a un doute sur la qualité des travaux réalisés ou qu'il souhaite être conseillé.

- Pendant le chantier : L'expert peut assister sur le suivi de chantier. Il représente ou assiste lors des réunions de chantier, il vérifie si les appels de fonds sont légitimes, en fonction de l'avancée des travaux et contrôle la conformité technique des parties d'ouvrage réalisées.

- A la réception du chantier : Son avis peut permettre d'anticiper d'éventuels problèmes et son expérience aura du poids face à l'entrepreneur. Il permet d'éviter des pressions si des réserves ont conduit à la consignation du solde du prix, d'abandon de chantier, de résiliation du contrat.

- Intervention pendant la période décennale : Pendant cette période l'expert intervient le plus souvent à la demande d'un assureur. La garantie décennale s'applique lorsqu'une malfaçon engageant la responsabilité du constructeur est décelée par le maître d'ouvrage pendant la période de validité de l'assurance.

Lorsqu'un dommage est constaté, le propriétaire ou le maître d'ouvrage qui souhaite faire intervenir la garantie décennale doit effectuer une déclaration de sinistre à envoyer par lettre recommandée avec accusé de réception à l'assureur, dans les délais mentionnés dans le contrat de garantie.

L'assureur disposera alors de deux mois au maximum pour réaliser une expertise du dommage signalé par l'assuré et lui faire parvenir le rapport préliminaire de l'expert ainsi qu'une notification concernant la prise en charge éventuelle de la garantie.

La responsabilité décennale pèse donc sur les entrepreneurs, les architectes, les ingénieurs, les techniciens ou autres prestataires liés au maître d'ouvrage par un contrat de louage. Ce qui les oblige à contracter et à payer une assurance obligatoire afin de couvrir cette responsabilité, lorsqu'ils interviennent dans la construction d'un bâtiment. Le coût de cette assurance est cependant pris en compte dans la facturation de leur prestation.

2.3.2. Expertise à la demande de l'assureur

L'assureur peut solliciter l'expert construction pour l'instruction d'un dossier ouvert lors d'une déclaration de sinistre faite par un assuré, d'une mise en cause directe du lésé (celui qui a subi le préjudice) ou d'un recours formé par un autre assureur. L'expert recueille les éléments d'appréciations techniques indispensables à l'évaluation et au règlement des dommages. Son

rôle est essentiel dans le règlement des sinistres. Il réalise un rapport d'expertise qui sert de base à l'assurance pour proposition d'une indemnisation à l'assuré. Celui-ci a la possibilité de faire appel à un expert, autre que celui désigné par l'assureur, pour procéder à une contre-expertise.

L'expert peut être appelé pour procéder à l'analyse d'un risque que l'assureur envisage de garantir.

Quand un litige est porté devant un tribunal, le juge peut décider de confier une mission à un expert judiciaire, l'assuré doit, dans la mesure du possible, remettre tous les justificatifs qui permettront d'évaluer le bien endommagé : factures d'achats, de réparations, d'entretien, bons de garantie, actes notariés, photos.

2.3.3. Expertise à la demande d'un intervenant à l'acte de construire

La demande d'expertise peut être exprimée par l'architecte, l'entrepreneur ou le bureau d'étude et justifier par un différend qui oppose cet intervenant :

- Au maître d'ouvrage,
- A un autre intervenant qui n'a pas de lien contractuel mais il estime avoir subi un préjudice,
- A un autre intervenant qui estime lui avoir subi un préjudice,
- Un autre intervenant avec lequel il a un lien contractuel (sous-traitants)
- A un fournisseur de matériaux ou de matériel qui peut être fabricant lui-même,
- A un tiers par rapport à l'opération de construction.

2.3.4. Expertise La demande d'un tiers à l'opération de construction

Un tiers à l'opération est une personne physique ou morale qui n'est intervenue dans l'opération de construction ni directement (entrepreneur locateur d'ouvrage ou sous-traitant), ni indirectement (fournisseur ou fabricant).

2.3.5. Expertise à la demande d'un juge

Le maître d'ouvrage, l'assureur, le constructeur, ou un tiers peuvent solliciter l'expert pour le représenter dans le cadre d'une expertise judiciaire, afin qu'il apporte à son avocat toutes les informations de caractère technique, économique et contractuel qui lui permettront de plaider au mieux sa cause en tant que demandeur ou défendeur. Cette mission consistera généralement à examiner le désordre, déterminer la cause et les modes de réparation, et donner un avis sur les responsabilités.

2.4. Types d'expertise

Les constatations des désordres déclarés ou allégués et la recherche des causes permettant de définir les remèdes et de proposer une analyse des responsabilités, répondent aux mêmes exigences de rigueur scientifique, rigueur technique et impartialité. Suivant le désordre, on peut distinguer deux types d'expertise. La première appelée *expertise amiable* et la seconde appelée *expertise judiciaire*. Les expertises construction ordonnées dans un cadre judiciaire, par les juridictions civiles ou administratives, ne diffèrent pas dans leurs principes et dans leurs objectifs de celles qui sont ordonnées dans un cadre amiable.

2.4.1. Expertise amiable

L'expertise construction amiable est devenue une profession, un métier à part entière. Cette évolution s'est d'ailleurs accompagnée incontestablement d'une amélioration de la qualité de l'expertise. Elle est confiée par une autre personne que le juge (assureur, maître d'ouvrage, constructeur, gestionnaire de patrimoine, etc.) dans le cadre d'une procédure de règlement amiable ou un expert désigné par l'assureur évalue le montant des dommages, ce qui permet de proposer une indemnité à l'assuré. Dans ce cas, l'assuré n'est pas tenu par les conclusions de l'expert. Cette expertise n'est pas soumise aux formalités du code judiciaire, mais elle respectera par habitude la forme admise pour les expertises judiciaires. La nomination de l'expert et sa mission se font par acte authentique, ou par simple lettre, la désignation verbale est rarement employée. La charge financière de l'expertise est répartie entre l'assureur qui ordonne l'expertise et ceux qui devront régler les désordres, même s'ils ne sont pas à l'origine de l'expertise.

2.4.2. Expertise judiciaire

Inscrit sur la liste de la cour d'appel, l'expert désigné, exerce sa mission sous le contrôle du juge. Il doit se déplacer sur le site litigieux, entendre les parties, analyser les faits et répondre aux questions posées par le tribunal saisi du litige. Il apporte ainsi au juge l'éclairage technique nécessaire à l'instruction de l'affaire et l'informe de tout retard du délai imparti. Les frais d'expertise ou d'investigation sont avancés par le demandeur sous forme d'une consignation ordonnée par le tribunal en même temps que l'expertise. Cette consignation doit être versée au greffe avant tout commencement de l'expertise et restera à la charge du demandeur tant que ne sera pas établie la responsabilité d'un défendeur par une décision définitive.

Une autre différence essentielle réside dans le fait que dans un cadre amiable la survenance d'un désordre n'implique pas forcément la naissance d'un litige, alors qu'au contraire, une expertise ne peut être ordonnée judiciairement sans qu'il existe un litige, réel ou potentiel, au minimum entre un demandeur et un défendeur.

2.5. Déroulement d'une expertise de construction

Suivant le cadre dans lequel l'expertise construction se déroule, elle répond à des caractéristiques communes à toutes les formes et à tous les types d'expertise

2.5.1. Constatations

✓ Dresser un état des lieux

Un premier objectif est de faire un véritable inventaire de l'ouvrage à expertiser, en notant, pour chaque partie d'ouvrage la qualité d'exécution ou l'état de conservation et d'entretien.

✓ Vérifier l'existence et l'étendue des désordres éventuels

Lorsque le propriétaire ou l'utilisateur de l'ouvrage allègue l'existence de désordres, le préalable à toute analyse sur leur origine est d'en vérifier l'existence notamment, lorsqu'ils se manifestent de façon intermittente et aléatoire, ensuite il reste en apprécier la gravité pour ceux qui ont ordonné l'expertise puissent les qualifier au regard des obligations légales ou contractuelles.

✓ Constater

Les constatations constituent la phase de l'expertise où le respect du contradictoire revêt la plus grande importance. Dans l'hypothèse fréquente, où l'expertise constitue l'un des éléments permettant de répondre à une réclamation, il est essentiel que tous ceux qui seront les débiteurs de cette réclamation aient pu constater la matérialité de ce qui la motive. Elles consistent à examiner non seulement l'ouvrage ou la partie d'ouvrage qui fait l'objet de l'expertise, mais également l'environnement de cet ouvrage s'il est susceptible d'avoir une incidence sur le problème posé.

2.5.2. Investigation technique

Il s'agit d'une étape essentielle pour la suite des opérations d'expertise. En concertation avec les mandants, en procède aux investigations appropriées. Il s'agit de procéder à des examens qui imposent soit des sondages destructifs, soit des essais avec un matériel spécifique, et qui

nécessite de faire appel à un laboratoire extérieur ou à une entreprise de sondage, spécialisés, afin de déterminer avec précision l'origine des désordres.

2.5.3. Diagnostic et analyse des causes pathologiques

L'expert met à profit ses connaissances techniques de construction et son expérience de la pathologie qu'il observe, pour émettre un certain nombre d'hypothèses.

S'il se contentait de ces données, il serait réduit à choisir, au hasard ou selon ses a priori, entre les différentes hypothèses qui se présentent à lui. C'est donc grâce au recoupement des observations, de ses constatations et résultat des ses investigations qu'il les a effectué, il réduit le nombre d'hypothèses jusqu'à ce qu'il n'en reste qu'une seule possible, qu'il s'attachera bien entendu à vérifier.

2.5.4. Solutions appropriées

Sur la base d'un diagnostic correctement établi et vérifié, après des constatations suffisantes, l'expert indique quels sont les travaux qui sont nécessaires et suffisants pour remédier aux désordres ou pour remettre en état une construction.

2.5.5. Chiffrage du sinistre

Pour une manifestation de dommage parfois identique, le mode préparatoire peut être très différent en fonction de la cause. L'intervention d'un maître d'œuvre, d'un économiste, d'un bureau d'études spécialisé est parfois nécessaire pour remplir cette mission L'aide d'un expert comptable est pour le chiffrage des dommages immatériels (pertes d'exploitation). Le chiffrage des travaux de réparation et des préjudices divers se fait sur la base d'estimations et de devis d'entreprises.

2.5.6. Analyse des responsabilités

L'expert a pour mission de fournir les éléments permettant de déterminer les responsabilités engagées ou qu'il soit chargé en outre de proposer une répartition entre les responsables. Il doit réunir, dans les deux cas, les informations sur les obligations contractuelles et sur les éléments de fait permettant de comprendre quels ont été les rôles des différents intervenants et en quoi leur intervention ou leur défaillance ont contribué à la survenance du désordre.

2.5.7. Respect du contradictoire

Le respect du contradictoire a pour objet de permettre à toutes les personnes concernées par l'expertise, qu'elles soient présentes ou non aux réunions, de se situer, à toutes les phases de l'expertise, au même niveau d'information. Ainsi, chacun a la possibilité de formuler des observations et d'éventuelles contestations. Le respect du contradictoire ne doit pas être ressenti par l'expert comme une obligation mais comme un moyen qui lui permet d'enrichir son expertise par l'apport irremplaçable que fournit la confrontation.

2.5.8. Règlement du sinistre

On donne aux clients assureurs tous les renseignements nécessaires pour permettre à la compagnie d'assurance de prendre position sur les garanties pour mettre en œuvre des actions de prévention de nature à diminuer la sinistralité dans la construction.

- vice-caché ou apparent lors de la réception de l'ouvrage,
- atteinte à la solidité ou à la destination,
- bon fonctionnement d'éléments d'équipement de l'ouvrage,
- utilisation anormale de l'ouvrage,
- défaut d'entretien de l'ouvrage,
- activités assurées,
- etc ...

2.6. Types d'assurances de l'expertise de construction

2.6.1. Expertise Police Unique de Chantier

La Police Unique de Chantier (**PUC**) est une police de moins en moins usitée qui regroupe d'une part une police Dommage Ouvrage (**DO**) et d'autre part une police Responsabilité Civil Décennale (**RCD**) de l'ensemble des constructeurs, à l'exception du contrôleur technique.

L'expertise dans le cadre d'une **PUC** est donc particulière. Il n'y a pas de recours contre les constructeurs, puisqu'ils font partie des assurés au contrat.

✓ *Rôle de l'expert Construction dans le cadre d'une mission d'Expertise PUC*

L'expert mène l'expertise comme dans le cadre d'une DO classique, au contradictoire des constructeurs en présence dans le cadre de la réclamation.

A la différence de l'expertise DO, il n'adresse ses rapports qu'à l'assureur de la PUC, et s'il existe un contrôleur technique, éventuellement à son assureur.

2.6.2. Expertise Tous Risques Chantiers

L'expertise Tous Risques Chantiers (**TRC**) est réalisée par un expert construction, généralement pour le compte de l'assureur du maître d'ouvrage qui a souscrit un contrat d'assurance **TRC**.

L'assurance tous risques chantier peut être assurée par .

- Le souscripteur,
- Toute entreprise participant à la réalisation de l'ouvrage sur le chantier y compris les sous-traitants et les fournisseurs nommément désignés,
- Le maître d'œuvre, architecte, bureau d'études,
- Le maître de l'ouvrage (jusqu'à la réception provisoire).

Ce contrat a deux volets : il constitue une police de dommage et également une police de responsabilité civile.

✓ *Le contrat au titre de la police de dommage*

Au titre de la police de dommage, le contrat a pour objet principal de limiter les conséquences d'un accident intervenant pendant la construction de l'ouvrage, et susceptible d'interrompre les travaux. L'objectif à atteindre est la reprise des travaux au plus tôt. Au-delà de la garantie pendant les travaux, elle peut intervenir également pendant une période dite de maintenance. Le contrat peut alors garantir les dommages matériels atteignant l'ouvrage dont la cause trouve son origine dans une erreur de conception, une mise en œuvre défectueuse ou un vice de matériau. D'un contrat à l'autre, les garanties varient. Les biens assurés sont également variables d'un contrat à l'autre : outre la construction elle-même en cours et les matériaux ou matériels nécessaires à la construction, peuvent être concernés les bâtiments provisoires ou les baraques de chantier, les engins de chantier...

✓ *Le contrat au titre de la police de Responsabilité Civile (RC)*

Au titre de la police de RC, le contrat garantit les conséquences pécuniaires de la responsabilité du maître d'ouvrage, qui pourrait être engagée, et qui serait imputable à la construction de l'ouvrage objet de la police.

Dans tous les cas, un principe reste cependant constant : les dommages doivent être la conséquence d'un événement soudain et imprévisible.

✓ *Rôle de l'expert Construction dans le cadre d'une mission d'Expertise TRC*

L'expert analyse l'environnement juridique du dossier tant sur le plan contractuel qu'administratif.

Il enquête et vérifie l'ensemble des éléments factuels : le dommage est-il bien la conséquence d'un événement survenu de façon fortuite et soudaine ?

Il prend toutes les dispositions nécessaires pour faire en sorte que le chantier reprenne son cours le plus rapidement possible.

Dans le cadre du volet RC, il procède comme pour l'expertise RC Travaux.

2.6.3. Expertise Construction Dommages Ouvrage

L'expertise DO est à la fois une expertise amiable contractuelle, ordonnée dans le cadre d'un contrat d'assurance, et une expertise légale, imposée par des textes d'ordre public qui en précisent les modalités. Elle est également une expertise obligatoire, qui s'impose avant le recours à la justice. Une jurisprudence constante interdit aux bénéficiaires des garanties dommages-ouvrage de recourir à une procédure judiciaire à l'encontre de l'assureur DO s'il n'ont pas déjà déclaré le sinistre dans un cadre amiable. À ces différents titres, l'expertise DO est une expertise spécifique. La déclaration de sinistre est faite par celui qui est le bénéficiaire des garanties le jour de la déclaration, c'est-à-dire le propriétaire de l'ouvrage. Le bénéficiaire du contrat DO est tenu de déclarer le sinistre dès qu'il en a connaissance. Mais en raison du caractère obligatoire de l'assurance DO, les clauses-types ne prévoient pas de déchéance en cas de déclaration tardive.

✓ L'assurance Dommage Ouvrage (DO) : une garantie obligatoire

L'assurance Dommages Ouvrage est une garantie particulière, **obligatoire**, et **souscrite par le propriétaire de l'ouvrage à construire**. Elle garantit les dommages de nature décennale, c'est-à-dire ceux qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui sont tels que l'ouvrage est rendu

« impropre à destination ».

Les dommages étant indemnisés au bénéficiaire de la garantie, **l'assureur DO exerce ensuite les recours à l'encontre des assureurs de responsabilité des constructeurs** (entreprises et autres intervenants à l'acte de construire) dont l'activité lors de la construction a concouru à la réalisation des dommages.

Outre la garantie DO obligatoire, il existe des garanties facultatives (bon fonctionnement, ...) qui peuvent avoir été souscrites et peuvent être mises en jeu dans le cadre de ce type d'expertise.

✓ Rôle de l'expert dans le cadre général d'une mission d'Expertise Construction DO

Dans le respect strict du principe du contradictoire, l'expert construction vérifie l'ensemble des éléments factuels de manière à vous permettre de qualifier la réclamation :

Il vérifie la **matérialité des dommages**,

Il les décrit dans son rapport préliminaire afin de vous permettre de prendre position dans les délais. A ce rapport préliminaire est adjointe une lettre d'accompagnement à destination spécifique des **assureurs DO et RCD**.

Dans un second temps, qui fait l'objet d'un rapport définitif, il recherche et analyse la ou les causes du dommage ainsi qualifié :

Par des **investigations appropriées acceptées par vous**, en faisant appel quand nécessaire à des spécialistes reconnus, en interne comme en externe, dans des domaines spécifiques

Par des diagnostics précis établis **d'après la connaissance de la pathologie de nos experts et leur expérience**

Il recherche la **technique de réparation la mieux adaptée et la chiffre**

Il fait éventuellement **appel à un économiste**

Il rédige son rapport d'expertise afin de vous permettre d'établir une **proposition d'indemnisation** définitive dans les délais légaux (J+90, dans le cas général).

Il analyse les **responsabilités des différents intervenants** à l'acte de construire, par une analyse objective des faits qui ont conduit à la réalisation du sinistre expertisé,

Enfin, il conclut de manière claire et synthétique.

2.6.4. Expertise Responsabilité Civile Décennale (RCD)

L'expertise RCD est réalisée par un expert construction, généralement pour le compte de l'assureur RCD d'un constructeur. Le contrat RCD garantit le paiement par l'assureur des dommages de la nature de ceux dont sont présumés responsables les constructeurs.

Une présomption de responsabilité pèse en effet sur les constructeurs. Cette garantie intervient après la réception de l'ouvrage, et intéresse les dommages, sous réserve qu'ils soient de nature décennale, c'est-à-dire que leur solidité soit remise en cause, ou que l'ouvrage soit rendu impropre à destination (inhabitable, dangereux...) du fait de ce dommage.

✓ Rôle de l'expert Construction dans le cadre d'une mission d'expertise RCD

L'expert Construction vérifie l'ensemble des éléments factuels de manière à vous permettre de qualifier la réclamation : les dommages sont-ils bien de nature décennale ?

Il recherche et analyse la ou les causes du dommage ainsi qualifié :

Par des investigations appropriées, en faisant appel quand nécessaire à des spécialistes reconnus, en interne comme en externe, dans des domaines spécifiques.

L'expert Construction recherche ensuite la technique de réparation la mieux adaptée et la chiffre. Il analyse les responsabilités des différents intervenants à l'acte de construire, par une analyse objective des faits qui ont conduit à la réalisation du sinistre expertisé de manière à

vous permettre d'effectuer d'éventuels recours. Enfin, il conclut de manière claire et synthétique.

2.6.5. Expertise Responsabilité Civile Travaux (RCT)

L'expertise Responsabilité Civile Travaux (RCT) est réalisée par un expert construction, généralement pour le compte de l'assureur RC d'un constructeur. Le contrat RC travaux garantit le paiement par l'assureur des dommages que le constructeur peut causer à des tiers (voisins, autres constructeurs, maître d'ouvrage...) du fait de son activité, au cours du chantier. Elle est une garantie particulière, non obligatoire, dont les limites sont définies par le contrat.

L'environnement juridique de ces expertises est différent de celui des expertises décennales.

La responsabilité dont il s'agit est d'ordre délictuel, contrairement à la responsabilité contractuelle que peut avoir par ailleurs le constructeur, et qui consiste pour lui à effectuer sa prestation dans les conditions définies par le contrat qui le lie à son client. L'assuré n'a en effet par hypothèse aucun lien contractuel avec le lésé qui recherche sa responsabilité.

Il s'agit d'une responsabilité pour faute prouvée. Le lésé ou la « victime » doit en effet apporter à l'appui de sa réclamation, la preuve de la matérialité de son préjudice, de la faute commise par l'acteur (« auteur » de la faute) dont la responsabilité est recherchée, et d'un lien de causalité infaillible entre les deux.

✓ Rôle de l'expert Construction dans le cadre d'une mission d'Expertise RC T

L'expert Construction analyse l'environnement juridique du dossier, tant sur le plan contractuel qu'administratif,

Il enquête et vérifie l'ensemble des éléments factuels : quel est le dommage ?

Il rédige et fait signer un Procès-verbal de réunion qui relate les constatations matérielles faites contradictoirement,

Il analyse et critique la ou les causes du dommage, telles qu'avancées par le lésé : circonstances de survenance du dommage, fait générateur.

Il analyse l'éventualité d'un lien de causalité entre le dommage et le fait générateur ?

Y a-t-il faute du constructeur (faute qui doit être prouvée par le tiers lésé) ?

Il vérifie le montant de la réclamation, voire recherche la technique de réparation la mieux adaptée et la chiffre.

Il conclut de manière claire et synthétique : dommage, fait générateur, lien de causalité, recours, mises en cause, imputabilité ou non au constructeur dont la responsabilité est recherchée.

2.6.6. Expertise responsabilité civile contractuelle Autre que décennale

Ce type d'expertise vise tous les cas où la responsabilité contractuelle peut être engagée hors du domaine de la responsabilité décennale.

L'expert doit tenir compte dans son attitude, du fait que la responsabilité contractuelle de droit commun de celui qui est mis en cause, en général, n'est pas une responsabilité présumée.

Celui qui recherche la responsabilité de son cocontractant doit apporter la preuve de la faute commise ou du défaut de qualité du produit, et de la relation entre cette faute ou ce défaut et le préjudice allégué.

2.6.7. Expertise responsabilité civile professionnelle et responsabilité civile fabricant

Ces contrats d'assurance peuvent garantir les conséquences à la fois de la responsabilité contractuelle de droit commun, de la responsabilité décennale et de la responsabilité quasi délictuelle vis-à-vis des tiers. C'est le cas notamment, le plus souvent, du contrat des architectes et maîtres d'œuvre.

Dans le cadre de son contrat signé avec le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre peut être mis en cause :

- pendant la phase de conception et en particulier lors de la constitution du dossier d'appel d'offres, par le maître d'ouvrage lui-même (c'est sa responsabilité contractuelle de droit commun qui est recherchée) ;
- pendant la phase d'exécution des travaux par un entrepreneur ou tout autre intervenant n'ayant avec lui aucun lien contractuel (c'est sa responsabilité quasi délictuelle qui est recherchée) ;
- après la réception des travaux, par le propriétaire de l'ouvrage (le fondement de la mise en cause devient la responsabilité décennale).

2.6.8. Expertise Protection Juridique Construction

L'Expertise Protection Juridique Construction est réalisée par un expert construction, généralement pour le compte de l'assureur d'un particulier, dès lors que le contrat contient un volet PJ (Protection Juridique) et que le litige est d'ordre technique et concerne un problème de construction.

Ce contrat a pour objet en cas de mise en cause ou si l'assuré, lésé, est à l'origine de la demande, de lui apporter un appui technique.

✓ *Rôle de l'expert dans le cadre d'une mission d'Expertise P J*

L'expert Construction analyse techniquement l'objet de la réclamation, si nécessaire à l'appui d'investigations pour identifier l'origine des désordres éventuels.

Il classe chacun des désordres selon les garanties des constructeurs.

Il analyse les remèdes ou évalue le coût des réparations.

Il énonce les responsabilités de chacun et informe le gestionnaire sur les recours envisageables.

Il facilite le dialogue entre les parties (rôle de médiateur).

Il recherche prioritairement un accord entre elles pour éteindre amiablement le litige.

Dans le cas où la négociation amiable n'a pas abouti, il fournit toutes les informations permettant au gestionnaire d'orienter les suites du dossier.

En cas de procédure judiciaire, il assiste techniquement l'assuré et son avocat, désigné par l'assureur, lors des opérations de l'Expert.

2.7. Médiation, conciliation, arbitrage

La médiation est utilisée lorsque les parties ne sont dans l'état d'esprit de se rapprocher pour rechercher un accord. Il doit être suggéré par un tiers. Dans le cas où il est proposé par un juge il s'agira d'une médiation judiciaire. Ce pouvoir appartient également au juge des référés, en cours d'instance.

La conciliation a pour rôle de rapprocher les parties en conflit.

L'arbitrage est un mode juridictionnel de règlement des litiges par un tribunal constitué d'une ou plusieurs personnes physiques qui tiennent leur pouvoir non pas de l'autorité nationale mais de la convention entre les parties.

2.8. Conclusion

Nous concluons que l'expertise construction est une fonction multiple. C'est une analyse fine et détaillé dans le but est d'évaluer le niveau atteint des pathologies, d'identifier les causes et trouvé les solutions de réparation dans les conditions optimales. Nous avons développé dans ce chapitre les différents types d'expertise, les étapes de son déroulement et nous avons énuméré les types d'assurances utilisées en construction.

Chapitre III

Règlement légal et processus

3.1. Introduction

L'expert est soumis à un règlement qu'il doit respecter et exercer sa mission en toute précision et indépendance et humilité dans les délais convenus. L'objet de ce chapitre se rapporte à l'étude de règlement légal, suivant la législation algérienne, lors d'une expertise judiciaire ainsi que le droit des assurances en construction. Les tracés de logigrammes pour la procédure d'expertise judiciaire ainsi qu'à l'amiable sont détaillés.

3.2. Règlement légal d'une expertise

Le métier d'expert est régi par des lois de la République, des décrets et des arrêtés d'application. Les articles suivants sont tirés du journal officiel de la République Algérienne N° 21 de la date 17 Rabie Ethani 1429 correspondant au 23 avril 2008, concernant la loi n° 08-09 du 18 Safar 1429 correspondant au 25 Février 2008 portant code de procédure civile et administrative. Nous présentons dans ce qui suit les dispositions générales relatant sur le travail du juge, ainsi que la désignation d'expert et le déroulement de l'expertise.

3.2.1. Pouvoir du juge

A l'apparition d'un litige et à la demande des parties, Le juge peut ordonner verbalement ou par écrit, toute mesure d'instruction permise par la loi (article 75).

Quand il y a motif légitime, il peut ordonner, avant tout procès, à la demande de personne intéressée, toute mesure d'instruction visant à établir ou à consacrer la preuve des faits dont pourrait dépendre l'issue, il ordonne la mesure demandée soit sur requête, soit par voie de référé (article 77). Comme il peut ordonner plusieurs mesures d'instruction simultanément ou successivement (article 78).

Le juge donne aux faits et actes litigieux leur exacte qualification juridique sans être tenu par celle proposée par les parties. Il tranche le litige conformément aux règles de droit qui lui sont applicables (article 29).

Chapitre III : Règlement légal et processus

Les parties sont avisées pour assister à la mesure d'instruction ordonnée verbalement, à l'audience, ou par l'intermédiaire de leurs avocats. En leur absence et en celle de leurs avocats à l'audience au cours de laquelle la mesure d'instruction a été ordonnée, elles sont convoquées par le greffier de la juridiction, par voie de lettre recommandée avec accusé de réception. Les tiers sont convoqués aux mêmes fins, selon la même procédure (article 85).

Le juge peut procéder lui-même à l'exécution d'une mesure d'instruction ou assister à l'exécution de ladite mesure, toujours en présence du greffier, qui dressera un procès-verbal de l'opération et le déposera au greffe (article 90).

Le juge règle, d'office ou à la demande de l'une des parties ou de l'expert désigné, les difficultés qui viendraient à surgir lors de l'exécution de la mesure l'instruction. Lorsqu'il assiste aux opérations d'expertise, il fait dresser par le greffier un procès-verbal dans lequel il consigne ses constatations, les explications de l'expert ainsi que les déclarations des parties et des tiers (article 91).

Le juge peut, en toute matière, demander la comparution personnelle des parties ou de l'une d'entre elles. Le juge statue par ordonnance non susceptible de recours, sur la demande qui peut lui être présentée par l'une des parties, aux fins de comparution personnelle d'une autre partie (article 98).

Les parties comparaissent personnellement devant la juridiction en audience publique ou en chambre de conseil, conformément aux règles établies pour le déroulement de l'instance (article 99).

Les parties sont interrogées en présence l'une de l'autre à moins que les circonstances n'exigent qu'elles le soient séparément. Elles doivent être confrontées si l'une des parties le demande (article 100).

Les parties peuvent être interrogées en présence d'un expert et confrontées, à leur demande, avec les témoins (article 101).

Les parties répondent en personne aux questions qui leur sont posées, sans lire aucun écrit (article 102).

La comparution personnelle de toutes les parties ayant constitué des avocats a lieu en présence de ces derniers ou ceux-ci appelés (article 103).

- Les parties et les avocats peuvent, à la fin de l'interrogatoire, poser des questions par l'intermédiaire du juge (article 104).

Les déclarations des parties sont consignées dans un procès-verbal qui mentionne, le cas échéant, leur absence ou leur refus de répondre.

Ce procès-verbal est signé, séance tenante, par les parties après lecture qui leur en est faite par le greffier. En cas de refus de signer, mention en est portée sur le procès-verbal.

Le procès-verbal que doivent signer le juge et le greffier mentionne le lieu, la date et l'heure de sa rédaction (article 105).

L'expertise n'a lieu d'être ordonnée que dans le cas où des constatations ou une consultation ne pourraient suffire à éclairer le juge sur un domaine technique et scientifique (article 125).

3.2.2. Désignation d'expert

En ce qui concerne la désignation des experts, elle se fait soit par le juge, soit à la demande des parties qui peuvent désigner un ou plusieurs experts de la même spécialité ou dans des spécialités différentes (article 126).

Dans le cas où plusieurs experts sont désignés, ils procèdent ensemble aux opérations et dressent un rapport unique, dans le cas où ils sont d'avis différents, chacun doit motiver et argumenter son opinion (article 127).

Le rapport verbal de l'expert se fait à l'audience. S'il est écrit, il est déposé au greffe du tribunal.

La décision qui ordonne une expertise doit :

- 1 - Exposer les motifs qui rendent l'expertise nécessaire, le cas échéant, la nomination de plusieurs experts;
- 2 - Indiquer les noms, prénoms du ou des experts désignés, leur adresse et leur spécialité ;
- 3 - Déterminer d'une manière précise la mission de l'expert;
- 4- fixer le délai où l'expert devra déposer le rapport au greffe (article 128).

Le jugement qui ordonne l'expertise fixe le délai de dépôt du rapport ainsi que le montant d'une provision sur les frais de l'expert, aussi proche que possible de sa rémunération définitive prévisible. Il désigne aussi la partie ou les parties qui devront consigner le montant de la provision au greffe dans le délai qu'il détermine.

Le défaut de consignation au délai prescrit de la provision entraîne la caducité de la désignation de l'expert (article 129).

La partie qui n'a pas consigné peut demander par ordonnance sur requête la prorogation du délai ou le relevé de la caducité en justifiant sa bonne foi (article 130).

L'expert qui ne figure pas au tableau des experts, prête serment devant le juge désigné à cet effet, par la décision qui ordonne l'expertise, et une copie du procès-verbal de prestation de serment est déposé au dossier de l'affaire (article 131).

3.2.3. Remplacement et récusation d'expert

En cas de refus ou d'empêchement de l'expert d'accomplir la mission confiée, il sera pourvu à son remplacement par ordonnance sur requête rendue par le juge qui l'a désigné.

Après avoir accepté, l'expert qui ne la remplit pas sa mission, ou ne dépose pas son rapport dans le délai prescrit, peut être condamné à tous frais frustratoires et, s'il échoue, à des dommages et intérêts. L'expert peut, en outre, être remplacé (article 132).

La partie, qui entend refuser l'expert désigné, est tenue de le faire, dans les huit (8) jours de la notification de cette désignation, par requête contenant les motifs de la récusation et présentée au juge qui a ordonné l'expertise. Il est statué sans délai sur la récusation, par voie d'ordonnance non susceptible de recours.

La récusation n'est admise que pour cause de parenté directe ou collatérale jusqu'au quatrième degré, pour intérêt personnel ou pour autre motif sérieux (article 133).

3.2.4. Frais d'expert

Les frais définitifs de l'expert sont arrêtés par le président de la juridiction, après le dépôt du rapport, en fonction des diligences effectuées, du respect des délais impartis et de la qualité du travail accompli. Le président de la juridiction autorise le greffe à remettre à l'expert, jusqu'à due concurrence, les sommes consignées. Il ordonne, soit le versement des sommes complémentaires qui sont dues à l'expert et désigne la partie qui en aura la charge, soit la restitution de l'excédent des sommes consignées. Dans tous ces cas, il statue par ordonnance dont une expédition est délivrée, pour exécution, à l'expert, par le greffe (article 143).

3.2.5. Exécution de l'expertise

Si, au cours d'une opération d'expertise, il y a lieu une traduction écrite ou verbale par un interprète, l'expert est tenu de choisir ce dernier parmi les interprètes agréés ou d'en référer au juge (article 134).

Sauf les cas où la présence des parties n'est pas possible, en raison de la nature de l'expertise, il doit les aviser par voie d'huissier, jour, heure et lieu de son déroulement (article 135).

L'expert fait rapport de toutes difficultés rencontrées dans l'exécution de sa mission et peut demander, si nécessaire, une extension de celle-ci (article 136).

L'expert peut demander aux parties, la remise sans délai, de tous les documents qu'il estime nécessaires à l'accomplissement de sa mission, et informe de toute difficulté le juge qui peut ordonner, s'il y a lieu, sous astreinte, la communication des documents. La juridiction de jugement peut tirer toute conséquence de droit de la carence des parties (article 137).

Chapitre III : Règlement légal et processus

On ce qui concerne la présentation des documents, les articles suivant définissent la réglementation :

Art. 21. - Les pièces, titres et documents, dont il est fait état par les parties à l'appui de leurs prétentions, doivent être produits devant le greffe de la juridiction en la forme de **minutes** ou d'expéditions, ou copies conformes à l'original et communiqués à la partie adverse.

Néanmoins, le juge peut en accepter des copies, le cas échéant.

Ils peuvent être communiqués aux parties en la forme de copies.

Art. 22. - Les parties soumettent les documents visés à l'article 21 ci-dessus en vue de leur visa et inventaire, par les soins du greffier, pour être versés au dossier de l'affaire, sous peine de rejet. Ces documents sont déposés au greffe contre récépissé.

Art. 23. - Les pièces produites conformément à l'article 22 ci-dessus sont communiquées par les soins du greffier aux parties au cours ou en dehors de l'audience. A la demande de l'une des parties, le juge peut ordonner verbalement la communication d'une pièce produite devant lui et dont il est établi qu'elle n'a pas été communiquée à l'autre partie et fixer les délais et modalités de cette communication. Le juge peut écarter des débats toutes pièces qui n'auraient pas été communiquées dans les délais et selon les modalités qu'il aura fixées.

Art. 24. - Le juge veille au bon déroulement de l'instance, accorde les délais et prend toute mesure qu'il juge nécessaire.

Dans la rédaction de son rapport, L'expert consigne notamment:

- les dires, les observations et les documents des parties ;
- l'exposé circonstancié des mesures exécutées et les constatations effectuées dans les limites de la mission qui lui a été confiée;
- les conclusions de son expertise (article 138).

Pour les honoraires, L'expert ne peut pas être autorisé à prélever un acompte sur la somme consignée au greffe que s'il justifie avoir fait des avances. Si la provision consignée au greffe pour couvrir les frais d'expert s'avère insuffisante, le juge détermine le montant d'une provision complémentaire et en fixe le délai de consignation. Faute de consignation dans le délai imparti, il est passé outre et l'expert dépose son rapport en l'état (article 139).

L'avance des vacations et frais d'expertise ne peut pas être faite directement par les parties aux experts. L'acceptation par un expert inscrit au tableau d'une avance ainsi faite entraîne sa radiation et la nullité de l'expertise (article 140).

Si le juge estime les éléments du rapport d'expertise insuffisant, il prend toutes mesures utiles et peut ordonner un supplément d'instruction ou la comparution de l'expert devant lui pour obtenir les explications et renseignements nécessaires (article 141).

Si l'expert constate que sa mission est devenue sans objet en raison de la conciliation des parties il en fait rapport au juge (article 142).

3.2.6. Décision relative à l'expertise

Le juge peut fonder sa décision sur les conclusions de l'expertise. Il n'est pas lié par l'avis de l'expert ; toutefois, il doit motiver le rejet des conclusions de l'expertise (article 144).

La décision ordonnant l'expertise ne peut être frappée d'appel ou de pourvoi en cassation qu'avec celle qui statue sur le fond du litige. Les discussions relatives aux éléments de l'expertise ne peuvent constituer des moyens au soutien de l'appel ou du pourvoi en cassation si elles n'ont pas été soulevées, préalablement, devant la juridiction qui a statué sur les résultats de ladite expertise (article 145).

3.2.7. Constatations et visites des lieux

Le juge peut, d'office ou à la demande des parties, procéder aux constatations, évaluations, appréciations ou reconstitutions qu'il estime nécessaires, en se transportant, si besoin est, sur les lieux. A l'audience, il fixe le lieu, jour et heure de son transport, et invite les parties à assister aux opérations. Lorsque la décision de transport sur les lieux émane d'une formation collégiale, elle peut être exécutée par le Magistrat rapporteur (article 146).

Si l'objet de la visite exige des connaissances techniques, il peut ordonner, par la même décision, qu'un technicien, désigné par lui, l'assistera (article 147).

Le juge peut entendre au cours de son transport, d'office ou à la demande des parties, toute personne dont l'audition lui paraît nécessaire. Il peut également dans les mêmes conditions entendre les parties (article 148).

La visite des lieux fait l'objet d'un procès-verbal signé par le juge et le greffier et déposé au rang des minutes du greffe. Les parties peuvent obtenir copie de ce procès-verbal (article 149).

3.2.8. Audition de témoins

L'audition des témoins peut être ordonnée sur les faits de nature à être constatés par témoin et dont la vérification paraît admissible et utile à l'instruction de l'affaire (article 150).

La décision qui ordonne l'audition des témoins indique les faits sur lesquels elle doit porter. Le jour et l'heure de l'audience au cours de laquelle il doit y être procédé sont fixés par le juge, en fonction des circonstances propres à chaque affaire.

Cette décision contient invitation aux parties d'avoir à se présenter et à présenter leurs témoins aux jours et heure fixés à l'audience (article 151).

Les témoins sont entendus séparément, tant en présence qu'en l'absence des parties. Chaque témoin, avant d'être entendu, fait connaître ses nom, prénoms, profession, âge et domicile et ses liens et degré de parenté, d'alliance ou de dépendance avec les parties (article 152).

3.3. Assurances en matière de construction

Les articles suivants sont tirés de l'ordonnance n° 95-07 du 23 chaabane 1415 correspondant au 25 janvier 1995 relative aux assurances et ses textes d'application édité par le Conseil national des assurances. Nous présentant se qui suit les lois de l'assurance en matière de construction

Suivant l'article 175. Toute personne physique ou morale dont la responsabilité civile professionnelle peut être engagée à propos de tout sorte de travaux de construction sont tenu d'être couvert par une assurance, Tout les contrat d'assurance souscrit en vertu du présent article est, nonobstant toute stipulation contraire, réputé comporter une clause assurant le maintien de la garantie pour la durée de la responsabilité pesant sur les personnes assujetties à l'obligation d'assurance.

Suivant l'article 2.Tous les intervenants dans la construction, architecte, ingénieur sont tenus de souscrire une assurance couvrant leur responsabilité civile professionnelle susceptible d'être encourue du fait :

- des études et conceptions architecturales,
- des études et conceptions d'ingénierie,
- de l'exécution des travaux dans les corps d'états ayant trait à la solidité, la stabilité ou ceux pouvant compromettre la sécurité de l'ouvrage,
- de la surveillance continue de la qualité des matériaux et l'exécution des travaux,
- des contrôles techniques de la conception d'ouvrages,
- du suivi des chantiers de construction, de restauration et de réhabilitation d'ouvrage.

Suivant l'article 3. Les intervenants visés ci-dessus doivent être agréés, autorisés ou qualifiés dans les domaines de la construction, la restauration ou la réhabilitation d'ouvrages conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Suivant l'article 4 L'assurance couvrant la responsabilité civile professionnelle des intervenants, peut être étendu aux intervenants sous-traitants lorsqu'ils ne sont pas couverts par une autre assurance.

Suivant l'article 177. En matière de réalisation de travaux, cette assurance s'étend de l'ouverture du chantier jusqu'à la réception définitive des travaux. Toutefois, l'assurance couvrant la responsabilité civile professionnelle des intervenants dans les corps d'états secondaires ne prend effet qu'à compter du début effectif des travaux.

Suivant l'article 178. La responsabilité décennale, doit faire l'objet, de la part des architectes, des entrepreneurs et des contrôleurs techniques, d'une souscription d'assurance qui prend effet à compter de la réception définitive. Cette garantie bénéficie au maître et/ou aux propriétaires successifs de l'ouvrage, jusqu'à l'expiration de la garantie.

Suivant l'article 179. Le maître de l'ouvrage est tenu :

- D'exiger contractuellement des intervenants sur le même ouvrage, la souscription auprès du même assureur, d'un contrat d'assurance couvrant leur responsabilité ;
- De vérifier l'exécution de cette clause.

Suivant l'article 180. L'assurance prévue aux articles 175 et 178 ci-dessus, doit obligatoirement être adossée à une convention de contrôle technique de la conception et de l'exécution des travaux de réalisation de l'ouvrage, passée avec une personne physique ou morale professionnelle qualifiée, choisie parmi les experts agréés par le ministère chargé de la construction.

Suivant l'article 181. La garantie visée à l'article 178 ci-dessus, s'étend également aux dommages qui affectent la solidité des éléments d'équipement d'un bâtiment, lorsque ceux-ci font indissociablement corps avec les ouvrages de viabilité, de fondation, d'ossature, de clos et de couvert. Est considéré comme faisant indissociablement corps avec l'ouvrage, tout élément d'équipement dont la dépose, le démontage ou le remplacement ne peut s'effectuer sans détérioration ou enlèvement de matière dudit ouvrage.

Suivant l'article 182. L'obligation d'assurance prévue aux articles 175 et 178 ci-dessus ne s'applique pas:

- 1) à l'Etat et aux collectivités locales,
- 2) aux personnes physiques construisant une habitation à usage familial.

Suivant l'article 183. L'assureur est tenu, avant toute recherche de responsabilité, d'indemniser le maître ou l'acquéreur de l'ouvrage assuré, à concurrence du coût de la réalisation des travaux de réparation résultant des dommages déterminés et évalués par l'expert. La désignation de l'expert doit être diligentée par l'assureur dans les sept (7) jours, à compter de la date de déclaration du sinistre. En cas d'accord entre l'assureur et les bénéficiaires sur le montant des dommages, l'indemnité doit être réglée dans un délai de trois (3) mois, à compter de la date de constatation des dommages faite par l'expert mandaté à cet effet. En cas de désaccord sur le montant de l'indemnité déterminée par l'expert, l'assureur doit verser en tout état de cause, dans le délai fixé à l'alinéa 2 ci-dessus, les 3/4 de ce montant. La juridiction compétente statue sur le litige et le montant définitif de l'indemnité.

3.3.1. Contrôle et sanction de l'obligation d'assurance

Suivant l'article 184. Le défaut de souscription à l'obligation des assurances est puni d'une amende dont le montant varie entre 5.000 DA et 100.000 DA. Cette amende doit être acquittée sans préjudice de la souscription de l'assurance en cause. Le produit de l'amende est recouvré comme en matière d'impôts directs et reversé au profit du Trésor public.

Suivant l'article 185. Toute personne assujettie à l'obligation d'assurance visée aux articles 175 et 178 ci-dessus qui n'aura pas satisfait à cette obligation, sera punie d'une amende de 5.000 DA à 100.000 DA, sans préjudice de toute autre sanction dont ces personnes pourraient faire l'objet conformément à la législation en vigueur. Le produit des amendes liées aux infractions constatées en matière d'assurance de construction est recouvré comme en matière d'impôts directs et reversé au profit du Trésor public.

3.3.2. Contrat d'assurance

Suivant l'article 2.- L'assurance est un contrat par lequel l'assureur s'oblige, moyennant des primes ou autres versements pécuniaires, à fournir à l'assuré ou au tiers bénéficiaire au profit duquel l'assurance est souscrite, une somme d'argent, une rente ou une autre prestation pécuniaire, en cas de réalisation du risque prévu au contrat.

Suivant l'article 3.- La coassurance est une participation de plusieurs assureurs à la couverture du même risque, dans le cadre d'un contrat d'assurance unique. La gestion et l'exécution du contrat d'assurance sont confiées à l'un des assureurs appelé apériteur et dûment

mandaté par les autres assureurs participants à la couverture du risque.

Suivant l'article 4.- Le contrat ou traité de réassurance est une convention par laquelle l'assureur ou cédant se décharge sur un réassureur ou cessionnaire de tout ou partie des risques qu'il a assurés.

Suivant l'article 8.- La proposition d'assurance n'engage l'assuré et l'assureur qu'après acceptation. La preuve de l'engagement des parties peut être établie soit par la police, soit par la note de couverture ou tout autre écrit signé de l'assureur., la proposition faite par lettre recommandée, de prolonger ou de remettre en vigueur un contrat suspendu ou de modifier un contrat sur l'étendue et le montant de la garantie, si l'assureur ne refuse pas cette proposition dans les vingt (20) jours après qu'elle lui soit parvenue. Les dispositions de cet alinéa ne s'appliquent pas aux assurances de personnes.

Suivant l'article 9. Toute modification au contrat d'assurance doit faire l'objet d'un avenant signé des parties.

Suivant l'article 10.- La durée du contrat est fixé par les parties contractantes. Les conditions de résiliation sont régies par les dispositions afférentes à chaque catégorie d'assurance. Sous réserve des dispositions relatives aux assurances de personnes, l'assuré et l'assureur peuvent, dans les contrats à durée supérieure à trois (3) ans, demander la résiliation du contrat tous les trois (3) ans, moyennant un préavis de trois (3) mois.

Suivant l'article 11.- Sous réserve des dispositions de l'article 86 ci-dessous, l'assurance peut être souscrite pour le compte d'une personne déterminée. Si celle-ci n'a pas donné son mandat, l'assurance lui profite même si la ratification n'intervient qu'après sinistre. L'assurance peut aussi être contractée pour le compte de qui il appartiendra.

Cette assurance profitera en tant que telle au souscripteur, ou en tant que stipulation pour autrui, à tout bénéficiaire connu ou éventuel. Dans l'assurance pour le compte de qui il appartiendra, le souscripteur est seul tenu au paiement de la prime; les exceptions qui pourraient être opposées au souscripteur, le sont également au bénéficiaire de la police d'assurance.

Suivant l'article 12.- L'assureur doit:

- 1) répondre des pertes et dommages;
 - a) résultant de cas fortuits;
 - b) provenant de la faute non intentionnelle de l'assuré;
 - c) causés par les personnes dont l'assuré est civilement responsable, en vertu des articles 134 à 136 du code civil, quelles que soient la nature et la gravité de la faute commise;
 - d) causés par les choses ou les animaux dont l'assuré est civilement responsable, en vertu des

articles 138 à 140 du code civil.

2) exécuter selon le cas, lors de la réalisation du risque assuré ou à l'échéance du contrat, la prestation déterminée par le contrat. Il ne peut être tenu au-delà.

Suivant l'article 13. L'indemnité ou la somme fixée au contrat doit être payée dans un délai fixé dans les conditions générales du contrat d'assurance. Lorsque l'expertise est nécessaire, celle-ci doit être diligentée par l'assureur dans un délai maximum de sept (7) jours à compter du jour de la réception de la déclaration de sinistre. L'assureur est tenu de veiller à ce que le rapport d'expertise soit déposé dans les délais fixés au contrat d'assurance.

Suivant l'article 98.- Le contrat d'assurance doit comporter:

- la date et lieu de souscription;
- les noms et les domiciles des parties contractantes, le cas échéant, avec l'indication que le souscripteur agit pour le compte d'un bénéficiaire déterminé ou pour le compte de qui appartiendra;
- la chose ou l'intérêt assuré;
- les risques assurés et les risques exclus ;
- le lieu des risques;
- la durée des risques garantis;
- la somme assurée;
- le montant de la prime d'assurance;
- la clause à ordre ou au porteur, si elle a été convenue;
- les signatures des parties contractantes.

3.4. Processus du déroulement d'une expertise

Après l'étude du règlement légal nous avons établi sur la figure 3.1 le logigramme détaillé de l'expertise judiciaire, suivi du logigramme détaillé de l'expertise amiable en figure 3.2.

La figure 3.3 montre le processus (macro) détaillé de l'expertise judiciaire

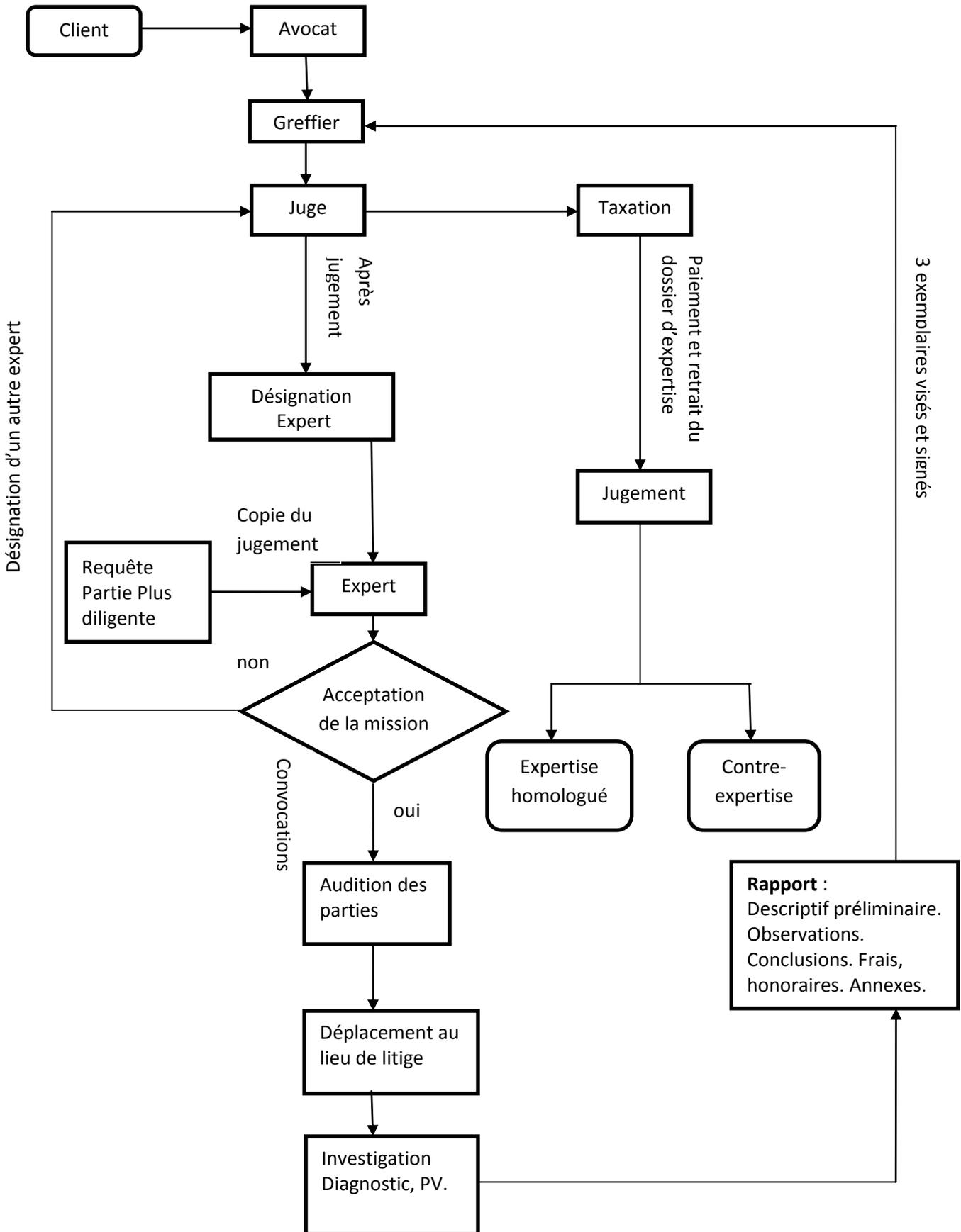


Figure 3.1 Logigramme d'une expertise judiciaire

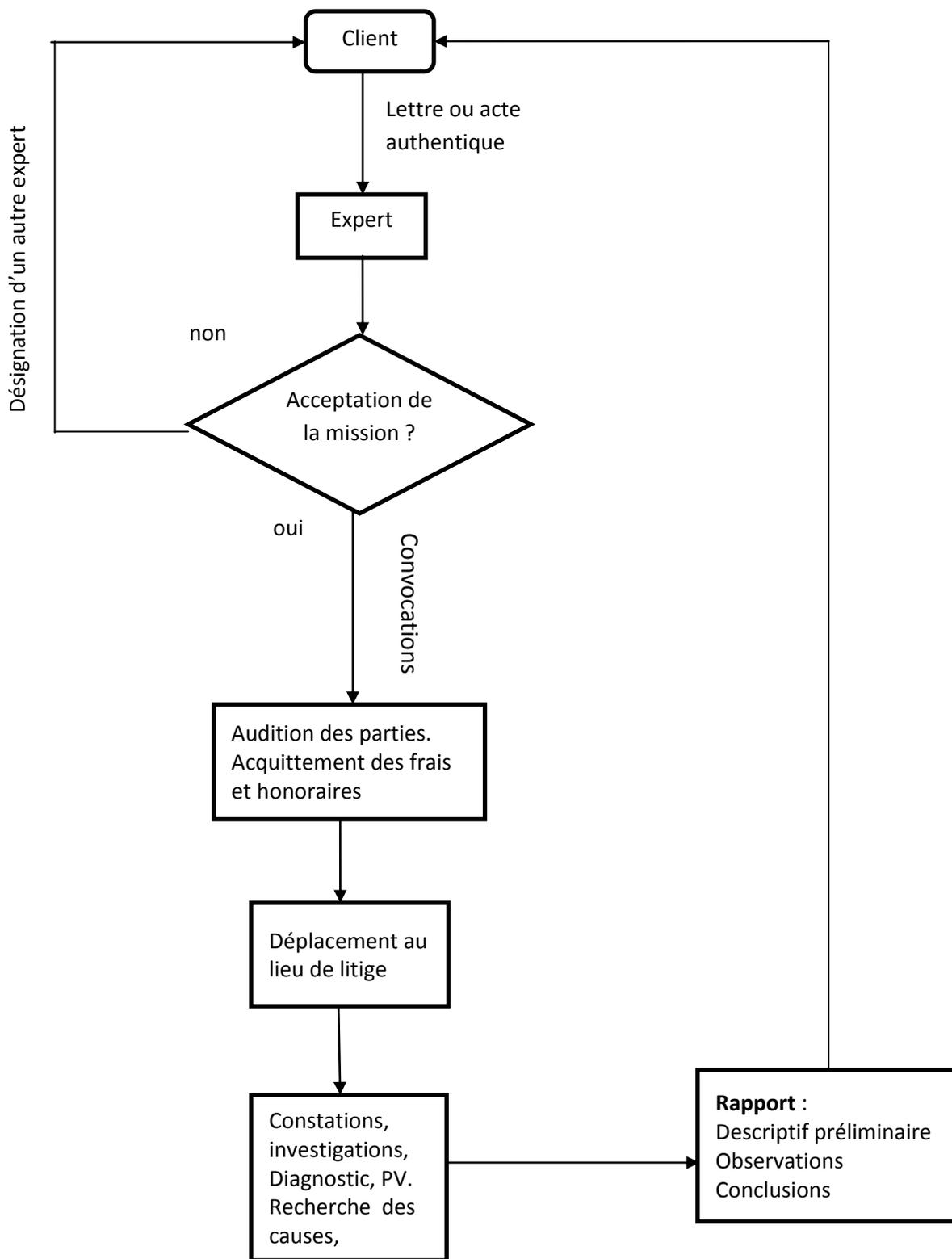


Figure 3.2 Logigramme d'une expertise amiable

- Processus détaillé de l'expertise judiciaire

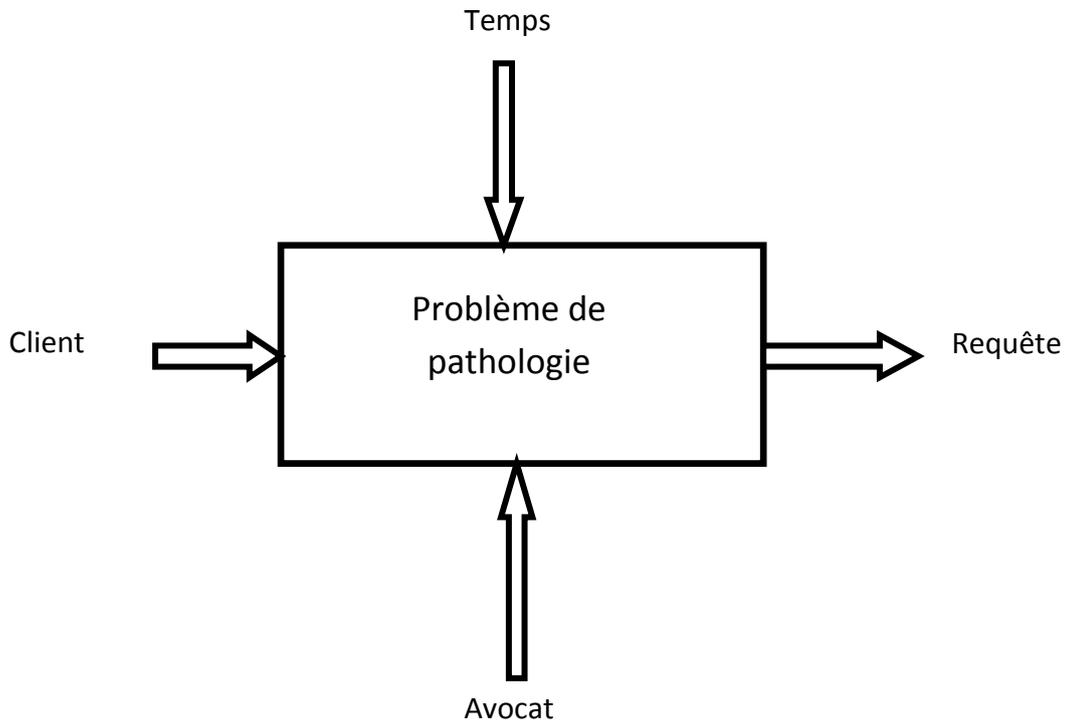


Figure A

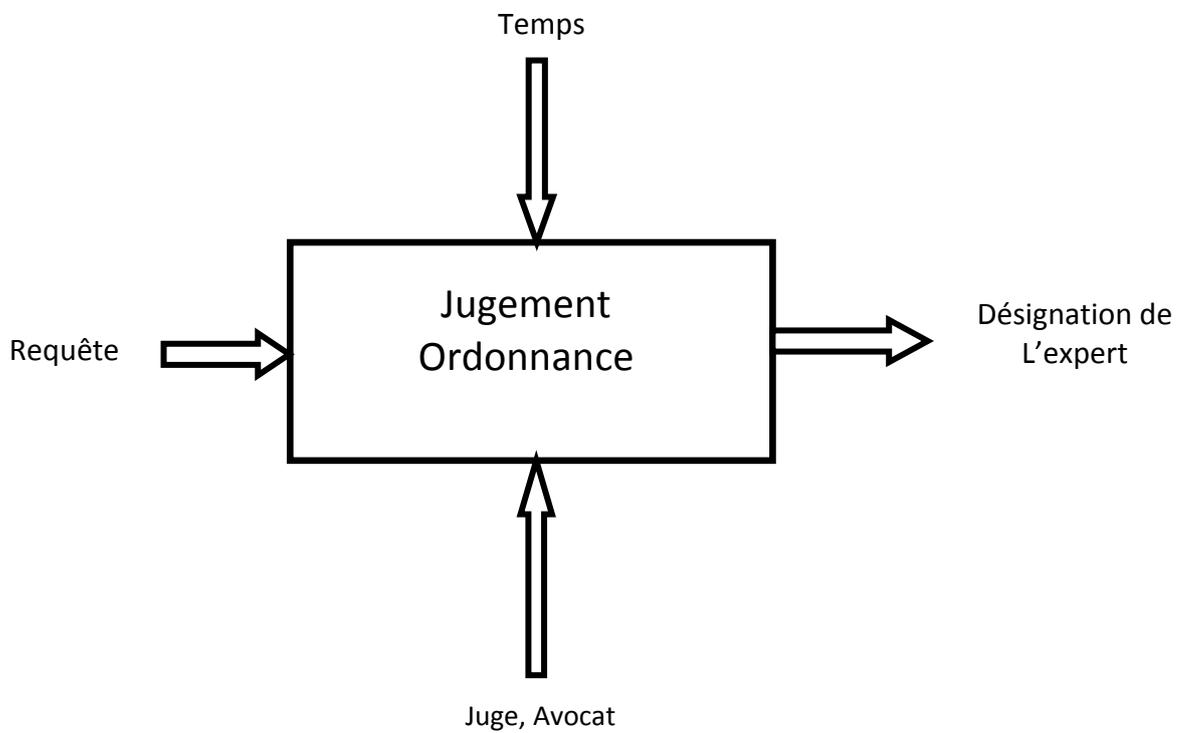


Figure B

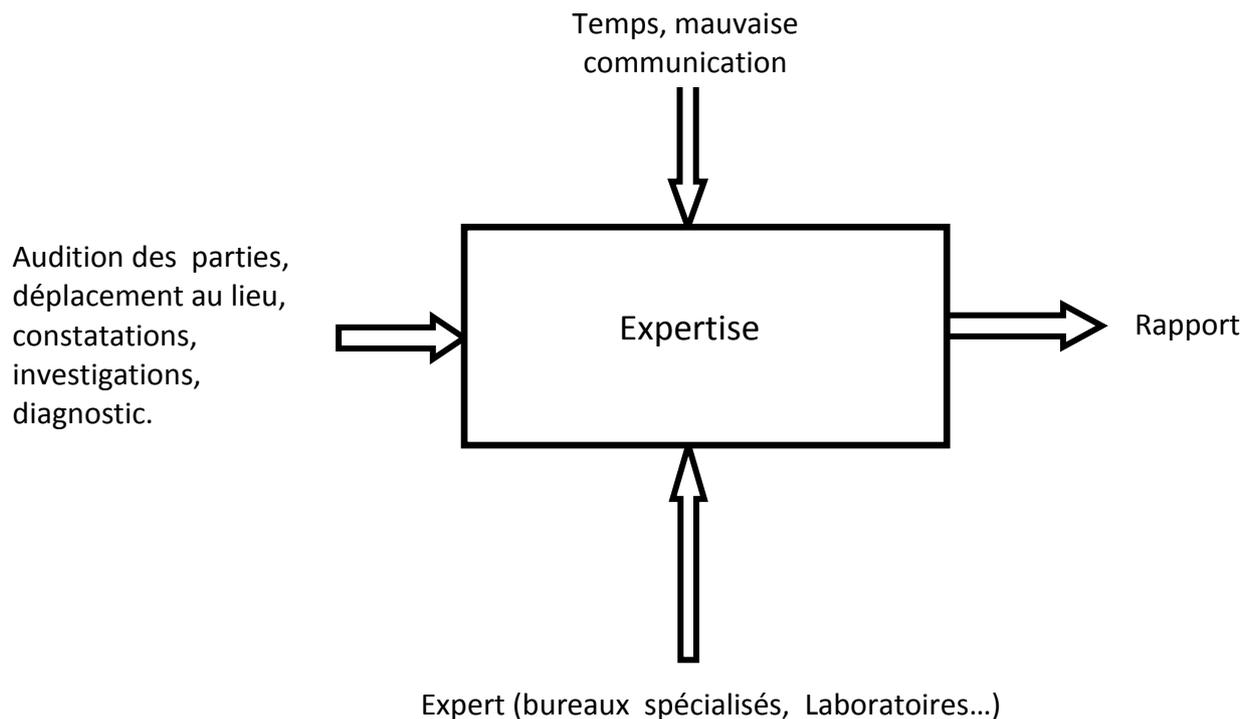


Figure C

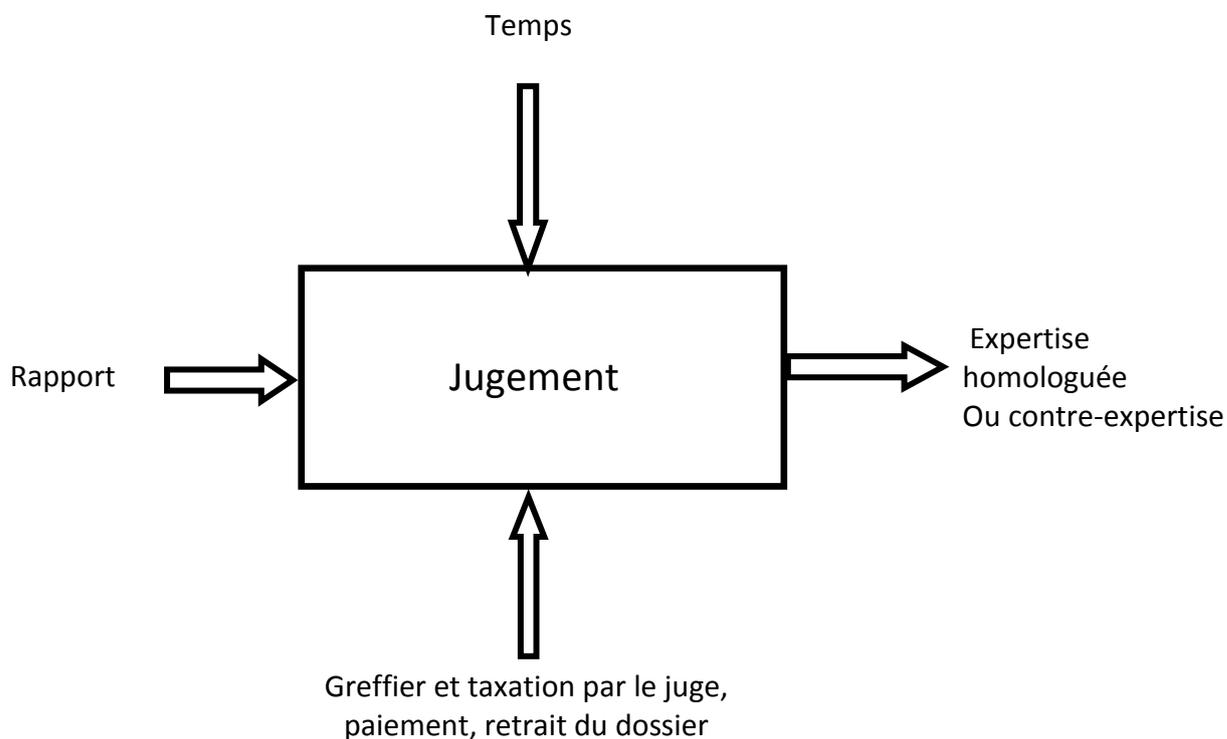


Figure D

Figure 3.3 Processus détaillé de l'expertise judiciaire

3.5. Conclusions

Dans ce chapitre nous avons résumé le règlement légal que doit respecter l'expert en exerçant sa mission d'expertise tout en exploitant le principe du contradictoire. Aussi nous avons énuméré quelques articles sur les assurances en matière de construction en outre sur le contrôle et sanction de l'obligation d'assurance ainsi que sur le contrat. Nous avons tracé le premier logigramme montrant le déroulement d'une expertise judiciaire ainsi que son processus. Le deuxième montre le déroulement d'une expertise à l'amiable.

Chapitre IV

Etude de cas

4.1. Introduction

L'objet de chapitre est de suivre les étapes d'une expertise dans deux cas réels, qui est celui du CEM Sidi Abdelli ainsi que celui du lycée Dr Benzerdjeb. Il s'agit d'évaluer le niveau atteint des pathologies, d'identifier les causes des désordres et proposer des solutions de réparation et aussi d'établir une méthodologie sur les deux cas en les décortiquant avec une approche processus par la « tortue » de Crosby.

4.2. Cas de pathologie du CEM Sidi Abdelli et présentation du site

(Ghoubali F., 2012).

La région Sidi-Abdelli est caractérisée par un climat semi-aride tempéré doux. Cette ville est située à une altitude moyenne de 450 mètres environ. Géographiquement, il s'agit d'une région limitée au nord par Ain-Kihal, à l'ouest par Bensekrane, à l'est par Sidi-Alli-bousidi. Elle est à mi-chemin entre les villes de Tlemcen et Ain Témouchent.

L'établissement scolaire « Houari Boumediene » est situé en plein centre de la ville de Sidi-Abdelli. Le premier bloc (coté sud de l'école primaire) a été construit sur les restes d'une ancienne maison coloniale durant la période de 1964 à 1967. En 1967 ils ont ajouté un nouveau bloc (coté ouest de l'école primaire). En 1980 l'école fondamentale « Houari Boumediene » a été converti en CEM. Sa structure est divisionnaire, c'est à dire que chaque bloc est indépendant et construit par tranche. Certains blocs ont été réalisés après la date de conversion en CEM, comme le bloc administratif sur le coté nord, et des classes sur le coté ouest en 1982.

Le séisme d'Ain-Temouchent du 22 décembre 1999 a causé la ruine de certaines classes ; ainsi que le bloc administratif qui a subi des désordres importants dus à la mauvaise nature de sol. En 2002 et suite à la demande formulée par la direction de l'Education de la wilaya de Tlemcen, le L.T.P.O en collaboration avec le CTC ouest ont décidé de le démolir. Malheureusement après la reconstruction du nouveau bloc administratif, des fissures apparaissent dans les parois extérieures et intérieures d'un bureau.

4.2.1. Constatations

Après visite sur le site, Le CEM « Houari Boumediene », est composé de trois blocs indépendant l'un de l'autre :

- Le côté Sud comprenant 04 classes en (R+0) sans joint de dilatation (le bloc le plus ancien).
- Le côté ouest comprenant deux blocs de 04 salles de cours séparés par un grand joint de rupture et dilatation en (R+1), une cage d'escalier solidaire aux côté nord et ouest permet l'accès au premier étage.
- Le côté nord composé par le bloc administratif (nouveau bloc) comprenant en rez de chaussée les bureaux du surveillant général, archives et salle de professeurs, au premier étage on trouve les bureaux du directeur, du secrétariat, de l'intendant, la bibliothèque sans oublier la cage d'escalier et le hall.
- Un bloc de 03 classes et deux blocs de 02 classes pour chacun tous en (R+1).
 - 03 salles de cours et un atelier en rez de chaussée, une autre cage d'escalier située au milieu du côté nord permet l'accès à l'étage, directement à partir de la cour intérieure.

Aujourd'hui trois classes au premier niveau collées avec le bloc administratif ne sont pas en service suite a la demande de CTC ouest car les désordres sont importants et peut causer des dégâts dangereux.

C'est le bloc choisi pour notre étude car c'est le bloc le plus endommagé et ou on constaté plusieurs pathologies remarquables (fissure, corrosion, humidité, ouverture de joint, carbonatation).

4.2.2. Investigation technique

A partir des essais effectués au sein du L.T.P.O ouest on a pu savoir que les sols du CEM « Houari Boumediene » sont composés d'une marne bicolore gonflante, appartenant à la période géologique du miocène, est caractérisée par une plasticité élevée, une compressibilité partielle élevée et un potentiel de gonflement-retrait élevé a fort, la classant dans la catégorie des sols gonflants dont les conséquences des variations saisonnières de l'état d'humidité et des mouvements alternatifs qui s'ensuivent (soulèvement par gonflement) et (tassement par effet de retrait) entraînent généralement des désordres multiples (fissures) et aussi on a remarqué que notre structure est mal protégée aux pluies et vents, surtout après l'ouverture des joints.

4.2.2.1. Relevé métrique

- On a procédé à un relevé métrique au niveau du bloc choisi avec la prise de mesures dans les trois dimensions de trois classes du rez de chaussée et de trois classes au premier niveau à l'aide d'un décamètre. Ce relevé nous a permis d'illustrer les détails de la construction (le nombre et les dimensions des poutres, des poteaux, la hauteur et la surface des classes. Nous avons relevé les données suivantes :

Surface du bloc = 255m^2

R.C : 3 classes \longrightarrow pour chaque classe (8x6.5, 3.26) m

R+1 : 3 classes \longrightarrow pour chaque classe (8x6.5, 3.26) m

Hall (25.5x2.7) m

Poteaux : il y a 30 poteaux de dimension (30x30) cm^2 .

Poutres principales (poutres nervures) de dimension (30x35) cm^2 .

Plancher (16+5) cm.

4.2.2.2. Relevé pathologique

On a aussi effectué un relevé pathologique pour mieux localiser les différents désordres.

Ce relevé consiste à réaliser une cartographie complète et précise des désordres visibles, les fissurations, les traces d'humidité et leur degré en indiquant l'emplacement, le sens et la dimension.

Pour les fissures, il faut vérifier leur présence sur les murs de fondation. Notez leur longueur et marquez des points de repère pour mesurer la largeur. Pour la mesure des fissures, on utilise une règle graduée appelée le fissuromètre. Cet appareil mesure très précisément le mouvement horizontal et le mouvement vertical des fissures, et pour mesurer l'évolution du phénomène dans le temps.

Sur le bloc nord concerné par notre étude, on a constaté plusieurs pathologies :

- Fissuration inclinée sur les parois extérieures des classes en rez de chaussée et au premier niveau.
- Fissuration verticale sur les retombées des grandes travées des poutres et sur quelques poteaux au rez de chaussée.
- Dégradation du complexe d'étanchéité et absence de protection lourde sur le côté ouest.
- Fissuration profonde sur une poutre au droit du joint de dilatation et dans le couloir sur le poteau du premier niveau.
- Deux ouvertures du joint de dilatation et de rupture de 3,5 et de 4cm sur les façades des classes.

- Corrosion des armatures au niveau de l'ouverture des deux joints de dilatation qui sont disposés aux différentes intempéries extérieures.
- Carbonatation au niveau de l'ouverture du joint de dilatation.
- Humidité apparente sur les murs intérieurs des classes après l'ouverture du joint et aussi une odeur et humidité dans les murs extérieurs du rez-de-chaussée.
- Détachement des enduits et de mortier sur quelques endroits des parois extérieures.

4.2.3. Analyse diagnostic et recherche des causes

4.2.3.1. Diagnostic des structures

En se basant sur le résultat de la modélisation de la structure, il nous a permis d'établir les conclusions suivantes :

- L'introduction des données (descente de charge dimensions des poteaux) nous permet de s'approcher du comportement réel de la structure soit en résistance ou en ductilité.
- Malgré la faible résistance à la compression du béton ($f_{c28}=17\text{MPa}$) notre structure résiste aux différentes forces sismiques et une rigidité acceptable.

En ce qui concerne la reconnaissance des sols, deux techniques ont été utilisées. La première consiste à des prélèvements d'échantillons en vue de leur analyse au laboratoire, la seconde consiste à des essais in situ. Nous procédons aussi à des essais physiques, mécaniques et chimiques.

Pour la vérification du gonflement, les résultats des essais ont montré que le sol considéré a un potentiel de gonflement élevé à fort, ainsi que le potentiel de gonflement-retrait est fort à très fort (forte surconsolidation $0,1 < \sigma_g < 0,8\text{Mpa}$ et un indice de gonflement élevé $0,04 < C_g < 0,25$).

Pour la vérification au tassement des fondations, la valeur de tassement sur la semelle du poteau central est grande, elle est de 12,95cm et c'est un tassement uniforme (calculée pour la semelle centrale).

Pour la vérification au poinçonnement (semelle du poteau central du bloc) nous constatons un déplacement du bloc par rapport aux autres. Pour un bon dimensionnement de la semelle elle doit être de $(2,00 \times 2,00) \text{ m}^2$ pour ne pas avoir un risque de poinçonnement.

4.2.3.2. Origine des désordres

Manque de drainage au niveau de notre bloc : il ya pas de trottoirs périphériques, ce qui fait que les eaux de pluviales influent négativement sur l'infrastructure du bloc et cause des dégâts importants sur la structure (humidité, gonflement du sol pendant les périodes de pluies)

Présence d'arbres tout au tour de l'école.

Fissures nettes et visibles entre plusieurs parties de l'ouvrage et surtout au niveau des jonctions. Elles peuvent être, soit aux effets du retrait, soit au dysfonctionnement des ouvrages comme elles peuvent être passives (variation limitée avec le temps) ou actives (variation évolue avec le temps).

Les autres fissures sont des fissures dite anormale et peuvent être provoquées par :

- les effets de changement de température,
- les tassements du sol de fondation.

Dans certains cas la poussée latérale du remblai peut provoquer des fissures au mur de fondation a cause de gonflement du sol lors des saisons de pluies.

Les infiltrations d'eau sont causées principalement par l'ouverture des joints et favorisent la circulation d'eau dans l'ensemble de l'ouvrage entraînant l'altération de parement ou de joint des décollements et des déversements.

Les éclatements de briques et de mortier sont, soit à l'insuffisance ou manque de résistance mécanique du matériau ($f_{c28}=17\text{MPa}$), soit à la gélivité des briques (porosité fissure...)

L'eau est la source principale des problèmes d'humidité qui a pénétré par l'ouverture des joints et provoquer la détérioration des peintures.

Les causes d'endommagement du béton les plus fréquents sont :

- La corrosion provoque des fissures ou éclatement du béton,
- Le mouvement du sol par tassement ou gonflement provoque des fissures,
- Le changement de température.

4.2.4. Solutions techniques de réparation

4.2.4.1. Renforcement des fondations

Les dimensions de la semelle sont petites (supposé de $1,20 \times 1,20 \text{ m}^2$) alors que les charges au dessus de celle-ci sont grandes, ce qui a causé le poinçonnement et le tassement. Pour cela on a procédé aux étapes suivantes pour le renforcement des fondations existantes.

✓ *Reprises en sous-œuvre de la semelle*

Après l'évaluation de la charge transmise au sol par les fondations, on pourra définir la dimension convenable de la semelle pour assurer la stabilité du mur. Dans le cas d'un bon sol il suffit d'élargir les semelles afin d'augmenter la surface de répartition de la charge au sol.

✓ *Sous fondation par des micropieux*

Cette technique est utilisée dans le cas de sol fragile. Elle consiste à implanter des micropieux qui descendent profondément vers le bon sol au-dessous des semelles existantes.

✓ *Mise en place de tirants d'ancrages*

Utiliser pour rétablir la stabilité des fondations aux glissements, renversements et aux tassements par la mobilisation d'un volume de terrain ou de rocher.

✓ *Traitement des sols par injection*

La technique consiste à introduire, sous pression dans le sol à partir de forages répartis selon des mailles primaires et secondaires, un mortier à angle de frottement élevé afin d'augmenter le niveau de contrainte jusqu'à atteindre le niveau de consistance recherché, et réduire les déformabilités du terrain sous les charges existantes ou supplémentaires appliqués. Ce procédé permet aussi l'étanchement des terrains afin de réduire les débits d'infiltration au travers des terrains, et réduire les risques d'érosion des parties fines ou soluble du sol.

4.2.4.2. Réalisation d'une ceinture étanche autour du bâtiment

Le dispositif proposé consiste à entourer le bâti d'un système étanche le plus large possible (minimum 1,50 m), protégeant ainsi sa périphérie immédiate de l'évaporation et éloignant du pied des façades les eaux de ruissellement.

4.2.4.3 Eloignement de la végétation du bâti

La présence d'arbres tout autour du bloc peut créer des problèmes au niveau de l'infrastructure. La technique consiste à abattre les arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction. Un élagage régulier et sévère, permettant de minimiser la capacité d'évaporation des arbres et donc de réduire significativement leurs prélèvements en eau dans le sol, peut constituer une alternative à l'abattage.

4.2.4.4. Création d'un écran anti racine

Pour ne pas gêner la stabilisation de la structure par l'arrachement des arbres, on met en place le long de la façade concernée, un écran s'opposant aux racines, d'une profondeur supérieure à celle du système racinaire des arbres présents.

4.2.4.5. Réalisation d'un dispositif de drainage

Les apports d'eau provenant des terrains environnants (eaux de ruissellement superficiel ou circulation souterraine), contribuent au phénomène en accroissant les variations localisées d'humidité. Le dispositif consiste en un réseau de drains (ou tranchées drainantes) ceinturant la construction ou, dans les terrains en pente, disposés en amont de celle-ci.

4.2.4.6. Technique de réparation d'une carbonatation

Au niveau de notre bloc la carbonatation est localisée au niveau de l'ouverture du joint de dilatation. Après avoir élaboré un diagnostic adéquat la réparation peut débuter. Le pourtour de la surface à réparer devra comporter des arêtes franches (meule) pour la propreté de la réparation. Les zones de béton dégradées doivent être enlevées pour retrouver la surface saine.

4.2.4.7. Traitement des armatures

Après l'enlèvement des parties friables et le dégagement des armatures, les opérations de broissage et de grattage pour éliminer la rouille peuvent s'opérer. Un inhibiteur de rouille est possible et peut être appliqué.

4.2.4.8. Réparation du béton

Le produit de réparation choisi sera appliqué une fois les surfaces bien nettoyées. Une application du mortier par couches successives de 5 à 50 mm maximum doit être réalisée en le comprimant fortement à l'aide d'une truelle. Il est important de bien damer le mortier autour des barres de l'armature afin d'éviter des inclusions d'air.

4.2.4.9. Réparation des fissures

Pour notre cas, nous avons fait des plaques témoins(en plâtre) au niveau des murs et des poteaux, de la date du 03/04/2012 jusqu'à 15/05/2012. Ayant remarqué qu'il n'y a aucune évolution des fissures, nous avons proposé d'autres techniques qui sont les suivantes :

✓ *Remplacement de la partie endommagée* : il s'agit de remplacer le matériau de la partie fissurée ou menacée par la dégradation et de reconstruire avec le même matériau ou d'autres dont la résistance et la déformabilité seront similaires

✓ *Reprise des fissures* : Elle consiste à intercaler entre les lèvres de la fissure des éléments plus résistants et plus rigides tels des agrafes métalliques, des morceaux de brique, etc.

✓ *Injection* : les fissures dont l'épaisseur est comprise entre 0,3 et 3mm peuvent être réparées par injection de mortier de ciment.

4.3. Cas de pathologie du lycée Dr Benzerdjeb et présentation du site

(Boumechra N., Debbal Z., 1988).

La ville de Tlemcen se trouve à une altitude moyenne de 800m. Elle est délimitée au sud et à l'est par les monts de Tlemcen et au nord par la vaste plaine de Remchi.

La construction du Lycée Docteur BENZERDJEB a été entamée en 1952 dans des conditions assez difficiles. La région était marécageuse et contenait deux sources. Le terrassement a duré deux ans. Trois entreprises se sont succédé pour le terminer vers 1960. Durant les années 1973 et 1974, deux étages supplémentaires ont été construites au niveau des classes spécialisées. Cette partie ne comportait auparavant qu'un rez de chaussée. La végétation du Lycée aurait été plantée dès 1955.

Les informations recueillies auprès du personnel du lycée, révèlent que les désordres ont débuté en 1974 au coin Nord Ouest de la buanderie. Dans la nuit du 21/09/1974, s'est produite une ouverture brutale des fissures au sein du bloc des lavabos. Les désordres de la partie Ouest des classes spécialisées dateraient de 1977. L'affaissement du terrain au niveau du dortoir 1^{ier} cycle aurait eu lieu entre 1981 et 1982. De nos jours, les désordres évoluent toujours.

4.3.1. Constatations

Après visite sur le site, le lycée Dr BENZERDJEB est composé :

➤ D'un bâtiment se trouvant dans la partie Nord. Il comporte les locaux administratifs, la cuisine, le réfectoire, la buanderie, l'infirmerie, et d'autres services. Au Sud, le rez de chaussée

devient un sous-sol car le niveau du terrain naturel dans cette partie est environ 3m plus haut que celui du terrain se trouvant au Nord du bâtiment. La hauteur des blocs varie de 8 à 16 m ($r + 1$ à $r + 3$). Le bâtiment est endommagé dans ses parties extérieurs Est et Ouest. Les premiers dégâts sont apparus avant Novembre 1974 au coin Nord Ouest dans les deux premiers niveaux. Nous avons constaté un tassement du terrain au niveau de ce bloc.

➤ Un autre bâtiment comportant les dortoirs et le bloc des lavabos, avec 4 à 5 niveaux tronçonné par des joints de dilatation en 4 parties. Le bloc des lavabos se trouve tout juste à l'Ouest de la partie des dortoirs. Sous ce bâtiment, se trouve une galerie technique souterraine excentrique dont les parois ont une hauteur de 3 m. Les premières perturbations ont été observées en 1974 dans la partie des dortoirs et dans le bloc des lavabos. Le premier avait basculé vers le Sud et le second vers le Sud Ouest. Toute fois nous avons remarqué que le bloc des lavabos avait un basculement vers le Nord Ouest avec joints de dilatation ouverts.

➤ Le bâtiment des classes spécialisées est composé de trois parties (bloc I, bloc II, bloc III) séparées par des joints de dilatation. Il comporte trois niveaux ($R + 2$). Avant 1974, seul, le rez-de chaussée était construit. Les premiers désordres ont été observés en 1983. Nous avons constaté que les blocs les plus touchés ont a un tassement différentiel avec ouverture du joint allant jusqu'à 12 cm et des fissures très importantes sur la façade Ouest du bloc.

➤ L'externat est composé essentiellement de classes, foyer bureau etc. Se bâtiment se comporte bien à part des fissures sur les murs d'une entrée avec localisation d'un affaissement.

➤ Le bâtiment des logements se trouvant au Sud est a proximité du boulevard comandant Hamsali, on a noté des désordres se résumant en un tassement et des cavités décelées.

4.3.2. Investigation technique

Les essais au laboratoire ont montré que le sol, du bâtiment de la buanderie et des services généraux, se compose d'éboulis et dépôts de pente d'épaisseur augmentant progressivement vers l'Ouest et le Nord. Au Centre nous avons des marnes jaunes verdâtres très plastiques en tête, fissurées par endroits, et susceptibles de retrait.

A l'Est le sol se compose des argiles rougeâtres. Sous ces formations, nous trouverons des bancs de grès altérant en sable. Ensuite un autre niveau de marne grise plus dense et plus compacte que la marne jaune.

Un essai œnométrique effectué sur les marnes jaunes montre que nous sommes en présence d'un sol surconsolidé, moyennement compressible et légèrement gonflant.

Un essai préssiométrique a donné les résultats suivant : un module de déformation E compris entre 171 et 430 bars, une pression limité de rupture Pl variant de 11,2 à plus de 30 bars, un rapport E/Pl allant de 14 à 32. Après calcul on montre aussi que les tassements de retrait peuvent être très important et provoquer des désordres.

Le sol des dortoirs et du bloc des lavabos se compose au Sud, d'une marne jaune verdâtre très fissurée avec des tâches noirâtres dans les fissures. Cette marne descend jusqu'à 13m de profondeur et peut-être plus ou moins encroûtée, sableuse ou limoneuse. Au nord, des éboulis vacuolaires, dont l'espace interstitiel est occupé par une argile rougeâtre. Sous ces formations, nous trouvons des sables et des gr s fissurés.

Un essai œnom trique montre que se sont des marnes peu compressible mais on une certaine tendance au gonflement à partir d'une pression normale inférieure à 50 bars.

Des essais pr ssiom triques montrent que la marne possède une portance suffisante voir très bonne.

Le sol des classes spécialisées est constitué essentiellement de marnes très fissur es et renfermant des intercalations millimétriques de gr s ce qui augmente sa perméabilité.

Deux essais pr ssiom triques distant de 25m ont été réalisés et on a remarqué une hétérogénéité mécanique des marnes.

Le sol de l'externat contient une marne jaune verdâtre mi-consistante très fissurée. Après des essais effectués sur les marnes nous avons constaté qu'elle est class e parmi les argiles très plastiques et une forte tendance au retrait.

Dans le bâtiment des logements une inclusion de 4m d'épaisseur de sables fins jaunes à été trouvé au sein de la marne. Ces sables n'ont pu être carottés car ils sont sans aucune cohésion.

4.3.3. Analyse diagnostic et recherche des causes

Dans le bloc de la buanderie et des services généraux, les causes des désordres sont :

- L'assise hétérogène constituée de colluvions quaternaires à l'Ouest de marnes au centre et d'argiles rougeâtres à l'Est.
- Tassements différentiels dus au phénomène du retrait. La concentration de la végétation près du bâtiment peut être l'origine du phénomène. En effet, le déficit pluviométrique enregistré à partir de 1977 à eu comme conséquence le rabattement du niveau de la nappe de 10 m environ. Les arbres, qui sont plantés uniquement au Nord et à l'Est de ce bâtiment, ont assuré

leurs besoins importants en eau en puisant cette dernière au sein des marnes. Ces dernières ont alors subi un retrait provoquant les fissures de la partite Est du bloc administratif.

- Problème d'érosion interne avec un gradient hydraulique d'écoulement de 0,12 : valeur jugée critique pour les sables limoneux que l'on rencontre-sous les marnes jaunes.

- Mobilisation des éboulis : une impulsion dynamique a pu résulter soit de la fonction de ce bâtiment où les vibrations des machines sont assez fortes, soit de l'utilisation d'explosifs lors de la réalisation des fouilles pour les fondations du lycée Cdt Faradj. Ce dernier se trouve juste au Sud du lycée Dr Benzerdjeb.

Au niveau du bloc des lavabos les causes des désordres sont un retrait des marnes, hétérogénéité au niveau des marnes, présence d'une croûte dure de dimensions 2x2x2 m environ, au coin (Est du bloc).

Dans le bloc des classes spécialisées les causes des désordres sont un retrait des marnes suite a un rabattement de la nappe phréatique de 1,5 au Nord et 2,10 au Sud du bâtiment. Une très forte végétation, et une hétérogénéité mécanique des marnes.

Dans l'externat, les causes des désordres sont La présence des peupliers à 5m à l'Ouest de l'entrée. Ces peupliers ont accentué le rabattement de la nappe phréatique au niveau de l'entrée. Une fois encore le phénomène de retrait des marnes s'est manifesté dans cette partie, provoquant l'affaissement local du terrain et les désordres de l'entrée.

Dans le bâtiment des logements les causes du désordre est un tassement sous l'effet d'un effondrement par affouillement souterrain.

4.3.4. Solutions techniques de réparation

Bâtiment de la buanderie et des services généraux

Pour remédier aux problèmes des tassements de retrait, nous devons rechercher une assise stable et résistante. Cette assise se trouve à 7 m de profondeur au maximum.

La reprise des fondations devra se faire sous les parties vulnérables. Elle consistera en deux puits en sous-œuvre de l'angle du bâtiment, et du premier poteau en béton armé situé en façade Nord à l'Est de l'angle.

Dortoirs et bloc des lavabos

a) La première solution sera de démolir ces deux bâtiments et de les reconstruire en respectant les conseils suivants :

-L'installation d'un réseau de drainage autour des bâtiments.

-L'utilisation des fondations profondes (pieux). Ces pieux doivent descendre jusqu'à la couche de grès.

b) Une deuxième solution consistera à procéder à un confortement par pieux ou puits sous chaque poteau. On disposera en plus, des vérins plats au contact des puits avec les semelles d'une part, pour assurer une transmission des charges sur les puits, et d'autre part pour pouvoir intervenir par la suite en cas où le bâtiment bougerait.

c) Une troisième solution qui consiste à créer une série d'appuis dans l'épaisseur des murs et à relever ou redresser régulièrement le bâtiment au moyen de vérins par l'intermédiaire de ces appuis. Cette technique de confortement récente appelée procédé « Lecharlier » est utilisée dans les pays développés.

Classes spécialisées

Comme pour le cas des dortoirs, la solution la plus économique est la démolition des blocs I et II, et la reprise de la maçonnerie du bloc III tout en disposant un réseau de drainage adéquat. Ce dernier devra permettre de rabattre la nappe au Sud et donc de réduire le gradient hydraulique.

Externat

Actuellement, cette partie se comporte normalement. Néanmoins, elle risque de connaître le même sort que les autres bâtiments si la nappe descend au dessous des marnes jaunes pour cette raison nous conseillons de :

- Démolir la partie qui forme l'entrée et la reprendre avec une maçonnerie plus légère,
- Raser les arbres se trouvant derrière l'entrée,
- Surveiller constamment le niveau de la nappe.

Bâtiment des logements

Il ya eu un confortement par injection de béton, et depuis le bâtiment se comporte normalement.

4.4. Processus d'expertise par la méthode « Tortue » de Crosby

Nous avons choisi d'utiliser la méthode « Tortue » de Crosby (figures 4.1. et 4.2) pour concevoir le processus d'expertise. Cette dernière, qui nous semble bien adaptée pour ce travail qui permet de décrire le processus et de déterminer les équipements techniques, les procédures, les axes d'amélioration et les mesures et de performance avec la bonne collaboration entre les intervenants.



Figure 4.1. Processus d'expertise CEM Sidi Abdelli par la « Tortue » de Crosby



Figure 4.2. Processus d'expertise du lycée Dr Benzerdjeb par la « Tortue » de Crosby

4.5. Conclusion

Nous concluons en décortiquant les cas étudiés avec une approche processus par la méthode « tortue » de Grosby que le travail de l'expertise ne peut commencer que part une demande du client sur le cas d'une pathologie. A cet effet elle débute par une inspection du site en vue de déterminer l'origine des dommages ainsi qu'effectuer des investigations techniques et des relevés détaillés. Des solutions de réparation sont dégagées en prenant en considération le cout des travaux.

Conclusion générale

Au terme de ce travail, nous concluons que l'expertise construction est faite lors d'apparition de désordres, demandée par un juge, s'il s'agit d'une expertise judiciaire ou par une tiers personne, s'il s'agit d'une expertise amiable. Elle n'est possible que grâce à une somme considérable de travail en équipe.

De toute évidence, l'expertise construction évolue dans le sens d'une meilleure adéquation entre les prestations fournies par les experts et les attentes de ceux qui leur confient des missions d'expertise, dans le sens de la rigueur et de la compétence.

Cette mesure n'est possible que grâce à un professionnel confirmé qui sait allier compétence technique et connaissances juridiques. L'exercice de son activité requiert une formation mise à jour en permanence, une solide expérience de terrain ainsi que de nombreuses qualités, telles que l'objectivité, la réactivité, l'esprit de synthèse ou la faculté de s'adapter et d'évoluer.

Toute fois son activité est soumise à une réglementation et une législation qu'il doit respecter, qu'il s'agit de conciliation, de médiation ou d'arbitrage.

Ainsi des logigrammes et des processus ont été établis pour le déroulement d'expertise judiciaire et amiable.

Les cas de pathologie présentés montrent les étapes d'une expertise technique (Analyse, diagnostic, recherche des causes), ainsi les éventuelles solutions envisagées. Une approche processus par la méthode « tortue » de Crosby est appliquée.

Références bibliographiques

ALLEAUME P., BOUDIN O., JARRAUT M. et KLEIN B., *L'expertise construction*. Editions le Moniteur. Juillet 2005.

BENACHENHOU K. A. épouse HAKIKI., *Conduite des missions géotechniques par la qualité. Essai de modélisation systémique*. Mémoire de Magistère spécialité génie civil

BENACHENHOU K. A. épouse HAKIKI., cours d'expertise.

DEBBAL M. Z. et BOUMECHRA N., *Etude géotechnique des désordres apparus dans trois établissements de l'éducation à Tlemcen (Lycées Dr. Benzerdjeb, Cdt. Ferradj, I.T.E)*. Projet de fin d'études spécialité génie civil. Année 1988.

GOUBALI F., *Réhabilitation de l'école HOUARI BOUMEDIENNE de Sidi-Abdelli*. Projet de fin d'études, spécialité génie civil. Année 2012.

Journal officiel de la République Algérienne N° 21 de la date 17 Rabie Ethani 1429 correspondant au 23 avril 2008, concernant la loi n° 08-09 du 18 Safar 1429 correspondant au 25 Février 2008 portant code de procédure civile et administrative de l'expertise judiciaire.

Ordonnance N° 95-07 du 23 chaabane 1415 correspondant au 25 janvier 1995 relative aux assurances et ses textes d'application éditée par le Conseil national des assurances (CNA) de janvier 2012.

Webographie

Polyexpert construction

<http://www.polyexpert-construction.fr/expertise-dommages-ouvrage.html>

Compagnie française des experts construction (CFEC)

<http://www.cfec-experts.fr/html/devenir-expert>

Expertise Technique Bâtiment par **Christian TESSE**

http://www.tesse-expertise-batiment.com/comment_choisir.php?m=1

Expertise des Sinistres de la Construction - Arbitrage des Litiges (ESCAL)

<http://www.escal-expert.net/expertise-sinistres-construction/>

Travaux avec Qualibat

<http://travaux.qualibat.com/fiches-pratiques/un-expert-pour-quoi-faire>

Morceau d'experts et expertise de construction

<http://www.moreau-experts.com/>