

# La raison, un outil pour l'expert

## Exemple des expertises « construction »

Selon l'article 237 du Code de procédure civile, « le technicien commis doit accomplir sa mission avec conscience, objectivité et impartialité ». Ceci suppose que l'expert soit capable de mettre à distance ses émotions qui pourraient le faire pencher vers une partie plutôt qu'une autre ou vers un point de vue plutôt qu'un autre selon ses convictions personnelles. Dans l'énoncé de ses règles de déontologie, le Conseil national des compagnies d'experts de justice (CNCEJ) complète les qualités que l'expert doit posséder : intégrité, probité, loyauté, indépendance. L'expert doit être expérimenté dans un art, une science, une technique ou un métier et compétent dans le domaine de l'expertise pour laquelle il est nommé. Il doit de surcroît être apte à mener et supporter le débat contradictoire lors de l'expertise.



**Georges Henri Ducreux**  
Expert inscrit sur la liste de la cour d'appel d'Aix-en-Provence  
Expert inscrit au tableau de la cour administrative d'appel de Marseille  
Expert inscrit au tableau de la cour administrative d'appel de Lyon

« *Do not trust any statistics you did not fake yourself.* »<sup>1</sup>  
Winston Churchill

« *There are three kinds of lies: lies, damn lies and statistics.* »<sup>2</sup>  
Mark Twain

L'expert doit donc posséder à la fois des qualités morales et des qualités intellectuelles. On retrouve là la distinction entre raison pratique et raison pure du philosophe Emmanuel Kant, la raison pratique reposant sur des impératifs moraux, la raison pure ayant pour objet la compréhension des phénomènes qui nous entourent. Dans les deux cas, l'outil indispensable s'appelle la raison. La raison, oui, mais qu'est-ce que la raison ? Comment fonctionne-t-elle ? Les rouages de cette faculté si utile à l'expert lui sont-ils si bien connus ?

### INTRODUCTION

Le dictionnaire *Le Robert* donne la définition suivante de la raison :

*1. Faculté qui permet à l'être humain de connaître, juger et agir conformément à des principes (compréhension, entendement, esprit, intelligence), et spécialement de bien juger et d'appliquer ce jugement à l'action (discernement, jugement, bon sens).*

*2. Facultés intellectuelles (d'une personne), dans leur fonctionnement.*

Intéressons-nous au deuxième point. La raison serait l'art de penser pour l'expert.

D'une façon caricaturale, lorsqu'un expert arrive pour la première fois sur

les lieux d'un litige, deux approches extrêmes pourraient être envisagées.

### L'approche à la "Columbo"

Lorsque l'inspecteur de la célèbre série policière qui porte son nom arrive sur les lieux du crime, il flaire instantanément l'identité du coupable et ne le lâche plus jusqu'à la fin de l'épisode où les preuves qu'il a accumulées entre-temps lui permettent de l'arrêter.

L'expert en bâtiment qui utiliserait cette méthode arriverait sur les lieux du litige, jetterait un coup d'œil à l'ouvrage et conclurait immédiatement sur la cause du sinistre. Il ne lâcherait plus ensuite ses conclusions jusqu'au rapport final, quels que soient les dires des parties.

## L'approche socratique

Comme aimait le dire Socrate : « *Ce que je sais, c'est que je ne sais rien* ».

L'expert socratique aborderait alors l'expertise en faisant abstraction de ses connaissances et en repartant à zéro devant un nouveau problème.

Cette attitude empreinte d'humilité aurait cependant ses limites : l'expert, à la recherche permanente de données nouvelles, pourrait ne jamais conclure.

## 1. LA SPHÈRE DE CONNAISSANCE

La raison ne peut s'exercer dans le vide. Elle a besoin d'éléments pour fonctionner. Ces éléments sont issus de la pensée et donc du langage et de l'apprentissage.

On ne peut raisonner qu'à partir des éléments en notre possession. Illustrons cela par deux figures :

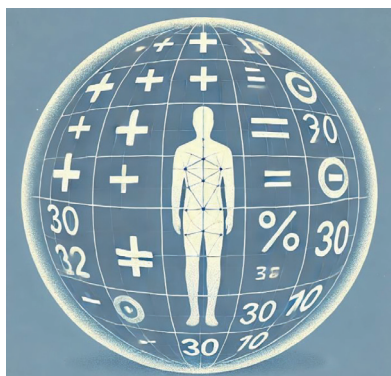


Illustration 1.  
Expert possédant une sphère des connaissances mathématiques limitée.

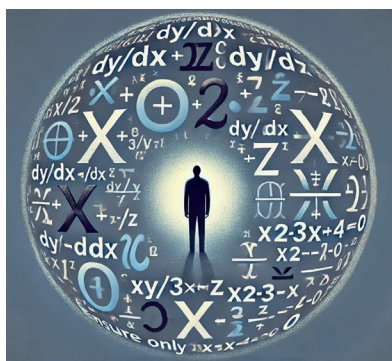


Illustration 2.  
Expert possédant une sphère des connaissances mathématiques supérieure.

L'expert de l'illustration 1 ne pourra raisonner qu'avec les outils de base en sa possession, c'est-à-dire les opérations élémentaires et les entiers naturels, tandis que celui de l'illustration 2

pourra utiliser des outils mathématiques plus puissants, comme l'algèbre, les équations différentielles ou la logique, les nombres réels ou imaginaires et les fonctions statistiques ou de probabilité, lui permettant d'utiliser des formules de calcul complexes. Sa sphère de connaissance englobe celle de l'expert de l'illustration 1.

On peut également symboliser l'importance de la sphère de connaissance de l'expert pour un interprète :



Illustration 3.  
Expert interprète possédant une sphère des connaissances en allemand de 500 mots.



Illustration 4.  
Expert interprète possédant une sphère des connaissances en allemand de 2000 mots.

Dans les deux cas, il est évident que l'expert dont la sphère de connaissance comporte le plus d'éléments sera le mieux armé pour mener une expertise dans son domaine.

On comprend dès lors à quel point il est dangereux d'accepter des expertises en dehors de ses compétences en imaginant que le bon sens suffira. Le risque qu'un des experts de partie possède une sphère de connaissance plus grande est réel et peut conduire à des déboires regrettables.

Rappelons enfin que plus on est compétent dans un domaine, plus on est conscient de ses limites.

Ceci est symbolisé par la courbe de Dunning-Kruger<sup>3</sup> (voir illustration 5).

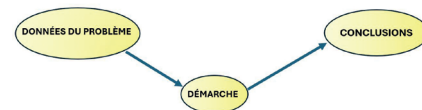
Ce graphique montre qu'il faut avoir développé un certain niveau de compétences pour ne plus se croire l'égal de spécialistes dans un domaine qui n'est pas le sien, après avoir franchi la vallée de l'humilité.

Au début d'un apprentissage, en effet, on est en général peu conscient de la complexité du sujet et on surestime donc sa compréhension.

## 2. LA RAISON EST-ELLE UNE BOÎTE NOIRE ?

Comme on le voit, la raison a besoin de briques de base pour s'exercer. Elle applique ensuite une démarche lui permettant d'aboutir à une conclusion qui doit être la plus fiable possible.

On peut symboliser cela de la façon suivante :



Dans une expertise, les données du problème proviennent :

- Des pièces fournies par les parties.
- Des données publiques disponibles (Géoportail, photos aériennes, publications...).
- Des observations effectuées par l'expert et discutées contradictoirement avec les parties.

Pour que l'expertise puisse être menée à son terme sans contestation, il est nécessaire :

- Que le problème soit correctement posé.
- Que les données du problème soient les plus complètes possibles.
- Que la démarche de l'expert soit inattaquable.
- Que l'expert, lors du débat contradictoire, soit capable de démontrer les raisonnements éventuellement erronés des parties.
- Que les conclusions qui en découlent permettent de purger le problème technique.

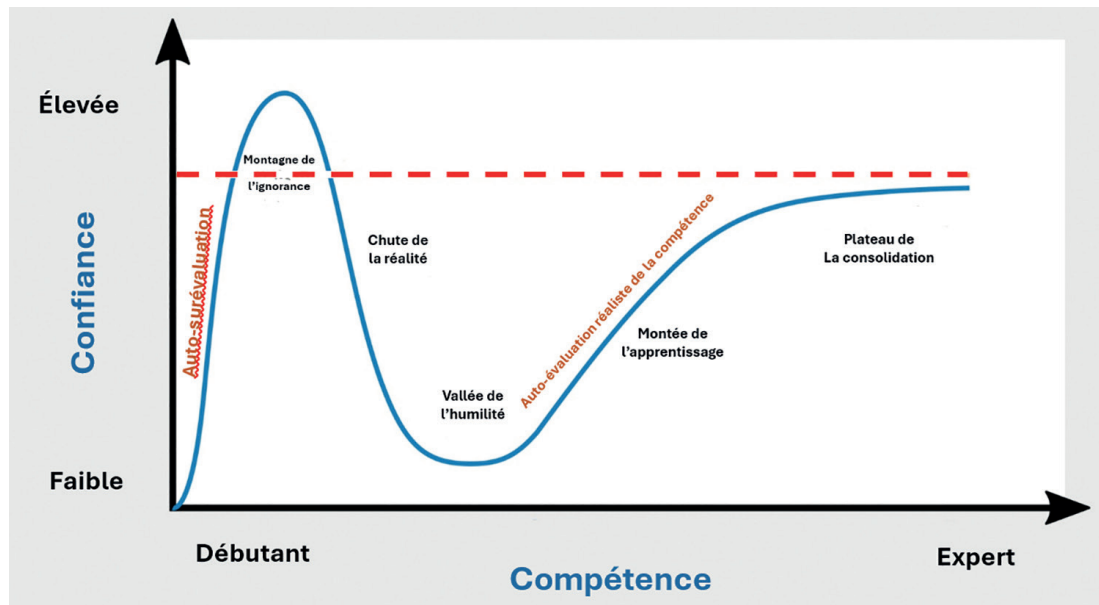


Illustration 5.

Graphique confiance / compétence (schéma recréé par Georges Henri Ducreux).

La démarche utilisée par l'expert, s'il ne l'explicite pas, peut apparaître comme une boîte noire, où se mêlent son intuition, son savoir, son expérience, différentes méthodes ou approches, avec le risque d'aboutir à des conclusions critiquées.

### 3. LES DIFFÉRENTES FACETTES DE LA RAISON

Il existe différents types de raisonnement qu'il est préférable de connaître, pour pouvoir les utiliser de façon pertinente selon les cas.

#### Le raisonnement déductif

Exemple en mathématiques :

Prémisse 1 : tous les triangles ont trois côtés.

Prémisse 2 : cette figure est un triangle.

Conclusion : cette figure a trois côtés.

Exemple dans une expertise construction où les abords de l'ouvrage ne sont pas imperméabilisés :

Prémisse 1 : s'il pleut, alors le sol est mouillé.

Prémisse 2 : il pleut.

Conclusion : le sol est mouillé autour du bâtiment.

#### Le raisonnement inductif

Observation : il a plu chaque jour à la même période de l'année pendant les cinq dernières années.

Conclusion : il pleuvra probablement à la même période cette année.

Le résultat n'est pas certain mais seulement probable.

#### Le raisonnement abductif

Observation : le bâtiment présente des fissures en escalier sur les murs porteurs (voir illustration 6).

Hypothèse explicative : les fissures sont sans doute causées par un affaissement des fondations.

Il s'agit encore d'une probabilité et non d'une certitude.

#### Le raisonnement analogique

Connaissance : un bâtiment qui comportait des fissures similaires après une inondation nécessitait des réparations structurelles importantes.

Conclusion : le bâtiment sinistré objet de l'expertise comportant des fissures similaires après une inondation nécessitera probablement les mêmes réparations structurelles.

Il ne s'agit que d'une conjecture.

#### Le raisonnement causal

Observation : le toit du bâtiment est endommagé et plusieurs fenêtres sont brisées.

Conclusion : les dommages sont causés par la tempête récente qui a frappé la région.

On a affaire à la recherche d'une causalité qui méritera une vérification.

#### Le raisonnement contrefactuel

Hypothèse : si un entretien régulier du

bâtiment avait été effectué, les fissures structurelles actuelles auraient pu être évitées.

Il s'agit d'une supputation.

#### Le raisonnement critique

Argument : les réparations proposées par une des parties sont dites suffisantes pour assurer la sécurité du bâtiment.

Critique : l'expert doit évaluer les propositions de réparation par rapport aux normes de construction, à son expérience, aux méthodes de calcul en vigueur et aux pratiques usuelles pour s'assurer qu'elles sont adéquates.

### 4. LES DÉRIVES POSSIBLES

Elles sont nombreuses et proviennent le plus souvent d'une confusion entre ce qui est déterministe (logique déductive) et ce qui est probabiliste ou encore en confondant concomitance et causalité.

Prenons quelques exemples :

#### Raisonnement déductif erroné

Prémisse 1 : le bâtiment comporte des fissures.

Prémisse 2 : elles sont apparues lors de la sécheresse exceptionnelle de l'année 2016.

Conclusion : la cause de la fissuration du bâtiment est donc la sécheresse de 2016.

Mais on découvre qu'en 2016, le propriétaire a transformé une fenêtre du rez-de-chaussée en porte-fenêtre et qu'il



a abattu une partie d'un mur maître de la salle de séjour. Les désordres sont situés dans les zones de report de charges qui peuvent aussi être invoquées comme cause.

#### Raisonnement inductif erroné

La maison se trouve sous une falaise. Depuis trente ans, aucun bloc ne s'est détaché de la falaise.

Conclusion : la falaise est stable, il ne s'en détachera plus.

Le classement de la parcelle, en rouge dans un plan de prévention des risques (PPR), est contesté.

Au cours de l'expertise, l'eau contenue dans une fracture ayant gelé, un bloc de quatre tonnes tombe dans la salle-à-manger du demandeur.

#### Raisonnement abductif erroné

La fissure observée se trouve dans un angle et possède une forme oblique.

Conclusion : c'est donc un tassement de sol.

On découvre lors de l'expertise que l'angle en question, situé à gauche d'une ouverture, est composé de parpaings creux et que la charge qu'ils supportent excède leur résistance à la compression.

#### Raisonnement analogique erroné

Les deux maisons voisines sont construites sur le rocher.

Le bâtiment objet de l'expertise est donc lui aussi fondé dans le rocher.

On réalise des investigations et on s'aperçoit que l'on se trouve à la limite entre deux couches géologiques. Le bâtiment étudié est en fait construit sur des argiles.

#### Raisonnement causal erroné

Les désordres sont apparus quelques mois après la rénovation d'une façade.

Ils se sont aggravés depuis.

Conclusion : la rénovation de la façade est la cause des désordres.

S'il y a concomitance, il n'y a pas obligatoirement lien de cause à effet. On apprend en effet que les fissures sont apparues peu après la rénovation de la façade en raison d'une rupture de canalisation.

#### Raisonnement contrefactuel erroné

Le bâtiment a été construit il y a trois ans.

Les problèmes d'humidité et d'infiltration d'eau ont commencé l'an passé après un hiver rigoureux.

Conclusion : si l'hiver dernier n'avait pas été si rigoureux, le bâtiment n'aurait pas de problèmes d'humidité.

Les causes du sinistre peuvent être multiples et la concomitance entre l'hiver rigoureux et l'apparition des fissures ne constitue pas une preuve.

#### Raisonnement critique erroné

Le toit d'un bâtiment s'est effondré après une forte tempête de neige.

Les rénovations récentes incluaient le renforcement de la structure du toit pour supporter des charges supplémentaires.

Conclusion : il y a eu des malfaçons dans la réalisation des travaux de renforcement de la toiture.

Les causes peuvent être multiples. Il est possible que le toit ait été conçu pour une charge limite conforme aux normes et que le poids exceptionnel de la neige

ait dépassé celui qui était dimensionnant selon la norme. Dans ce cas, il s'agit d'une catastrophe naturelle.

## 5. LA DÉMARCHÉ SCIENTIFIQUE

Pour les expertises techniques, il est recommandé à l'expert d'utiliser la démarche scientifique.

On peut la résumer de la façon suivante dans le cadre d'une expertise d'un bâtiment fissuré.

### 1. Observation

L'expert s'appuie sur des faits observables, ou des faits observés s'il a accès par exemple à des constats d'huissier.

Il relève la structure du bâtiment, les désordres, leur position, leur importance, leur évolution si possible.

### 2. Questions

L'observation et la lecture des faits aboutissent à un questionnement sur les causes et origines du sinistre.

### 3. Hypothèses

L'expert formule plusieurs hypothèses vraisemblables étayées par les faits dont il a connaissance :

Les fissures sont dues à un tassement des fondations.

Les fissures sont causées par une mauvaise qualité des matériaux de construction.

Les fissures sont dues à une répartition hétérogène des charges.

Les fissures résultent d'une variation du niveau de la nappe phréatique.

Les fissures sont dues à des travaux ayant modifié la répartition des charges ou des travaux au cours desquels des aciers ont été sectionnés.

### 4. Expérimentation

Contrairement aux problèmes mathématiques que l'on nous soumettait à l'école et dont l'énoncé comportait les hypothèses nécessaires et suffisantes à la résolution du problème, dans une expertise, les données sont rarement suffisantes et pas toujours liées au sinistre. Il convient donc d'établir un programme d'investigations afin d'obtenir les données nécessaires pour vérifier les hypothèses formulées et écarter celles qui ne sont pas pertinentes (conflit avec le voisin, documents hors-sujet, etc.).

Dans les expertises de bâtiment, il s'agit en général d'investigations géotechniques et structurelles et de tests de réseaux. La mise en place de fissuro-



Illustration 6. Fissure en escaliers sur un mur.

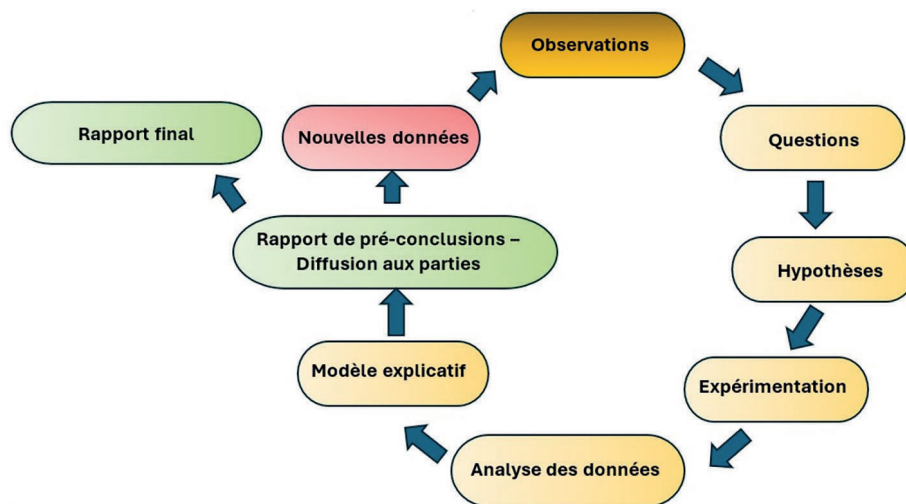


Illustration 7. Schéma de la démarche scientifique (Georges Henri Ducreux).

mètres permet en complément de suivre l'évolution des désordres.

## 5. Analyse des données

L'expert doit analyser :

- les données obtenues pour le sol d'assise pouvant révéler des variations dans les caractéristiques mécaniques du terrain ;
- les données récoltées pour les matériaux pouvant montrer des défauts ou des non-conformités ;
- les résultats du suivi des fissures caractérisant leur évolution au fil du temps ;
- les données environnementales sur la météorologie ou les variations du niveau de la nappe phréatique grâce auxquelles une recherche de corrélation avec le suivi des fissures sera possible ;
- les résultats des tests de réseaux.

## 6. Établissement d'un modèle

Les investigations réalisées doivent permettre de confirmer ou d'infirmer les hypothèses formulées. Dans de nombreux cas, plusieurs hypothèses sont à retenir : vulnérabilité de l'ouvrage, malfaçons localisées, tassements partiels du sol, surcharges de certains murs, changement dans la répartition des charges en raison de travaux de réhabilitation, sécheresse exceptionnelle, rupture de réseaux.

L'expert établit un modèle explicatif du sinistre intégrant toutes les données en sa possession et conforme aux lois physiques. Un sinistre sécheresse ne peut par exemple pas être retenu si aucune variation de teneur d'eau n'est observée sous les fondations.

## 7. Édition des résultats

L'expert peut alors soumettre ses pré-conclusions aux parties qui pourront les contester ou les confirmer.

Si la démarche a été rigoureuse, le diagnostic sera entériné et les discussions concernant les méthodes réparatoires, qui induisent le coût des réparations, pourront avoir lieu sereinement.

## 8. Nouveau cycle

Si la démarche n'est pas suffisamment complète – par exemple si l'expert a omis certains éléments qui contrediraient son modèle ou si des éléments nouveaux sont communiqués par les parties – il peut être nécessaire de recommencer le cycle de la démarche scientifique jusqu'à obtenir un modèle n'excluant aucune donnée, dans le respect des lois physiques.

## CONCLUSION

C'est la démarche utilisée qui donne sa valeur à un résultat. Afin d'éviter des polémiques inutiles en cours d'expertise, il est préférable que l'expert explicite sa démarche dans le cadre du débat contradictoire. Il a à sa disposition une

panoplie de types de raisonnements qui aboutissent à des conclusions soit certaines soit probables, le vrai, le faux et le probable devant être triés. Dans la plupart des cas, il peut construire un modèle explicatif du sinistre pour lequel il a été nommé. Ce modèle doit intégrer toutes les données qu'il a pu récolter, dans le respect des lois physiques. Ainsi, le débat technique peut être purgé, ce qui permet à la procédure de se poursuivre ensuite sur des bases solides.

Les principes de conscience, d'objectivité et d'impartialité sont alors pleinement respectés.

*Les illustrations 1, 2, 3 et 4 ont été créées avec ChatGPT.*

## NOTES

1. « Je ne crois aux statistiques que lorsque je les ai moi-même falsifiées. »
2. « Il y a trois sortes de mensonges : les mensonges, les sacrés mensonges et les statistiques. »
3. L'effet Dunning-Kruger, qui se définit comme un excès de confiance en soi, est né dans les années 1990 aux États-Unis suite à l'histoire d'un braqueur de banques qui pensait que recouvrir son visage de jus de citron le rendait invisible puisque ce procédé fonctionne avec l'encre sur du papier. Les deux psychologues David Dunning et Justin Kruger se sont emparés de ce sujet et en sont arrivés à la conclusion scientifique que « L'ignorance engendre plus fréquemment la confiance en soi que ne le fait la connaissance ».