

ANNEXE G

Lignes directrices relatives aux analyses des répercussions à l'intention des comités de la CCCBPI

Ce document présente 21 principes directeurs qui régissent la préparation des analyses des répercussions servant à étayer les modifications proposées aux codes. Il est destiné à être utilisé par les comités de la CCCBPI lors de l'élaboration de modifications proposées en vue d'un examen public.

Il convient de noter qu'il s'agit de lignes directrices générales; les modifications proposées étant de nature différente, celles-ci peuvent nécessiter un traitement particulier, qui va au-delà des principes présentés ici. L'applicabilité de chaque principe devrait être déterminée par le ou les comités de la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies (CCCBPI) responsables de l'élaboration de la modification proposée.

Définitions

Répercussion

Le terme « répercussion » désigne les conséquences – intentionnelles ou non, positives ou négatives, propres à un objectif ou de nature générale – qui pourraient découler de la mise en œuvre d'une modification proposée.

Analyse des répercussions

L'expression « analyse des répercussions » désigne les méthodes et les processus qui sont utilisés pour décrire de façon exhaustive les conséquences positives et négatives découlant de la mise en œuvre d'une modification à un code.

L'analyse des répercussions repose sur une démarche systématique dans laquelle les hypothèses, la méthodologie et les résultats sont présentés de telle manière qu'ils peuvent être vérifiés par d'autres analystes.

Les analyses des répercussions doivent tenir compte du plus grand nombre de conséquences possibles, y compris celles qui ne sont pas quantifiables en termes monétaires.

Enjeux généraux

Exigences prescriptives et exigences axées sur la performance

L'analyse des coûts et des avantages d'une exigence prescriptive n'exige pas le même niveau d'effort que celle d'une exigence axée sur la performance.

Les exigences prescriptives spécifient une option de conformité précise, ce qui signifie que les matériaux et les techniques de construction sur lesquels s'appuie l'établissement des coûts de la modification proposée sont connus. En revanche, les exigences axées sur la performance énoncent un résultat escompté et laissent à la discrétion du concepteur le choix de la voie de conformité, c'est-à-dire que plusieurs méthodes de construction peuvent en effet être utilisées pour atteindre les cibles de performance, chaque méthode entraînant vraisemblablement des coûts différents.

Aux fins de l'évaluation des avantages, il peut être nécessaire de déterminer d'abord tout changement dans le niveau de performance d'un bâtiment ou de ses composants qui découlerait de la mise en œuvre de la modification proposée. Il sera probablement plus difficile d'évaluer ce changement pour les exigences prescriptives, alors que le niveau de performance de l'exigence existante ou de l'exigence proposée peut être inconnu ou difficile à estimer. Dans le cas des exigences axées sur la performance, il est plus probable que les niveaux de performance soient clairement définis ou plus faciles à déterminer.

Les principes présentés ci-après tiennent compte des différences entre les modifications proposées aux exigences prescriptives et aux exigences axées sur la performance.

Principes et analyse

Principes généraux

Principe 1 :

Une analyse des répercussions doit être réalisée pour toutes les modifications proposées.

L'expression « toutes les modifications proposées » désigne les changements qui proposent une option de rechange à une solution acceptable déjà établie dans la division B. Elle désigne aussi les « dispositions habilitantes », exigences qui ne prennent effet que si l'utilisateur du code décide d'incorporer l'élément visé par les dispositions. Elle désigne également les modifications qui proposent l'ajout d'un renvoi à une norme.

Principe 2 :

Le niveau de complexité de l'analyse des répercussions devrait être proportionnel à celui de la modification proposée.

Il ne serait ni raisonnable ni compatible avec la faisabilité du processus d'exiger une analyse rigoureuse pour toutes les modifications aux codes, car la vaste majorité des analyses seront réalisées par les comités de la CCCBPI.

Les modifications proposées qui répondent au critère de « tâche mineure » (voir le point 16.4.4 des Politiques et procédures de la CCCBPI) demanderaient donc une analyse extrêmement simple.

Les modifications proposées qui sont controversées ou qui ont une incidence importante sur les questions liées aux politiques ou sur les coûts (voir le point 17.3.4 des Politiques et procédures de la CCCBPI) exigeraient une analyse complexe pouvant nécessiter l'embauche d'un expert-conseil.

Le niveau de complexité de l'analyse des répercussions devrait être proportionnel à la complexité de la modification proposée.

Principe 3 :

Une analyse quantitative devrait être privilégiée; si cette démarche n'est pas possible, i une analyse qualitative est requise.

Les analyses des répercussions peuvent être exprimées en termes quantitatifs ou qualitatifs ou sous une forme mixte. Il faudrait, dans la mesure du possible, réaliser une évaluation quantitative afin d'appuyer la justification et les motifs de la modification proposée. S'il n'est pas possible d'adopter cette démarche, il faut procéder à une analyse qualitative.

Principe 4 :

L'analyse des répercussions devrait se limiter aux coûts et aux avantages directs ou primaires (les coûts et les avantages indirects peuvent être analysés séparément s'il y a lieu).

L'analyse des répercussions devrait inclure les coûts et les avantages directs associés à la mise en œuvre de la modification proposée.

Les coûts des matériaux de construction et de main-d'œuvre sont des exemples de coûts directs ou primaires.

Les comités pourraient devoir examiner les frais engagés de façon différentielle dans leur analyse, par exemple les effets de l'emplacement sur un accroissement possible de l'empreinte du bâtiment en raison d'une modification proposée.

Les coûts indirects ou secondaires sont les coûts qui ne relèvent pas du champ d'application des codes, par exemple, les coûts de formation, l'entretien des bâtiments ou l'achat de normes. Il est souvent difficile, voire impossible, pour les comités de la CCCBPI d'évaluer les coûts indirects.

Les avantages directs ou primaires sont les avantages liés aux objectifs pertinents des codes que la modification proposée vise à produire : amélioration de la sécurité, réduction des incidences négatives sur la santé, réduction des coûts énergétiques. Comme dans le cas des coûts indirects, les avantages indirects, par exemple une réduction des coûts d'assurance et d'infrastructure, se situent hors de la portée des codes et sont difficiles, voire impossibles à évaluer pour les comités de la CCCBPI.

Les coûts et les avantages indirects de la modification proposée devraient être relevés. Cependant, en exigeant leur évaluation quantitative, l'analyse pourrait aller au-delà de la portée des codes et imposerait un fardeau indu aux comités de la CCCBPI, et la complexité de l'analyse dépasserait les capacités de traitement du système.

Principes liés aux avantages

Principe 5 :

Un avantage est généralement défini comme un accroissement du niveau de performance ou une réduction du coût de construction, ou une combinaison des deux.

Dans la majorité des cas, un avantage impliquera une réduction des coûts monétaires ou un accroissement du niveau de performance, qui peut à son tour donner lieu à des économies financières. Voici quelques exemples types d'avantages :

- élimination d'un danger ou réduction du risque associé à ce danger;
- amélioration de la performance des bâtiments;
- clarification des dispositions du code facilitant l'application et permettant de gagner du temps; ou
- souplesse de conception ou solutions acceptables moins coûteuses pour l'industrie.

Il convient de noter que ce qui est perçu comme un avantage par un comité peut être vu comme un coût par un autre.

Principe 6 :

Lorsque les avantages des modifications proposées sont liés à un accroissement du niveau de performance, il faut tenir compte de la probabilité d'occurrence au moment d'évaluer l'avantage net.

Lorsque l'avantage net découle d'un accroissement du niveau de performance et peut être estimé au moyen d'une équation, l'avantage net correspond à la valeur de l'avantage multipliée par la probabilité d'occurrence.

Principe 7 :

En cas d'incertitude au sujet de l'analyse quantitative des avantages (la probabilité d'occurrence et la valeur pécuniaire de l'avantage), il faudrait indiquer une plage probable de valeurs.

Dans de nombreux cas, il peut être difficile d'obtenir des données probantes sur la probabilité d'occurrence et d'évaluer la valeur pécuniaire d'un avantage. Lorsque ces paramètres ne peuvent être déterminés avec un degré raisonnable de certitude pour le cas précis visé par la modification proposée, l'avantage devrait être exprimé sous forme de plage probable de valeurs.

Principe 8 :

L'avantage direct devrait se rattacher à l'objectif ou aux objectifs approuvés des codes qui sont visés par la modification proposée.

Pour s'inscrire dans le champ d'application des codes, l'avantage direct devrait être directement rattaché à au moins un des objectifs des codes : consommation d'énergie et utilisation efficiente de l'eau, protection contre l'incendie et protection structurale, sécurité incendie et sécurité structurale, santé et accessibilité. Chaque objectif peut posséder des caractéristiques qui lui sont propres. Lorsqu'une seule disposition est liée à plusieurs objectifs, une seule analyse des répercussions est requise. Lorsque des principes propres à certains objectifs s'appliquent (principes 9 à 13), ils devraient être considérés dans le contexte de tous les autres objectifs auxquels une disposition est liée.

Principe 9 :

Les avantages des modifications proposées liés à l'objectif de consommation d'énergie et d'utilisation efficiente de l'eau (sous Environnement) devraient être exprimés en termes quantitatifs sous forme d'économies monétaires ou sous forme d'économies annuelles supplémentaires d'énergie ou d'eau.

Consommation d'énergie et utilisation efficiente de l'eau (sous Environnement) – Les avantages des modifications proposées liées à ces objectifs sont généralement quantifiables en termes d'économies monétaires. Bien qu'il n'y ait ordinairement pas d'analyse statistique rattachée à la probabilité d'occurrence associée à ces dispositions (comme c'est souvent le cas pour les objectifs de santé et de sécurité), il est possible de poser des hypothèses ou d'établir des repères qui facilitent la prédiction des économies annuelles nationales d'énergie ou d'eau. S'ils le jugent utile, les comités peuvent faire état de certains avantages à grande échelle, comme les effets positifs d'une modification proposée sur l'infrastructure publique, en termes qualitatifs.

Principe 10 :

Les avantages des modifications proposées liées à l'objectif de protection contre l'incendie et de protection structurale des bâtiments devraient être exprimés en termes quantitatifs sous forme d'économies monétaires découlant de la valeur de l'avantage ou sous forme d'avantages supplémentaires, correspondant à l'avantage multiplié par sa probabilité d'occurrence.

Protection contre l'incendie et protection structurale des bâtiments – Les avantages des modifications proposées liés à ces objectifs sont aussi quantifiables en termes d'économies monétaires, mais la probabilité d'occurrence comporte une composante statistique qui doit être prise en compte dans l'équation. Les comités de la CCCBPI devraient s'employer à déterminer cette probabilité d'occurrence afin de produire un avantage net en dollars.

Principe 11 :

Pour les modifications proposées liées aux objectifs de sécurité, la portion de l'avantage qui touche aux blessures devrait être exprimée en termes quantitatifs sous forme d'économies monétaires découlant de la valeur de l'avantage multipliée par la probabilité d'occurrence du danger, et la portion qui touche aux pertes de vie devrait être exprimée en nombre de décès évités.

Sécurité – L'objectif de sécurité porte sur le risque de blessure ou de décès découlant d'un événement dangereux et soudain, comme un accident, un incendie ou la défaillance d'une installation technique. Les avantages liés à la réduction des blessures devraient être fondés sur les coûts du traitement médical pendant toute la vie de la personne blessée multipliés par la probabilité d'occurrence du danger. L'aversion aux pertes de productivité économique et la réduction de l'incidence négative sur la qualité de vie sont des exemples d'avantages indirects liés à l'objectif de sécurité.

Principe 12 :

Pour les modifications proposées liées à l'objectif de santé, la portion de l'avantage qui touche à la maladie devrait être exprimée en termes quantitatifs sous forme d'économies monétaires découlant de la valeur de l'avantage multipliée par la probabilité d'occurrence du danger, et la portion qui touche aux pertes de vie devrait être exprimée en nombre de décès évités.

Santé – L'objectif de santé porte sur les risques de maladie pouvant ou non mener au décès. Les avantages directs liés à la réduction des maladies devraient être fondés sur les coûts des soins médicaux, du personnel soignant et du transport qui ont été évités pendant toute la vie de la personne malade, multipliés par la probabilité d'occurrence de l'événement ayant causé la maladie. À l'instar de l'objectif de sécurité, la portion touchant les pertes de vie (dans ce cas, il s'agit des décès occasionnés par la maladie) devrait être exprimée en nombre de décès évités. La prévention des pertes de productivité économique et la réduction des incidences négatives sur la qualité de la vie sont des exemples d'avantages indirects liés à l'objectif de santé.

Principe 13 :

Pour les modifications proposées liées à l'objectif d'accessibilité, les avantages devraient être exprimés en termes quantitatifs dans toute la mesure du possible; sinon, une évaluation qualitative doit être réalisée.

Accessibilité – L'objectif d'accessibilité porte sur la réduction des obstacles à l'accès aux bâtiments et à leurs installations et commodités. Les avantages liés à cet objectif sont largement sociétaux et seront généralement exprimés en termes qualitatifs. Dans certains cas, il est possible de décrire les avantages en termes de nombre de personnes assistées et de bâtiments touchés.

Principes liés aux coûts

Principe 14 :

Un coût est généralement défini comme une réduction du niveau de performance ou un accroissement du coût financier.

Bien que l'avantage soit une répercussion positive de la modification proposée, un coût est généralement perçu comme une répercussion négative. Dans la majorité des cas, les coûts renvoient à un accroissement des coûts monétaires introduit par la modification proposée. Il est également possible de considérer une réduction du niveau de performance comme un coût, par exemple si la mise en œuvre d'une dérogation proposée entraîne une augmentation du danger dans certaines situations.

Principe 15 :

Les coûts monétaires désignent le coût d'investissement supplémentaire d'un projet de construction, mais, selon la portée de la modification proposée, ils pourraient inclure les coûts d'exploitation.

Les coûts monétaires devraient être fondés sur le coût en capital supplémentaire des matériaux et de la main-d'œuvre, c'est-à-dire, sur la différence entre le coût d'une construction conforme au code actuel et le coût d'une construction telle que décrite dans la modification proposée.

Sauf dans le cas du CNPI, les enjeux opérationnels ne s'inscrivent pas dans le champ d'application des codes; cependant, les économies qui découlent d'une réduction des coûts d'exploitation sont invoquées

dans le Code national de l'énergie pour les bâtiments (CNÉB) du Canada pour justifier les modifications proposées, même si le CNÉB ne s'applique pas à l'exploitation des bâtiments.

Principe 16 :

L'analyse des coûts devrait être transparente et s'inscrire dans une perspective nationale (et non régionale).

L'analyse des coûts devrait être réalisée sous un angle national à partir de données qui sont pondérées en fonction de la population. Elle doit être transparente afin que les différentes autorités et organisations puissent l'adapter à leur situation particulière.

Il arrive toutefois qu'une modification proposée porte sur un enjeu dont l'établissement des coûts nécessite la prise en compte de certaines différences régionales. Une modification proposée portant sur les gicleurs résidentiels est un exemple de ces cas d'exception : les coûts pourraient varier considérablement selon que les gicleurs sont installés dans des secteurs reliés à un réseau municipal d'alimentation en eau ou dans des secteurs desservis par des puits. Les comités de la CCCBPI doivent connaître les facteurs sous-jacents qui ont une incidence sur l'analyse des coûts.

Principe 17 :

Des outils d'établissement des coûts, comme RSMeans, devraient être utilisés pour déterminer le coût d'investissement supplémentaire d'un projet de construction.

Les coûts devraient être fondés sur une source d'information normalisée et accessible. Bon nombre des comités de la CCCBPI ont utilisé avec succès les manuels de coût RSMeans pour effectuer leurs analyses. Ces manuels fournissent des facteurs qui tiennent compte des coûts de construction par emplacement géographique, ce qui facilite la détermination d'un coût national pondéré en fonction de la population.

Principe 18 :

Une analyse quantitative des coûts est la démarche ordinairement employée pour les modifications proposées aux exigences prescriptives; dans les rares cas où il n'est pas possible d'utiliser cette approche, il faut réaliser une analyse qualitative des coûts.

Étant donné que les dispositions prescriptives spécifient ordinairement une méthode de construction précise, une analyse quantitative des coûts de ces dispositions proposées devrait être réalisable.

Principe 19 :

Une analyse qualitative des coûts est acceptable pour les modifications proposées à des exigences axées sur la performance, s'il est prévu que le coût de mise en œuvre sera inférieur à 0,5 % du coût total de construction du bâtiment.

Les modifications proposées aux exigences axées sur la performance peuvent être mises en œuvre au moyen de diverses méthodes de conception et de construction; l'effort d'évaluation des coûts de ces modifications proposées peut donc être considérablement plus important que l'effort exigé dans le cas de modifications proposées à des exigences prescriptives. Ainsi, pour les modifications proposées à des exigences axées sur la performance, un seuil minimal est établi en deçà duquel une analyse qualitative est suffisante. Dans ce cas, une analyse qualitative des coûts plutôt qu'une analyse quantitative est jugée acceptable, si la modification proposée ne représente pas plus de 0,5 % du coût total de construction du bâtiment.

Principe 20 :

Une analyse quantitative des coûts doit être réalisée pour les modifications proposées à des exigences axées sur la performance, si l'on prévoit que le coût de mise en œuvre sera supérieur à 0,5 % du coût total de construction du bâtiment. Cette analyse devrait s'appuyer sur un nombre

représentatif de bâtiments et le type de bâtiments les plus susceptibles d'être touchés par la modification. Les résultats devraient ensuite être pondérés en fonction du pourcentage de bâtiments construits.

Évaluation des coûts et des avantages

Principe 21 :

Les analyses des coûts et des avantages devraient être transparentes et clairement formulées afin que les parties intéressées puissent facilement les comparer en tenant compte de leurs propres objectifs.

Il faut faire preuve de prudence lorsqu'on compare des analyses des coûts et des avantages qui sont fondées sur des projections de scénario à venir. Ces projections, qui sont inhérentes à ces analyses, permettent de déterminer la valeur actualisée nette en fonction du taux d'actualisation, du taux d'inflation et de la période d'évaluation.

Le calcul des coûts du cycle de vie est une autre forme d'analyse largement utilisée; il s'agit toutefois d'un outil d'optimisation qui prend en compte des facteurs qui n'entrent pas dans le champ d'application des codes, comme les coûts d'entretien, et ne devrait donc pas être utilisé.

L'évaluation des coûts par rapport aux avantages devrait être simple et directe et indiquer les formules et les hypothèses utilisées.

Outils

Le tableau suivant présente une façon simple de déterminer le degré de complexité d'une modification proposée.

	Degré de complexité				
Modification proposée simple					Modification proposée complexe
Non controversée					Controversée
Pas d'incidence sur les politiques					Incidences sur les politiques (point 17.3.4)
Dans le champ d'application des codes					Hors du champ d'application des codes
Pas de problèmes de mise en application					Problèmes importants de mise en application
Coûts très bas ou nuls					Coûts élevés

Une fois que la complexité de la modification proposée a été établie, il faut déterminer le niveau proportionnel de complexité de l'analyse des répercussions à l'aide de l'organigramme ci-dessous (figure 1).

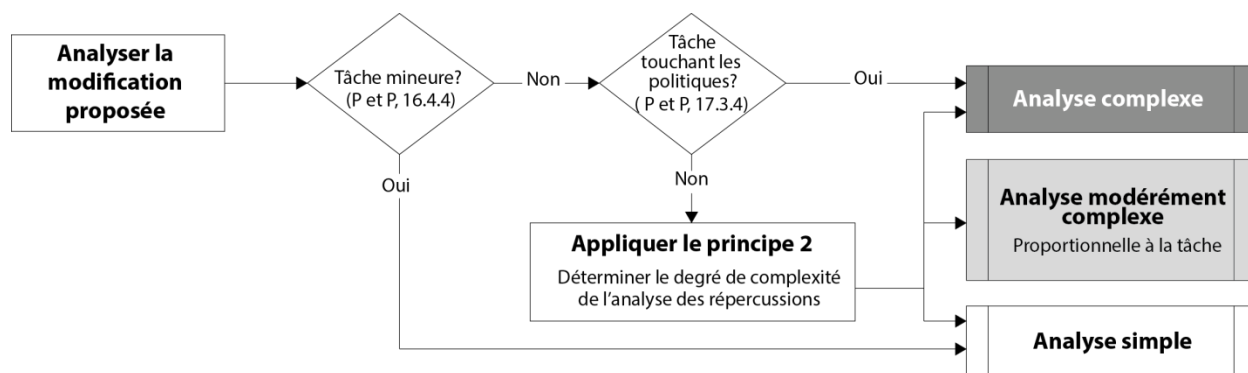


Figure 1. Détermination du niveau proportionnel de complexité de l'analyse des répercussions

L'organigramme ci-dessous (figure 2) montre les méthodes d'analyse des répercussions pouvant être employées pour les modifications proposées complexes et modérément complexes.

Organigramme des analyses des répercussions complexes et modérément complexes

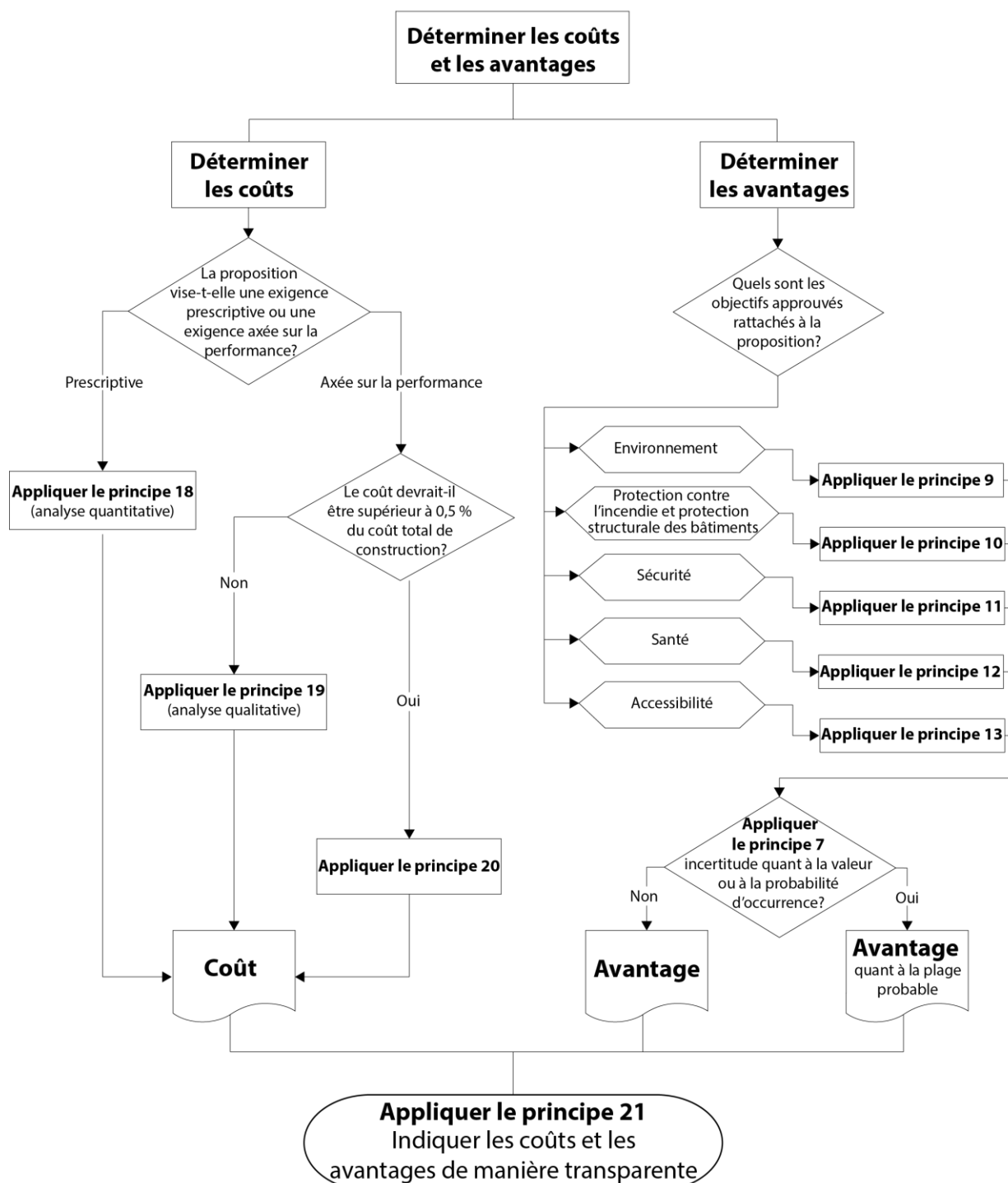


Figure 2. Organigramme des analyses des répercussions complexes et modérément complexes