Projet de recherche sur la prévention des vices de construction des habitations visées par la Partie IX

Rapport définitif

Á l'intention de :

Régime de garanties des logements neufs de l'Ontario
North York City Centre
North East Tower, 6e étage
5160, rue Yonge
North York (Ontario)
M2N 6L9

et

Société canadienne d'hypothèques et de logement
700, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0P7

Rédigé par :

Proctor & Redfern Ltée
45, promenade Green Belt
Don Mills (Ontario)
M3C 3K3

et

Régime de garanties des logements neufs de l'Ontario
Client and Technical Services
Research and Development

Octobre 1993

TABLE DES MATIÈRES

	Page
REMERCIEMENTS	i
SOMMAIRE	iii
1. INTRODUCTION	1
2. STRUCTURE DE L'ÉTUDE	3
2.1 Structure des données	3
2.1.1 Introduction	3
2.1.2 Forme de la base de données	3
2.1.3 Structure de la base de données	3
2.1.4 Simplification des types de garanties	4
2.1.5 Recherche dans la base de années	5
3. ANALYSE DES DONNÉES SUR LES VICES DE CONSTRUCTION	6
3.1 Introduction	6
3.2 Distribution globale des vices par séquence de construction	6
3.3 Distribution des vices de construction par sous-groupe emplacement (ventilation des composants)	8
3.4 Corrélations entre des détails et vices précis	8
3.4.1 Distribution des vices par type de garantie	8
3.4.2 Distribution des vices par plainte	9
3.4.3 Distribution des vices par emplacement	9
3.4.4 Distribution des vices par composant	9
3.4.5 Distribution des vices par cause	10
3.4.6. Distribution des vices par taille d'entreprise en construction	10
3.4.7. Distribution des vices par taille de municipalité	11
3.5 Ciblage des ressources pour la prévention des vices de construction	11
3.5.1 Listes de constructeurs	11
3.5.2 Listes de municipalités	21
3.6 Retombées économiques estimatives	33
4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	36
ANNEXE A — MANDAT DE L'ÉTUDE	47
ANNEXE B — RAPPORTS D'INSPECTION DU RGLNO	91

REMERCIEMENTS

Le présent rapport a été rédigé aux termes d'un contrat passé avec le Régime de garanties des logements neufs de l'Ontario (RGLNO) et la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). Nous sommes reconnaissants de l'appui de Robert Marshall, Gestionnaire de la recherche et du développement, et de Ron Armstrong, technicien, dont les critiques constructives et les suggestions ont été d'un apport précieux. Nous devons également témoigner notre reconnaissance pour la participation importante des gestionnaires des opérations et des préposés aux réclamations des divers bureaux du RGLNO.

SOMMAIRE

Un programme informatique a été mis au point pour faciliter la documentation des vices de construction d'habitations individuelles. Il a été écrit en FoxBASE +/Mac pour fonctionner sur un ordinateur Macintosh Powerbook avec disque rigide et au moins 1 Mo RAM.

Pour faciliter l'entrée des données, la description du bâtiment et les documents de défectuosité sont accessibles par de nombreux ensembles de menus déroulants. Ainsi, l'opération est beaucoup moins fastidieuse, et les données sont présentées et structurées de manière uniforme. Ce dernier aspect est essentiel pour être en mesure d'étudier l'information de manière structurée et de résumer les données.

La base de données a été programmée et mise sur pied de manière à permettre l'étude des diverses relations entre les vices de construction, les secteurs problèmes et les causes. Au niveau le plus simple, on peut compter le nombre de bâtiments affichant une série particulière de détails ou de vices de construction. Il est également possible de connaître l'emplacement et la gravité de ces vices, et de lire des remarques faites à cet égard. À un niveau plus complexe, des comparaisons sont possibles en vue de cerner les régions, municipalités, bâtiments ou même constructeurs auxquels sont associées certaines combinaisons de vices, ou de vices et détails de construction.

Des données ont été glanées dans une centaine de dossiers actifs de réclamation provenant des bureaux régionaux du RGLNO. Nous y avons découvert plus de mille éléments de réclamation totalisés par les préposés aux réclamations au regard des plaintes, de leurs causes et des correctifs appliqués. Les frais de réparation étaient indiqués dans tous les cas.

L'analyse exhaustive des données et les comparaisons ayant été faites, nous possédons l'information nécessaire pour formuler des recommandations visant à améliorer les normes de calcul et le contrôle immédiat de la construction des habitations individuelles. L'analyse a révélé que ce sont les petits constructeurs dans les petites villes qui sont responsables des vices qui coûtent le plus cher au régime de garanties. Les fondations, la finition intérieure et la plomberie sont les secteurs les plus problématiques pour ces deux groupes, dans cet ordre. Elle a aussi prouvé que les défauts de fabrication surpassent de beaucoup toutes les autres réclamations tant sur le plan du coût que de l'incidence, après quoi viennent les infractions au Code du bâtiment de l'Ontario, la pénétration d'eau, les défauts structuraux majeurs, les matériaux et, enfin, les substitutions.

1. INTRODUCTION

Depuis que le RGLNO a été institué en 1976, nous avons versé plus de 100 millions de dollars au titre des réclamations à des propriétaires de maisons et d'habitations en copropriété neuves en Ontario, dont quelque 75 millions au cours des cinq dernières années. Entre 1988 et 1992, la valeur moyenne des réclamations par unité en tenure franche et en copropriété a grimpé de plus de 100 pour cent. C'est ce qui a en partie motivé la réalisation d'une étude dont le mandat était de recenser les principaux types de vices, puis d'établir une corrélation avec les systèmes de construction, ou les règles de calcul ou de construction y afférents. Que ce soit le constructeur initial, le régime de garanties ou le propriétaire qui assume les frais de réparation, il est dans l'intérêt de tous que des mesures soient prises pour réduire les problèmes au minimum, et les dépenses qui en résultent. Pour pouvoir tirer autant d'avantages que possible de ces mesures, il faut savoir quels sont les problèmes les plus courants et les plus coûteux, et ceux qui causent le plus d'inconvénients et de dépréciation immobilière à long terme.

Les sondages auprès des constructeurs, des concepteurs et des fonctionnaires dans le domaine du bâtiment ne se sont pas révélés être une source exhaustive de données sur le type, l'incidence et la cause des problèmes de construction. On a donc décidé de mandater une équipe de chercheurspossédant des connaissances en charpentes et en bâtiment, et de l'expérience dans l'évaluation de la performance, à recueillir ces informations.

Le Projet de recherche sur la prévention des vices de construction avait donc pour objet de cerner les secteurs des habitations visées par la partie IX de la Loi, sur lesquels il fallait fournir de l'information technique, d'identifier les besoins en matière de recherche et de développement, de confirmer les secteurs d'inspection ciblés, de définir le besoin d'assurer une gestion de qualité pour les travaux de construction à l'industrie, et d'élucider le besoin de simplifier le codage HomeWISE afin d'améliorer la saisie des données par ordinateur. Ceci a été exécuté par le dépouillement des dossiers de réclamation au moyen d'une base de données informatique et l'analyse des résultats.

Le projet a été lancé après un essai dans le bureau régional de Newmarket. Les procédés de collecte des données ont été peaufinés après discussion avec les gestionnaires des opérations et chacun des préposés aux réclamations. Ceci a permis de discuter directement avec ceux qui traitent des vices de construction dans le bureau de Newmarket et de sélectionner les dossiers de réclamation portant sur des problèmes courants. Le bureau régional a participé aux discussions sur la stratégie et l'orientation du projet à quatre niveaux : réunions avec les gestionnaires d'opérations; réunions du bureau régional avec les préposés aux réclamations; questions sur certains dossiers de réclamation dans les bureaux régionaux; présentation devant le comité des opérations régionales le 21 avril 1993.

Les services du cabinet d'experts-conseils Proctor & Redfern ont été retenus pour aider à établir les paramètres du projet et analyser les données. Voici un résumé des travaux :

- Analyse d'environ 100 dossiers de réclamation aux fins de la documentation de vices de construction réels.
- Les dossiers analysés comptaient plus de 1 000 éléments pour lesquels des sommes avaient été versées par le RGLNO.
- Sous chacune de ces rubriques, des renseignements ont été obtenus sur le type de garantie, la plainte initiale, l'emplacement et la nature du composant en cause, et la source du vice de construction.
- Les réclamations analysées pour ce projet s'élevaient à presque un million de dollars.
- Un menu standard de collecte de données a été programmé dans un ordinateur personnel, d'après la séquence de construction déjà établie en collaboration avec le National Warranty Council.
- La convivialité du système de base de données a été vérifiée à partir d'un échantillon de dossiers de réclamation.
- Les données ont été réunies par des experts internes et externes. Les causes des vices de construction ont été déterminées afin de recommander des solutions convenables.
- Les secteurs problématiques liés à l'humidité, à la santé, à la sécurité et aux procédés de construction ont été identifiés. Il en été de même pour l'emplacement, le type de construction et le composant défectueux.
- Les grandes tendances problématiques ont été dégagées, dont l'incidence et le coût des infractions au Code du bâtiment, car elles pourraient être utiles pour les municipalités.
- Des graphiques, illustrant les groupes importants, intermédiaires et secondaires, ont été réalisés à l'intention des constructeurs et des municipalités.

2. STRUCTURE DE L'ÉTUDE

2.1 Structure des données

2.1.1 Introduction

Il était prévu, au départ, que les données concernant les détails de calcul et les vices de construction seraient saisies et entrées dans un programme de tableur par des étudiants engagés par le RGLNO.

Toutefois, nous avons constaté en préparant le tableur que des étudiants ne seraient pas à la hauteur, à cause de la longueur et de la complexité des descriptions des détails et des vices de construction. C'est pourquoi la tâche a été confiée aux services techniques et à la clientèle du RGLNO, qui possèdent les connaissances techniques voulues, ce qui a permis d'assurer l'uniformité de la saisie des données.

2.1.2 Forme de la base de données

Notre choix s'est arrêté sur un programme de pointe assez polyvalent et vraisemblablement connu des usagers éventuels, le FoxBASE +/Mac. Nous voulions qu'il ne soit pas nécessaire d'avoir des connaissances spécialisées en informatique ou du dBase pour subséquemment entrer ou étudier les données. Pour cette raison, et pour faire en sorte que les données entrées par différentes personnes soient uniformes, des menus de type déroulant ont été choisis. C'est, en fait, un élément essentiel pour pouvoir faire des corrélations approfondies entre les problèmes et les détails de construction.

2.1.3 Structure de la base de données

Il y a deux écrans pour l'entrée des données :

a) Le premier, la figure 1, permet d'inscrire les détails de construction et d'ajouter le nom du bureau régional, le nom du préposé aux réclamations, la municipalité et sa taille, le nom du constructeur, le numéro d'inscription et le nombre de maisons construites, le nom du propriétaire, le numéro et la date de souscription et l'adresse. Chacun de ces renseignements est versé dans un champ distinct qui, plus tard, pourrait être utilisé pour une recherche ou une corrélation de dossiers. Deux autres champs donnent le nombre total et le montant de chacun des éléments réclamés individuellement et payés pour le dossier.

b) Le second écran, la figure 2, renferme des renseignements précis sur chaque élément réclamé :

On commence par la plainte initiale du propriétaire, l'emplacement et le composant défectueux (suivant la séquence de construction déjà établie dans une étude précédente), puis

viennent la *cause* déterminée par le préposé aux réclamations et le type de garantie. Chacun de ces aspects de la réclamation (plainte, emplacement, composant, cause et type de garantie) sont sélectionnés par un menu déroulant (voir tableaux 1-5). Vu le grand nombre d'éléments figurant sous les rubriques emplacement et composant, un sous-groupe basé sur la séquence de construction est indiqué pour réduire les choix possibles. Ces sous-groupes se lisent comme suit :

1. Sol et sous-sol
2. Fondations
3. Structure
4. Toit
5. Isolant, pare-air et pare-vapeur
6. Vides sanitaires et surfaces utiles
7. Finition intérieure
8. Finition extérieure
9. Dimensions des pièces
10. Escaliers et rampes
11. Fenêtres, portes et lanterneaux
12. Protection contre le feu et le bruit
13. Installations mécaniques
14. Plomberie
15. Installations électriques
16. Travaux préparatoires à la construction

La sélection de l'un ou l'autre de ces sous-groupes déclenche un liste d'emplacements et de composants possibles, qui ont trait à la séquence de construction, et pour chaque type un menu apparaît.

Si, par exemple, l'étude du dossier révèle que le défaut est dans les fondations, le choix d'un sous-groupe mènerait aux emplacements et composants correspondants, comme le béton coulé (emplacement) et le mur (composant).

2.1.4 Simplification des types de garanties

Seules les garanties relevant du Régime qui étaient applicables aux réclamations relatives à la construction d'habitations individuelles ont été catégorisées sous la rubrique « Types de garantie » dans cette base de données. Les couvertures, définies dans la Loi de l'Ontario sur le régime de garanties des logements neufs, ont été réduites à six catégories : Matériaux, Défaut structural majeur (DSM), Code du bâtiment de l'Ontario (CBO), Substitution, Pénétration d'eau et Qualité d'exécution. Il était ainsi possible d'établir les groupes appropriés pour consigner les données avec exactitude, car les dossiers de réclamation ne précisent pas toujours quel type de garantie s'applique à chaque élément. Notamment, un dossier type dans un bureau régional n'indique pas si la réclamation est visée par la première année de garantie du CBO

ou la deuxième année du CBO, au titre de la santé et la sécurité. Pour éviter de mal catégoriser, il a fallu inscrire les deux réclamations sous « CBO » seulement. Il en a été de même pour les cas de pénétration d'eau. Toutes les réclamations faisant état d'infiltration d'eau dans la maison ont été réunies dans cette catégorie, au lieu de les inscrire sous Pénétration d'eau — Sous-sol, ou Pénétration d'eau — Enveloppe du bâtiment.

L'objet de cette enquête était d'identifier les vices de construction et leur emplacement. Cette simplification des « types de garanties » a donc permis de toujours garder l'accent sur les données de construction et d'avoir une idée générale, quoique exacte, de la ventilation des couvertures de garantie.

2.1.5 Recherche dans la base de données

Il est possible, à l'aide des descriptions de bâtiments seulement (écran n° 1) d'énumérer ou de compter les bâtiments qui ont des caractéristiques similaires telles que la dimension, la taille de la municipalité et la région. Ceci est utile pour quantifier l'information sur des aspects comme l'incidence sur la taille du bâtiment, les pratiques d'inspection, l'emplacement des bâtiments, etc.

Si on fait une recherche sur un ensemble particulier de détails de construction dans un bâtiment, on pourra aussi identifier ceux dont les vices ont été indiqués. À titre d'exemple, on peut effectuer une recherche des bâtiments dans les grandes municipalités pour savoir quels sont les types les plus courants de garanties, les emplacements et ainsi de suite. La recherche indiquera l'incidence et le coût total des réclamations pour vices de construction concernant les bâtiments correspondant à la description indiquée. Une liste des bâtiments et de leurs problèmes peut être imprimée sous la forme d'un rapport, ou étudiée à l'écran.

Cette recherche est très utile pour les analyses comparatives et corrélatives. Aux fins des comparaisons, on peut faire deux recherches pour se renseigner sur l'incidence relative d'un problème ou d'un ensemble de problèmes, ou encore l'un d'une série de problèmes.

3. ANALYSE DES DONNÉES SUR LES VICES DE CONSTRUCTION

3.1 Introduction

L'une des principales tâches de ce projet consistait à mettre au point un système pour la saisie et l'étude des données sur les détails et les vices de construction. Un autre travail important était l'analyse et le listage de ces données.

Une vaste gamme de listages simples, d'études comparatives et de corrélations ont été exécutés. Certaines de ces études sont commentées brièvement ci-après. Voici la définition des termes employés :

Type de garantie = Qualité d'exécution, matériaux, infractions au CBO, pénétration d'eau, substitutions.

Emplacement/sous-groupe = Partie défectueuse de la structure, i.e. fondations ou finition intérieure.

Type = Sous-groupe d'emplacement, i.e. béton coulé ou cuisine.

Composant = Sous-groupe du type, i.e. mur ou carrelage de céramique

Plainte = Description du vice, i.e. fissure ou dommage.

Cause = Motif du vice, i.e. construction médiocre ou mauvaise qualité d'exécution.

3.2 Distribution Globale des vices par séquence de construction (S/C)

Le tableau suivant résume l'incidence et le coût des vices de construction présentés selon la séquence de construction. Un graphique de la distribution totale des vices de construction se trouve aux figures 3 et 4.

SOMMAIRE DES PROBLEMES PAR SÉQUENCE DE CONSTRUCTION

Sous-groupe Séquence de construction	Incidence	Coût $
1. Sol et sous-sol	8	5,000
2. Fondations	83	260,884
3. Structure	60	70,363
4. Toit	43	30,075
5. Isolant, pare-air et pare-vapeur	40	28,377
6. Vides sanitaires et surfaces utiles	6	3,408
7. Finition intérieure	267	192,675
8. Finition extérieure	73	48,990
9. Dimensions des pièces	2	2,140
10. Escaliers et main courantes	43	21,232
11. Fenêtres, portes et lanterneaux	173	75,499
12. Protection contre les incendies et le bruit	1	200
13. Installations mécaniques	65	30,932
14. Plomberie	89	138,031
15. Installations électriques	33	6,568
16. Travaux préparatoires à la construction	32	37,589
TOTAL	1,107	951,967

Nous voyons que les secteurs les plus coûteux pour le RGLNO au titre des réclamations sont : fondations, installations intérieures, fenêtres/portes/lanterneaux, structures et finition intérieure.

Signalons sur une note encourageante que la plupart d'entre eux ont été mentionnés par les responsables du RGLNO comme nécessitant une attention particulière, comme en témoignent les inspections ciblées (annexe B) des fondations, des travaux d'excavation, de la charpenterie et des travaux de finition intérieure et extérieure. Le coût élevé des réclamations relatives aux défauts de plomberie est pour la plupart attribuable à plusieurs problèmes de gros systèmes septiques, qui font l'objet d'un rapport de recherche distinct commandé par le RGLNO.

Il reste un secteur où il faudrait redoubler d'efforts; il s'agit de l'inspection des fenêtres/portes/lanterneaux, car c'est celui qui vient au second rang relativement à l'incidence des éléments de réclamation, et au quatrième rang des coûts.

3.3. Distribution des vices par sous-groupe d'emplacements (ventilation des composants)

Les figures 5 à 16 donnent une ventilation des composants, par coût, selon 16 emplacements dans la séquence de construction.

Ces graphiques sont une ventilation de chacun des emplacements énumérés à la figure 4. On trouve, pour chaque emplacement, les composants les plus coûteux, exprimés comme le pourcentage des sommes versées pour l'emplacement en question (par exemple, pour la figure 5, 54,2 % de l'indemnité payée sous la rubrique « fondations » représente des défauts dans les murs). Il est possible d'analyser les 16 emplacements et de savoir exactement où se produisent les défauts.

3.4 Corrélations entre des détails et vices précis

L'incidence et le coût de toutes les réclamations, structurés selon les sous-groupes de la séquence de construction expliquée dans la section précédente, sont présentés sous forme graphique aux figures 3 et 4. Grâce à la polyvalence de la base de données, ces chiffres peuvent être ventilés pour révéler l'incidence et le coût par taille d'entreprise en construction et de municipalité.

Les figures 17 à 20 montrent que les petits constructeurs et les petites municipalités ont une forte incidence de problèmes relativement à la finition intérieure, aux fenêtres/portes/ lanterneaux, ainsi qu'à la séquence de construction des fondations. Il est intéressant de remarquer que les municipalités de taille moyenne ont un nombre exagérément élevé de réclamations dans la séquence de construction de la finition intérieure par opposition aux autres tailles de municipalités et séquences de construction. Au chapitre des coûts, les séquences de construction des fondations, de la finition intérieure et de la plomberie présentent des problèmes pour tous les constructeurs et toutes les municipalités. L'incidence élevée de ces séquences de construction est démesurée en regard des autres séquences, et elles tombent dans des catégories qui coûtent cher au RGLNO.

3.4.1 Distribution des vices par type de garantie

Les figures 21 et 22 montrent la distribution de l'incidence et des coûts des vices de construction par type de garantie. Les réclamations faites au titre de la qualité d'exécution sont beaucoup plus fréquentes et constituent une plus grande part des dépenses du RGLNO. (Signalons que le « coût moyen » de ces réclamations étudiées est de 675 $, alors que les réclamations pour DSM coûte en moyenne 8 250 $.)

On trouvera aux figures 23 à 26 la distribution des incidences et coûts des vices de construction par type de garantie, selon la taille de l'entreprise de construction et de la municipalité. Les petites municipalités ont une incidence proportionnellement plus élevée que les autres de réclamations pour DSM et au titre du CBO. (Nous en parlerons davantage plus loin.)

3.4.2 Distribution des vices par plainte

Les figures 27 et 28 montrent la distribution des incidences et coûts des vices de construction par plainte.

Le plus grand nombre de plaintes et les éléments les plus coûteux sont ceux qui étaient mal posés, endommagés, fissurés et ainsi de suite et avaient été l'objet de réclamations au titre de la qualité d'exécution (dans une proportion de 2:1 de plus que tous les autres types de garanties). Les plaintes relatives aux fuites d'eau constituent la majeure partie des réclamations pour pénétration d'eau (85%).

Une plainte peu fréquente mais coûteuse a trait à la congélation adhérente. Elle n'est apparue qu'à quatre reprises, mais était septième dans le classement des coûts. Signalons ici aussi que trois des quatre cas étaient des réclamations au titre du CBO et représentaient 28 000 $ des 32 000 $ versés.

3.4.3 Distribution des vices de construction par emplacement

Les figures 29 et 30 montrent la distribution des incidences et coûts des vices de construction par emplacement.

L'incidence et les coûts les plus élevés se situent dans les secteurs associés au béton coulé. Une ventilation plus détaillée par type de garantie (figures 31 et 32) révèle une distribution assez étendue de ce secteur entre les divers types de garantie. Les réclamations au titre des matériaux et de DSM sont en moyenne de 10 000 $, tandis que celles faites au titre de la pénétration d'eau et de la qualité d'exécution sont de 2 000 – 3 000 $ en moyenne.

Ici encore, deux endroits où les problèmes sont rares mais coûteux sont les systèmes de fosse septique et le drainage des eaux souterraines. Les deux secteurs sont apparus 13 fois, mais étaient deuxième et cinquième dans les classement des indemnités payées par le RGLNO. Dans le cas des fosses septiques, la moitié des occurrences étaient des réclamations au titre du CBO ou de DSM et s'élevaient à 64 000 $, sur un total de 74 000 $.

3.4.4 Distribution des vices de construction par composant

Les figures 33 et 34 montrent la distribution des incidences et coûts des vices de construction par composant. Bon nombre des composants liés au plus grand nombre d'occurrences et débours comme les murs secs, les fenêtres/portes/lanterneaux, et les boiseries/moulures faisaient l'objet de réclamations pour qualité d'exécution (80 %). Par contre, le composant Mur est plutôt associé (60 %) à la pénétration d'eau (40 % des coûts).

Encore une fois, certains composants tels que dalles, lits de filtration, tuyaux de drainage et fosses septiques présentent rarement des problèmes (1-7) mais coûtent cher. Ces articles onéreux font partie surtout des réclamations faites au titre des DSM et du CBO.

Il faut préciser à ce stade qu'une recherche des 12 réclamations les plus coûteuses (plus de 10 000 $ par élément) a révélé ce qui suit :

Analyse des 12 réclamations les plus coûteuses

Type de garantie : 4 CBO, 3 DSM, 2 Pénétration d'eau, 2 Qualité d'exécution, 1 Matériaux.

Emplacement : 5 béton coulé, 3 fosses septiques, 1 drainage des eaux souterraines, 1 pare-vapeur, 1 cuisine, 1 fenêtre à battants.

Composant : 2 dalle, 2 lit de filtration, 1 mur, 1 plancher, 1 tuyaux de drainage, 1 fosse septique, 1 isolant/pare-vapeur, 1 fenêtre/porte/lanterneau, 1 tuiles, 1 fondations.

Cause : 4 construction médiocre, 6 non-conformité au Code, 2 qualité d'exécution inférieure.

Il appert donc que les réclamations pour mauvaise qualité d'exécution sont les plus fréquentes et donc plus coûteuses, dans l'ensemble, pour le RGLNO. En termes de coût par réclamation, les vices les plus coûteux sont toutefois ceux qui ont trait au CBO et aux DSM, à cause de mauvaises méthodes de construction et d'infractions aux codes.

3.4.5 Distribution des vices de construction par cause

Les figures 35 et 36 montrent la distribution des incidences et coûts des vices de construction par cause. Il va sans dire que l'analyse des types de garanties montre que les vices dus à une mauvaise qualité d'exécution sont de beaucoup les plus fréquents et les plus coûteux.

Les figures 37 et 38 illustrent la distribution des incidences et coûts des vices de construction par cause, comme corollaire de la taille de la municipalité. À l'instar des analyses des sections antérieures (voir section 3.4.1), il y a une proportion beaucoup plus grande de défauts attribuables à des calculs/détails inadéquats, à des infractions aux codes, à des dérogations aux plans et à une construction médiocre. La distribution des vices dus à une mauvaise qualité d'exécution est proportionnelle au nombre de réclamations.

3.4.6 Distribution des vices de construction par taille d'entreprise de construction

Aux fins de l'analyse, les dossiers ont été triés en fonction de la taille de l'entreprise de construction. Les petits, moyens et gros constructeurs ont été définis comme ceux ayant construit moins de 10, de 10 à 100 et plus de 100 maisons respectivement. Dans notre base de données contenant 1 017 réclamations, nous avons repéré 496 (48,7 %) réclamations de petits constructeurs, 410 (40,3 %) de constructeurs moyens et 111 (11 %) de gros constructeurs. Le tableau ci-dessous indique les trois principales incidences de plaintes, l'emplacement, le composant et la cause, pour les petites et grandes entreprises. (Au moins 10 occurrences ou 10 000 $.)

	Incidence la plus élevée	Coût le plus élevé	
Composant	murs secs mur (fondations) fenêtres/portes/lanterneau	mur (fondation) tuyaux de drainage plancher	**PETIT CONSTRUCTEUR <10**
Composant	murs secs fenêtres/portes/lanterneau	mur (fondation)	**MOYEN CONSTRUCTEUR 10 – 100**
Composant	murs secs	dalle (garage) carreaux (céramique) murs secs	**GROS CONSTRUCTEUR >100**

3.4.7 Distribution des vices de construction par taille de municipalité

Les dossiers ont aussi été triés par taille de municipalité pour fins d'analyse. Les municipalités petites, moyennes et grandes ont été définies comme comptant moins de 10 000, entre 10 000 et 100 000 et plus de 100 000 habitants respectivement. La base de données de 1 017 éléments de réclamation a permis de découvrir que 430, 274 et 313 réclamations provenaient de petites, moyennes et grandes municipalités. Signalons que plus de 50 % des réclamations les plus courantes proviennent de petites municipalités. En outre, plus de 50 % des réclamations les plus coûteuses ont pour origine des municipalités de taille moyenne.

Comme il est dit dans les sections précédentes, les municipalités de taille moyenne et petite ont une proportion beaucoup plus importante de réclamations pour DSM et au titre du CBO, ainsi que de vices attribuables à la non-conformité aux codes ou aux plans.

3.5 Ciblage des ressources pour la prévention des vices de construction

Le présent rapport a pour but, entre autres, de dresser des listes stratégiques destinées aux constructeurs et municipalités pour les aider à cibler les secteurs problématiques du bâtiment. Par suite de l'analyse de 1 017 éléments de réclamation, des listes des 5 composants les plus courants ont été dressées sous les rubriques incidence et coût.

3.5.1 Listes de constructeurs

La figure 39 montre les 5 principaux composants pour toutes les tailles d'entreprises de construction selon le nombre de fois qu'ils apparaissent.

Cette liste a été créée après analyse d'environ mille éléments de réclamation examinés, lesquels ont ensuite été groupés en une hiérarchie selon l'incidence.

Voici donc ces 5 principaux vices de construction sur le plan de l'incidence :

5 VICES DE CONSTRUCTION LES PLUS FRÉQUENTS

1.	MURS SECS
2.	MUR DE FONDATION
3.	FENETRE/PORTE/LANTERNEAU
4.	BOISERIES ET MOULURES
5.	CADRES DE FENETRE/PORTE/LANTERNEAU

Le vice de construction qui revenait le plus souvent parmi tous les éléments de réclamation des dossiers qui ont été dépouillés était survenu à l'intérieur du composant « murs secs ». La plupart de ces problèmes sont causés par une mauvaise qualité d'exécution et une pose peu soigneuse, et on les trouve un peu partout dans la maison. On se plaint communément de joints visibles, de mauvaise finition, de fissures et de dommages. **Voir photo n° 1.**

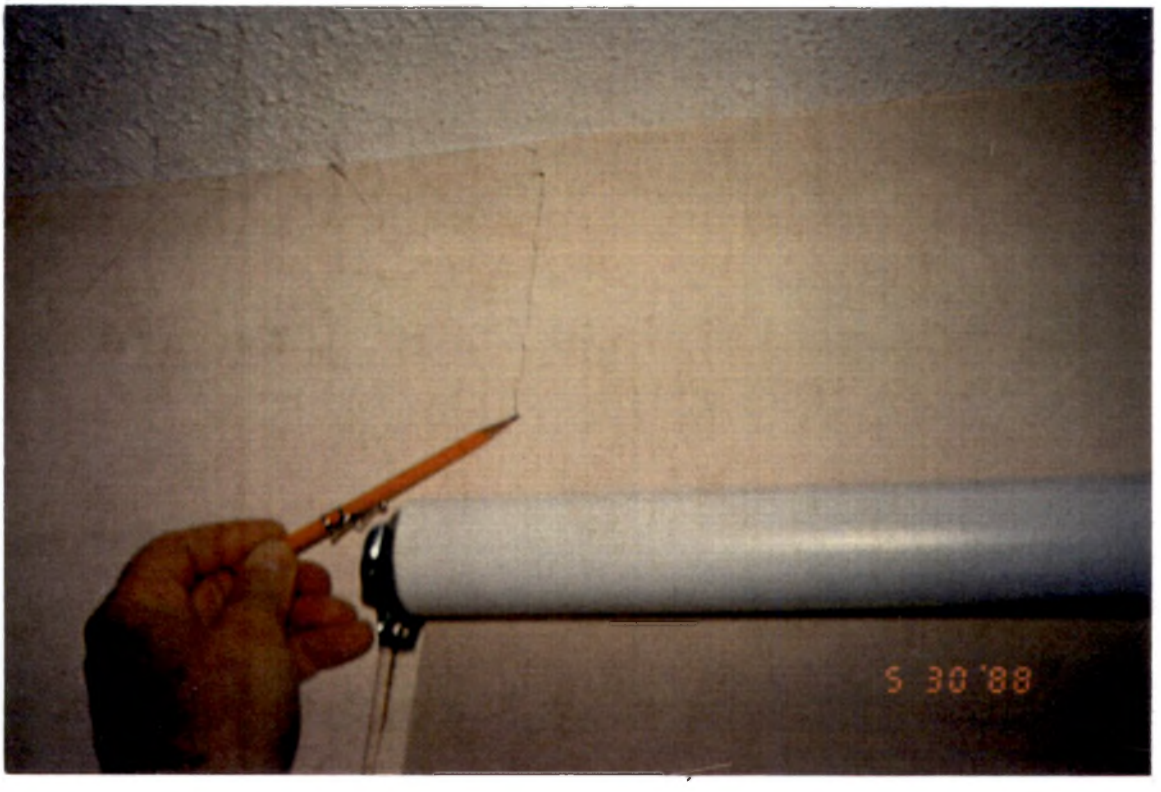
Le deuxième composant le plus fréquent était le « mur », un composant des fondations. Une fraction importante (85 %) des problèmes étaient survenus dans les murs en béton coulé, alors que seulement 11 % se situaient au niveau des blocs de béton. Plus de 90 % des plaintes relatives aux murs de fondation portaient sur des fissures et fuites d'eau. **Voir photo n° 2.**

Le troisième était « autre fenêtre/porte/lanterneau ». Des assemblages de cadres et de portes mal installés, ce qui les rendait inutilisables, étaient au premier rang des doléances. **Voir photo n° 3.**

Le quatrième était « boiseries et moulures ». On s'était plaint le plus souvent des boiseries manquantes ou incomplètes, de même que d'une mauvaise finition. **Voir photo n° 4.**

Le cinquième, le « cadre », est un composant de la séquence de construction des fenêtres/ portes/ lanterneaux. Les défauts étaient surtout des cadres de fenêtres et de portes extérieures, y compris des portes de garage, non scellés ou calfeutrés, installés de manière inadéquate ou endommagés. **Voir photo n° 5.**

PHOTOGRAPHIE 1 DÉFAUT DANS UN MUR SEC



PHOTOGRAPHIE 2 DÉFAUT DANS UN MUR DE FONDATION

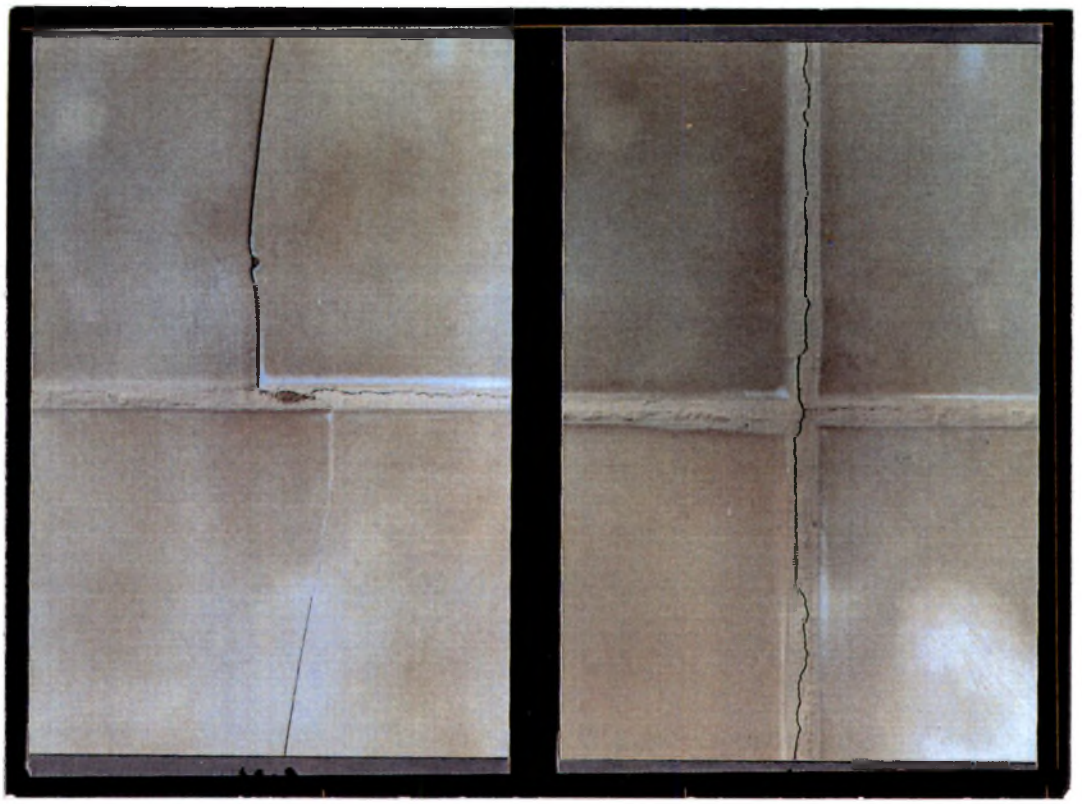
PHOTOGRAPHIE 3 FENÊTRE/PORTE/LANTERNEAU MAL POSÉS

PHOTOGRAPHIE 4 DÉFAUT DES BOISERIES ET MOULURES

PHOTOGRAPHIE 5 FENÊTRE/PORTE/LANTERNEAU MAL POSÉS

PHOTOGRAPHIE 6 DÉFAUT DANS LA DALLE DE GARAGE

PHOTOGRAPHIE 7 DÉFAUT DANS LES CARREAUX DE CÉRAMIQUE



PHOTOGRAPHIE 8 DÉFAILLANCE DU LIT DE FILTRATION

La figure 40 montre les 5 composants les plus coûteux.

Les 5 composants les plus coûteux sont :

5 COMPOSANTS LES PLUS COUTEUX

1.	MURS DE FONDATION
2.	DALLE DE GARAGE
3.	CARREAUX DE CÉRAMIQUE
4.	LITS DE FILTRATION
5.	AUTRE FENÊTRE/PORTE/LANTERNEAU

Celui qui coûtait le plus cher était le « mur », un composant des fondations. Une fraction importante (85 %) des problèmes étaient survenus dans les murs en béton coulé, alors que seulement 11 % se situaient au niveau des blocs de béton. Plus de 90 % des plaintes relatives aux murs de fondation portaient sur des fissures et fuites d'eau. **Voir photo n° 2.**

Le deuxième en importance était la « dalle », un composant également des fondations. Quelque 89 % des réclamations portaient sur le soulèvement dû au gel et sur le tassement. **Voir photo n° 6.**

Les « carreaux de céramique » se sont classés troisième. Les réclamations étaient surtout liées à la mauvaise qualité d'exécution. On se plaignait le plus souvent de fissures, de bris, d'alignement irrégulier et de pose inadéquate. **Voir photo n° 7.**

La défaillance de lits de filtration venait en quatrième place. Défaillance, nivellement inadéquat, dimensions trop petites, lixiviation figuraient parmi les plaintes les plus fréquentes. **Voir photo n° 8.**

Le cinquième était « autre fenêtre/porte/lanterneau ». Des assemblages de cadres et de portes mal installés, ce qui les rendait inutilisables, étaient au premier rang des doléances. **Voir photo n° 3.**

3.5.2 Listes de municipalités

La figure 41 montre les 5 principaux composants relatifs au Code du bâtiment de l'Ontario sur le plan de la fréquence.

Cette liste a été dressée en groupant les quelque 1 000 éléments de réclamation analysés par type de garantie, et en groupant les réclamations relatives au CBO de manière hiérarchique par fréquence.

Les 5 principaux vices de construction relatifs au CBO par type de garantie sont, en termes de fréquence :

5 PRINCIPAUX VICES CBO LES PLUS FRÉQUENTS PAR GARANTIE

1.	ISOLANT/PARE-AIR
2.	CALFEUTRAGE/SCELLANT
3.	DALLE DE GARAGE
4.	POMPES D'ASSÈCHEMENT
5.	TRAPPE D'ACCES

« Autre isolant/pare-air » est le composant qui a le plus d'occurrences relativement au CBO par type de garantie. On se plaint dans la plupart des cas de l'absence de pare-air/pare-vapeur, de coupe-froid et d'isolant. Au nombre des autres vices communs figurent les pare-air non scellés ou calfeutrés, ou incomplets. **Voir photo nº 9.**

Le deuxième en importance a trait au « calfeutrage/scellant » étroitement lié à « autre isolant/pare-air ». Les pare-air et pare-vapeur non scellés ou non calfeutrés sont l'objet des plaintes les plus fréquentes. **Voir photo nº 10.**

En troisième lieu viennent les problèmes liés à la « dalle ». Le tassement des dalles de garage en béton coulé cause 100 % des problèmes de ce composant. **Voir photo nº 11.**

Les « pompes d'assèchement » manquantes ou mal installées sont les quatrièmes composants à faire l'objet de réclamations aux termes du CBO par type de garantie. D'autres plaintes portent sur un drainage inadéquat. **Voir photo nº 12.**

Au cinquième rang viennent les « trappes d'accès » manquantes, mal installées ou trop petites.

La figure 42 montre les 5 composants relatifs au Code du bâtiment de l'Ontario qui coûtent le plus cher.

Cette liste a été établie en analysant les quelque 1 000 éléments de réclamation analysés par type de garantie, et en les groupant de manière hiérarchique par coût.

Le composant le plus coûteux ayant fait l'objet de réclamations de garantie au titre du CBO était la « dalle ». Le tassement des dalles de garage en béton coulé cause 100 % des problèmes de ce composant. **Voir photo nº 11.**

Le deuxième plus coûteux est associé aux fosses septiques de dimensions insuffisantes. **Voir photo nº 14.**

Les « carreaux de céramique » mal posés ou non fixées étaient troisièmes dans la liste. Il faut généralement blâmer un plancher brut et une armature mal exécutés. **Voir photo nº 15.**

Les quatrièmes composants les plus coûteux de la liste sont les « murs » en blocs de béton ou en béton coulé. Il s'agissait de problèmes de fuites d'eau, de perte de ciment et de mauvaise pose. **Voir photo nº 16.**

Le cinquième article de la liste est le plancher brut humide/légèrement humide/mouillé en béton coulé. Une quantité insuffisante de gravillon sous la dalle en est la cause. **Voir photo nº 17.**

Les 5 composants relatifs au Code du bâtiment de l'Ontario qui coûtent le plus cher sont :

5 VICES CBO LES PLUS COÛTEUX PAR GARANTIE

1.	DALLE DE GARAGE
2.	FOSSES SEPTIQUES
3.	CARREAUX DE CÉRAMIQUE
4.	MUR DE FONDATION
5.	AUTRE FONDATION

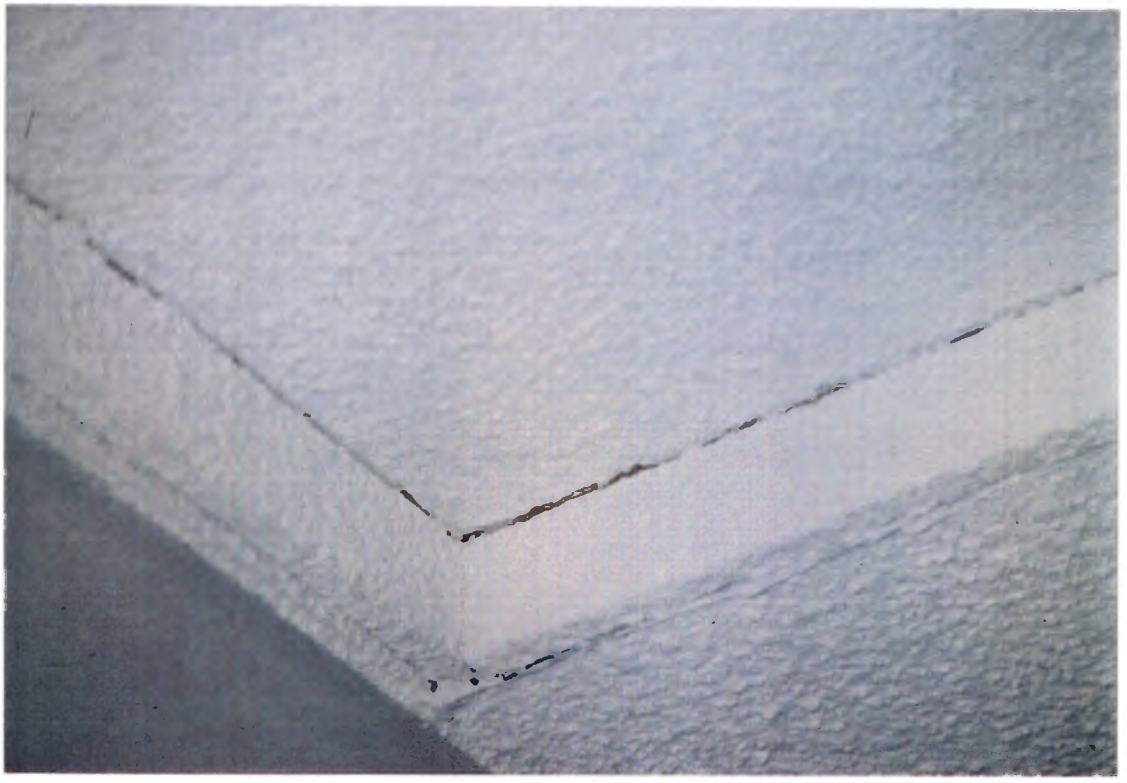
PHOTOGRAPHIE 9 DÉFAUT D'ISOLANT/PARE-VAPEUR

PHOTOGRAPHIE 10 DÉFAUT DE CALFEUTRAGE/SCELLANT

PHOTOGRAPHIE 11 DÉFAUT DE LA DALLE DU GARAGE

PHOTOGRAPHIE 12 POMPE D'ASSÈCHEMENT

PHOTOGRAPHIE 13 DÉFAUT DE LA TRAPPE D'ACCÈS



PHOTOGRAPHIE 14 FOSSE SEPTIQUE

PHOTOGRAPHIE 15 DÉFAUT DE CARRELAGE EN CÉRAMIQUE

PHOTOGRAPHIE 16 DÉFAUT DU MUR DE FONDATION

PHOTOGRAPHIE 17 DÉFAUT DU PLANCHER DE FONDATION

3.6 Retombées économiques estimatives

On se préoccupe de part et d'autre, parmi consommateurs, constructeurs, inspecteurs et responsables du Régime de garanties des logements neufs de l'Ontario, des sommes importantes qui sont déboursées pour corriger les défauts de construction dans les habitations visées par la partie IX de la Loi. Les chiffres cités dans le présent rapport donnent une idée des coûts de réparations du RGLNO; ils ne représentent qu'une partie du coût total des vices de construction, car d'autres sommes sont dépensées par les consommateurs, les constructeurs et les ouvriers. Il faudrait pas oublier non plus le coût de la responsabilité civile. Enfin, signalons que les coûts accessoires liés aux services sont appréciables également. On estime que, à tout le moins, pour chaque dollar dépensé à réparer un problème, un dollar à un dollar cinquante est dépensé en frais généraux, en administration et en frais connexes.

En 1992, la partie des coûts totaux de réclamations payées par le RGLNO pour les vices de construction domiciliaire était estimée à plus de 10 000 000 $, frais d'administration compris.

Bien que bon nombre de maisons présentent peu de défectuosités, des problèmes ont été documentés pour presque tous les composants et emplacements. Nous faisons les frais des vices de construction. Voici, grosso modo, les sommes estimatives dépensées.

VICES D'HABITATIONS – 1992	COÛT TOTAL (y compris frais de réparation et d'administration pendant l'année, mais non les dépenses des constructeurs, consommateurs et municipalités)
Fondations	2,7 millions $
Finition intérieure	2,0 millions $
Plomberie	1,5 million $
Fenêtres/portes/lanterneaux	0,8 million $
Structure	0,7 million $

L'agrégat des défauts attribuables aux sols intervient pour 35 à 40 % des éléments de réclamation analysés, soit entre 3,5 et 4,0 millions de dollars par an en réparations pour le RGLNO. Les deux principaux facteurs déterminants des défauts attribuables aux sols sont les grosses fissures dans les murs (environ 12 %) et le tassement des dalles de garage (environ 5 %). Il faut signaler qu'un grand nombre des divers problèmes dont fait état le rapport peuvent être prévenus.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les résultats de l'analyse nous ont amené à tirer les conclusions suivantes :

- Il faudrait amorcer des recherches des recherches sur les vices coûteux qui ont trait aux sols, tels congélation adhérente, tassement et eaux souterraines. Il faudrait aussi poursuivre les recherches sur les systèmes septiques pour mesurer les améliorations qu'apportera le Builder Bulletin n° 28 du RGLNO.

- Il y a lieu d'inciter les autorités à consacrer des ressources suffisantes pour, notamment, accroître la formation des inspecteurs dans les municipalités de petite et de moyenne taille, particulièrement au chapitre des fondations, de la finition intérieure et de la plomberie (fosses septiques). Les grandes municipalités devraient, faute de mieux, maintenir le niveau actuel de ressources afin d'éliminer le nombre croissant de vices résultant du manque de personnel. On estime que de 30 à 35 % des réclamations analysées étaient liées à des infractions au CBO.

- Il faudrait encourager les constructeurs, surtout les petits, à perfectionner leur formation en ce qui concerne la finition intérieure, les fondations et les fenêtres/portes/lanterneaux, qui causent le plus souvent les réclamations les plus coûteuses.

- Le RGLNO devrait analyser les dossiers de réclamation à nouveau en 1995-1996 pour faire le constat des répercussions des nouvelles dispositions du Code, ainsi que des initiatives prises au titre de la formation et de l'assistance technique concernant les secteurs de construction problématiques.

Les recommandations suivantes faciliteraient la saisie et l'analyse des données sur les vices de construction :

- La SCHL et le RGLNO devraient augmenter la base de données pour inclure les problèmes éprouvés par d'autres programmes de garanties, groupes de constructeurs et municipalités, de manière à assurer la collaboration pour toutes mesures de prévention à prendre.

- Les menus de saisie des données devraient être modifiés en fonction des types de couvertures décrites dans la Loi de l'Ontario sur le régime de garanties des logements neufs, pour inclure les dispositions relatives à la prolongation de la garantie de deux ans.

- Il faudrait modifier les menus déroulants de la base de données afin d'ajouter les situations liées aux secteurs de construction qu'on ne peut sélectionner à l'heure actuelle, avant la seconde étude.

- Les dossiers de réclamation des bureaux régionaux devraient faire état de la couverture assurée par la garantie et ainsi saisir des données exactes dans l'avenir.

TABLEAU 1. PLAINTES

Alignement inégal
Arqué/tordu/courbé
Attaque chimique
Bancs de glace
Beaucoup d'entretien
Bosselé
Bouché
Brisé
Bruyant
Cadre tors
Calcul inadéquat
Clous soulevés
Coincé
Compaction
Condensation
Congélation adhérente
Corrosion
Couleur/agencement incorrect
Couleur inégale
Courants d'air
Couvercle manquant
Craquelé
Craquements
Débris
Défaillance
Délamination
Dommages dus au vent
Eaux souterraines
Écaillé
Éclaboussure de mortier
Efflorescence
Emplacement incorrect
Endommagé
Épaufrure
Érosion
Faible
Fait défaut
Fendu
Finition médiocre
Fuite d'eau
Fuites
Gaz, poussières ou liquides dangereux
Gauchi
Givre
Glissement
Gonflant
Hauteur libre
Humide/légèrement humide/mouillé
Humidité
Impur
Inaccessible
Incliné
Incomplet
Inégal
Inondation
Insuffisant
Jaunissement
Joints exposés
Jonctions visibles
liquides dangereux
Lixiviation
Mal soutenu
Manquant
Mares d'eau
Marques (brûlures, égratignures)
Matériau non homologué
Moisissure/mildiou
Montage incorrect
Mou
Ne fonctionne pas
Nivellement incorrect
Non scellé ou calfeutré
Non conforme aux plans
Non conforme au Code
Non continu
Odeur
Orientation
Pas protégé
Pas asphalté
Pas de mise à la terre
Pas fini
Pas d'eau/pression d'eau
Pas fixé
Pas d'équerre/d'aplomb/à niveau
Pas de drainage
Pas assez
Pelage
Peu esthétique
Points faibles
Pose incorrecte
Rebondissant
Remblai inégal
Rétrécissement
Sale
Services pas raccordés
Sol contaminé
Soulèvement
Soulèvement dû au gel
Soutènement incorrect
Substitution (préciser)
Surfaces froides
Tassement
Tirant défectueux
Trop haut
Trop sec
Trop large
Trop froid
Trop chaud
Trop petit
Trop étroit
Trop bas
Trop gros
Trop fort
Trop-plein

TABLEAU 2. EMPLACEMENT DANS LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION

1 SOL ET SOUS-SOL

Argile
Sable
Tourbe
Limon
Assise rocheuse
Pergélisol
Remblai (nature inconnue)
Autre (préciser)
Type inconnu

2. FONDATIONS

Béton coulé
Béton armé
Blocs
Bois traité
Béton armé contre ?
Pieux/caisson
Béton préfabriqué
Autre (préciser)
Type inconnu

3 STRUCTURE

Charpente de bois
Béton armé
Maçonnerie porteuse
Modules préfabriqués
Ossature d'acier
Béton coulé
Autre (préciser)
Type inconnu

4 TOIT

Toit à pente normale >2:1
Toit à pente faible <2:1
Toit plat
Autre (préciser)

5 ISOLANT, PARE-AIR/PARE-VAPEUR

Pare-air
Pare-vapeur
Isolant
Coupe-froid
Autre (préciser)
Type inconnu

6 VIDES SANITAIRES ET ESPACES SOUS-TOIT

Inaccessibles
Accessibles
Chauffés
Non chauffés
Autre (préciser)
Inconnu

7 FINITION INTÉRIEURE

Séjour
Salle à manger
Salle de famille
Cuisine
Chambre principale
Chambre
Cabinet attenant
Salle de bains
Escalier
Buanderie
Sous-sol/cave
Attique
Placard/rangement
Couloir/corridor
Entrée principale ou vestibule
Vestiaire
Solarium
Salle des casiers
Salle d'entreposage
Garage
Autre (préciser)
Salle de nature inconnue

8 FINITION EXTÉRIEURE

9 DIMENSIONS DES PIECES

Séjour
Salle à manger
Salle de famille
Cuisine
Chambre principale
Chambre
Cabinet attenant
Salle de bains
Escalier
Buanderie
Sous-sol/cave
Attique
Placard/rangement
Couloir/corridor
Entrée principale ou vestibule
Vestiaire
Solarium
Salle des casiers
Salle d'entreposage
Garage
Autre (préciser)
Salle de nature inconnue

10 ESCALIERS ET MAIN COURANTES

Escaliers intérieurs
Escaliers extérieurs
Escaliers droits
Escaliers en colimaçon
Escaliers tournants
Escaliers de sortie
Escaliers préfabriqués
Escaliers coulés sur place
Terrasses
Paliers
Rampes
Monte-charge
Autre (préciser)
Type inconnu

11 FENÊTRES/PORTES/LANTERNEAUX

Fenêtres à guillotine simple
Fenêtres à battants
Fenêtres coulissantes
Fenêtres de sous-sol
Portes pleines
Portes isolées
Lanterneaux
Portes de garage
Autre (préciser)

12 PROTECTION CONTRE LE FEU ET LE BRUIT

Indice des planchers
Indice des murs
Accès/sorties
Protection des ouvertures
Dispositions anti-incendies
Éléments coupe-feu
Dispositif ferme-porte
Registres coupe-feu
Détecteurs de fumée
Équipement (préciser)
Autre (préciser)
Inconnu

13 INSTALLATIONS MÉCANIQUES

Gaz
Électricité
Mazout
Bois
Air pulsé
Eau chaude
Chaleur rayonnée
Climatisation
Ventilation mécanique
Aération
Poêle à bois/Foyer
Autre (préciser)

14 PLOMBERIE

Cuisine
Buanderie
Douche
Cabinet attenant
Salle de bains
Cabinet
Sous-sol
Salle de rangement pour piscine
Puits
Approvisionnement d'eau
Drainage des eaux souterraines
Drainage des eaux pluviales
Conduites d'égouts municipaux
Système de fosse septique
Autre (préciser)

15 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

16 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

TABLEAU 3. COMPOSANTS DANS LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION

1 SOL ET SOUS-SOL

Site
Plancher
Semelle
Mur
Dalle
Mur de soutènement
Drainage
Remblai

2 FONDATIONS

Semelle
Plancher
Mur
Dalle
Poutre sous mur porteur
Embase de poteau
Joint de mortier
Tirant
Treillis métallique soudé
Acier d'armature
Accessoire de barre d'armature
Joint de dilatation
Joint à froid
Joint de construction
Retranche
Pilastre
Couvre-joint
Boulons d'ancrage
Chapeau de pieu
Hydrofugation
Imperméabilisation
Manchon
Évent

3 STRUCTURE

Planchers
Murs
Plafond
Toit
Poutre
Poteaux
Solives
Semelles
Retranche
Patin support
Embase de poteau
Chapiteau de colonne
Column Shear Pan?
Mur de cisaillement
Plaque de connexion
Poteaux
Linteaux
Chevêtres
Étrier à solives
Contreventement
Acier
Bois
Béton
Fixations (boulons et clous)
Plancher-dalle
Gravillon
Plancher brut
Fermes
Attaches

4 TOIT

Bardeaux
Bardeaux d'asphalte – pente faible
Bardeaux d'asphalte – pente normale
Bardeaux de bois
Tuiles de toit
Acier
Argile
Toit multicouche
Toit unicouche
Membrane de toiture inversée
Ballast
Solins de toit
Gouttières
Descente pluviale
Creux
Crêtes
Apprêt de platelage
Évents
Revêtement
Protection du débord de toit
Feutre surfacé
Bande de départ
Moulure de bardeaux
Fermes
Traversières
Lambourdes
Calfeutrage

5 ISOLANT, PARE-AIR/PARE-VAPEUR

Conduits et tuyaux
Natte
Rigide
En vrac
Laine de roche
Plastique mousse
Projeté
Calfeutrage/scellant
Garnitures

6 VIDES SANITAIRES ET ESPACES SOUS- TOIT

Trappe d'accès
Évents

7 FINITION INTÉRIEURE

Murs secs
Plâtre
Peinture/vernis
Moquette
Carreaux
Boiseries et moulures
Armoires/plans de travail
Miroirs
Bois
Vinyle
Marbre
Céramique
Stuc/pochoir
Béton
Coulis
Papier peint
Calfeutrage
Sol bois dur

8 FINITION EXTÉRIEURE

Panneaux préfabriqués
Mur-rideau en verre
Panneau isolant
Débord de toit
Brique (type inconnu)
Brique d'argile
Brique de calcite
Pierre
Bardage en bois
Bardage en vinyle
Bardage en métal
Tasseaux pour stuc/bois
Stuc acrylique
Support à stuc
Blocs de construction
Calfeutrage
Joints de mortier
Fixations et attaches
Linteaux
Trous d'évacuation d'eau
Évents
Soffites
Solin
Bordure de toit
Panneaux de verre/moulures
Grilles

9 DIMENSIONS DES PIECES

10 ESCALIERS ET MAIN COURANTES

Escalier
Main courante/rampe
Limon
Pas
Contremarche
Nez
Quartier tournant
Finition
Balustrade/garde-corps
Ferrures de main courante
Support structural
Bois
Béton
Aluminium
Fer industriel
Acier
Panneau de verre
Fibre de verre
Commandes d'ascenseur
Portes d'ascenseur
Autre (préciser)
Inconnu

11 FENÊTRES/PORTES/LANTERNEAU X

Métal
Bois
Vinyle (PVC)
Plastique
Modules en verre isolant (fixes)
Verre
Cadre
Appui
Seuil
Calfeutrage
Solin
Coupe-froid
Porte pliante
Moustiquaire
Miroir
Lanterneau latéral
Portes tournantes
Coupe-feu
Ferrures

11 FENÊTRES/PORTES/LANTERNEAU X *(suite)*

Accessoires (volets, auvents, etc.)
Autre (préciser)
Inconnu
Bardage
Porte (fixe)

12 PROTECTION CONTRE LE FEU ET LE BRUIT

13 INSTALLATIONS MÉCANIQUES

Cheminée
Commande de thermostat
Réseaux de gaines
Refroidisseur d'eau
Générateur d'air chaud/chaudière
Ventilateur
Registre
Évents
Grilles/diffuseurs
Dist. d'air/canalisations
Air de reprise/canalisations
Air de combustion
Compresseur
Condensateur
Solin de cheminée
Échangeur d'air
Humidificateur
Pompe à chaleur
Filtre à air électronique

14 PLOMBERIE

Tuyaux et accessoires
Régulateur de pression de pompe
Évents
Lavabo
Baignoire
Drains - tous les types
Robinets
Toilette
Cabine de douche et composant
Sauna
Bain à remous
Bac à laver
Trappe
Soupapes

14 PLOMBERIE *(suite)*

Robinets d'arrosage
Avaloir pied de descente
Couvercle de puits
Orifice de nettoyage
Puisard
Pompes d'assèchement
Tuyaux de drainage
Lit de filtration
Fosse septique
Dispositif anti-refoulement
Compteur d'eau
Solin de l'évent de toit
Réservoir d'eau chaude

15 INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

Réceptacle/prise
Disjoncteur/fusible
Commutateur
Luminaire
Panneau
Éclairage des sorties
Câblage
Ouvre-porte
Détecteur de défaut à la terre
Commandes centrales
Transformateur
Niveaux d'illumination
Système de sécurité

16 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Emplacement sur terrain
Marges de recul
Placage de gazon
Nivellement
Matériaux d'aménagement paysager
Allée d'accès
Marques routières
Barrières de stationnement
Bordures
Éclairage et lampadaires du site
Trottoirs
Rangement des poubelles
Services d'entretien
Piscine (intérieur ou extérieure)
Aires de stationnement extérieures

TABLEAU 4. CAUSES

Matériaux de qualité inférieure
Construction médiocre
Qualité d'exécution inférieure
Calcul/détails inadéquats
Non conforme aux plans
Non conforme au Code

TABLEAU 5. TYPES DE GARANTIE

Matériaux
DSM
CBO
Substitution
Pénétration d'eau
Qualité d'exécution

ANNEXE A

MANDAT DE L'ÉTUDE

FIGURE 1

S.C.H.L. / R.G.L.N.O.

Bureau :	BRAMPTON	**Information sur le constructeur**	
Préposé gar. :	Pierre Tremblay	**Constructeur n° :**	54321
Ville :	Brampton	**Date d'inscription :**	01.01.93
Taille :	100 000	**Nom :**	Construction ABC
N° de souscription :	123456	**Maison construites :**	25
Propriétaire :	Gauthier	**N^bre de réclamations :**	1
Coût total :	10 000 $	**Date de possession :**	01.01.93

Nouv. réclamation | Éléments de réclam. | Sorti | Aide

FIGURE 2

Propriétaire : Gauthier

N° d'inscription : 123456

Type de garantie : QUALITÉ D'EXÉCUTION

Coût : 10 000 $

Plainte : FISSURÉS

Cause : MAUVAISE QUALITÉ D'EXÉCUTION

Sous-groupe Emplacement : Finition intérieure

Détails

Type : CUISINE

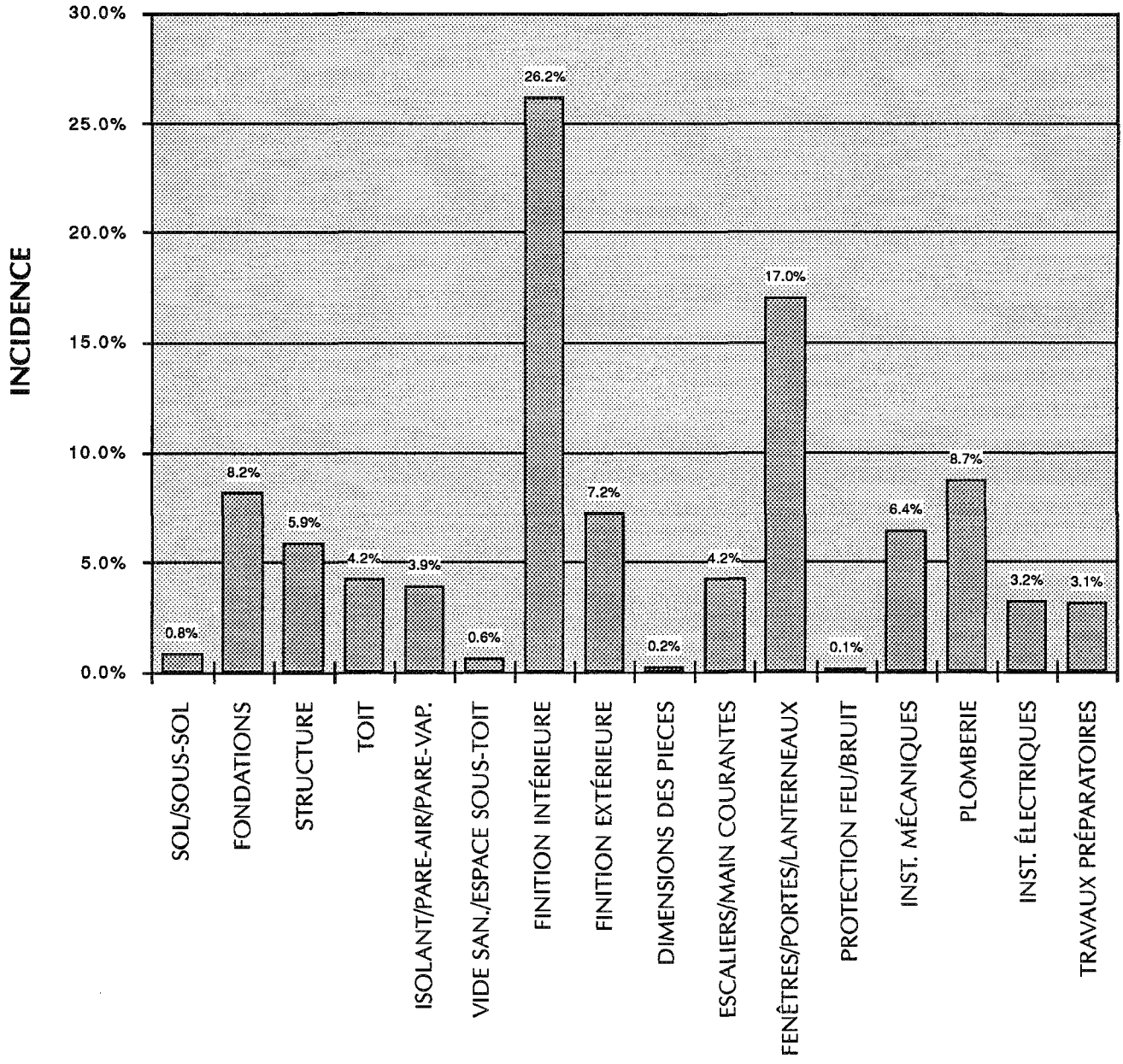
Composant : CARREAUX

Prochaine récl. | Exécuté | Annuler | Aide

FIGURE 3

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR SÉQUENCE DE CONSTRUCTION

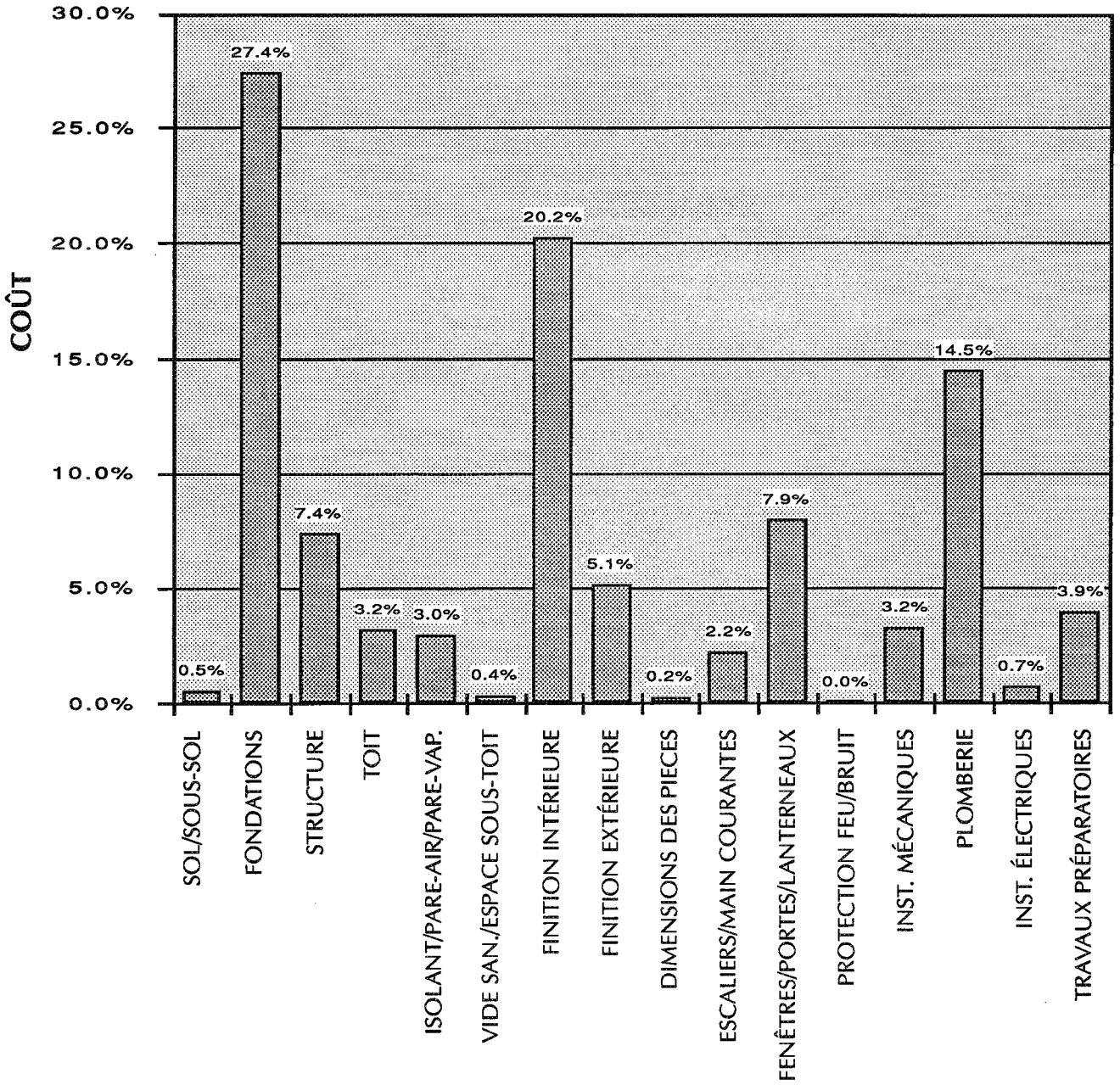


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 4

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS DANS LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION



SÉQUENCE DE CONSTRUCTION

(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 5

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS PAR DÉFAUT DE FONDATION

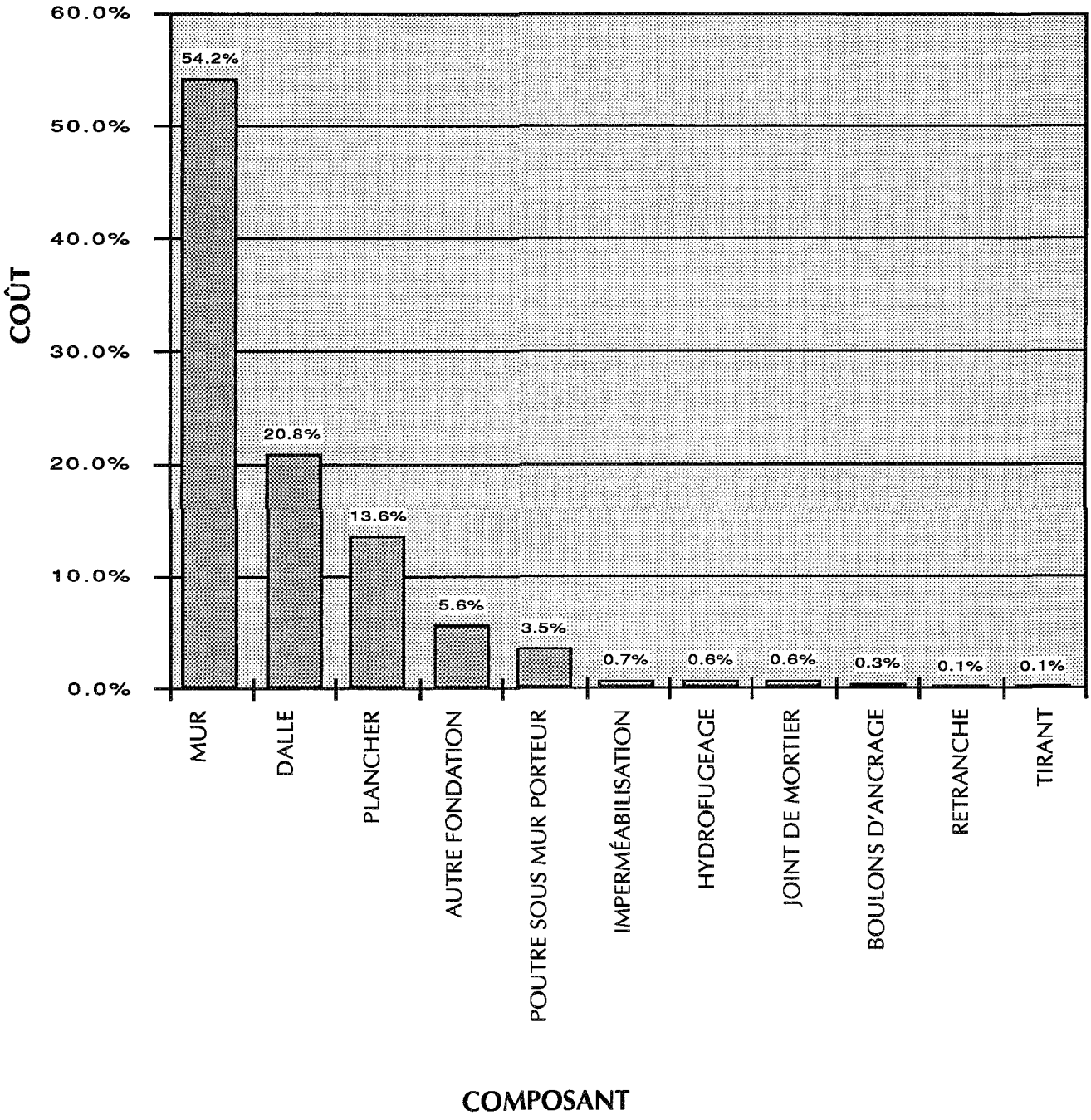


FIGURE 6

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS DE STRUCTURE

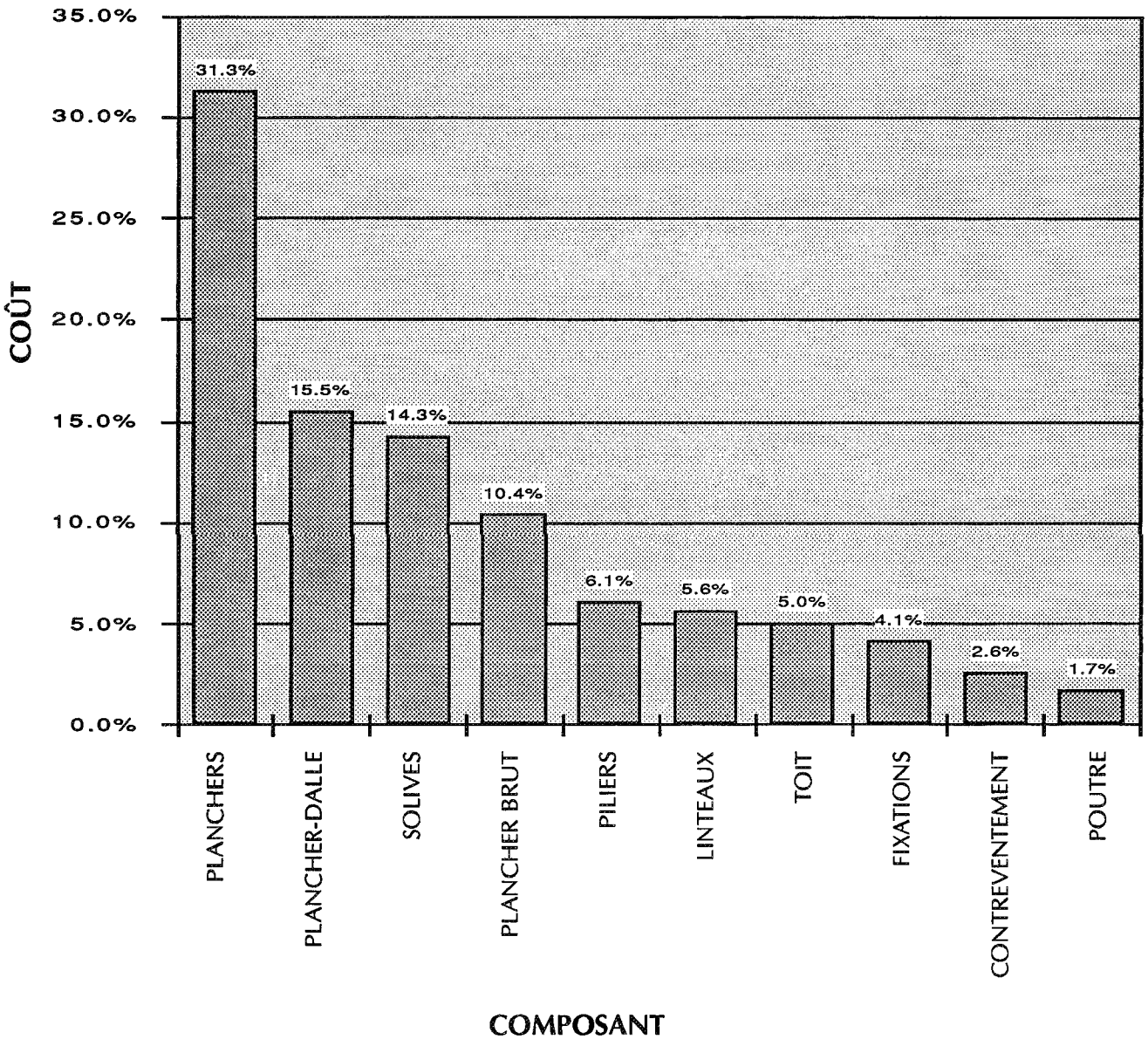


FIGURE 7

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS DE TOIT

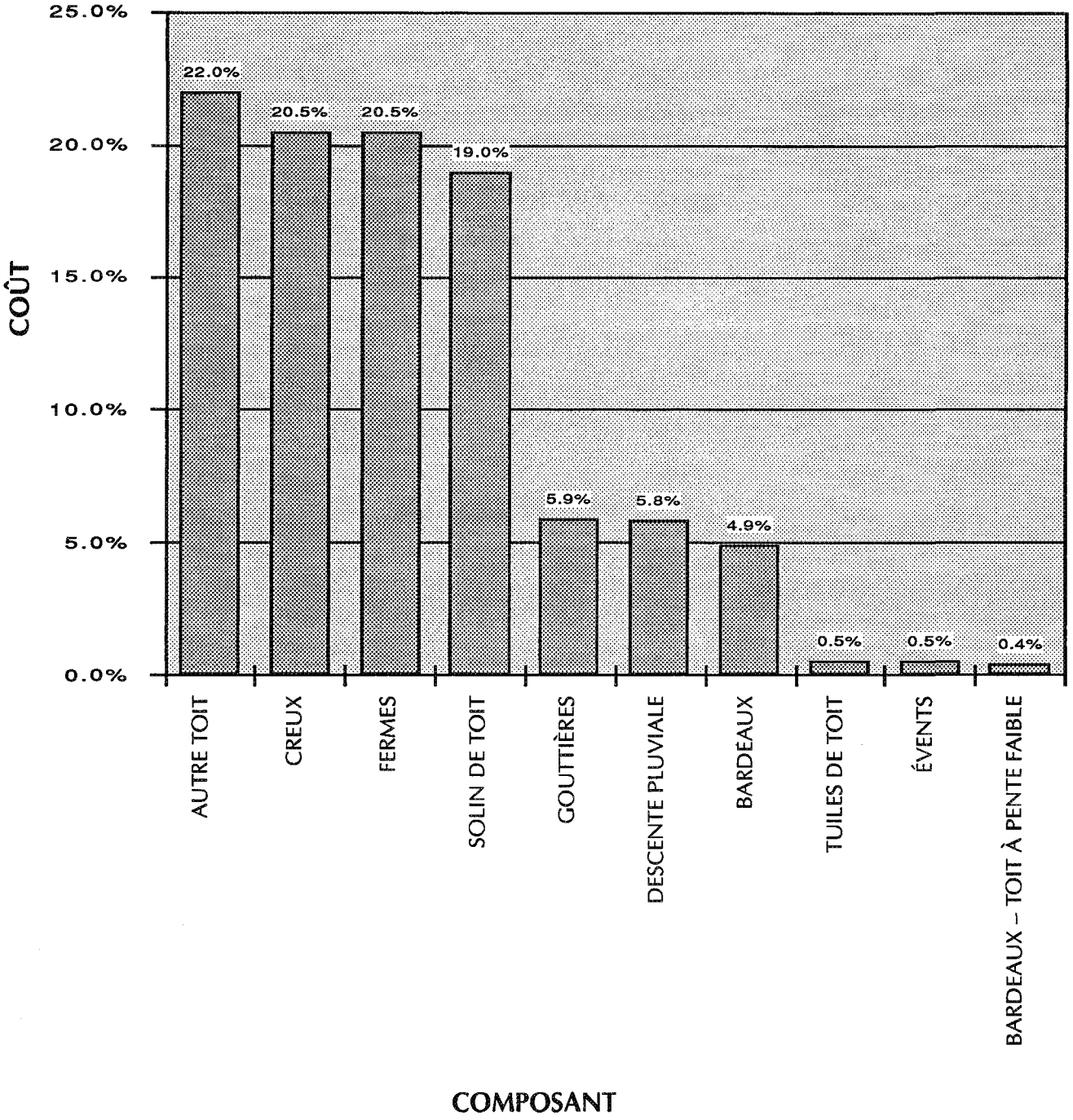


FIGURE 8

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS D'ISOLANT/PARE-AIR/PARE-VAPEUR

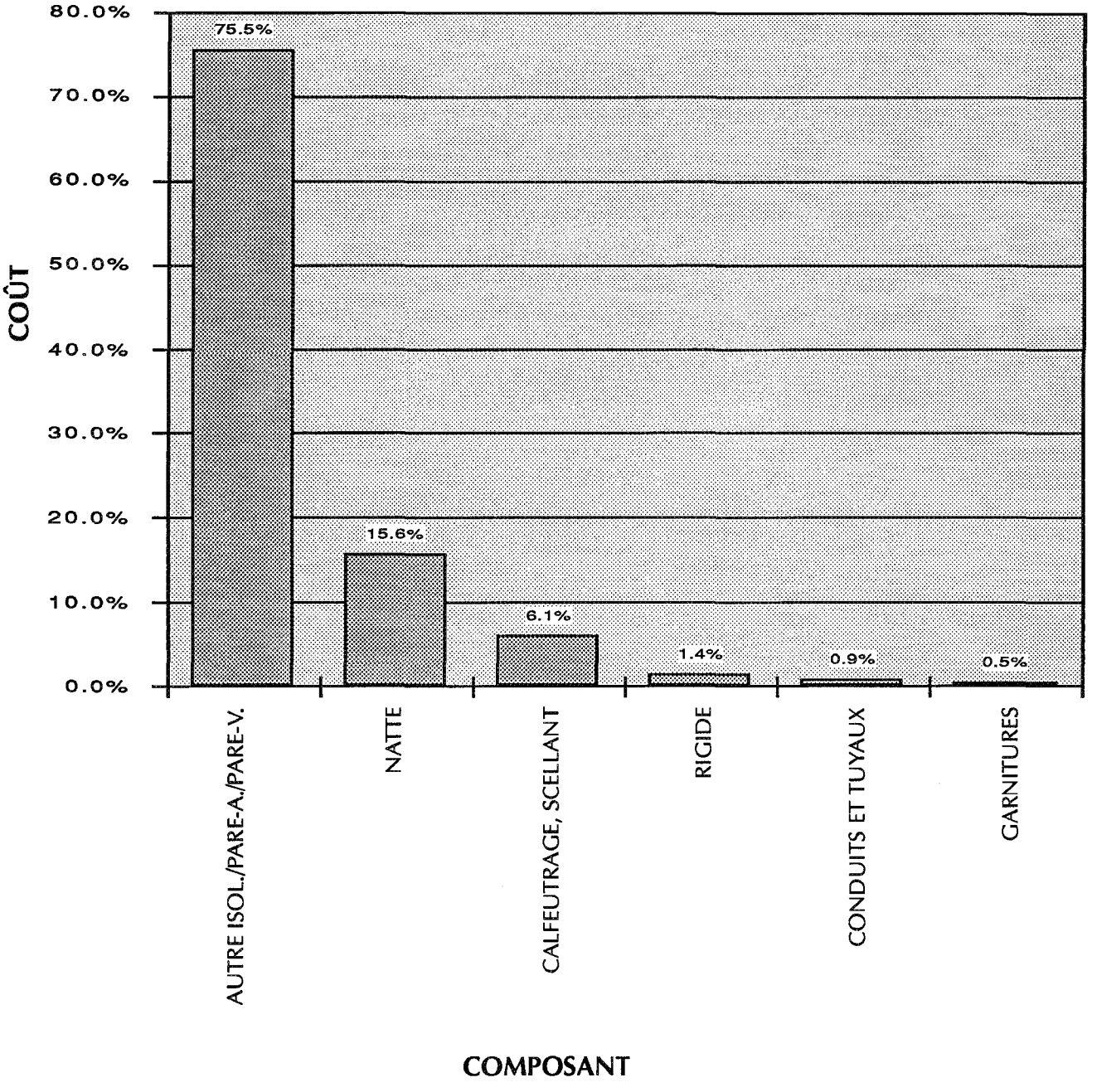


FIGURE 9

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS DE FINITION INTÉRIEURE

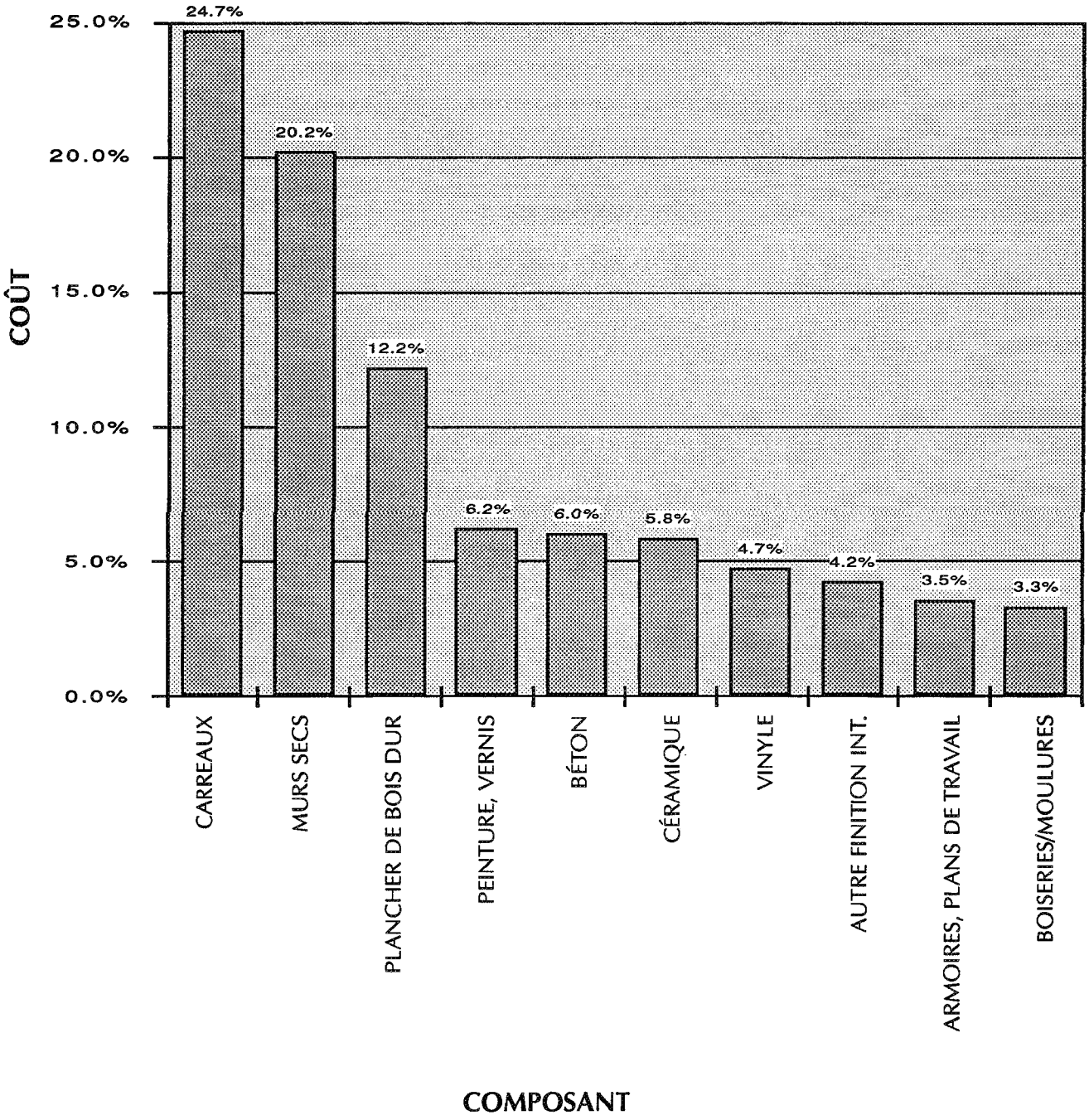


FIGURE 10

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS DE FINITION INTÉRIEURE

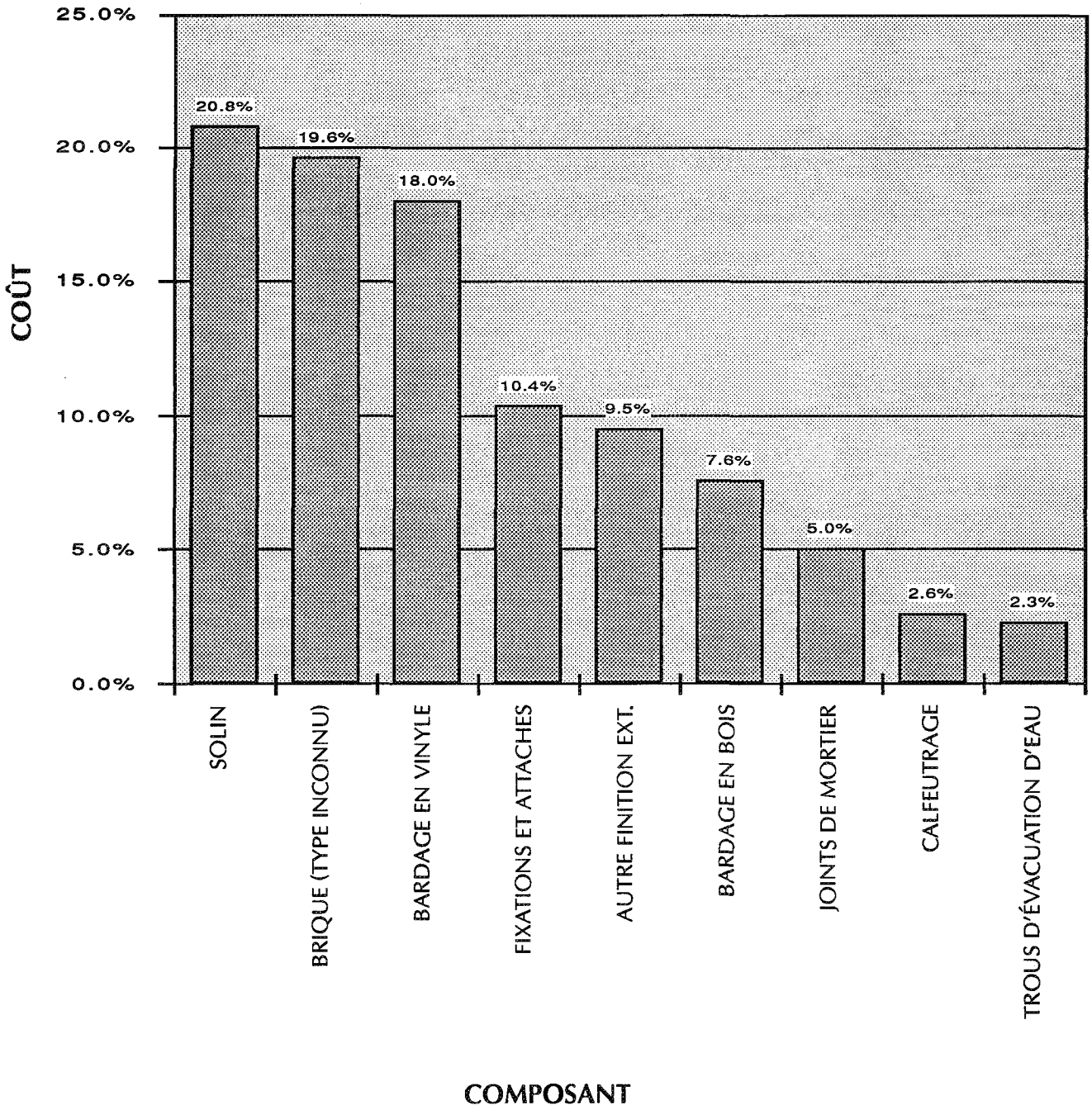


FIGURE 11

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS D'ESCALIERS ET DE MAIN COURANTES

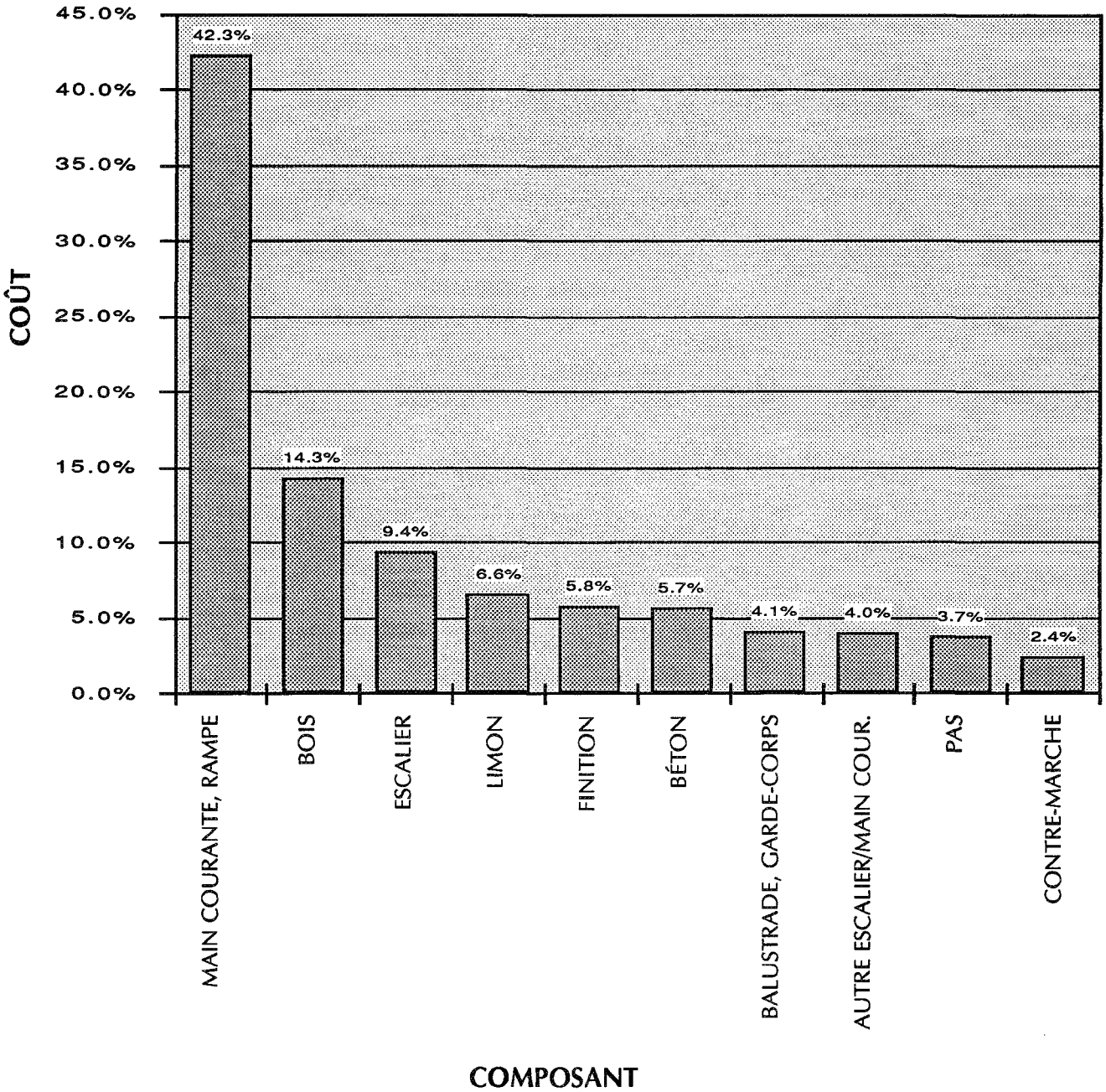


FIGURE 12

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS DE FENÊTRES/PORTES/LANTERNEAUX

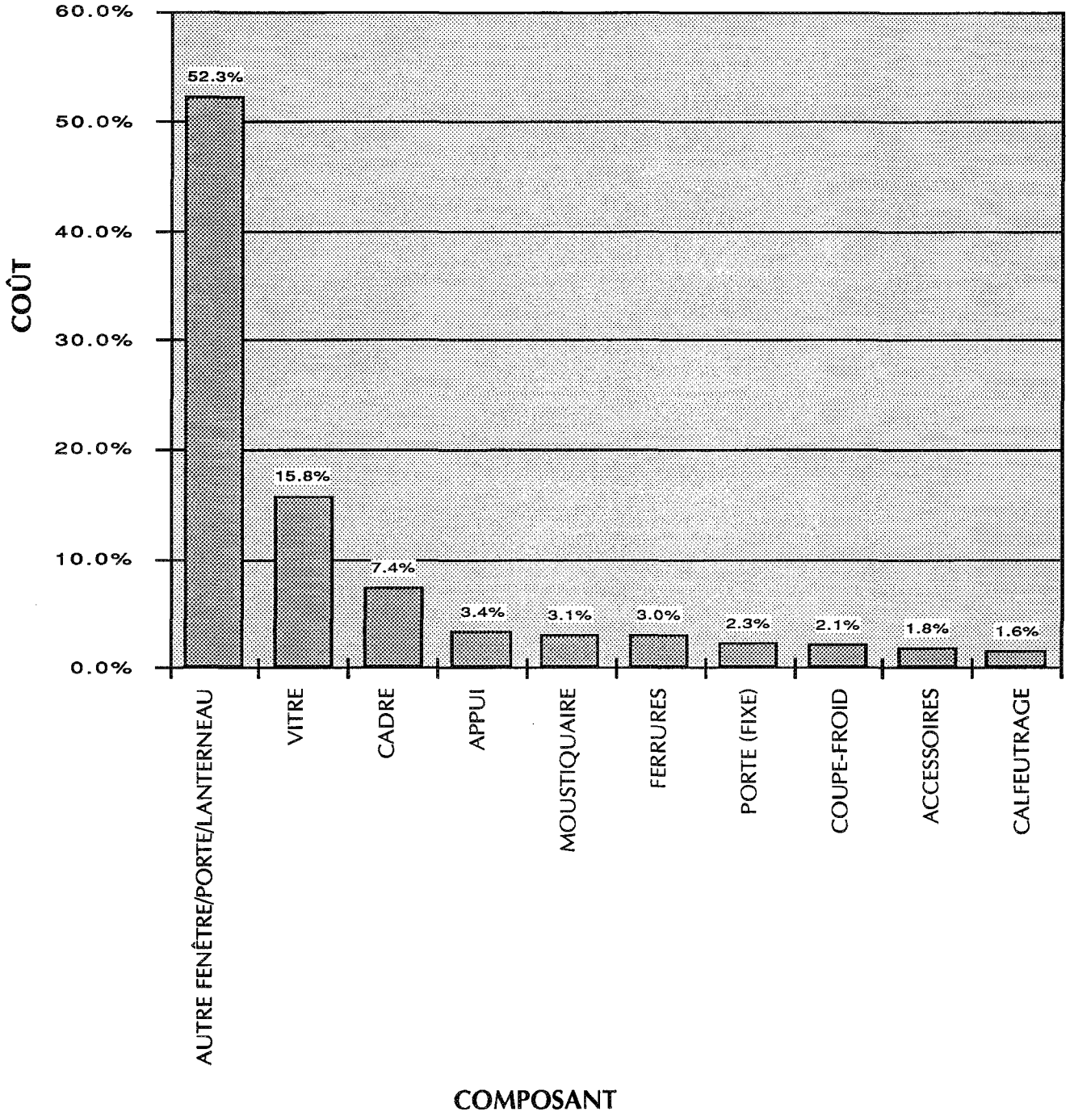


FIGURE 13

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS MÉCANIQUES

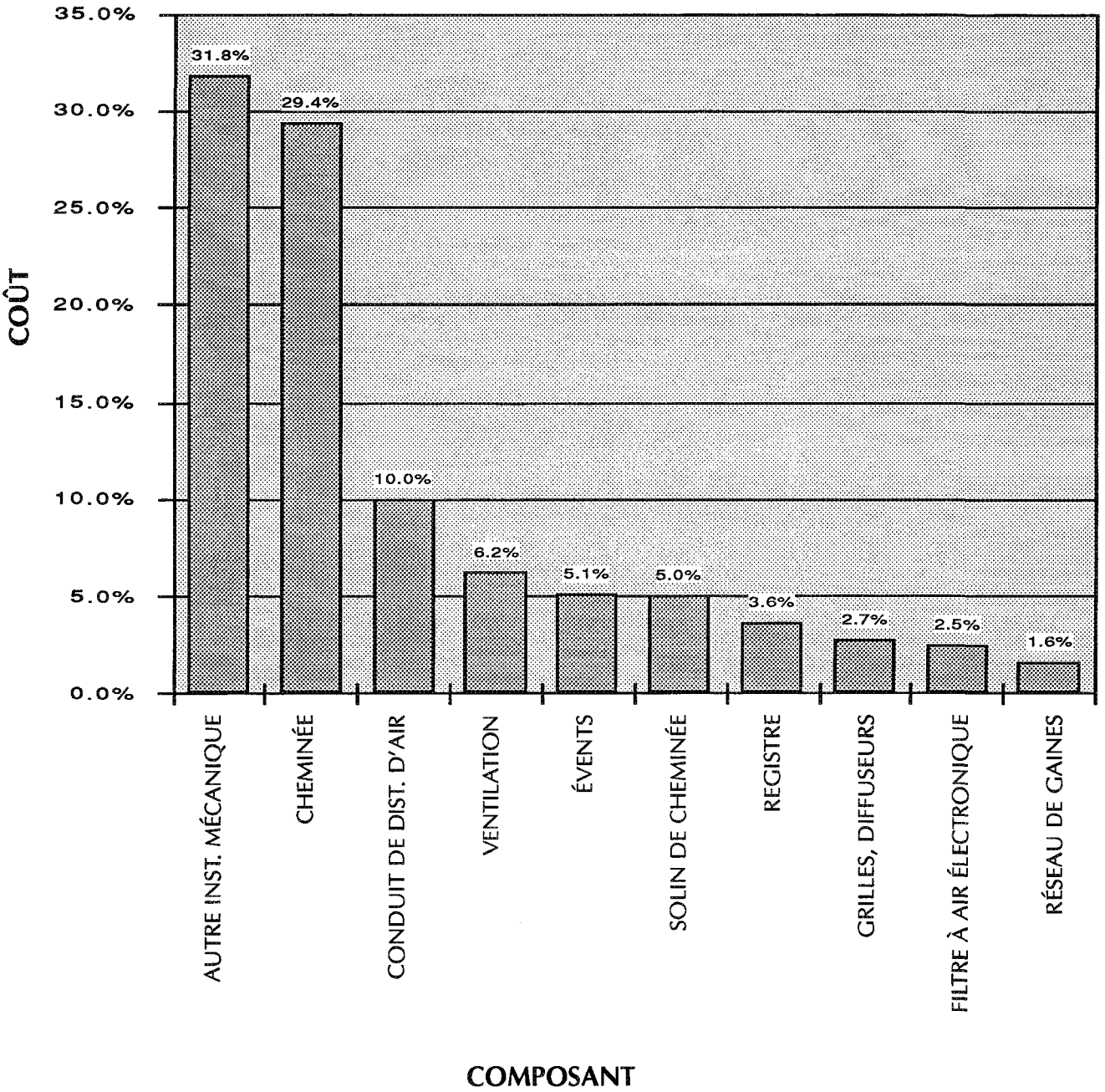


FIGURE 14

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS DE PLOMBERIE

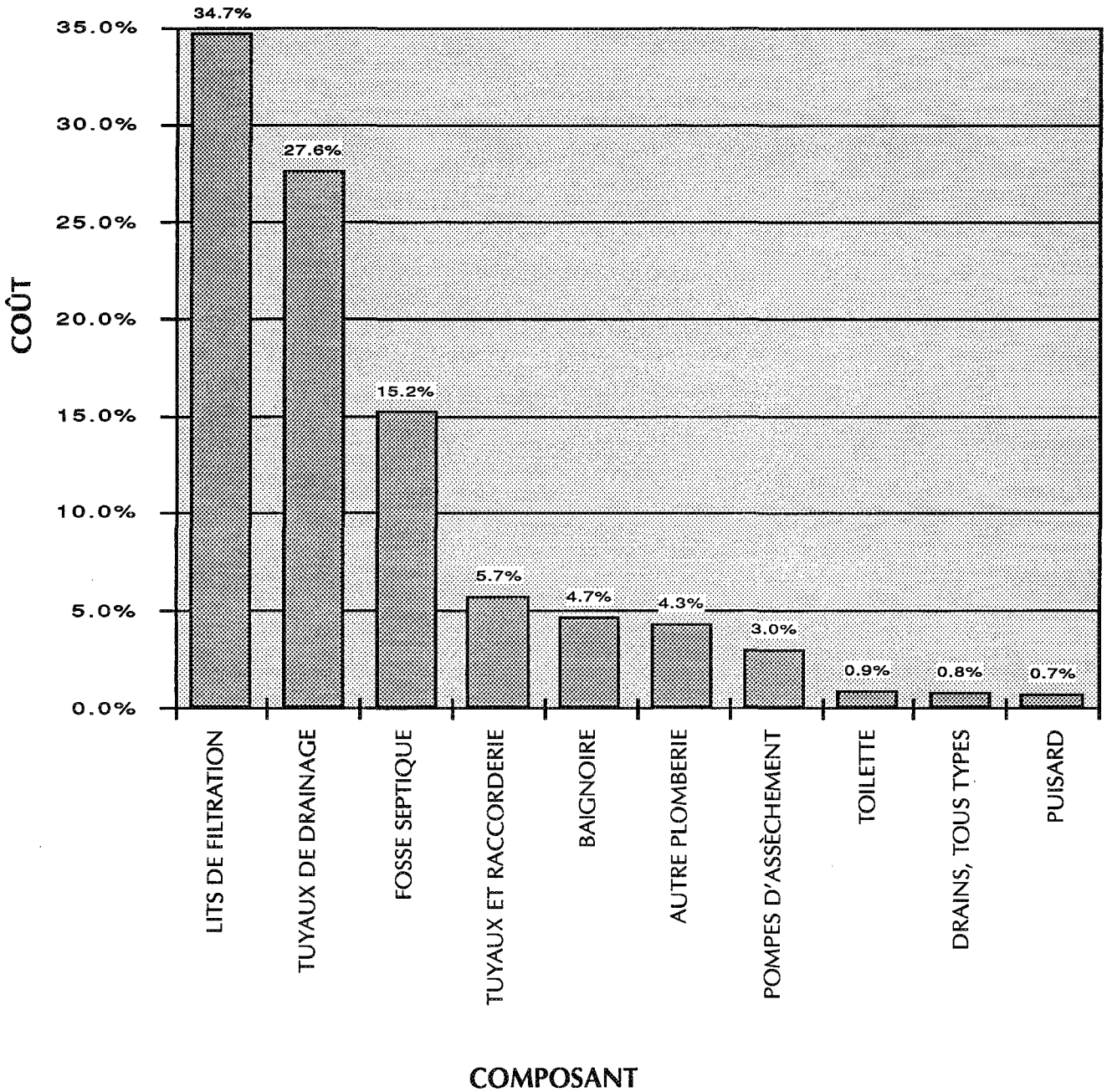


FIGURE 15

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

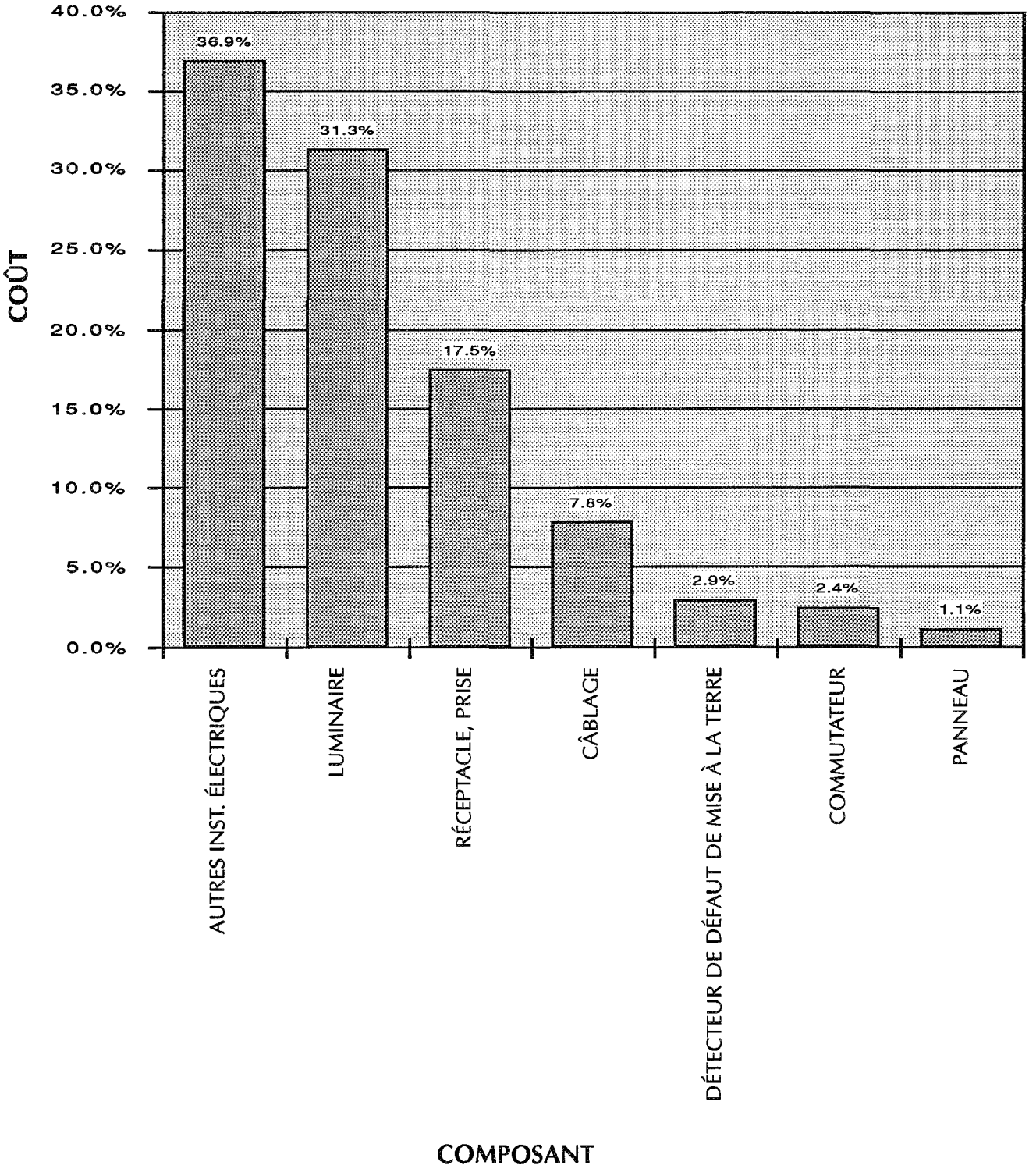


FIGURE 16

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS POUR DÉFAUTS DE TRAVAUX PRÉPARATOIRES

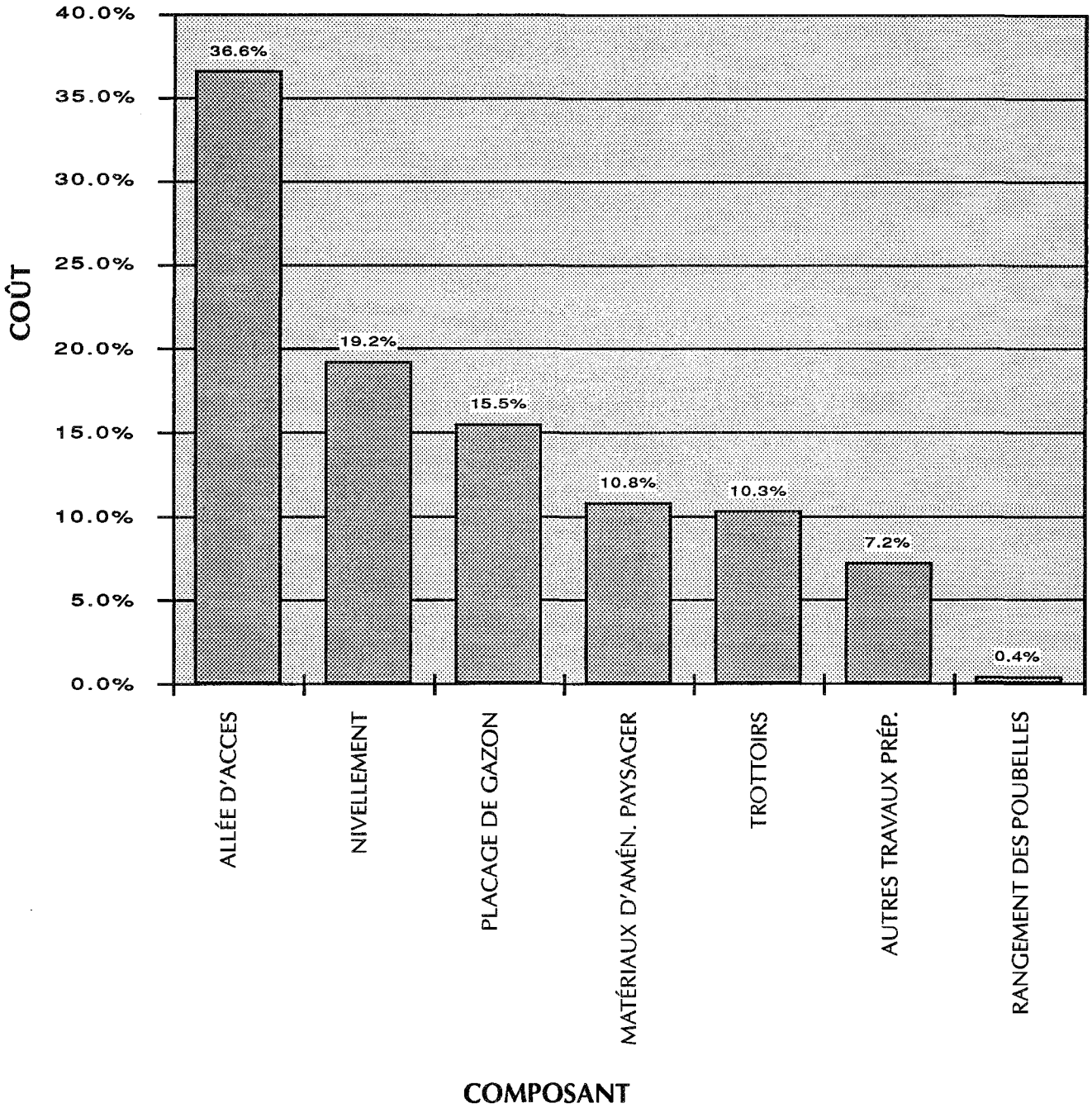
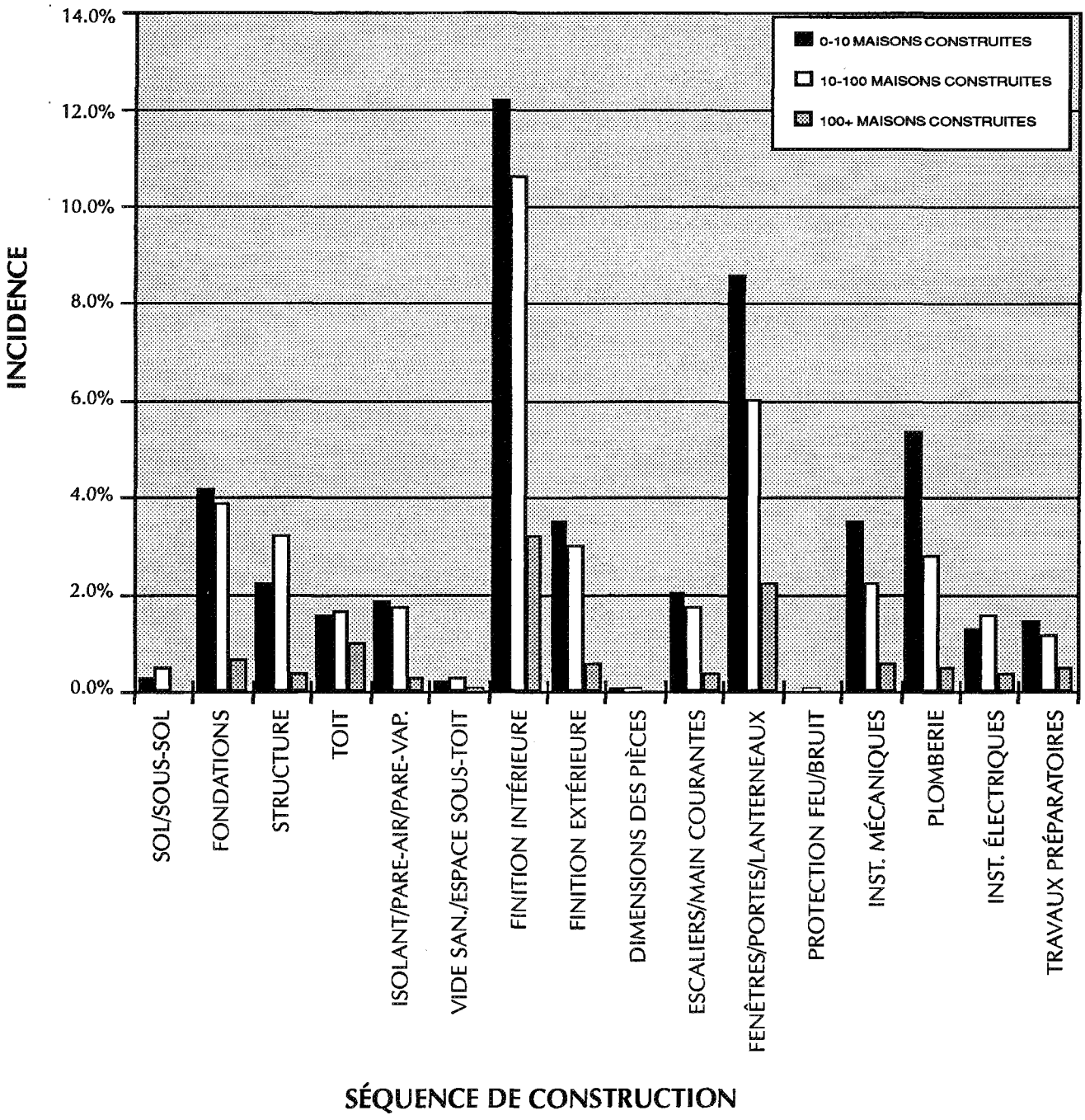


FIGURE 17

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS DANS LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION PAR TAILLE D'ENTREPRISE DE CONSTRUCTION

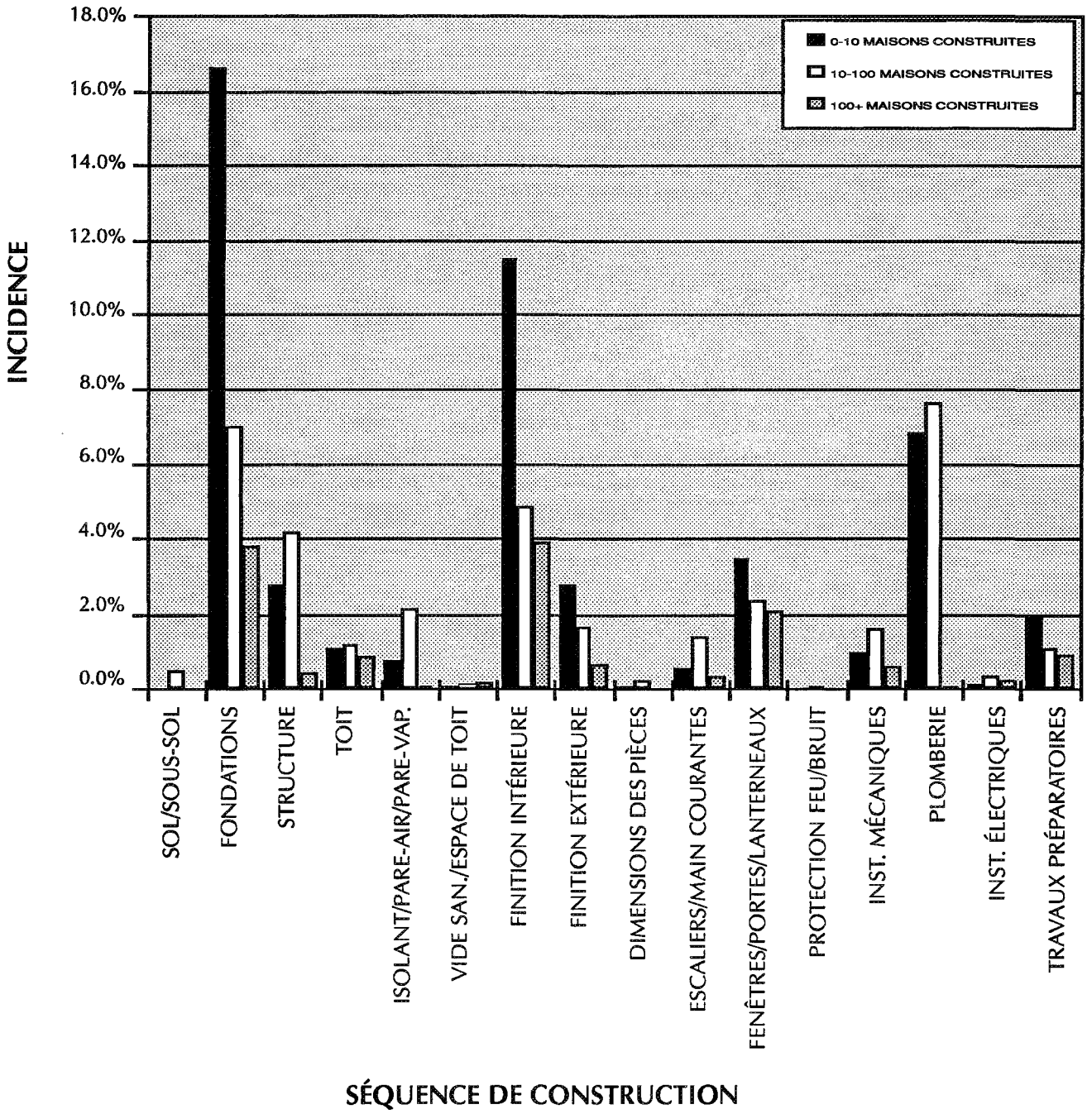


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 18

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS DANS LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION PAR TAILLE D'ENTREPRISE DE CONSTRUCTION

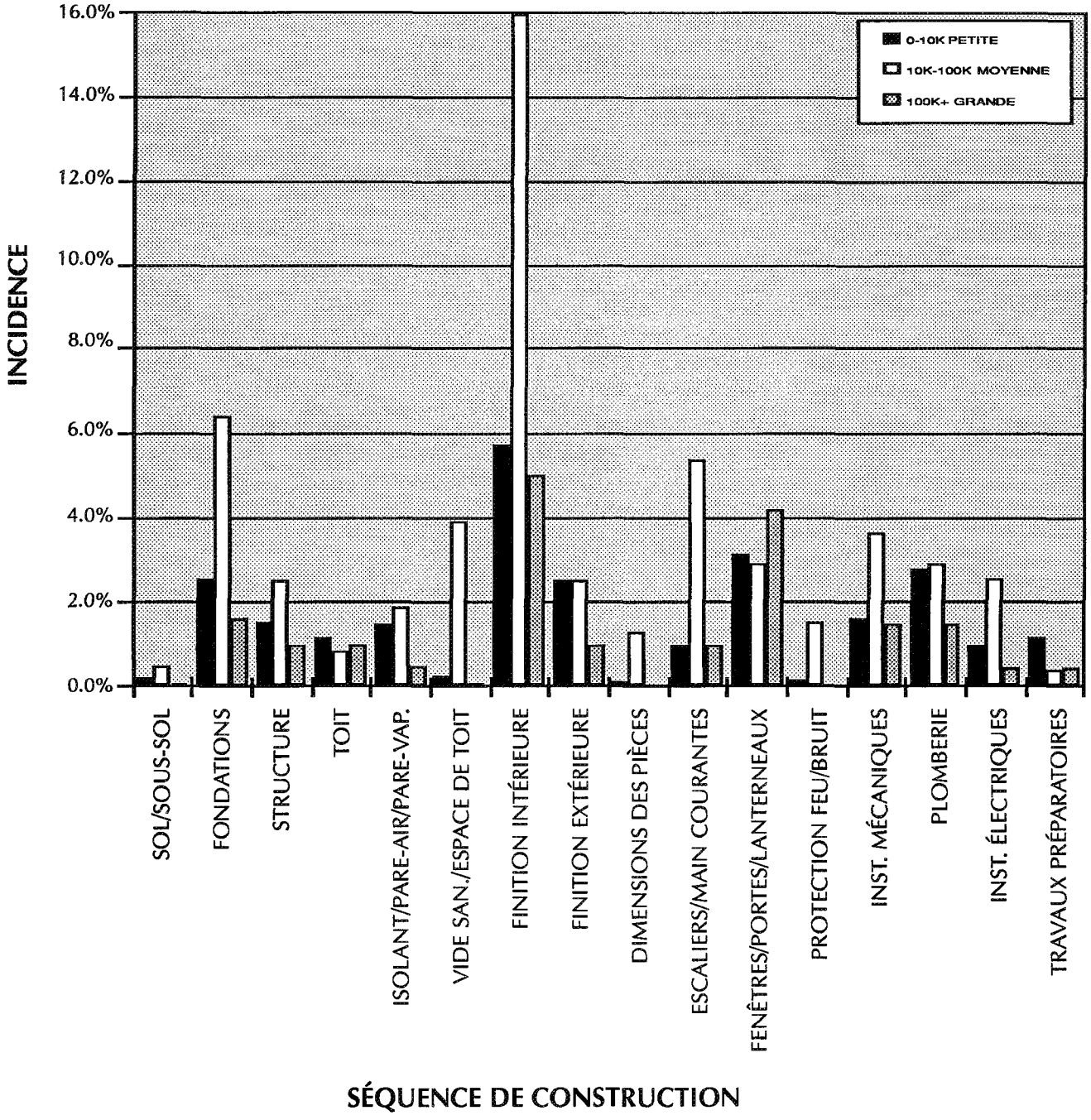


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 19

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS DANS LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION PAR TAILLE DE MUNICIPALITÉ

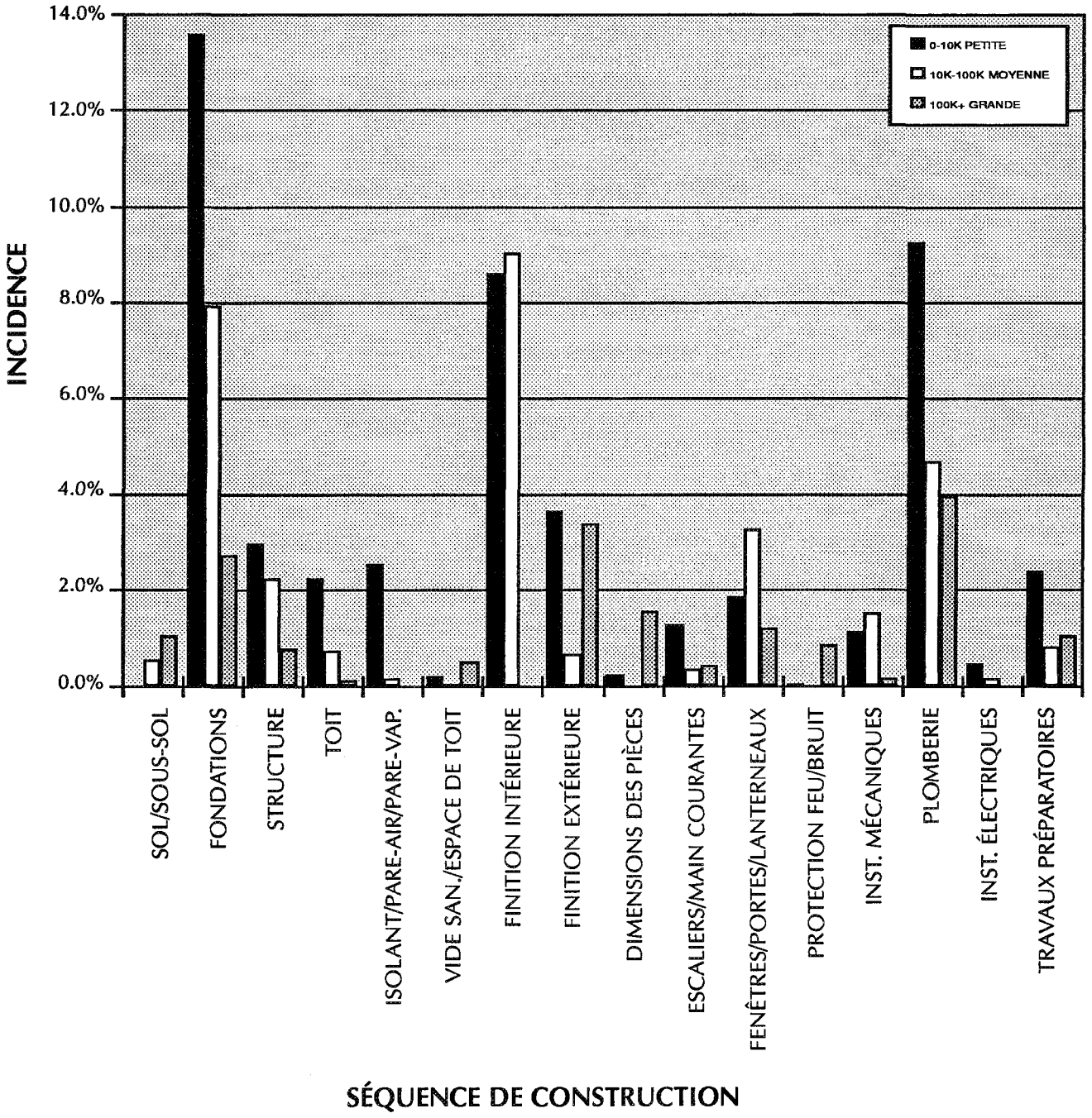


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 20

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS DANS LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION PAR TAILLE DE MUNICIPALITÉ

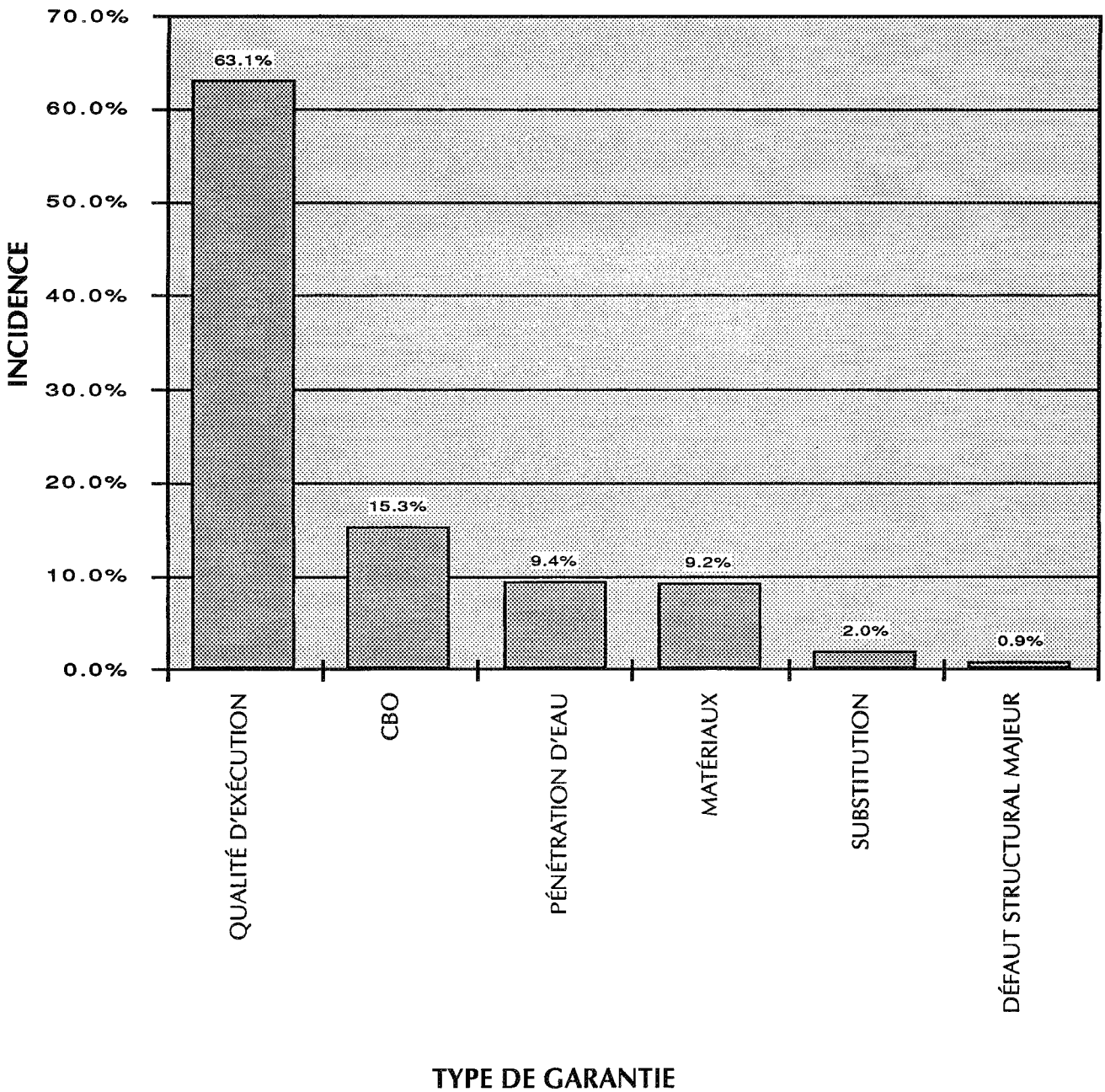


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 21

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE DE GARANTIE

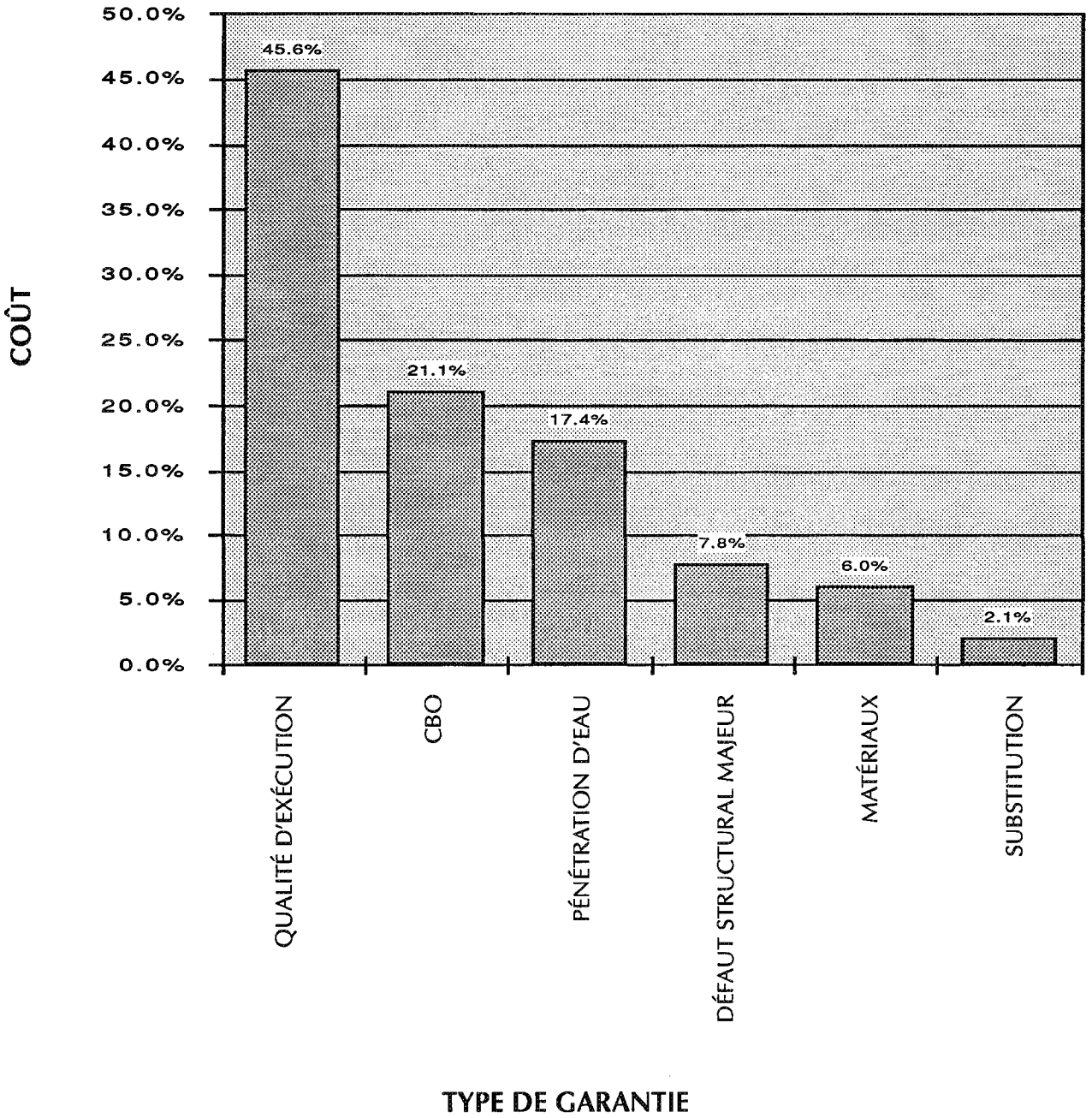


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 22

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE DE GARANTIE

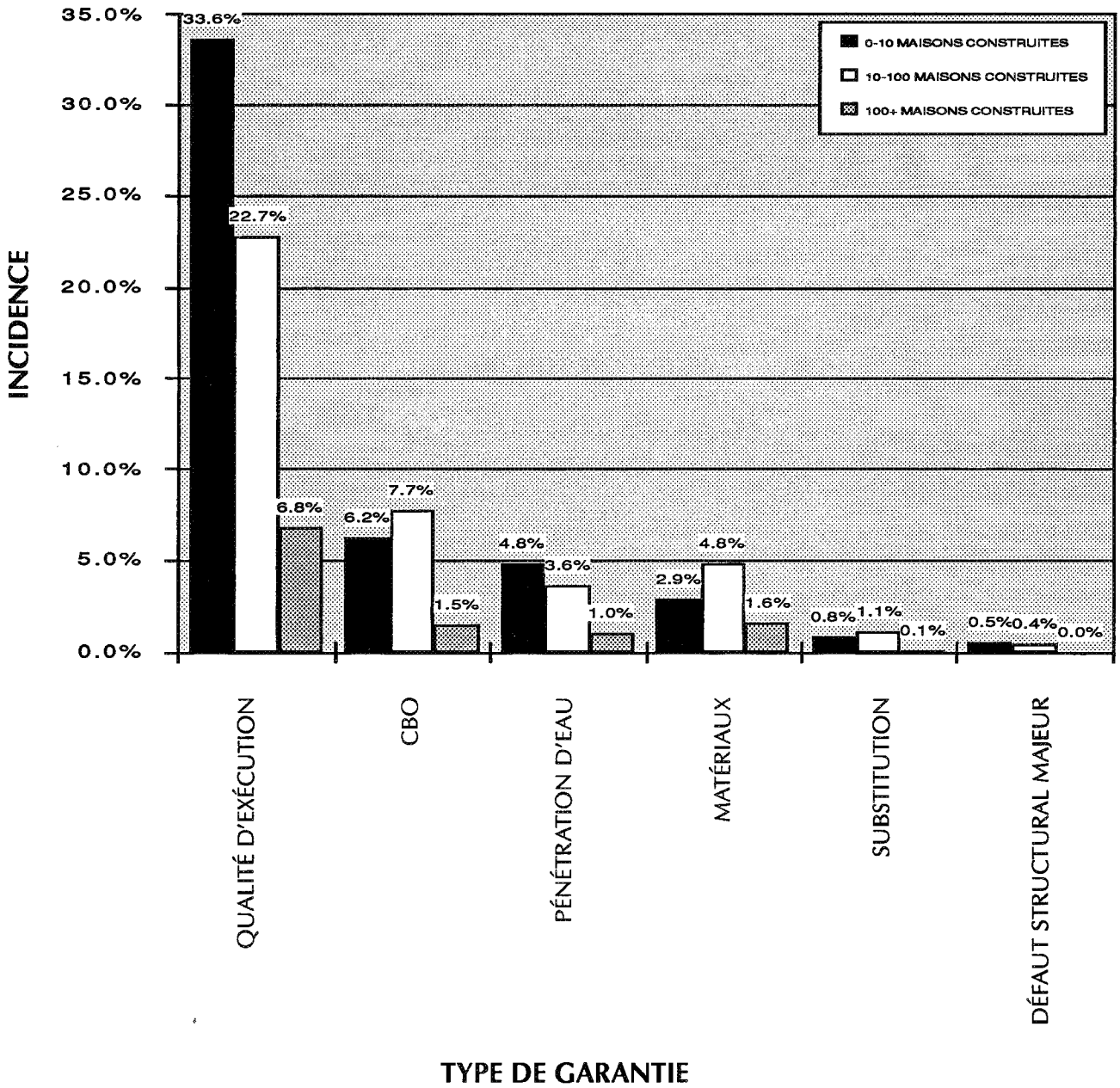


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 23

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE DE GARANTIE/TAILLE D'ENTREPRISE DE CONSTRUCTION

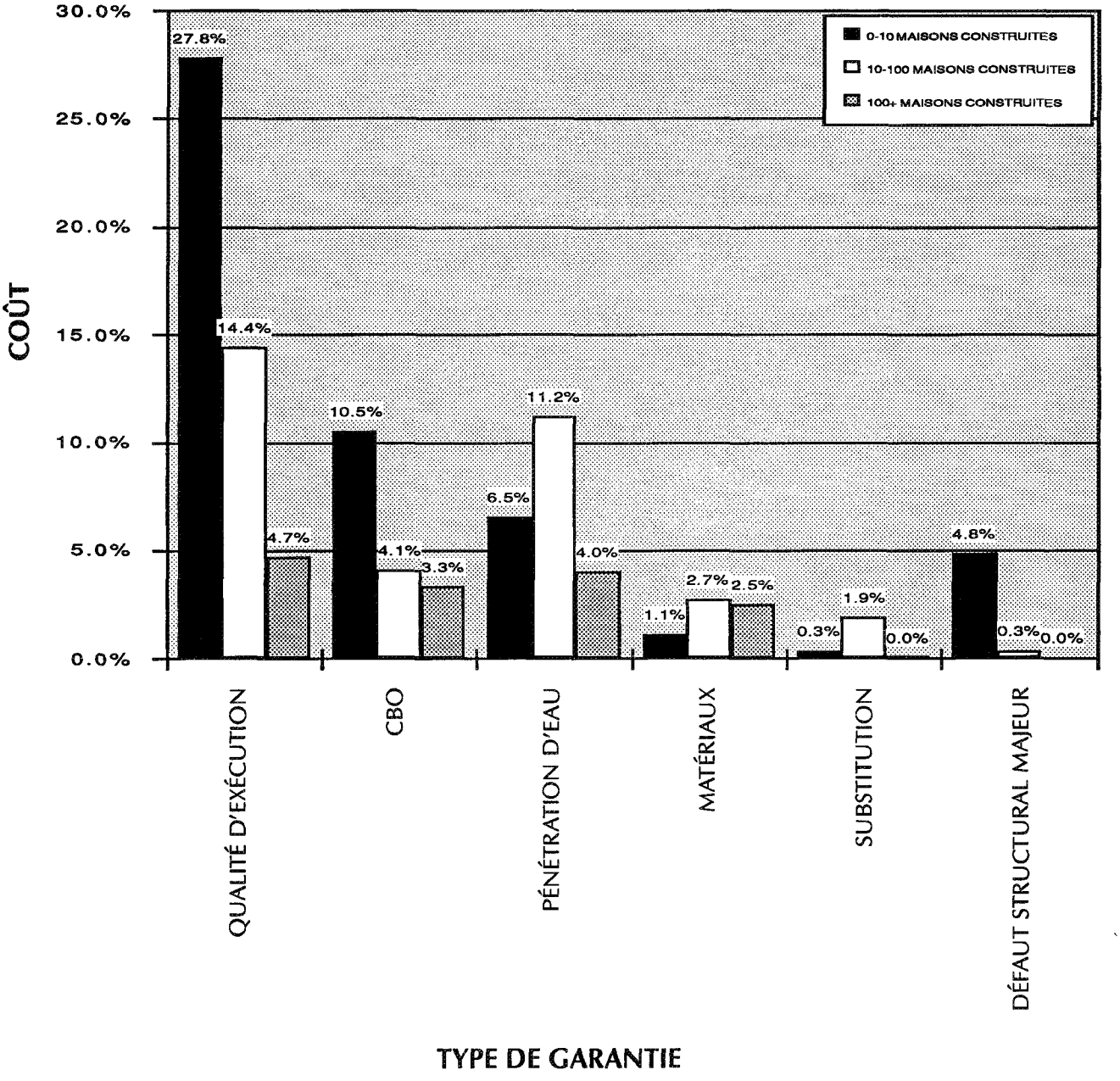


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 24

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE DE GARANTIE/TAILLE D'ENTREPRISE DE CONSTRUCTION

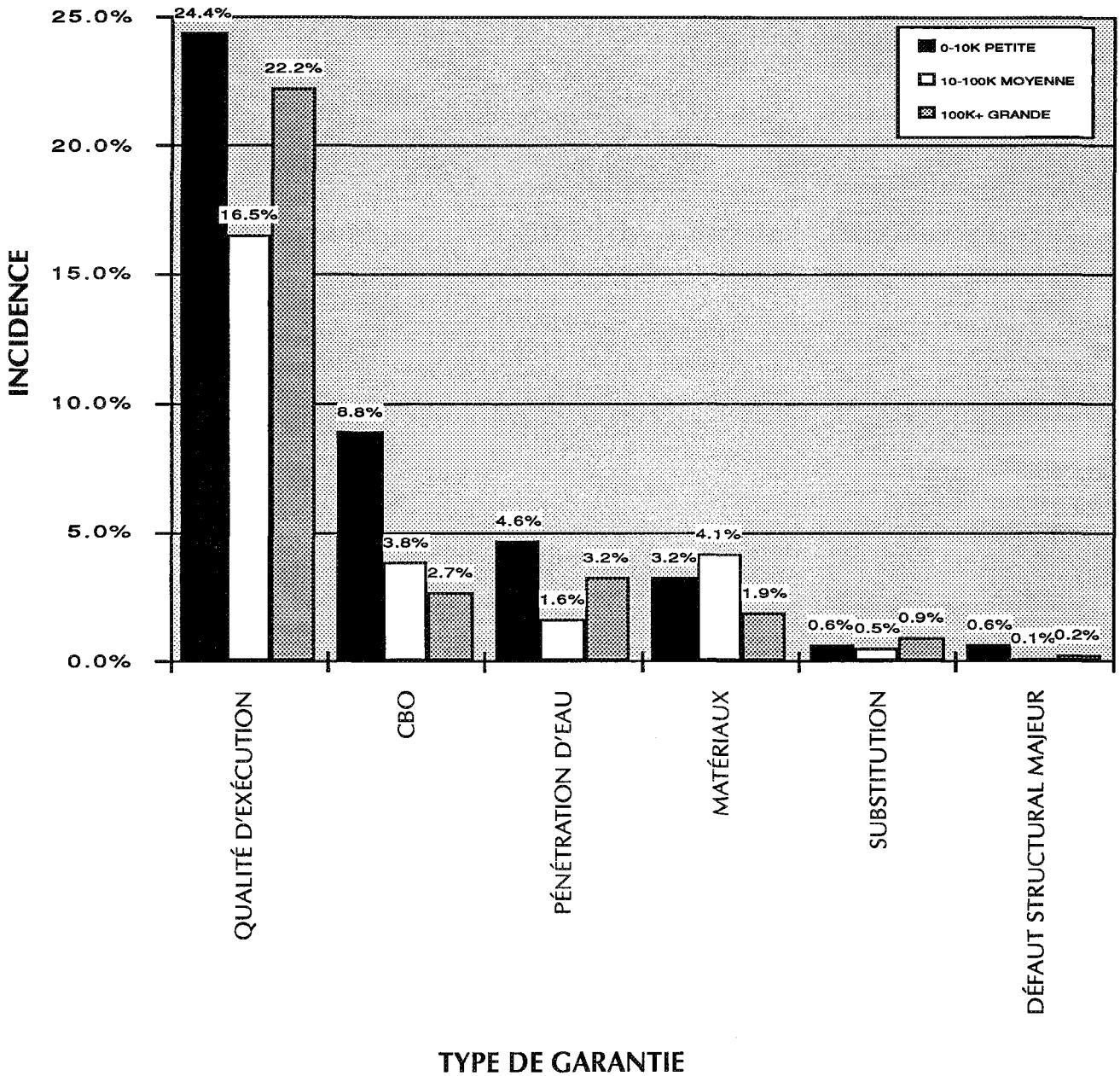


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 25

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE DE GARANTIE/TAILLE DE MUNICIPALITÉ

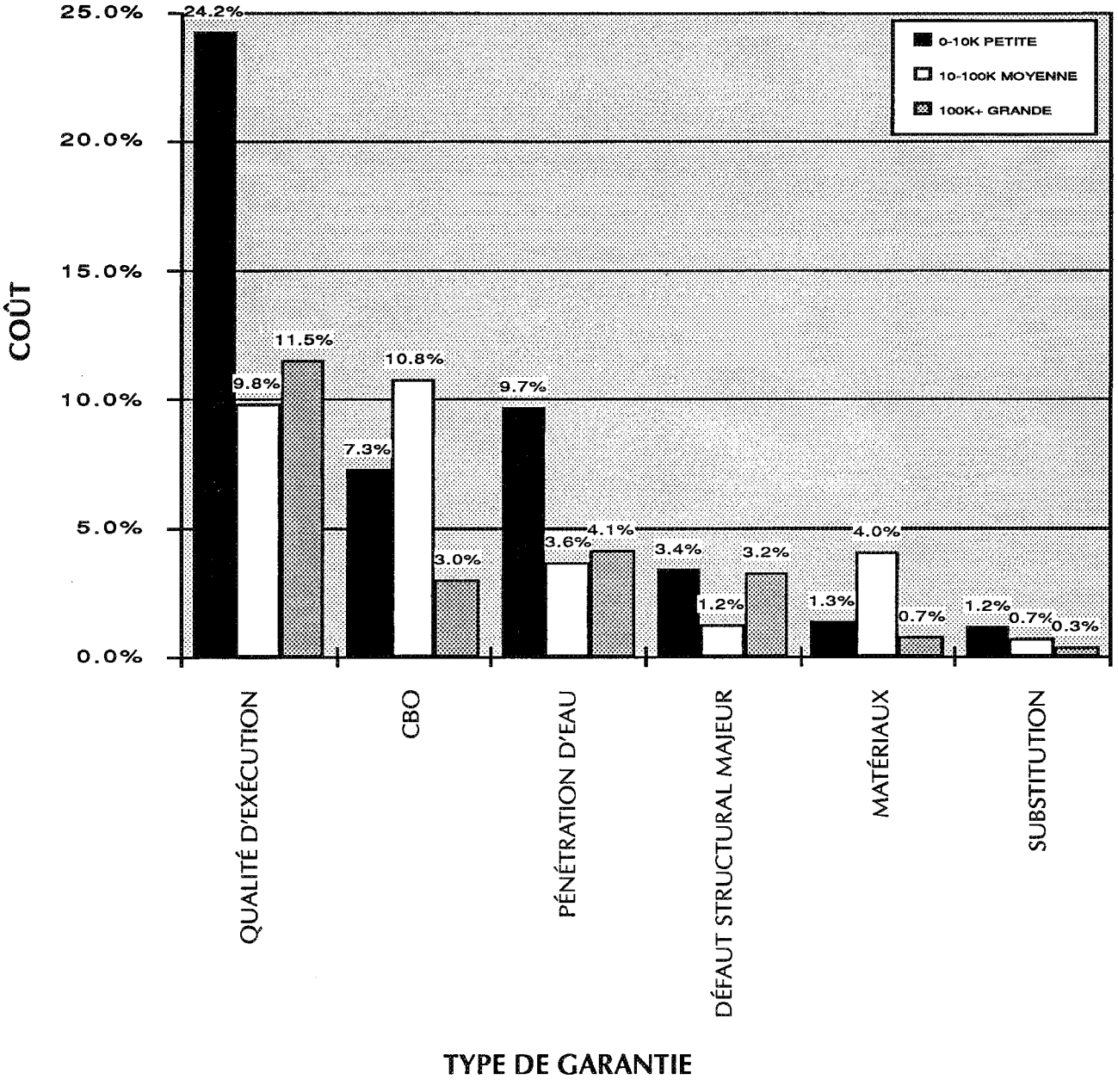


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 26

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE DE GARANTIE/TAILLE DE MUNICIPALITÉ

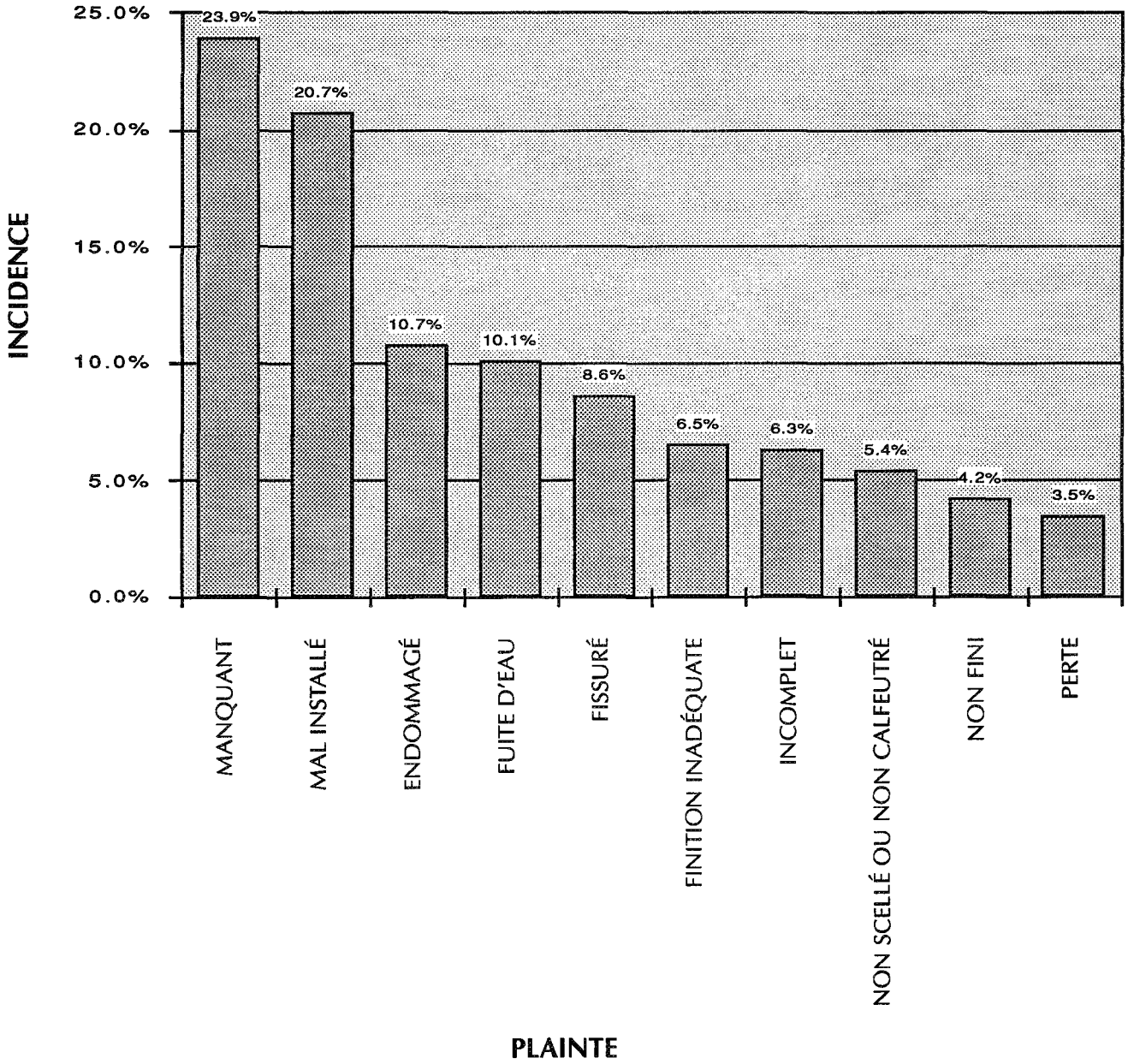


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 27

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR PLAINTE

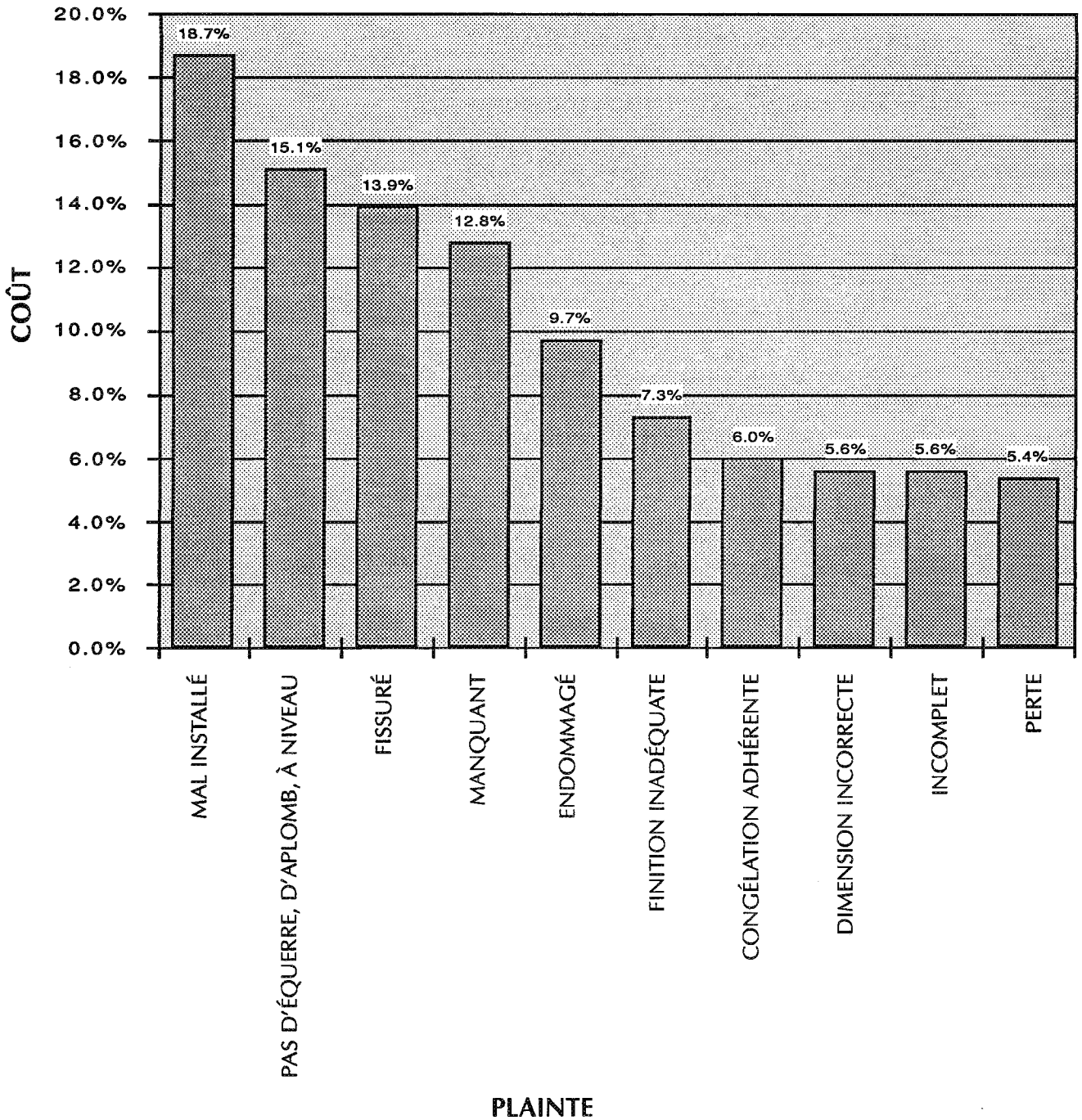


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 28

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS PAR PLAINTE

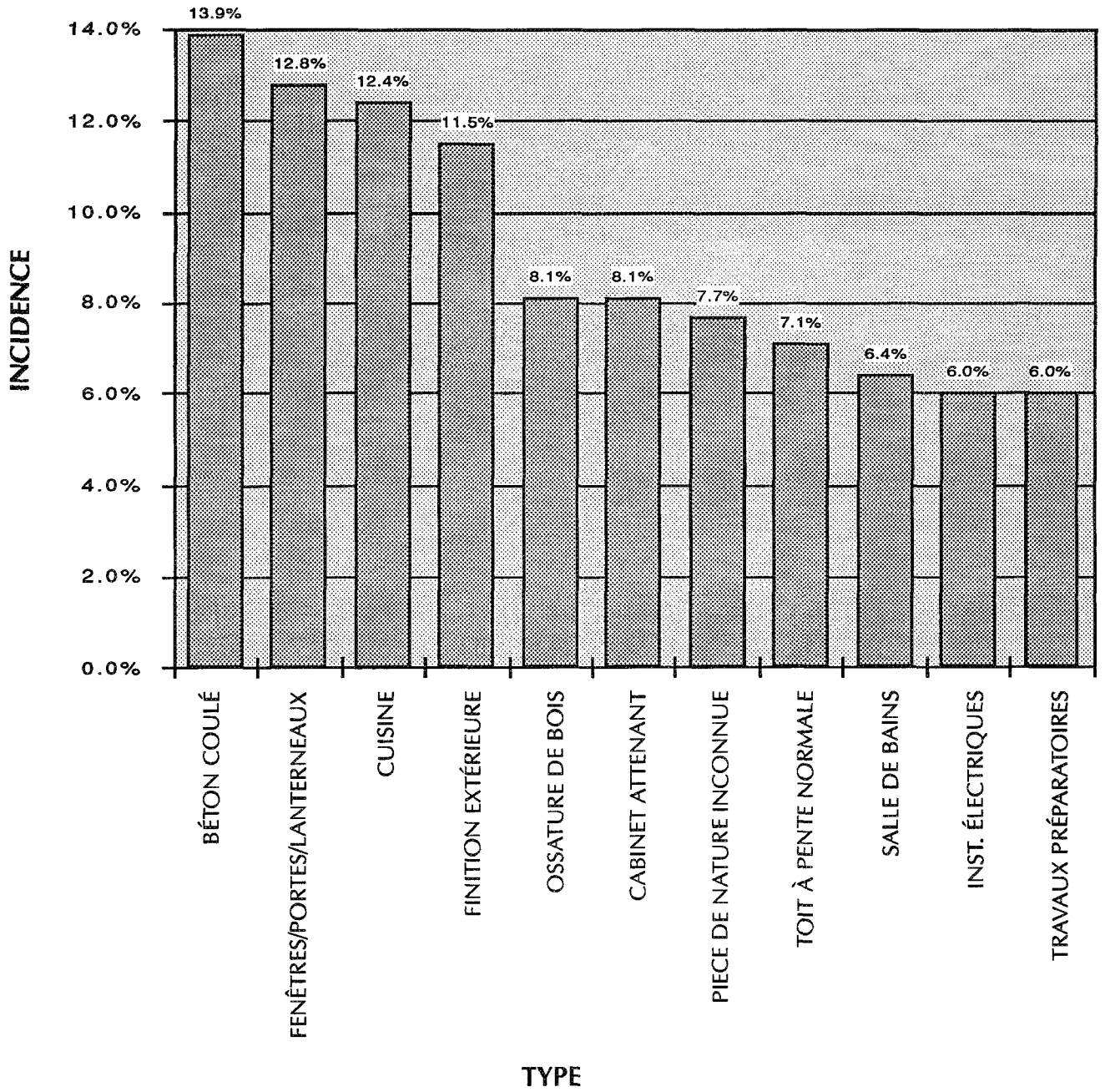


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 29

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE

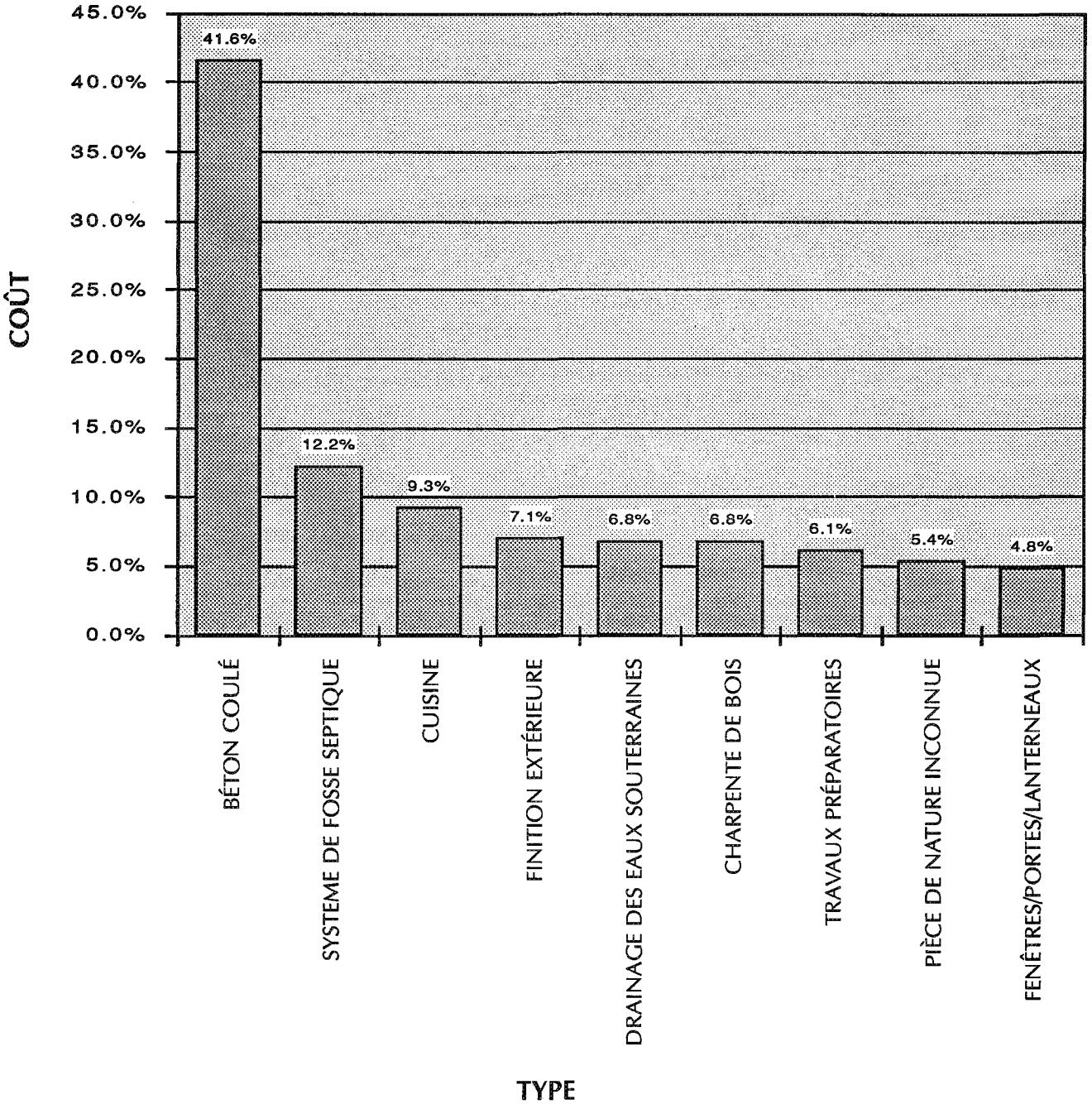


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 30

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE

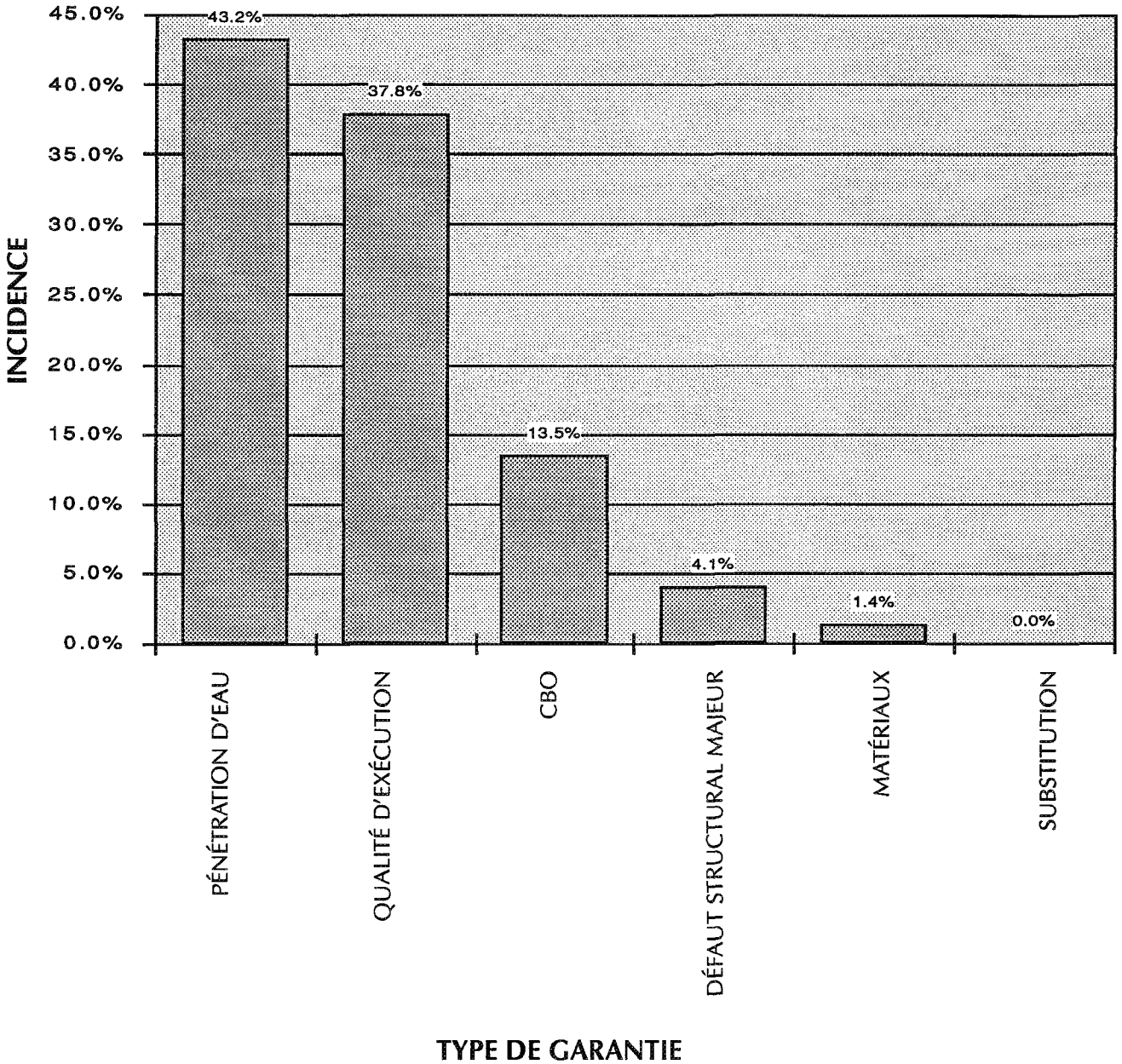


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 31

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE DE GARANTIE POUR LE BÉTON COULÉ

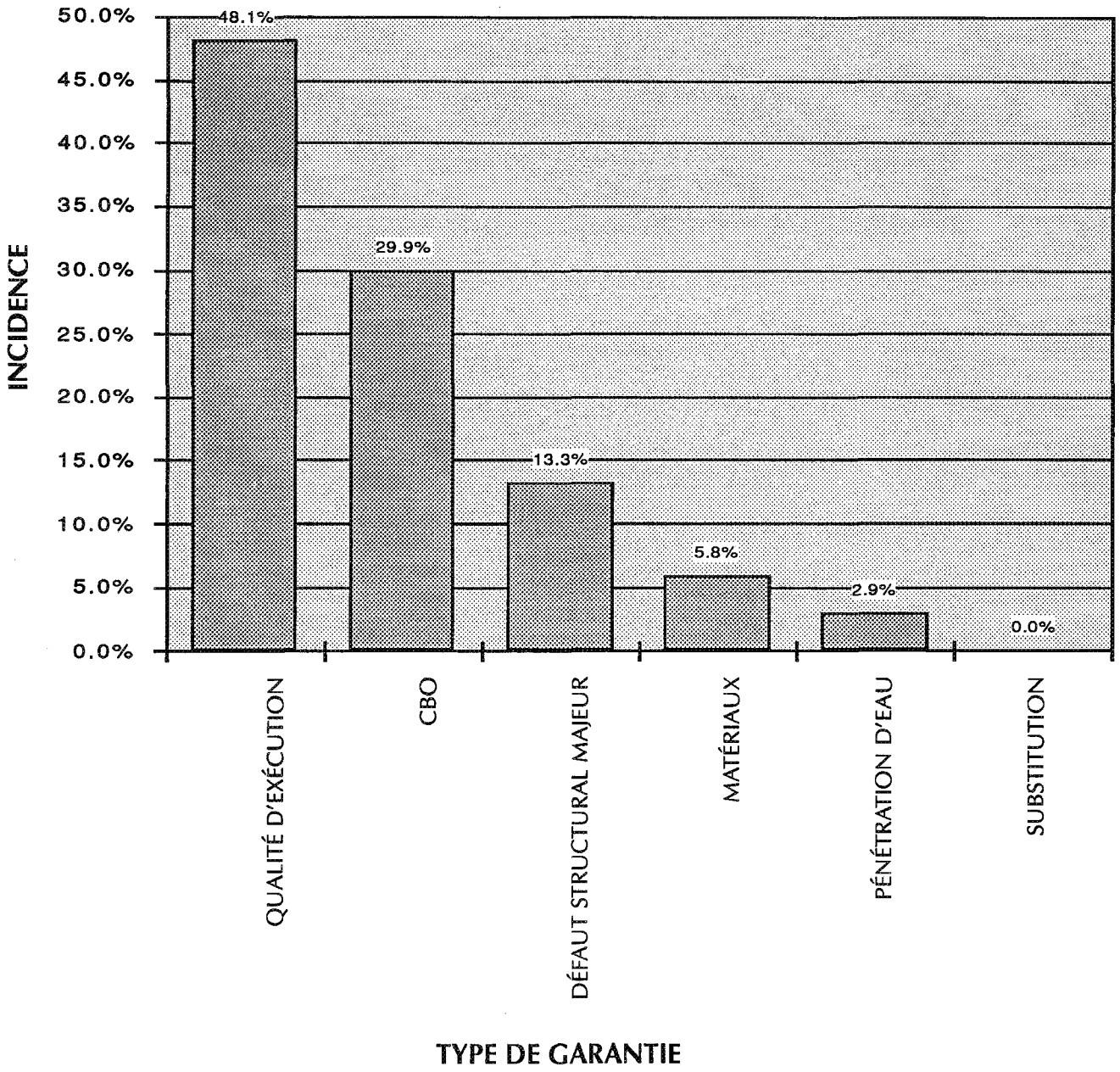


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 32

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COUT DES RÉCLAMATIONS PAR TYPE DE GARANTIE POUR LE BÉTON COULÉ

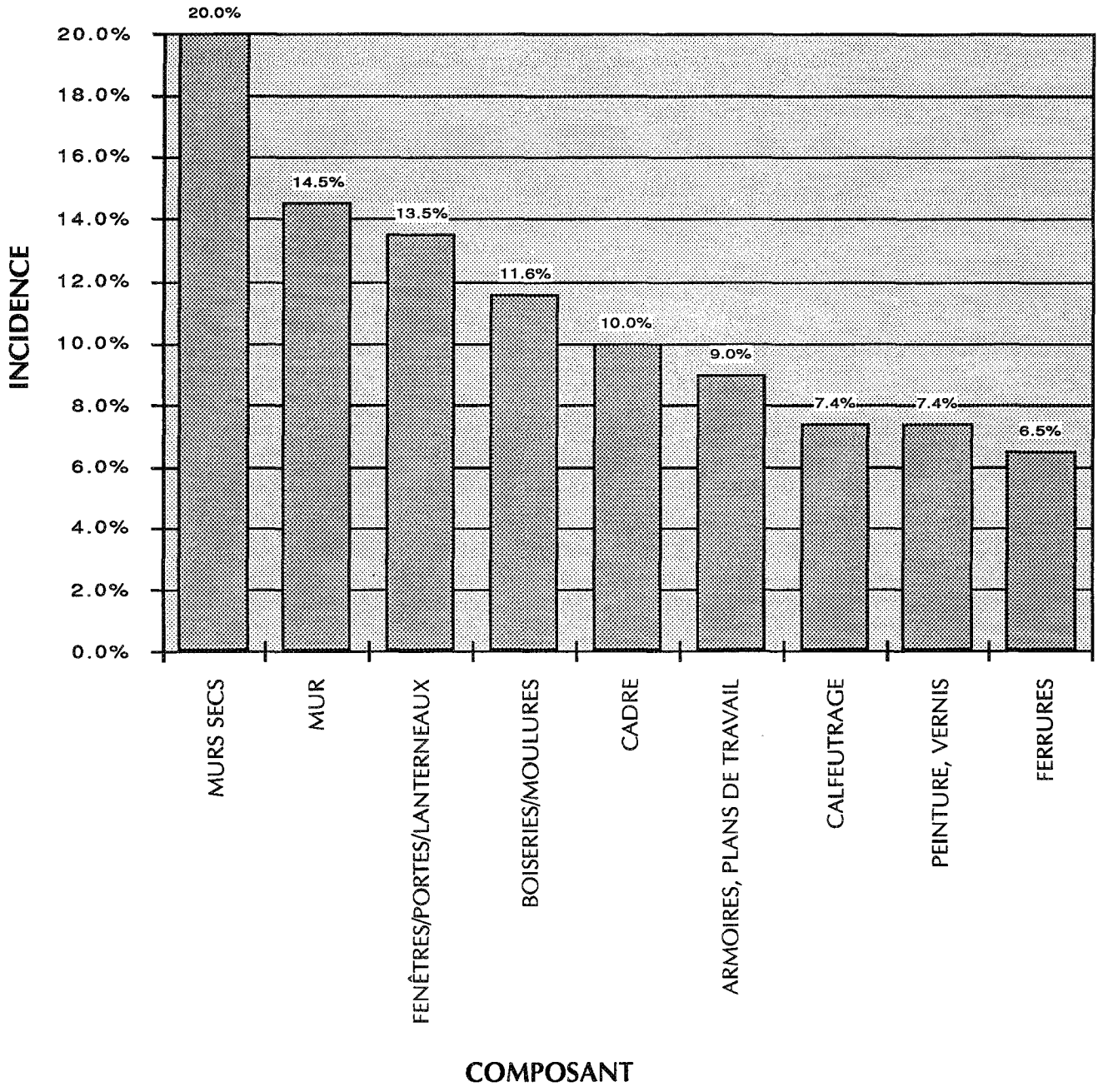


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 33

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR COMPOSANT
(plus de 20 dossiers de réclamation)

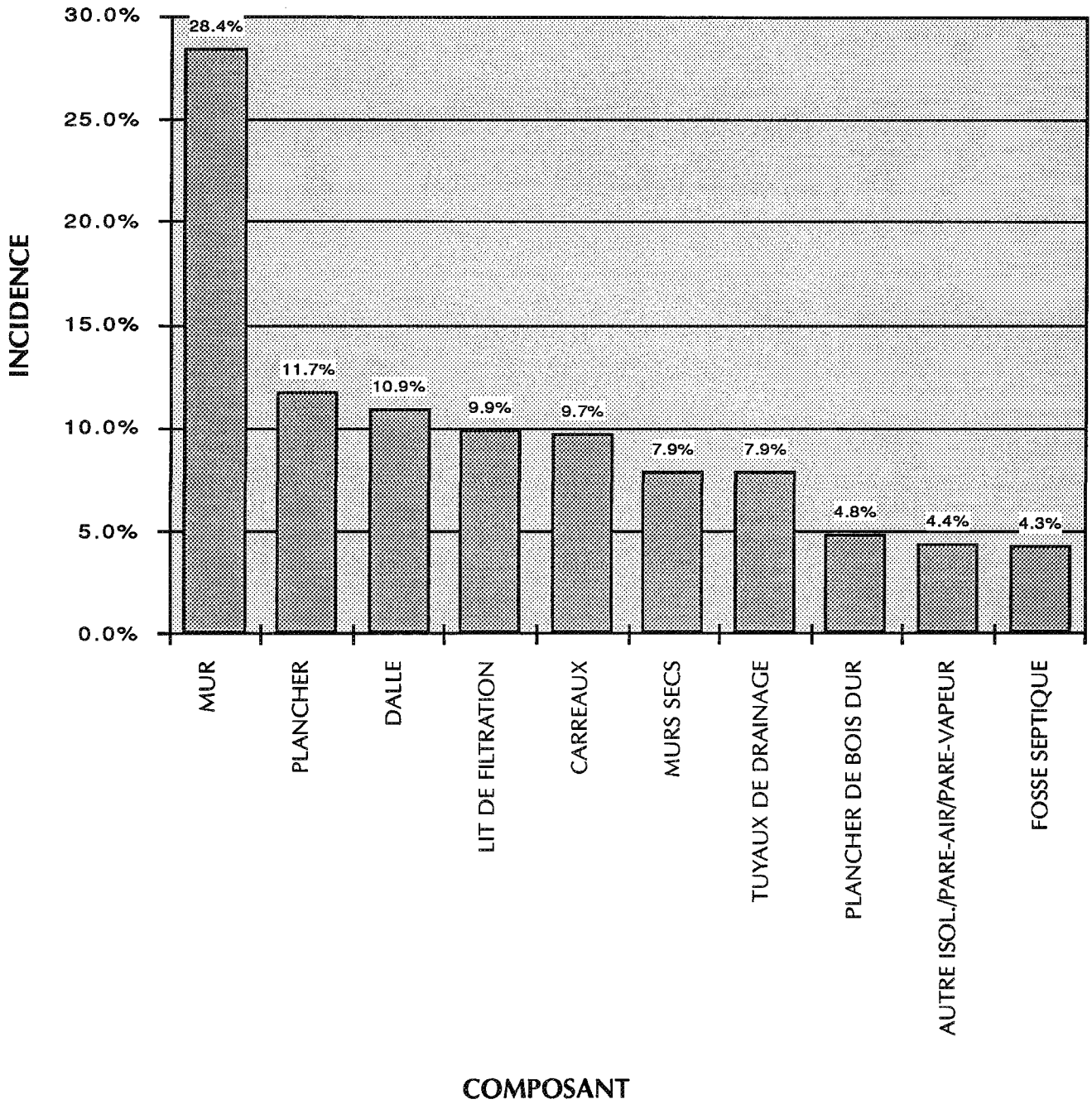


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 34

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS PAR COMPOSANT
(réclamations de plus de 20 000 $)

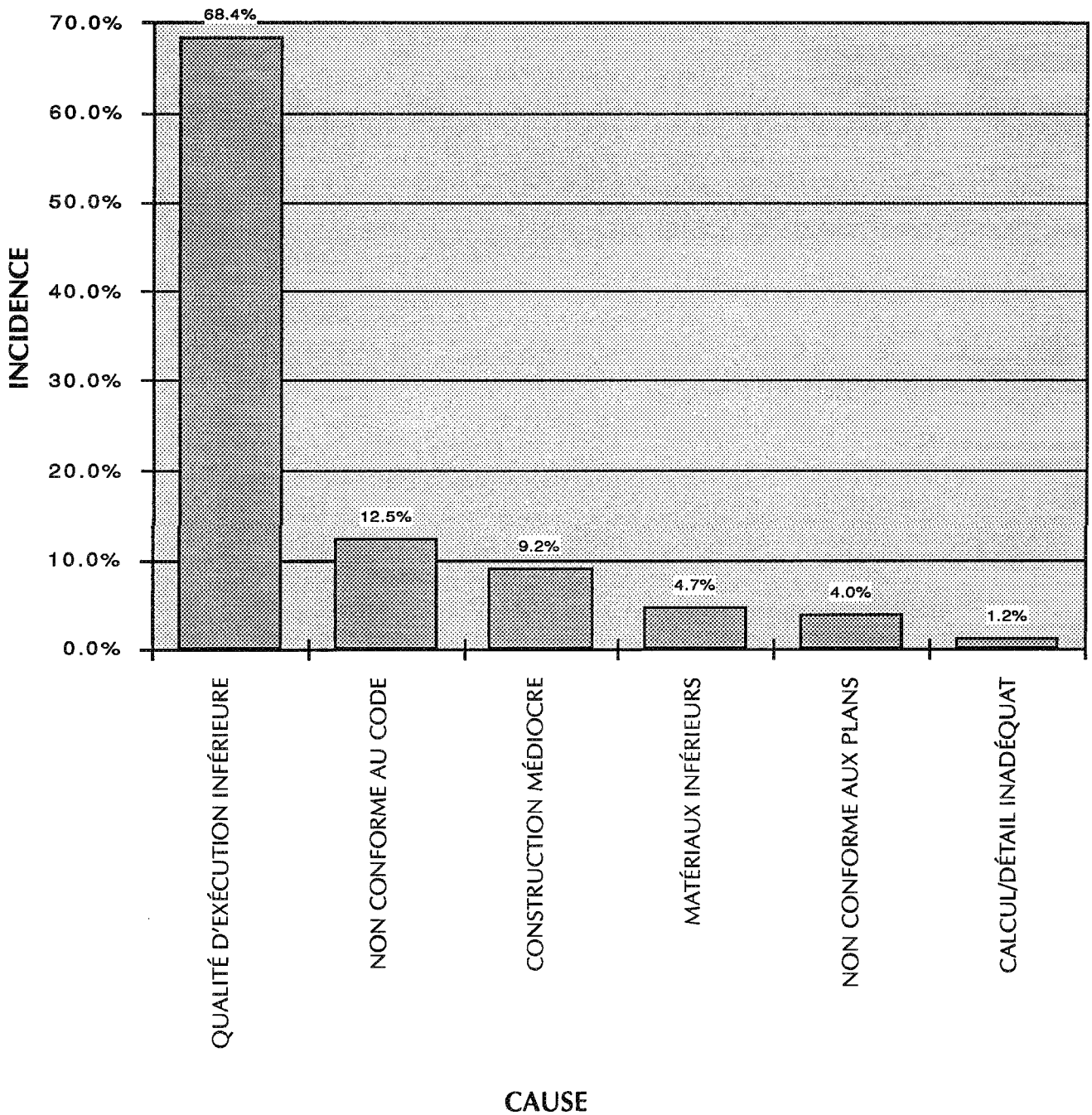


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 35

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR CAUSE

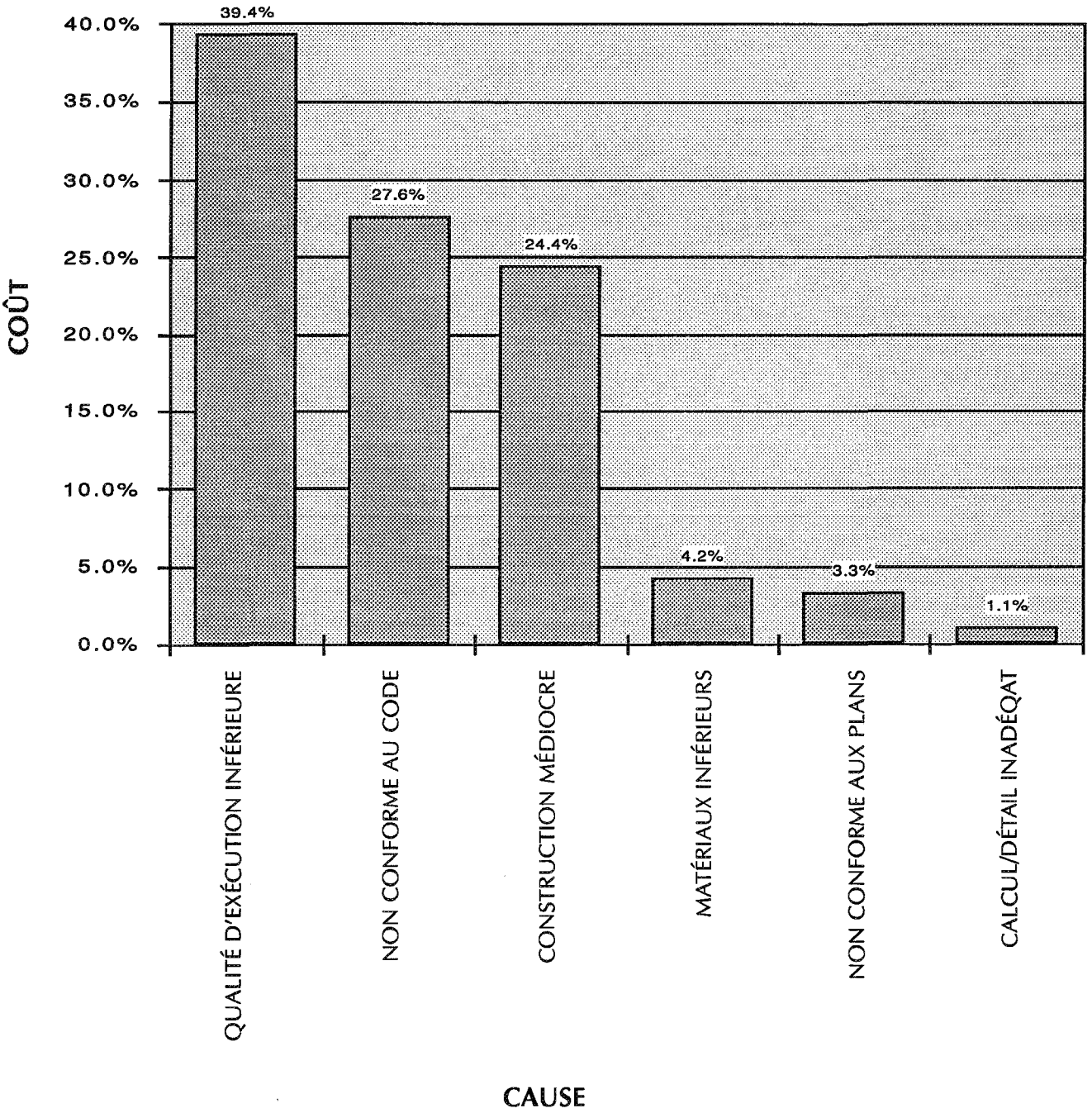


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 36

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS PAR CAUSE

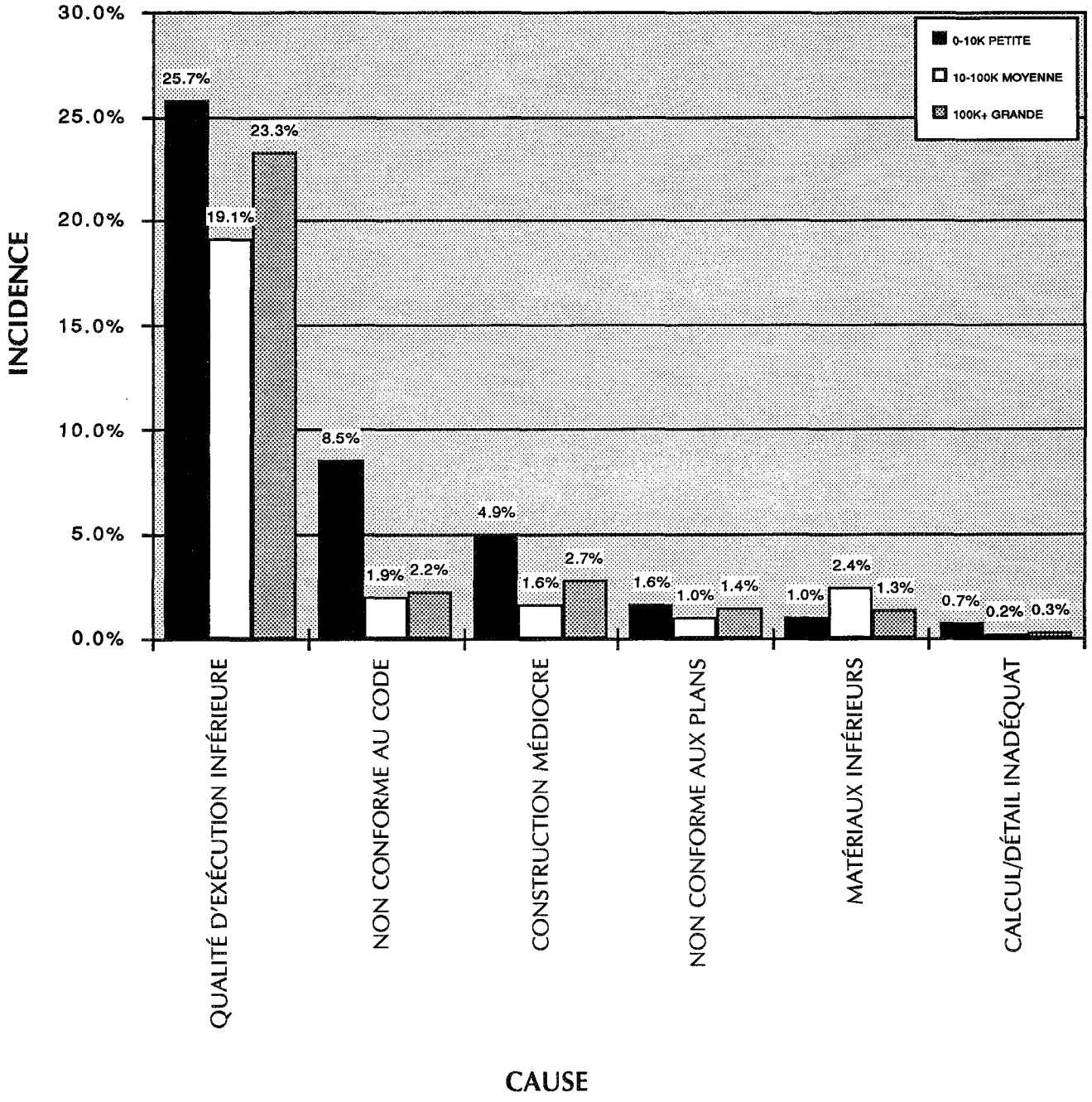


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 37

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

INCIDENCE DES RÉCLAMATIONS PAR TAILLE DE MUNICIPALITÉ

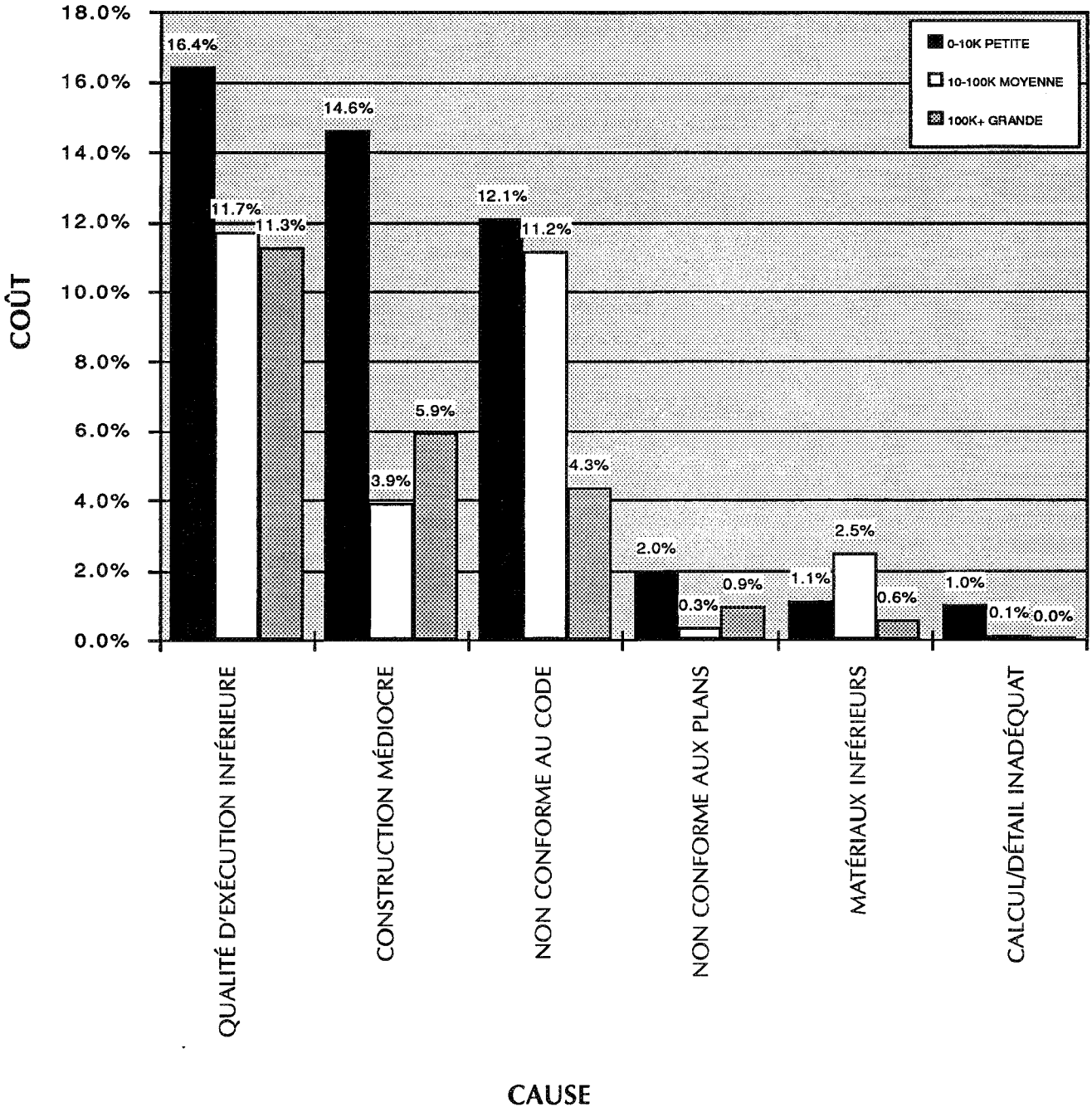


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 38

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

COÛT DES RÉCLAMATIONS PAR TAILLE DE MUNICIPALITÉ

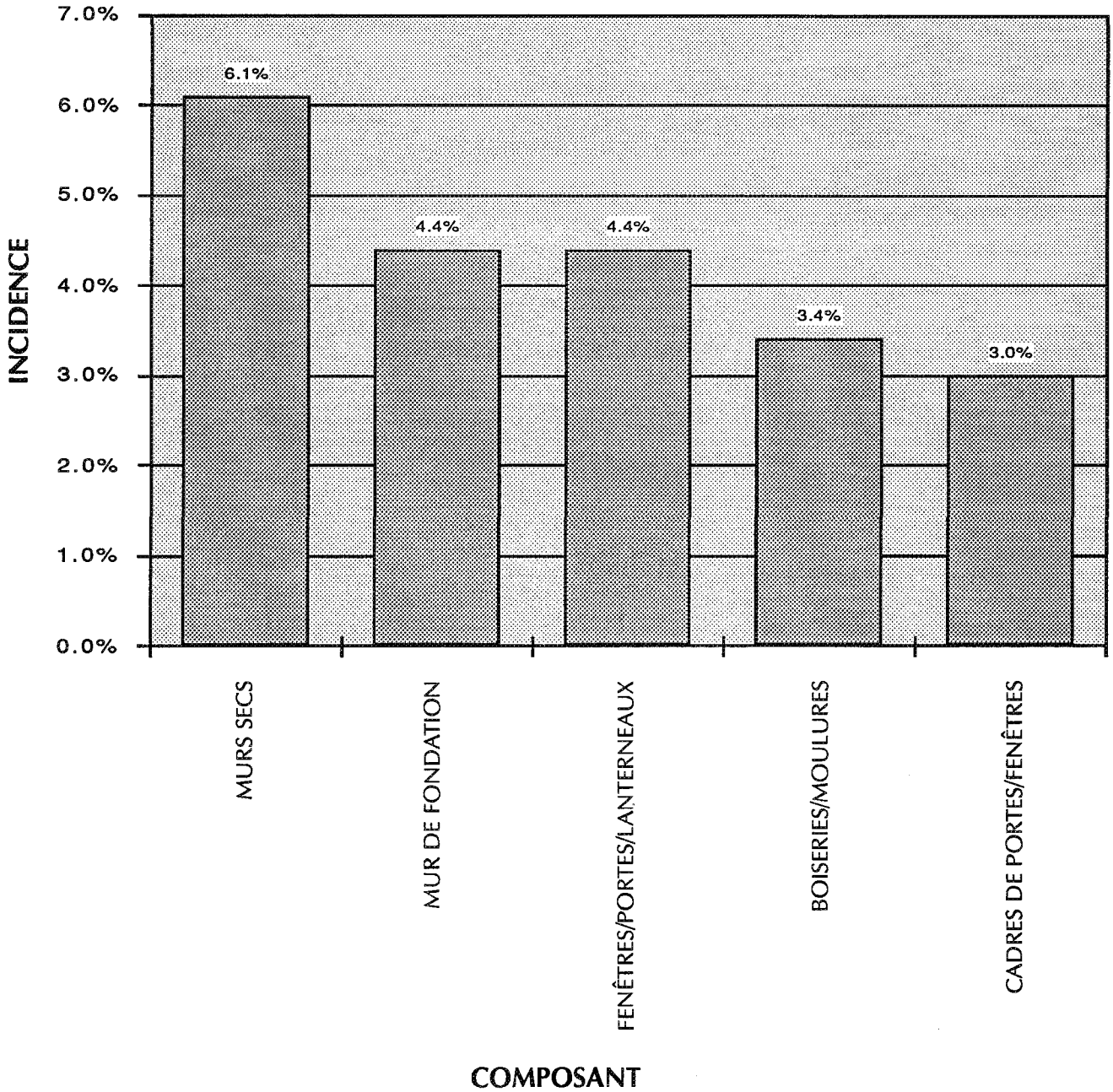


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 39

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

5 PRINCIPAUX COMPOSANTS PAR INCIDENCE

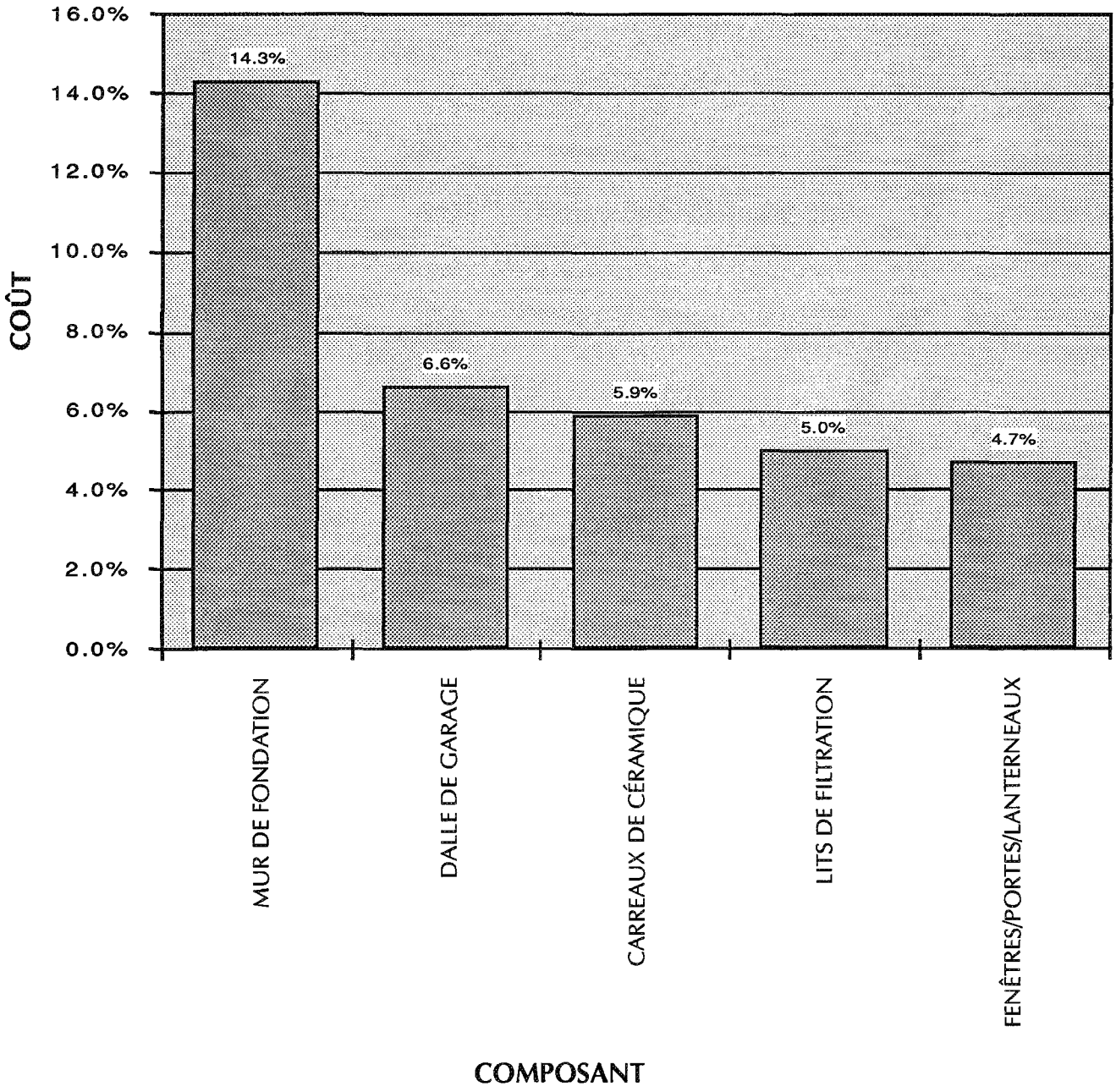


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 40

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

5 PRINCIPAUX COMPOSANTS PAR COÛT

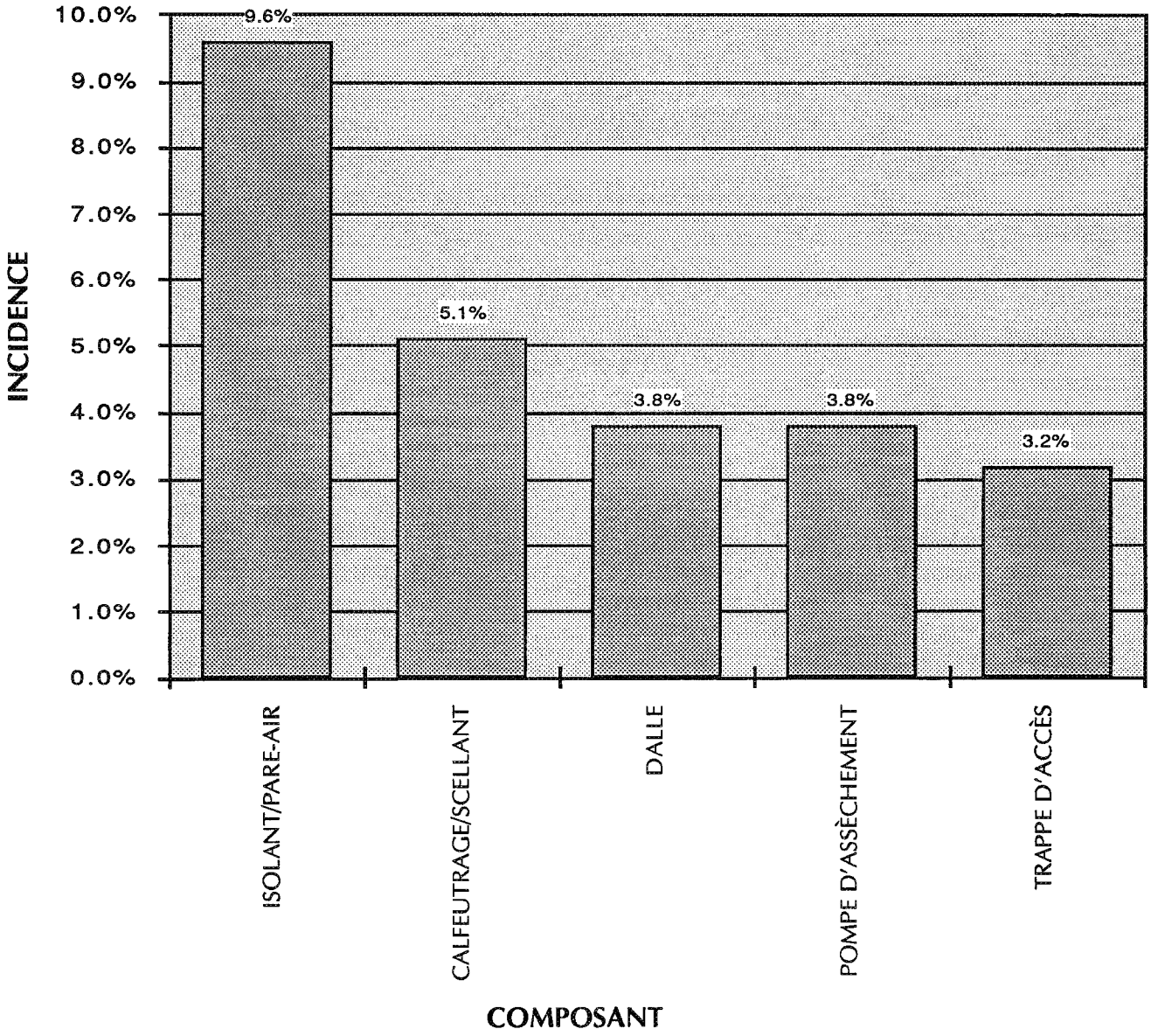


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 41

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

5 PRINCIPAUX COMPOSANTS – TYPE DE GARANTIE ET CBO PAR INCIDENCE

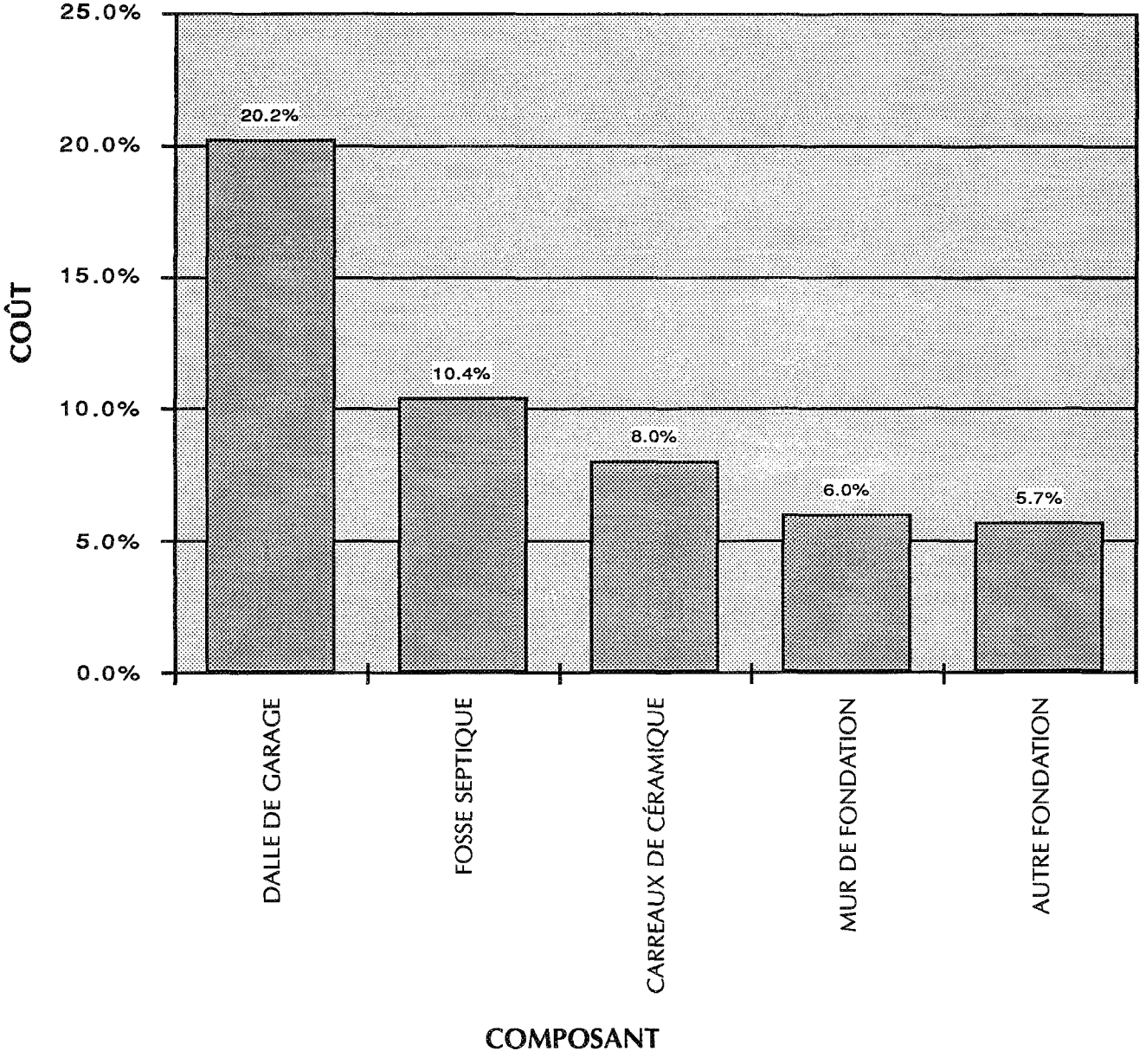


(D'APRES ENVIRON 1 000 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION)

FIGURE 42

VICES DE CONSTRUCTION RGLNO

5 PRINCIPAUX COMPOSANTS – TYPE DE GARANTIE ET CBO PAR COÛT



(D'APRES 156 ÉLÉMENTS DE RÉCLAMATION – CBO ET TYPE DE GARANTIE)

ANNEXE B

RAPPORTS D'INSPECTION DU RGLNO

ONTARIO NEW HOME WARRANTY PROGRAM

Inspection d'excavation

(Imprimez clairement, vous faites 4 copies)

Date d'inspection : _____ **Adresse de voirie :** _____

Référence constructeur : _____ **Municipalité :** _____

Inscription : _____ **Parcelle :** _____ **Plan :** _____

Nom du constructeur : _____ **N° de téléphone constructeur :** ( ) _____

Rep. du constructeur sur place : _____ **Permis de construire :** _____

Inspecteur _____ **Bureau régional :** _____

Type de sol : Roc ❑ Sol à gros grains ❑ Slit ❑ Argile/non défini ❑

A-t-on utilisé un remblai compacté mécaniquement ? oui ❑ non ❑

Y a-t-il un rapport d'ingénieur en mécanique des sols ? oui ❑ non ❑

Nombre d'étages : 1 ❑ 2 ❑ 3 ❑

	Code du bâtiment de l'Ontario 1993	Code et Guide du bâtiment 1993	Acceptable Oui	Acceptable Non	Nouvelle inspection nécessaire	Rectifié (aa/mm/jj)
1. État du site et entreposage des matériaux	(qualit d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
2. Excavation libre de matières organiques	(9.12.1.1.)	(2.1.1.(1-3))	❑	❑	❑	/ /
3. Excavation libre d'eau stagnante	(9.12.1.2.)	(2.1.1.(4))	❑	❑	❑	/ /
4. Protection contre la gelée	(9.12.1.3.)	(2.1.1.(5))	❑	❑	❑	/ /
5. Excavation jusqu'au sol intact	(9.12.2.1.)	(2.1.2.(1))	❑	❑	❑	/ /
6. Tranchées sous coffrages à semelle	(9.12.4.1.)	(2.2.5.(1))	❑	❑	❑	/ /
7. Construction de semelles à gradins	(9.15.3.8.)	(2.2.4.(1))	❑	❑	❑	/ /
8. Coffrages à semelle convenables	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /

AUTRES ÉLÉMENTS : (éléments observés, mais non indiqués ci-dessus, qui sont défectueux ou doivent être signalés.)

1. _____ ❑

2. _____ ❑

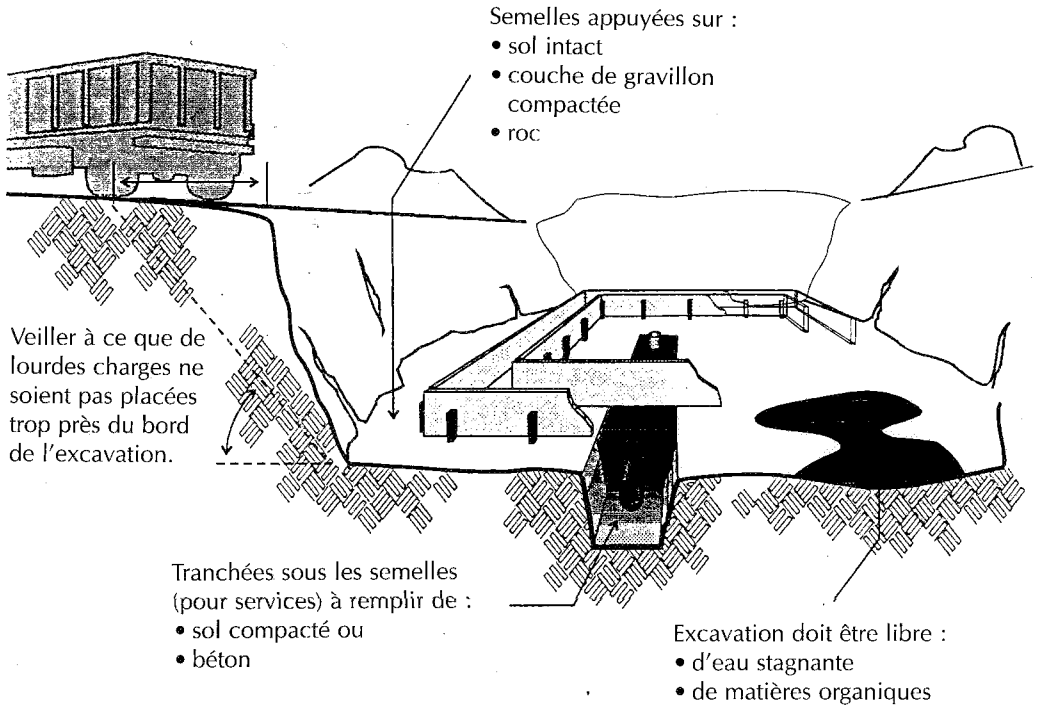
3. _____ ❑

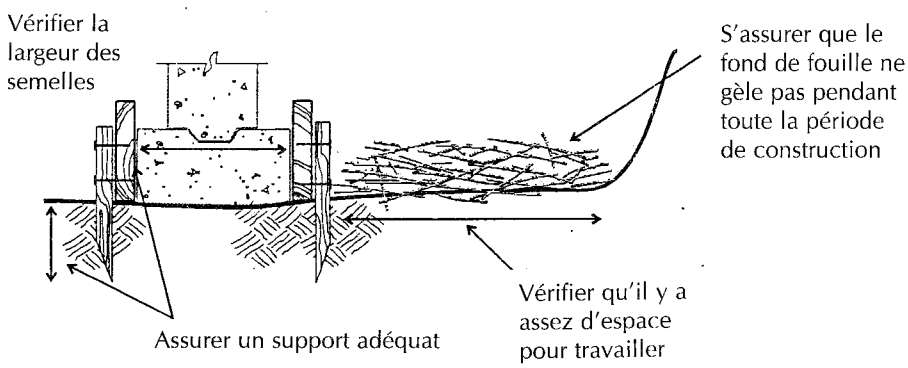
Nota : Cette inspection n'a trait qu'au régime de garanties et n'indique pas l'entière conformité avec tout code ou règlement municipal.

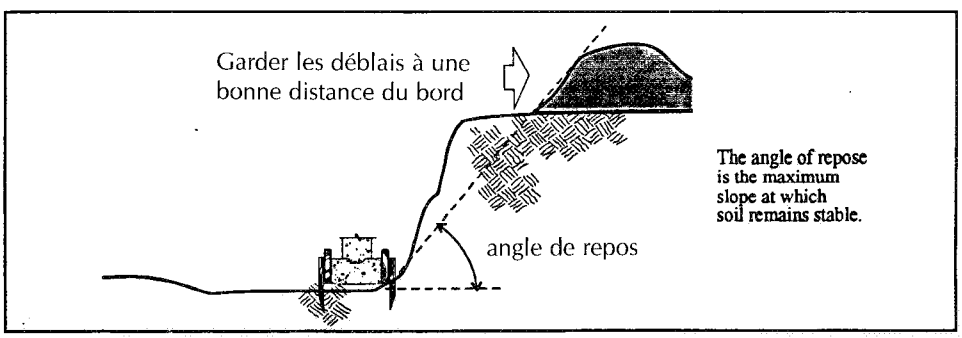
© ONHWP 1993 NH1112

Excavations

À SURVEILLER :
- protection suffisante contre la gelée par temps froid
- coffrages à semelle fabriquées d'un matériau convenable et bien soutenus
- comment le béton doit être mis en place







ONTARIO NEW HOME WARRANTY PROGRAM

Inspection des fondations

(Imprimez clairement, vous faites 4 copies)

Date d'inspection : _____ **Adresse de voirie :** _____

Référence constructeur : _____ **Municipalité :** _____

Inscription : _____ **Parcelle :** _____ **Plan :** _____

Nom du constructeur : _____ **N° de téléphone constructeur :** ( ) _____

Rep. du constructeur sur place : _____ **Permis de construire :** _____

Inspecteur _____ **Bureau régional :** _____

Type de fondations : Coulées ❑ Blocs ❑ Bois traité ❑

Nombre d'étages : 1 ❑ 2 ❑ 3 ❑

S'il s'agit d'une fondation sur pieux ou d'un plancher-dalle, y a-t-il un rapport d'ingénieur en mécanique des sols ? oui ❑ non ❑

	Code du bâtiment de l'Ontario 1993	Code et Guide du bâtiment 1993	Acceptable Oui	Acceptable Non	Nouvelle inspection nécessaire	Rectifié (aa/mm/jj)
1. État du site et entreposage des matériaux	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
2. Épaisseur minimum des fondations	(9.15.4.1.)	(2.3.1.(6))	❑	❑	❑	/ /
3. Semelles intérieures/appuis en place	(9.15.3.)	(2.2.(1))	❑	❑	❑	/ /
4. Boulons d'ancrage sur les fondations	(9.23.6.1.(2))	(3.2.1.)	❑	❑	❑	/ /
5. Positionnement des tuiles de drainage	(9.14.3.)	(2.10.)	❑	❑	❑	/ /
6. Couche assez épaisse de gravier sur les tuiles	(9.14.3.3.(4))	(2.10.(14))	❑	❑	❑	/ /
7. Alvéolage excessif/joints à froid scellés (fondation coulée)	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
8. Crépissage sous le niveau du sol/par-dessus semelles (fondation à blocs)	(9.13.5.1.(1))	(2.8.(5))	❑	❑	❑	/ /
9. Imperméabilisation/hydrofugeage sous niveau du sol	(9.13.3.5.)	(2.9.(1))	❑	❑	❑	/ /
10. Couche de gravillon sous la dalle du sous-sol	(9.16.2.1.)	(2.6.(4))	❑	❑	❑	/ /
11. Couche de drainage requise	(9.14.2.1.)	(2.10.(4))	❑	❑	❑	/ /
12. Isolation du sous-sol pleine hauteur (si appliquée l'exétrieur)	(9.25.2.7.)	(11.2.1.(5))	❑	❑	❑	/ /
13. Profondeur adéquate pour semelle/isolant aux sorties	(9.12.2.) (9.25.3.5.)	(2.1.2.) (11.2.3.(8))	❑	❑	❑	/ /
14. Support latéral adéquat du mur	(9.12.3.5.)	(2.12.(5))	❑	❑	❑	/ /
15. Mesures de prévention de la congélation adhérente	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
16. Matériau de remblai convenable	(9.12.3.)	(2.12.)	❑	❑	❑	/ /

AUTRES ÉLÉMENTS : (éléments observés, mais non indiqués ci-dessus, qui sont défectueux ou doivent être signalés.)

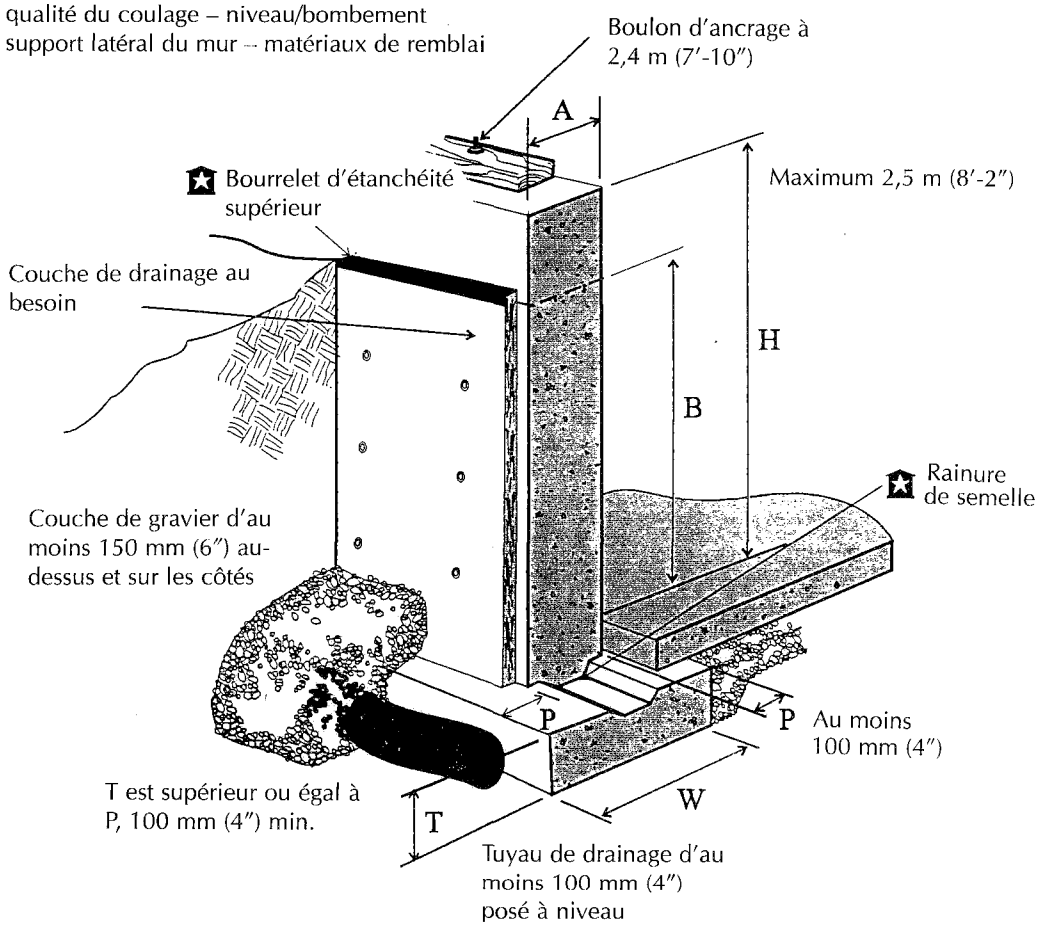
1. _____ ❑
2. _____ ❑
3. _____ ❑

Nota : Cette inspection n'a trait qu'au régime de garanties et n'indique pas l'entière conformité avec tout code ou règlement municipal.

© ONHWP 1993 NH1113

Fondations

À SURVEILLER :
- fissuration excessive
- alvéolage excessif
- joints coulés à froid
- rapiéçage adéquat des appuis
- remblai organique et convenable dans l'excavation
- boulons d'ancrage – nombre/emplacement
- qualité du coulage – niveau/bombement
- support latéral du mur – matériaux de remblai



Largeur de semelle sous murs extérieurs* (w)

Murs extérieurs au-dessus du sol	Hauteur du bâtiment: Un étage	Deux étages	Trois étages
Ossature et bardage en bois	250 mm (10")	350 mm (14")	450 mm (18")
Ossature en bois et placage de maçonnerie	315 mm (12.5")	480 mm (19")	645 mm (25.5")
Construction en maçonnerie	380 mm (24")	610 mm (24")	840 mm (33")

* Il faut doubler la largeur de la semelle pour les nappes phréatiques élevées situées à une largeur de semelle en-dessous.

Épaisseur du mur de fondation (A) (murs supportés latéralement)

Béton plein 15 MPa: Hauteur*(B)	Épaisseur	Maçonnerie en éléments: Hauteur* (B)	Épaisseur
1.5 m (4'-11")	150 mm (6")	0.8 mm (2'-6")	140 mm (6")
2.1 m (6'-11")	200 mm (8")	1.2 mm (3'-11")	190 mm (8")
2.3 m (7'-6")	250 mm (10")	2.2 mm (7")	290 mm (12")

* La hauteur est la hauteur maximum du niveau fini au-dessus du plancher du sous-sol.

ONTARIO NEW HOME WARRANTY PROGRAM

Inspection des la charpente

(Imprimez clairement, vous faites 4 copies)

Date d'inspection : _____ **Adresse de voirie :** _____

Référence constructeur : _____ **Municipalité :** _____

Inscription : _____ **Parcelle :** _____ **Plan :** _____

Nom du constructeur : _____ **N° de téléphone constructeur :** ( ) _____

Rep. du constructeur sur place : _____ **Permis de construire :** _____

Inspecteur _____ **Bureau régional :** _____

Nombre d'étages : 1 ❑ 2 ❑ 3 ❑

	Code du bâtiment de l'Ontario 1993	Code et Guide du bâtiment 1993	Acceptable Oui	Acceptable Non	Nouvelle inspection nécessaire	Rectifié (aa/mm/jj)
1. État du site et entreposage des matériaux	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
2. Ancrage des lisses d'assise	(9.23.6.1.)	(3.2.(1))	❑	❑	❑	/ /
3. Clouage de la charpente	(9.23.3.)	(3.4.(1))	❑	❑	❑	/ /
4. Surface de repos des poutres et solives	(9.23.8.1./9.1.)	(3.5.1.)	❑	❑	❑	/ /
5. Support des solives sur poutres	(9.23.9.2.)	(3.5.2.)	❑	❑	❑	/ /
6. Portée des solives	(9.23.4.1.)	(3.3.2.)	❑	❑	❑	/ /
7. Cadrage du plancher autour des ouvertures	(9.23.9.5./6.)	(3.6.)	❑	❑	❑	/ /
8. Clouage du plancher brut	(9.23.3.5.)	(1.4.6.(15))	❑	❑	❑	/ /
9 Espacement et dimensions des poteaux	(9.23.10.1.)	(7.1.1.(1))	❑	❑	❑	/ /
10. Entaillage/perçage de la charpente	(9.23.5.)	(7.1.8.)(3.10.)	❑	❑	❑	/ /
11. Support des murs intérieurs	(9.23.9.8.)	(3.7.)	❑	❑	❑	/ /
12. Portées et dimensions des linteaux	(9.23.12.3.)	(7.1.3.)	❑	❑	❑	/ /
13. Calage des fermes (membrures d'âme en compression)	(9.23.13.11.(5))	(8.1.6.)	❑	❑	❑	/ /
14. Revêtement de toit (interstices, épaisseur et support de rives)	(9.23.15.3/5/6.(2))	(8.2.(4)/(6)/(9))	❑	❑	❑	/ /

AUTRES ÉLÉMENTS : (éléments observés, mais non indiqués ci-dessus, qui sont défectueux ou doivent être signalés.)

1. _____ ❑

2. _____ ❑

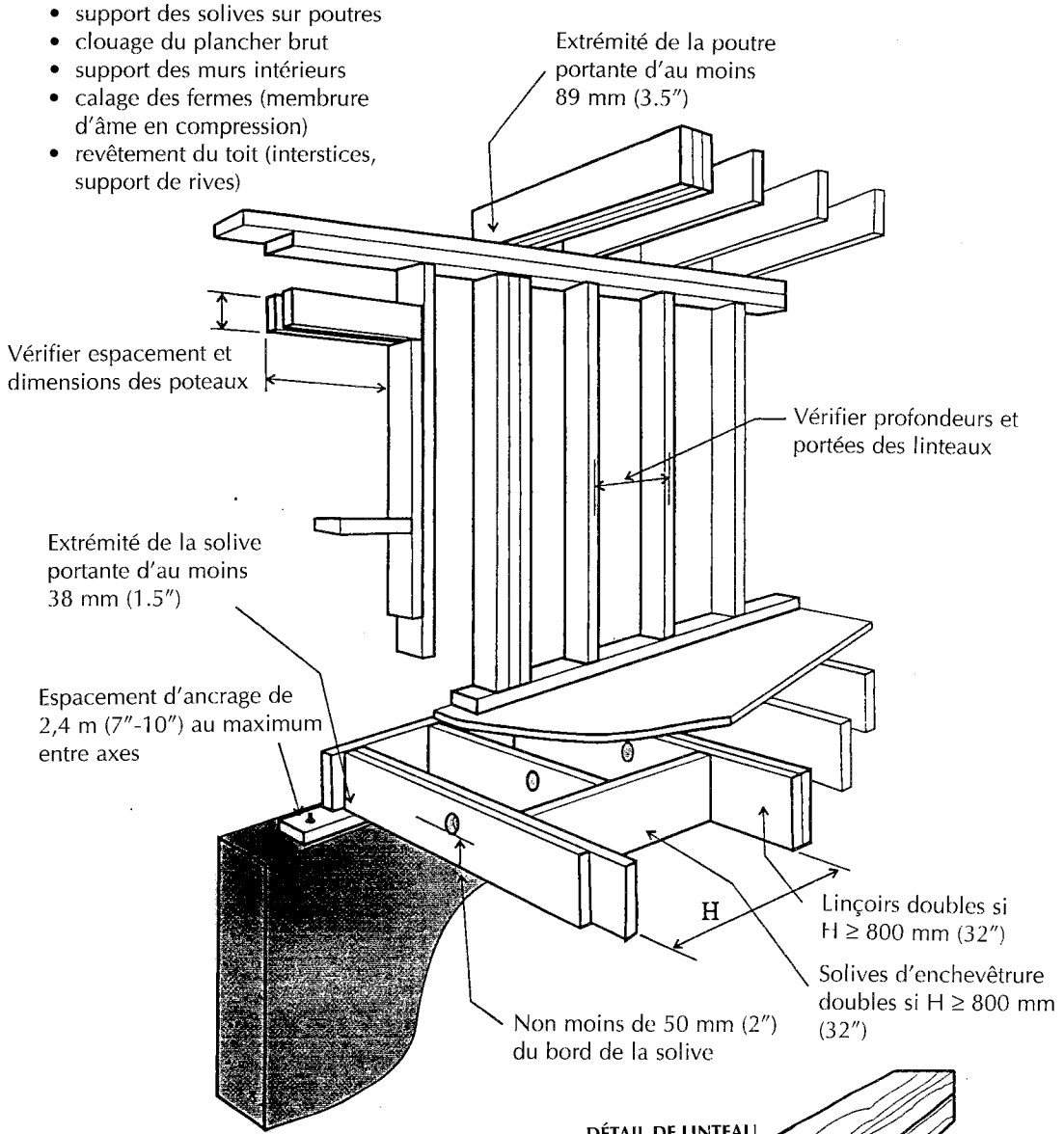
3. _____ ❑

Nota : Cette inspection n'a trait qu'au régime de garanties et n'indique pas l'entière conformité avec tout code ou règlement municipal.

© ONHWP 1993 NH1114

Ossature

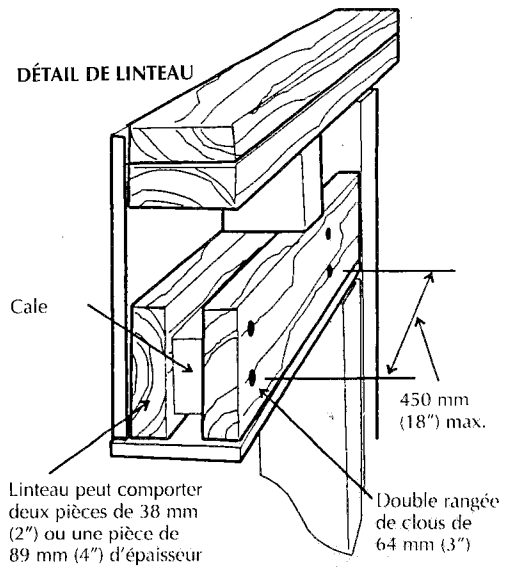
À SURVEILLER :
- clouage de l'ossature
- support des solives sur poutres
- clouage du plancher brut
- support des murs intérieurs
- calage des fermes (membrure d'âme en compression)
- revêtement du toit (interstices, support de rives)



Dimensions maximums pour perçage et entaillage des membres du plancher

Taille des membres	Perçage: diamètre du trou	Entaillage: distance de la rive de support	Entaillage: profondeur d'entaille
38 x 89 mm (2" x 4")	non permis	44 mm (1-3/4")	30 mm (1-1/8")
38 x 140 mm (2" x 8")	35 mm (1-3/8")	70 mm (2-3/4")	46 mm (1-3/4")
38 x 184 mm (2" x 6")	46 mm (1-3/4")	92 mm (3-5/8")	61 mm (2-3/8")
38 x 235 mm (2" x 10")	58 mm (2-1/4")	117 mm (4-5/8")	78 mm (3")
38 x 286 mm (2" x 12")	71 mm (2-3/4")	143 mm (5-5/8")	95 mm (3-3/4")

DÉTAIL DE LINTEAU



ONTARIO NEW HOME WARRANTY PROGRAM

Inspection pralable la pose des murs secs

(Imprimez clairement, vous faites 4 copies)

Date d'inspection : _____ **Adresse de voirie :** _____

Référence constructeur : _____ **Municipalité :** _____

Inscription : _____ **Parcelle :** _____ **Plan :** _____

Nom du constructeur : _____ **N° de téléphone constructeur :** ( ) _____

Rep. du constructeur sur place : _____ **Permis de construire :** _____

Inspecteur _____ **Bureau régional :** _____

Type de bardage : Placage de brique ❑ Bardage ❑ Autre ❑ _____ (préciser)

Système de ventilation : Extraction par points ❑ Récupérateur ❑ Autre ❑ _____ (préciser)

	Code du bâtiment de l'Ontario 1993	Code et Guide du bâtiment 1993	Acceptable Oui	Acceptable Non	Nouvelle inspection nécessaire	Rectifié (aa/mm/jj)
1. État du site et entreposage des matériaux	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
2. Pare-vapeur sur fondations intérieures	(9.25.4.10)	(11.2.3.(18-19))	❑	❑	❑	/ /
3. Pose de gousset de solive	(9.23.9.3./4.)	(3.5.4.)	❑	❑	❑	/ /
4. Appui d'extrémité adéquat des poutres	(9.23.8.1.)	(3.5.1.(1))	❑	❑	❑	/ /
5. Mise à niveau et appui intégral des lisses d'assise	(9.23.7.2.)	(3.2.1.(4))	❑	❑	❑	/ /
6. Entaillage/perçage de la charpente	(9.23.5.)	(3.10.)	❑	❑	❑	/ /
7. Emplacement/support des murs porteurs intérieurs	(9.23.9.8.)	(3.7.)	❑	❑	❑	/ /
8. Hauteur de plafond de l'escalier	(9.8.3.4.)	(5.4.2.(4))	❑	❑	❑	/ /
9 Préparation du plancher brut sous les carreaux de céramique	(9.30.6.3.)	(14.2.5.(5))	❑	❑	❑	/ /
10. Continuité du pare-air/pare-vapeur	(9.25.5./6.)	(11.3.3./11.4.3.)	❑	❑	❑	/ /
11. Pose de l'isolant	(9.25.2.)	(11.2.1.)	❑	❑	❑	/ /
12. Ventilation de toit/attique	(9.19.1.1.)	(8.3.(1-4))	❑	❑	❑	/ /
13. Système de ventilation requis	(9.23.3.2.)	(12.3.3.(3))	❑	❑	❑	/ /
14. Courbage/gauchissement des membrures	(qualité d'excution)		❑	❑	❑	/ /
15. Solin du placage de maçonnerie	(9.20.13.)	(15.1.9.)	❑	❑	❑	/ /
16. Attaches de placage de maçonnerie	(9.20.9.5.)	(15.1.7.)	❑	❑	❑	/ /
17. Papier de revêtement des murs extérieurs	(9.23.17.3.)	(7.1.6.(3-11))	❑	❑	❑	/ /
18. Solin à gradins à la jonction du toit et des murs	(9.26.4.3./4.)	(8.5.4.(8-14))	❑	❑	❑	/ /
19. Protection du débord de toit	(9.26.5.1.)	(8.5.5.(1-2))	❑	❑	❑	/ /

AUTRES ÉLÉMENTS : (éléments observés, mais non indiqués ci-dessus, qui sont défectueux ou doivent être signalés.)

1. _____ ❑

2. _____ ❑

3. _____ ❑

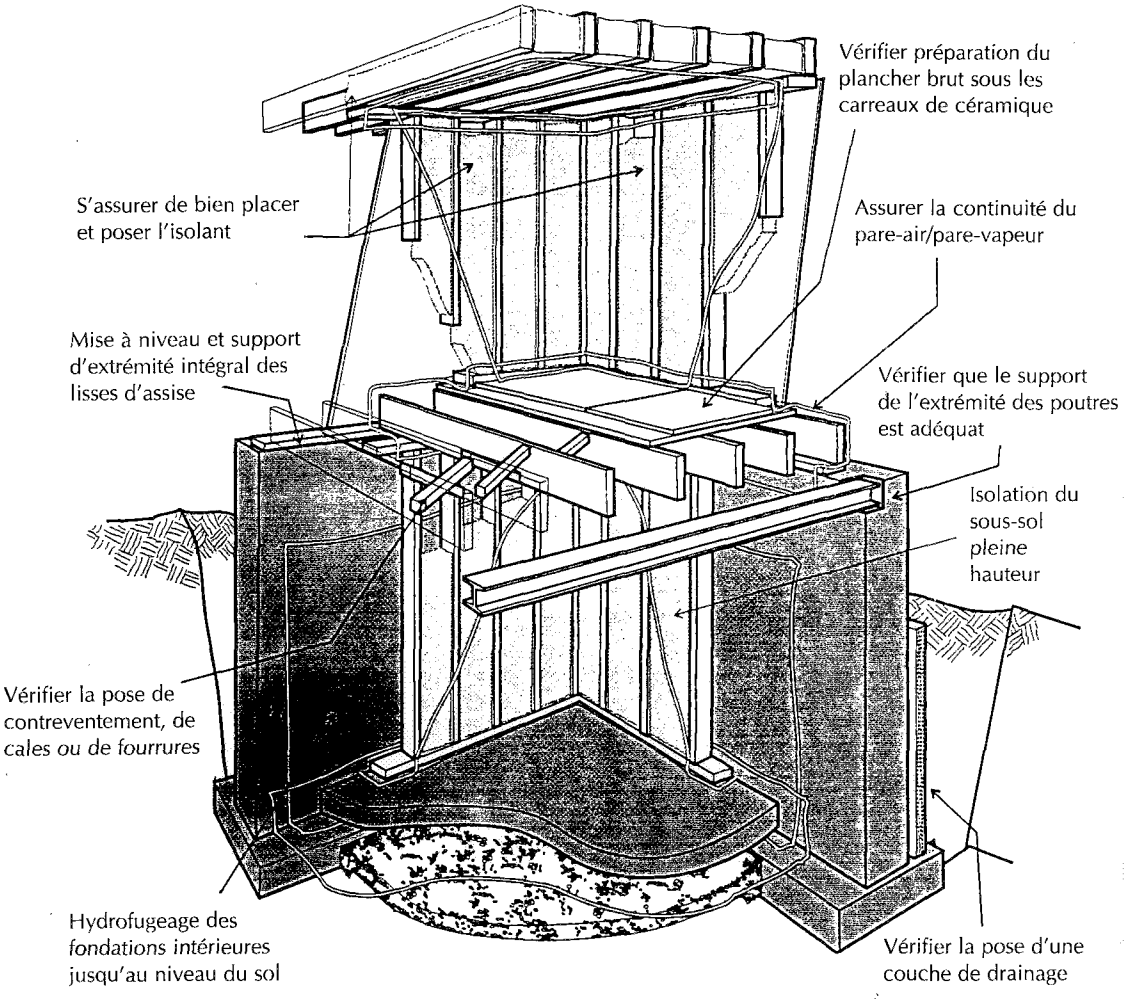
Nota : Cette inspection n'a trait qu'au régime de garanties et n'indique pas l'entière conformité avec tout code ou règlement municipal.

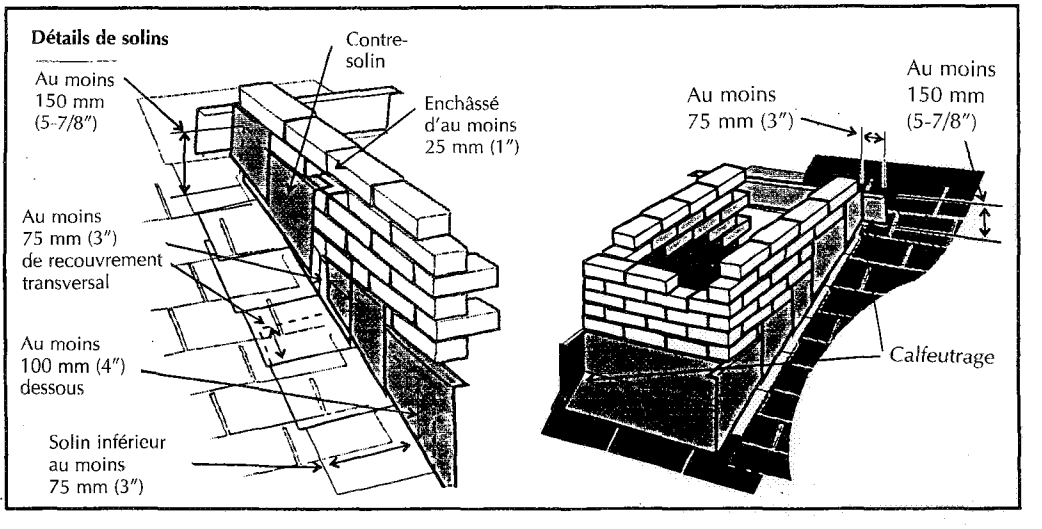
© ONHWP 1993 NH1115

Avant la pose des murs secs

À SURVEILLER :

- mise à niveau et support d'extrémité intégral des lisses d'assise
- entaillage/perçage de l'ossature
- emplacement/support des murs porteurs intérieurs
- courbage/gauchissement des membres d'ossature





ONTARIO NEW HOME WARRANTY PROGRAM

Inspection finale

(Imprimez clairement, vous faites 4 copies)

Date d'inspection : _____ **Adresse de voirie :** _____

Référence constructeur : _____ **Municipalité :** _____

Inscription : _____ **Parcelle :** _____ **Plan :** _____

Nom du constructeur : _____ **N° de téléphone constructeur :** ( ) _____

Rep. du constructeur sur place : _____ **Permis de construire :** _____

Inspecteur _____ **Bureau régional :** _____

	Code du bâtiment de l'Ontario 1993	Code et Guide du bâtiment 1993	Acceptable Oui	Acceptable Non	Nouvelle inspection nécessaire	Rectifié (aa/mm/jj)
1. Hauteur du plafond de l'escalier	(9.8.3.4.)	(5.4.2.(4))	❑	❑	❑	/ /
2. Pose de la pompe d'assèchement (au besoin)	(9.14.5.2.)	(2.10.(20))	❑	❑	❑	/ /
3. Coupe-froid de la trappe d'attique	(9.23.5.5.)	(11.3.3.(6))	❑	❑	❑	/ /
4. Isolation de l'espace sous-toit	(9.25.2.1./7.)	(11.2.1.(2)/(5))	❑	❑	❑	/ /
5. Pose et isolation des conduites d'extraction	(9.32.3.10.)	(12.3.6.(1-3))	❑	❑	❑	/ /
6. Pente du plancher de garage	(9.35.2.2.)	(16.1.1.(4))	❑	❑	❑	/ /
7. Nivellement extérieur	(9.14.6.)	(2.10.(21-24))	❑	❑	❑	/ /
8. Trous d'évacuation d'eau du placage de maçonnerie	(9.20.13.9.)	(7.2.11.(2))	❑	❑	❑	/ /
9 Calfeutrage extérieur	(9.27.4.)	(15.3.3)	❑	❑	❑	/ /
10. Affaissement/distorsion du revêtement de toit	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
11. État de la peinture extérieure	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
12. État du parement extérieur	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
13. État de la peinture intérieure	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
14. États des murs secs intérieurs	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
15. État de la menuiserie préfabriquée intérieure	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
16. État des couvre-sols intérieurs	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /
17. État des portes et fenêtres	(qualité d'exécution)		❑	❑	❑	/ /

AUTRES ÉLÉMENTS : (éléments observés, mais non indiqués ci-dessus, qui sont défectueux ou doivent être signalés.)

1. _____ ❑

2. _____ ❑

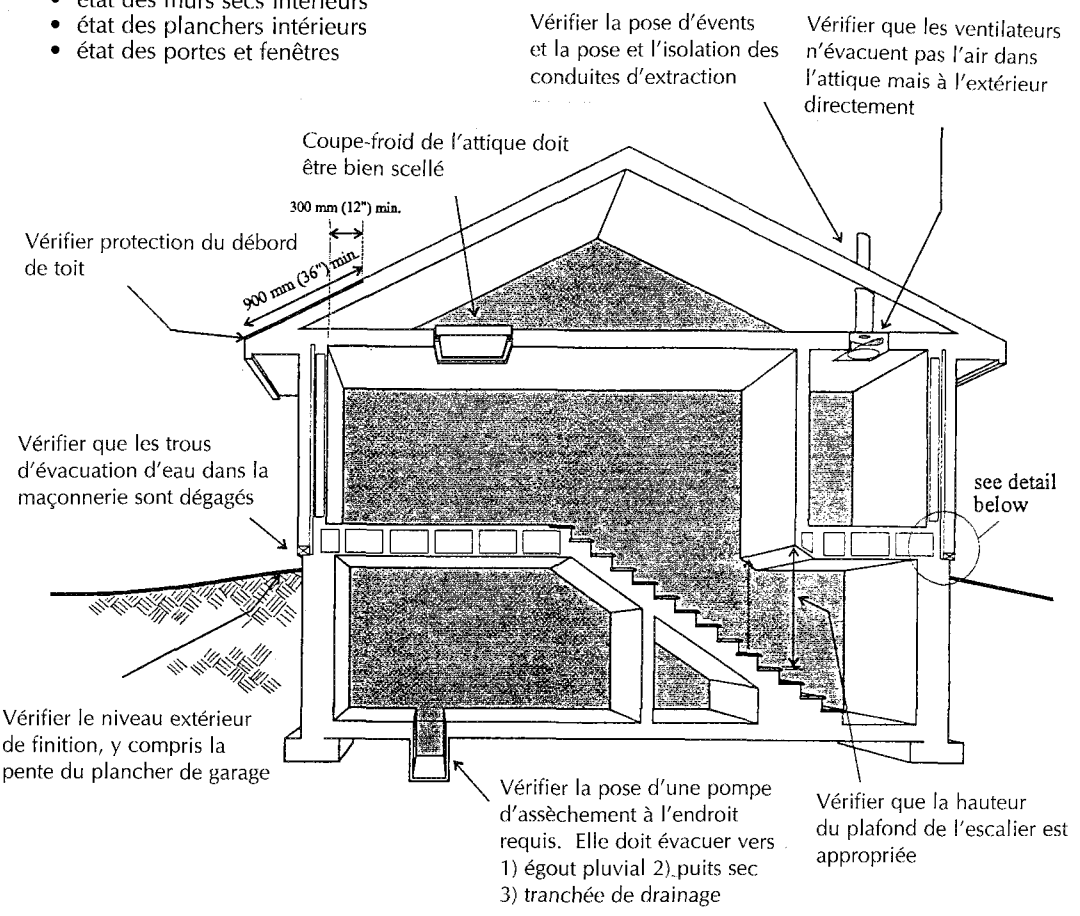
3. _____ ❑

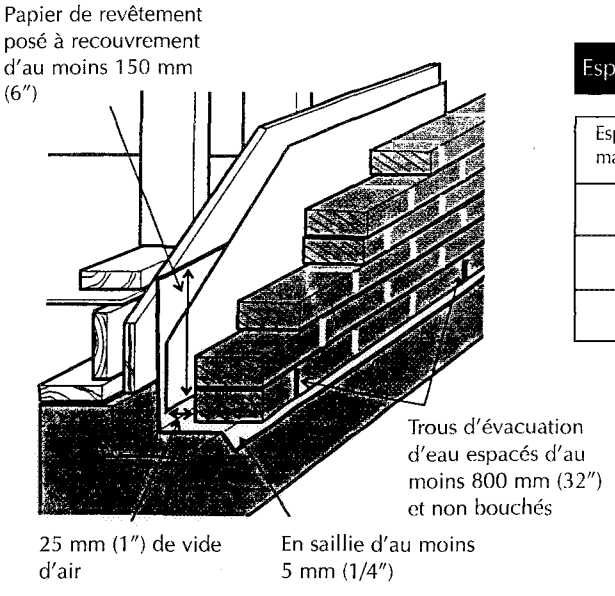
Nota : Cette inspection n'a trait qu'au régime de garanties et n'indique pas l'entière conformité avec tout code ou règlement municipal.

© ONHWP 1993 NH1116

Finition

À SURVEILLER :
- isolation de l'espace sous-toit
- état de la peinture extérieure
- état du parement extérieur
- état de la peinture intérieure
- état des murs secs intérieurs
- état des planchers intérieurs
- état des portes et fenêtres





Espacement des attaches de placage

Espacement vertical maximum, mm (po)	Espacement horizontal maximum, mm (po)
400 (16)	800 (32)
500 (20)	600 (24)
600 (24)	400 (16)