

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DÉMONSTRATION DES EXIGENCES DE SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT –
ARGUMENTAIRE DANS LE CADRE DE LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62741 a été établie par le comité d'études 56 de l'IEC: Sûreté de fonctionnement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
56/1591/FDIS	56/1609/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

La sûreté de fonctionnement est la capacité d'exécuter comme exigé et lorsque cela est exigé. Les niveaux acceptables de sûreté de fonctionnement sont ainsi essentiels pour une performance continue et des coûts du cycle de vie optimisés.

Afin d'atteindre la sûreté de fonctionnement d'un système, il convient d'établir les exigences en la matière, d'identifier les risques de non-satisfaction, et de développer un ensemble adapté d'activités pour satisfaire aux exigences, démontrer les exigences et gérer les risques. Une étude de sûreté de fonctionnement fournit un moyen pratique et convaincant d'enregistrer le résultat de ces activités dans un seul endroit et de présenter un argument, étayé par des preuves, que les risques ont été traités et que la sûreté de fonctionnement nécessaire a été ou sera atteinte ou continuera d'être atteinte dans le temps. Elle sert de moyen principal de communication sur la sûreté de fonctionnement entre clients, fournisseurs et autres acteurs et favorise la coopération entre eux. Cela est essentiel pour assurer la sûreté de fonctionnement et fournir l'assurance dans le cadre de la relation client/fournisseur.

La préparation d'une étude de sûreté de fonctionnement peut améliorer la sûreté de fonctionnement par le biais des actions prises pour préparer et développer l'argument dans l'étude de sûreté de fonctionnement. Elle peut améliorer le rapport coût-efficacité d'un programme de sûreté de fonctionnement car si une activité ne fournit pas la preuve qu'elle était l'étude, ceci peut indiquer que l'activité n'est pas nécessaire.

Les activités exigées pour la réalisation de la sûreté de fonctionnement dépendent de la nature et de l'état de développement du système et sont susceptibles de varier fortement d'un projet à l'autre.

Tout au long de la présente Norme internationale, le terme "sûreté de fonctionnement" inclut tous les aspects liés à la fiabilité, la disponibilité, la maintenabilité et l'aptitude au soutien, ainsi que d'autres attributs tels que l'aptitude à l'utilisation, la testabilité et la durabilité. De plus, la sûreté de fonctionnement d'un système inclut tous les aspects de ce système, y compris les composants, processus, matériels, logiciels et les interfaces entre eux.

La présente norme fait office de lignes directrices, lesquelles n'étant pas prescriptives par nature, mais étant génériques. Il convient qu'elles soient adaptées aux objectifs spécifiques et qu'elles ne soient pas exhaustives.

La présente norme n'aborde pas les questions liées à la sécurité ou l'environnement.

DÉMONSTRATION DES EXIGENCES DE SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT – ARGUMENTAIRE DANS LE CADRE DE LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fournit des lignes directrices concernant le contenu et l'application d'une étude de sûreté de fonctionnement et établit les principes généraux pour la préparation d'une étude de sûreté de fonctionnement.

La présente norme est rédigée dans le cadre d'un projet de base où un client commande un système qui satisfait aux exigences de sûreté de fonctionnement d'un fournisseur et gère alors le système jusqu'à sa mise hors service. Les méthodes fournies dans cette norme peuvent être modifiées et adaptées aux autres situations, si nécessaire.

L'étude de sûreté de fonctionnement est normalement produite par le client et le fournisseur et peut également être utilisée et mise à jour par d'autres organisations. Par exemple, les organismes de certification et législateurs peuvent examiner l'étude soumise pour étayer leurs décisions et les utilisateurs du système peuvent mettre à jour/développer l'étude, notamment lorsqu'ils utilisent le système à une autre fin.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60050-192, *Vocabulaire électrotechnique international – Partie 192: Sûreté de fonctionnement*¹

IEC 60300-1, *Gestion de la sûreté de fonctionnement – Partie 1: gestion du programme de sûreté de fonctionnement*

ISO 31000, *Management du risque – Principes et lignes directrices*

3 Termes, définitions et abréviations

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'IEC 60050-192, ainsi que les suivants, s'appliquent.

3.1 Termes et définitions

3.1.1

étude de sûreté de fonctionnement

argument basé sur des preuves, raisonné et traçable créé pour soutenir l'affirmation selon laquelle un système défini satisfait et/ou satisfera aux exigences de sûreté de fonctionnement

¹ A publier.

3.1.2

tableau des preuves

structure identifiant quelle preuve sera/a été produite et quand

3.1.3

disponible

OTS

article immédiatement disponible qui est à la fois commercial et vendu en grandes quantités sur le marché

Note 1 à l'article: Parfois appelé COTS (commercial off-the-shelf, *en français*: disponible dans le commerce) ou MOTS (modified off-the-shelf, *en français*: disponible avec modification).

3.1.4

client

partie qui commande ou spécifie l'article, notamment les exigences de sûreté de fonctionnement

Note 1 à l'article: Il peut s'agir d'une organisation, d'un mécène, d'un département, d'une entreprise ou d'un individu et peut changer tout au long du cycle de vie.

3.1.5

sous-système

partie d'un système, qui est lui-même un système

3.1.6

fournisseur

partie qui fournit l'article, qui satisfait à son exigence de sûreté de fonctionnement

Note 1 à l'article: Il peut s'agir d'une organisation, d'un département, d'une entreprise ou d'un individu et peut changer tout au long du cycle de vie.

3.1.7

système <dans la sûreté de fonctionnement>

ensemble défini d'éléments qui satisfont collectivement à une exigence

Note 1 à l'article: Un système est considéré comme ayant une limite réelle ou abstraite définie.

Note 2 à l'article: Les ressources externes (de l'extérieur de la limite du système) peuvent être exigées pour le fonctionnement du système.

Note 3 à l'article: Une structure du système peut être hiérarchique (système, sous-système, composant, etc.).

Note 4 à l'article: Il convient d'exprimer ou d'impliquer les conditions d'utilisation et de maintenance dans l'exigence.

3.2 Abréviations

Terme	Terme en français	Equivalent en anglais
COTS	Disponible dans le commerce	Commercial off-the-shelf
FEM	Modélisation par éléments finis	Finite element modelling
AMPEC	Analyse des modes de panne, de leurs effects et de leur criticité	Failure mode, effects and criticality analysis (FMECA)
FTA	Analyse par arbre de panne	Fault tree analysis
MOTS	Disponible avec modification	Modified off-the-shelf
OTS	Off-the-shelf	Prêt à être utilisé

4 Contexte de l'étude de sûreté de fonctionnement

4.1 Principes et objet

Une étude de sûreté de fonctionnement fournit un argument raisonné et traçable fondé sur le fait qu'un système satisfait aux exigences et continue ainsi dans le temps. Elle démontre pourquoi certaines activités ont été entreprises et comment elles peuvent être jugées comme réussies. Pour une efficacité maximale, il convient que l'étude de sûreté de fonctionnement soit initiée dans la phase de conception, révisée progressivement au cours du cycle de vie d'un système et qu'elle soit généralement résumée dans les rapports d'étude de sûreté de fonctionnement aux étapes prédéfinies. Elle enregistre l'avancement relatif à l'obtention de la preuve que les exigences de sûreté de fonctionnement sont satisfaites et accompagne le système tout au long de son cycle de vie jusqu'à sa mise hors service.

L'étude de sûreté de fonctionnement est très avantageuse pour les systèmes de grande qualité, et en faible quantité où la preuve directe de la sûreté de fonctionnement peut être difficile ou chère à obtenir. Comme ces systèmes sont souvent très complexes, impliquent des nouvelles technologies et ont des acteurs très variés, un argument explicite est nécessaire pour formuler des affirmations de sûreté de fonctionnement détaillées avec des preuves appropriées.

4.2 Relation entre l'étude de sûreté de fonctionnement et les plans de sûreté de fonctionnement

La gestion efficace de la sûreté de fonctionnement exige des dispositions organisationnelles pour mettre en application la politique, les activités mises en application dans les programmes et plans de sûreté de fonctionnement et les processus d'évaluation, de garantie et d'étude de performances.

Un programme de sûreté de fonctionnement implique

- a) les plans de sûreté de fonctionnement qui définissent les activités, techniques et ressources exigées pour atteindre la sûreté de fonctionnement,
- b) les méthodes de mesure et d'évaluation,
- c) l'assurance et la revue.

Les objectifs d'un plan de sûreté de fonctionnement incluent de garantir que

- 1) les exigences du client en matière de sûreté de fonctionnement sont déterminées et réputées être comprises à la fois par le client et par le fournisseur,
- 2) les activités sont planifiées, approuvées et mises en application pour satisfaire aux exigences, démontrer les exigences et traiter les risques de défaillance,
- 3) le client dispose de l'assurance que les exigences de sûreté de fonctionnement sont, ou seront, satisfaites et que l'incertitude de la sûreté de fonctionnement diminue au cours du plan.

L'étude de sûreté de fonctionnement offre l'assurance progressive que les exigences de sûreté de fonctionnement sont, ou seront, satisfaites et que l'incertitude de la sûreté de fonctionnement diminue. De plus, l'étude montre que les activités dans le plan satisfont aux exigences et traitent les risques. Cela fait partie de l'argument et preuve que le système est ou sera soumis à la sûreté de fonctionnement. Le plan repose habituellement sur les normes et l'expérience de l'organisation à gérer la sûreté de fonctionnement et est adapté, en tenant compte des facteurs comme les stades du cycle de vie respectifs, le contexte de l'organisation, les ressources disponibles et les risques qu'il est nécessaire de gérer.

Le plan de sûreté de fonctionnement et l'étude de sûreté de fonctionnement sont souvent développés conjointement car les deux incluent la considération des risques liés à la non-satisfaction des exigences. Toutefois, le système pourrait satisfaire aux exigences de sûreté de fonctionnement, mais il pourrait ne pas être possible de démontrer que ces exigences ont

bien été satisfaites. En effet, il se peut qu'aucune activité appropriée ne peut démontrer que les exigences ont été satisfaites, les coûts ou la durée exigés pour ce faire pouvant être trop importants. Par conséquent, le plan de sûreté de fonctionnement peut également inclure les activités spécialement destinées à traiter les risques liés à l'impossibilité de démontrer que les exigences ont été satisfaites et que ces activités apportent également la preuve dans l'étude de sûreté de fonctionnement.

Il convient qu'un registre des risques produit dans le cadre de l'étude de sûreté de fonctionnement soit coordonné avec les risques identifiés dans le cadre de la planification du programme de sûreté de fonctionnement et avec le registre des risques liés à un projet. Les activités proposées pour traiter les risques sont incluses dans le plan de sûreté de fonctionnement et examinées comme sources de preuve selon laquelle ces risques ont été traités. Comme le plan de sûreté de fonctionnement est mis en application, l'étude de sûreté de fonctionnement est renseignée avec la preuve de la mise en application réussie du plan. Ceci fournit une assurance progressive que les exigences ont été satisfaites. Si aucune preuve suffisante ne peut être obtenue, il convient alors que le plan de sûreté de fonctionnement soit modifié en conséquence.

Dans un projet bien géré, le plan de sûreté de fonctionnement et l'étude de sûreté de fonctionnement sont entièrement intégrés avec la gestion du projet général. Dans un tel projet, l'utilisation de l'étude de sûreté de fonctionnement n'induit pas une augmentation de la charge de travail générale, car le coût d'élaboration de l'étude est recoupé par l'économie liée à une mauvaise communication évitée, à une révision évitée due à la découverte tardive des défauts, aux activités évitées sans avantages démontrables, etc.

De plus, la préparation d'une étude de sûreté de fonctionnement facilite le développement d'un plan de sûreté de fonctionnement économique car la preuve recherchée à l'appui de l'argument dans l'étude de sûreté de fonctionnement peut suggérer les activités qui améliorent le plan de sûreté de fonctionnement. De plus, si une activité dans le plan ne fait pas partie d'un argument dans l'étude de sûreté de fonctionnement, il convient de l'étudier pour vérifier qu'elle exécute une fonction utile dans le plan. (Noter que certaines activités du plan de sûreté de fonctionnement sont incluses à l'appui d'autres disciplines, comme la sécurité, qui ne font en principe pas partie de l'étude de sûreté de fonctionnement.)

Il convient d'examiner et de mettre à jour le plan de sûreté de fonctionnement et l'étude de sûreté de fonctionnement en cas de changements significatifs de ce qui suit:

- exigences ou attentes du client;
- environnement ou systèmes d'interface;
- conditions d'utilisation ou usage prévu;
- conception;
- performance réelle.

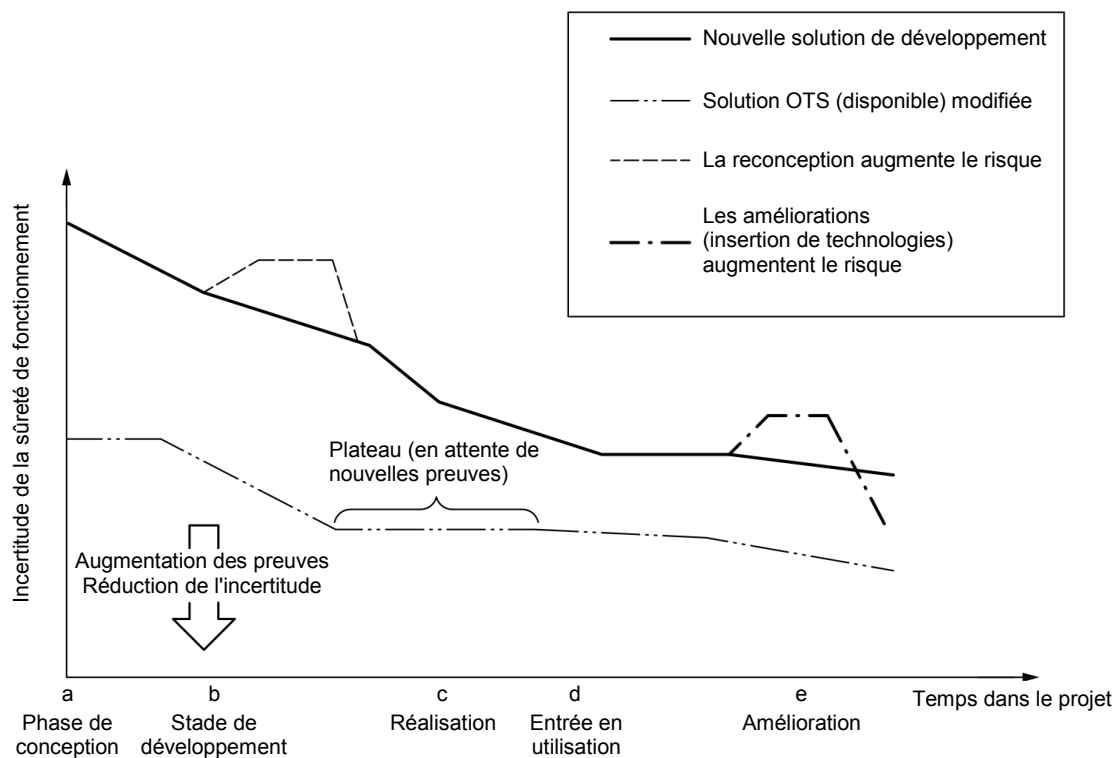
4.3 Assurance progressive de la sûreté de fonctionnement

L'étude de sûreté de fonctionnement fournit un plus grand élément de preuve qui vise à réduire progressivement l'incertitude liée à la satisfaction des exigences de sûreté de fonctionnement. Toutefois, les exigences, les environnements, etc. changent la norme plutôt que l'exception pendant le cycle de vie du système. L'incertitude pourrait donc ne pas toujours diminuer. Il pourrait y avoir des occasions, par exemple, lorsqu'une option de conception différente rend une partie de la preuve obsolète, qui entraînant une incertitude accrue. Il pourrait également y avoir des périodes où aucune preuve n'est fournie, par exemple, pendant les essais avant la publication des résultats d'essai, lorsque l'incertitude reste inchangée. De plus, si une nouvelle preuve entre en conflit avec la preuve existante, ceci pourrait augmenter l'incertitude.

La Figure 1 montre deux types de développement de produit: nouveau développement et MOTS (disponible avec modification). L'axe vertical représente le niveau d'incertitude identifié

à tout moment du projet. Lorsque la quantité de la preuve de la sûreté de fonctionnement augmente, l'incertitude diminue généralement et une assurance progressive est obtenue.

L'axe horizontal représente le temps dans le projet, du début de la phase de conception "a", en passant par le début du développement "b", à la fin de la phase de réalisation "c", à la fin de l'utilisation "d" et "e", l'amélioration possible, et au-delà.



IEC

Figure 1 – Illustration du processus d'assurance progressive

Au moment "a" (début de la phase de conception), le niveau d'incertitude est relativement élevé, mais cette incertitude diminue lorsque le projet progresse. Au moment "c", en effet à la transition de la phase de réalisation à la phase d'utilisation, l'élément de preuve est suffisant pour garantir la sûreté de fonctionnement selon l'étendue qui garantit cette transition. Il convient que l'élément de preuve (assurance) continue d'intégrer l'utilisation au fur et à mesure que les essais et l'utilisation réussis sont enregistrés et la diminution continue des risques résiduels peut être considérée.

A l'issue de sa propre nouvelle phase de développement, une solution MOTS est souvent considérée comme moins incertaine que le nouveau développement indiqué à la Figure 1, toute chose étant égale par ailleurs. Ce n'est pas le cas pour une solution OTS (disponible) dans les nouvelles applications ou dans un nouvel environnement et une réévaluation prudente est exigée.

Finalement, de nombreuses modifications de l'incertitude sont des changements d'étape plutôt que des changements progressifs.

5 Principes de l'étude de sûreté de fonctionnement

5.1 Description de l'étude de sûreté de fonctionnement

L'étude de sûreté de fonctionnement commence par une déclaration initiale des exigences de sûreté de fonctionnement. Ces exigences pourraient inclure les objectifs internes du client et

du fournisseur, les stratégies de marché, les exigences réglementaires, etc. ainsi que les exigences explicitement définies par le client.

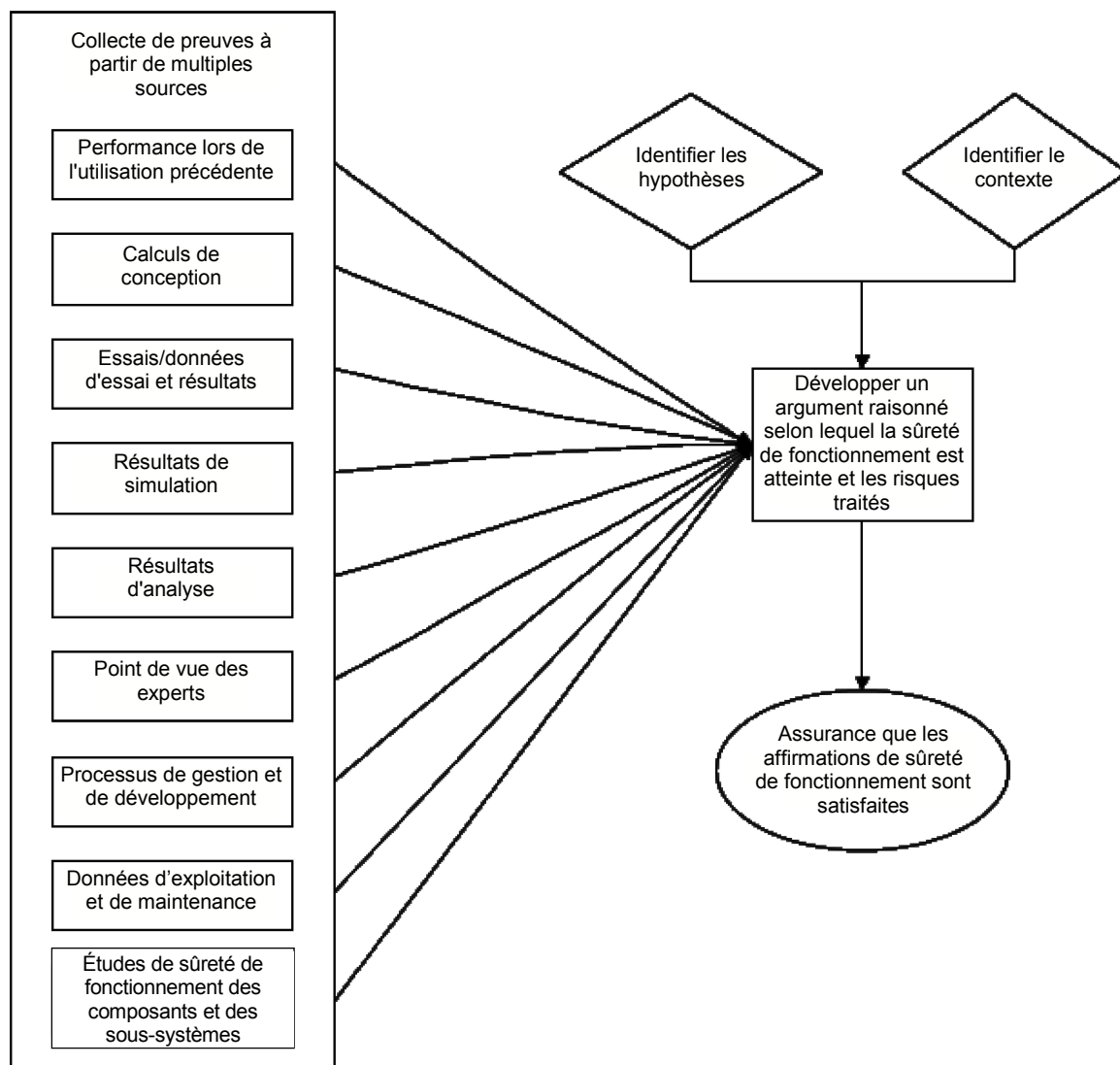
Ainsi, l'étude de sûreté de fonctionnement établit une affirmation de niveau supérieur indiquant le fait que le système satisfait aux exigences (voir 5.2). L'étude de sûreté de fonctionnement fournit ainsi une structure à plusieurs niveaux d'affirmations, sous-affirmations et sous-arguments qui reposent finalement sur les preuves (voir 5.3) et hypothèses.

La preuve est présentée dans le tableau des preuves (voir 5.4) et résumée et référencée dans l'argument dans le rapport d'étude de sûreté de fonctionnement (voir 5.5).

5.2 Formulation des affirmations dans l'étude de sûreté de fonctionnement

L'étude de sûreté de fonctionnement utilise la preuve afin de créer un argument pour les affirmations dont les exigences de sûreté de fonctionnement ont été ou seront satisfaites.

La Figure 2 montre le processus d'établissement et d'argumentation des affirmations dans l'étude de sûreté de fonctionnement à l'aide des sources de preuve.



IEC

Figure 2 – Le développement des affirmations

Il convient d'identifier et d'indiquer explicitement les hypothèses nécessaires pour soutenir l'argument, avec les activités planifiées pour les valider. Elles pourraient inclure les hypothèses concernant les conditions d'utilisation, l'environnement dans lequel le système est utilisé ou la nature et le type de maintenance.

Les arguments peuvent entrer dans une des deux catégories:

- les arguments qui ont tous identifié des risques relatifs à l'affirmation sont éliminés ou suffisamment traités, étayés par la preuve de traitements réussis et par la preuve que l'identification des risques est complète;
- les arguments selon lesquels il existe des raisons suffisantes d'affirmation, étayées par la preuve de la véracité de chacune et par la preuve de l'adéquation.

La première catégorie exige de tenir compte de toutes les sources significatives de risques, des zones d'impacts, des événements (y compris les changements de circonstances), ainsi que de leurs causes et leurs éventuelles conséquences. La deuxième catégorie exige que tous les aspects couverts par la preuve soient suffisants pour assurer l'affirmation.

Le contexte pour lequel l'argument est soutenu doit également être identifié car il identifie les limites de l'étude de sûreté de fonctionnement. Le contexte inclut les acteurs qui pourraient

être intéressés par le système, les objectifs et les exigences de performance, le système étant considéré et les limitations relatives à l'utilisation du système proposées.

Si l'une des hypothèses ou le contexte change, l'argument et les affirmations de l'étude de sûreté de fonctionnement doivent être révisés.

Pendant la mise en application du plan de sûreté de fonctionnement, il convient de valider les principales hypothèses, si possible, en remplaçant chacune d'elle par une preuve étayée. De manière similaire, il convient que les contextes dans lesquels l'argument est soutenu soient validés pour répondre à l'application réelle ou prévue du système et de l'étude de sûreté de fonctionnement.

A partir de ces sources de preuve et des hypothèses explicitement émises, un argument raisonné montre comment les affirmations de sûreté de fonctionnement sont étayées. Les documents et données associés représentent l'étude de sûreté de fonctionnement.

5.3 Utilisation de la preuve dans l'étude de sûreté de fonctionnement

Dans l'étude de sûreté de fonctionnement, la preuve peut se présenter sous deux formes. La première est la preuve directe que les exigences de sûreté de fonctionnement ont été démontrées. La deuxième est la preuve que les activités de traitement des risques de non-satisfaction ou de non-démonstration des exigences de sûreté de fonctionnement ont abouti.

Il convient d'utiliser une grande variété de sources. Elles peuvent inclure

- a) les performances lors de l'utilisation/opération précédente,
- b) la conception ou d'autres calculs,
- c) l'essai et les résultats de données d'essai,
- d) les résultats de simulation (FEM ou Monte Carlo, par exemple),
- e) les résultats d'analyse (AMPEC et FTA, par exemple) y compris les prévisions et la modélisation,
- f) le point de vue des experts, y compris le succès précédemment enregistré du fournisseur,
- g) processus de gestion et de développement, notamment
 - la mise en application correcte des pratiques d'excellence,
 - les activités de gestion et les processus de systèmes observés,
- h) les données d'exploitation et de maintenance,
- i) les études de sûreté de fonctionnement des composants/sous-systèmes fournis par leurs fournisseurs.

Elle peut également inclure la preuve des activités et tâches effectuées à d'autres fins que la mise en application du plan de sûreté de fonctionnement, comme l'analyse de la sécurité ou du support logistique.

Avant d'entreprendre une activité de sûreté de fonctionnement, il convient de comprendre totalement ses objectifs, à savoir comment l'activité aide à atteindre la sûreté de fonctionnement, comment elle fournit la preuve pour l'étude de sûreté de fonctionnement et les critères de réussite pour l'activité. Les critères de réussite sont appliqués aux enregistrements et résultats de l'activité pour évaluer si elle a atteint ses objectifs. La preuve que les critères sont satisfaits (notamment les enregistrements et les résultats) étaye les affirmations selon lesquelles les objectifs sont atteints. Le cas échéant, les critères de réussite incluent que les risques ont été correctement traités.

Les critères de réussite quantifiés sont privilégiés, la détermination du succès étant plus simple et moins ouverte à l'interprétation.