NRC·CNRC

NRC Publications Archive
Archives des publications du CNRC

La construction de votre maison : des suggestions à considérer

Blackall, T. N.

For the publisher's version, please access the DOI link below./ Pour consulter la version de l'éditeur, utilisez le lien DOI ci-dessous.

Publisher's version / Version de l'éditeur:
https://doi.org/10.4224/23001960
Note d'information sur la construction, 1981-02

NRC Publications Record / Notice d'Archives des publications de CNRC:
https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=f8d23e7c-5fc3-4545-840e-caf05cd728f5
https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=f8d23e7c-5fc3-4545-840e-caf05cd728f5

Access and use of this website and the material on it are subject to the Terms and Conditions set forth at
https://nrc-publications.canada.ca/eng/copyright
READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THIS WEBSITE.

L'accès à ce site Web et l'utilisation de son contenu sont assujettis aux conditions présentées dans le site
https://publications-cnrc.canada.ca/fra/droits
LISEZ CES CONDITIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CE SITE WEB.

Questions? Contact the NRC Publications Archive team at PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca. If you wish to email the authors directly, please see the first page of the publication for their contact information.

Vous avez des questions? Nous pouvons vous aider. Pour communiquer directement avec un auteur, consultez la première page de la revue dans laquelle son article a été publié afin de trouver ses coordonnées. Si vous n'arrivez pas à les repérer, communiquez avec nous à PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca.

National Research Council Canada | Conseil national de recherches Canada

Canada

Ref
Ser
TH1
N274
.15F
BLDG.

ISSN 0701-5224

IRC PUB

NOTE D'INFORMATION SUR LA CONSTRUCTION

09308

LA CONSTRUCTION DE VOTRE MAISON: DES SUGGESTIONS À CONSIDÉRER

par

T.N. Blackall

Traduit de l'anglais par M. Racette

Division des recherches sur le bâtiment
Conseil national de recherches du Canada

NRC - CNRC
BLDG. RES.
LIBRARY
81- 02- 25
BIBLIOTHÈQUE
Rech. Bâtim.
CNRC - ICIST

ANALYZED

Ottawa, février 1981

LA CONSTRUCTION DE VOTRE MAISON:

DES SUGGESTIONS À CONSIDÉRER

par

T.N. Blackall

Cette Note d'information sur la construction met en lumière certains détails à considérer avant de commencer à construire soi-même sa propre maison. Cette Note est tirée de l'expérience de T.N. Blackall, de la Division des recherches sur le bâtiment à la Station de recherches de la Colombie-Britannique. On espère que ce compte rendu profitera aux lecteurs.

Les rubriques suivantes sont traitées brièvement:

(1) Dessins

(2) Codes du bâtiment et règlements

(3) Financement

(4) Devis: travaux de charpenterie et construction à mur sec

(5) Plan d'aménagement du terrain et d'implantation de la maison

(6) Permis de construire

(7) Frais divers

(8) Services temporaires

(9) Adjudication des sous-contrats

(10) Calendrier des travaux

(11) Travaux entrepris par le propriétaire

(12) Nettoyage de l'emplacement

(13) Bois de construction

(14) Montage de l'ossature

(15) Paiements: privilèges fonciers des fournisseurs de matériaux et de la main-d'oeuvre

(16) Quantité de matériaux

(17) Dommages causés par la machinerie lourde

(18) Prévention du vandalisme

(19) Innovations

Cette publication est la version française de "BUILDING YOUR OWN HOUSE - SOME USEFUL TIPS", Building Practice Note No. 15.

(1) Dessins

De bons dessins sont essentiels à la construction d'une maison et représentent habituellement le document contractuel principal car il est rare que l'on ait recours à des devis écrits dans le cas d'une maison individuelle. Les dessins devraient indiquer des dimensions précises et montrer au moins une coupe de la maison en entier, préférablement à une échelle plus grande que celle qui est utilisée habituellement pour les plans d'étage et les élévations. On a souvent besoin d'un plan de la fondation qui indique clairement tout changement de hauteur dans la fondation, ainsi que les ouvertures pour les portes et les fenêtres et les entrées de la tuyauterie ou de tout autre service. La disposition des boulons d'ancrage sur la fondation devrait être montrée clairement sur ce dessin, qui peut aussi servir à évaluer la quantité de béton nécessaire et à concevoir les coffrages.

(2) Codes du bâtiment et règlements

La section administrative de la plupart des règlements municipaux contient une déclaration semblable à la suivante (citée de la Partie 2 - Administration, Code national du bâtiment du Canada 1977, sous-section 2.4.17.): "La délivrance d'un permis,l'approbation des plans et devis ainsi que les inspections effectuées par l'autorité compétente ne libèrent aucunement le propriétaire d'un bâtiment de l'obligation d'exécuter ou de faire exécuter les travaux conformément aux exigences du présent règlement...". Il est donc important que le propriétaire-entrepreneur se familiarise avec les règlements municipaux en ce qui touche l'emplacement de la maison sur le lot, le drainage de la propriété, les changements d'élévation du lot permis, la nécessité de pompes à puisard, etc. Le propriétaire devrait aussi obtenir une copie du Code du bâtiment en vigueur dans la municipalité où la maison sera construite.

Le Code national du bâtiment du Canada comporte un ensemble de normes minimales et, dans certains cas, il est préférable de dépasser ces exigences. Par exemple, dans le cas où les solives de plancher choisies atteignent leur portée admissible maximale, il peut en découler une flexibilité peu souhaitable surtout lorsque des personnes lourdes marchent sur le plancher. Un autre exemple serait l'utilisation de poteaux d'ossature murale de 2 x 6 plutôt que ceux de 2 x 4 admissibles dans les murs extérieurs de manière à profiter de la profondeur plus grande des murs pour augmenter l'isolation thermique. Les Codes réglementent aussi les catégories du bois utilisé à différentes fins, mais dans certains cas on peut vouloir se servir d'un bois de meilleure qualité afin de faciliter l'exécution ou d'améliorer l'apparence.

(3) Financement

Le paiement des intérêts à l'institution prêteuse commencent dès l'approbation de l'hypothèque et ceux-ci sont calculés d'après le montant global même si la majorité des fonds ne sont utilisés que vers la fin des

travaux. Par exemple, une hypothèque de $45 000, à 10% d'intérêt par année, coûte $12.32 par jour. Puisque les propriétaires-constructeurs prennent habituellement plus de temps à construire leur maison qu'un entrepreneur, il peut être préférable de faire appel à un mode de financement intérimaire et de ne recourir à l'hypothèque traditionnelle que plus tard, lorsque la construction tirera à sa fin. Toutefois, l'hypothèque est habituellement plus facile à obtenir de décembre à février que pendant les mois d'été où les taux d'intérêt peuvent être plus élevés à cause de la relance de la construction. Pour obtenir du financement intérimaire ou une hypothèque traditionnelle, une estimation détaillée des coûts est ordinairement exigée, tout comme l'évidence que vous avez la compétence nécessaire pour entreprendre le projet. De plus, dans le cas du financement intérimaire, il sera nécessaire de montrer que vous avez suffisamment d'équité pour garantir le prêt.

(4) Devis: travaux de charpenterie et construction à mur sec

Le coût pour l'érection à forfait de la charpente est habituellement calculé d'après un prix unitaire par pied carré de surface de plancher fini, et est basé sur la main-d'oeuvre seulement. Le devis et l'achat du bois de construction et de tous les autres matériaux relèvent du propriétaire. Ordinairement, le devis estimatif pour l'érection de la charpente tient compte des méthodes qui exigent le moins de travail possible, comme l'usage de matériaux en feuille pour le revêtement et de fermes de toit partout où c'est possible. On exige un supplément pour les détails compliqués d'escaliers intérieurs, les porches, les escaliers extérieurs, les abris d'auto, les garages et pour les toits où les fermes ne sont pas utilisées. Il est parfois difficile de trouver un entrepreneur-charpentier qui voudra considérer l'emploi de planches à feuillure pour le plancher ou le revêtement de mur à cause du surcroît de travail que cela entraîne.

Construction à mur sec - Le devis estimatif est habituellement calculé selon le nombre requis de feuilles entières de matériaux, la quantité de baguettes d'angle métalliques, le nombre d'ouvertures de porte et les problèmes de pose (examples: plafonds élevés, entrées cathédrales). L'utilisation d'un isolant thermique très épais, qui peut bomber sur la face des poteaux d'ossature murale ou s'affaisser au plafond, entraînera une évaluation plus élevée, de manière à tenir compte de ces détails qui rendent plus difficile la pose des plaques de gypse et la finition des joints. Ces détails auront aussi pour conséquence d'augmenter le coût dans le cas d'une finition en latte et enduit.

(5) Plan d'aménagement du terrain et d'implantation de la maison

Le propriétaire devrait s'assurer que sa propriété a été récemment arpentée et que les bornes ont été localisées. Ces bornes (ordinairement des barres métalliques d'un demi pouce carré enfoncées dans le sol) sont indiquées par des piquets de bois. Un arpentage officiel sera exigé par la municipalité avant qu'un permis de construire soit délivré.

Certains livres décrivent les méthodes utilisées pour l'implantation des fondations d'une maison individuelle. Une de ces méthodes utilise les planches de repère, les cordeaux tendus et la triangulation pour assurer que le tout soit carré et précis. La distance entre la façade du bâtiment et la limite frontale du terrain, tout comme le dégagement latéral chaque côté de l'emplacement, devraient être vérifiés et, si possible, une petite marge d'erreur ajoutée à ces dimensions minimales. À cette étape critique de l'aménagement, le propriétaire devrait s'assurer de l'exactitude de ces aspects de la construction.

Lorsque les coffrages sont en place, la municipalité exige habituellement que l'emplacement des coffrages soit confirmé par le dessin d'un arpenteur autorisé. Malgré tout, le propriétaire devrait vérifier encore une fois les distances entre la façade et la limite frontale du terrain et le dégagement latéral. La dimension des coffrages devrait aussi être vérifiée de nouveau afin d'en assurer l'exactitude. Les coffrages devraient être bien contreventés et toutes les ouvertures accidentelles devraient être obturées.

(6) Permis de construire

Bien que les permis essentiels qui sont émis portent sur la construction, l'électricité, la plomberie, le système d'égout et le type d'usage, certaines municipalités importantes délivrent également des permis régissant l'hygiène, le type de lotissement, le gaz, le mazout, le conduit de fumée pour le foyer, l'emplacement de l'entrée de cour par rapport au trottoir, l'imposition d'une caution en cas de dommages, etc. Dans certaines grandes municipalités, les permis de construire représentent un débours considérable dès la mise en chantier.

(7) Frais divers

La construction d'une maison entraîne des frais divers comme les permis de construire, le raccord des services permanents, l'assurance contre le feu, le service électrique temporaire, la consommation d'eau et d'électricité, et le chauffage si la construction se prolonge jusque pendant la saison froide. Il y a souvent des frais imputables aux dommages accidentels ou au vandalisme; le propriétaire risque de se faire voler à cause des grandes quantités de matériaux laissés sur le chantier sans surveillance constante. Le propriétaire-entrepreneur devrait aussi faire appel à la Commission des accidents de travail en cas de blessures que s'infligerait un travailleur sur le chantier. Si les travailleurs sont employés directement par le propriétaire-entrepreneur (et non par un sous-traitant) et s'ils sont employés continuellement pour un nombre de jours déterminé, il peut être nécessaire que l'employeur paie les primes du plan de Pension du Canada et celles de l'assurance-chômage.

(8) Services temporaires

Dans plusieurs cas, le propriétaire ou l'entrepreneur est tenu de fournir l'électricité aux sous-traitants. Il arrive souvent que des

dispositions puissent être prises avec le voisin, mais il peut y avoir des problèmes entraînés par la surcharge des circuits et le recours à des rallonges électriques à grande puissance sur une longue distance. La situation peut être aggravée par un manque d'égards de certains pour la propriété du voisin qui fournit l'électricité. On peut également recourir à des générateurs de puissance à essence portatifs, mais ils sont coûteux à l'achat et les frais de location journaliers sont élevés. Il est habituellement possible d'obtenir ce service temporaire de l'électricité de la compagnie d'électricité provinciale. On peut se procurer un dessin à cette fin du bureau de la compagnie d'électricité; le coût total du poteau et du service temporaire sera d'approximativement $150.

(9) Adjudication des sous-contrats

Pour la plupart des projets de construction résidentielle, on a recours à l'adjudication de sous-contrats, habituellement sous la direction d'un promoteur ou d'un entrepreneur général expérimenté.

Le propriétaire-constructeur manque habituellement d'expérience pratique et devrait être conscient des aspects suivants:

(1) Le travail des divers sous-traitants doit suivre un horaire établi et être coordonné.

(2) La plupart des sous-traitants entreprennent les travaux avec un minimum de devis écrits ou de dessins détaillés.

(3) Les différents corps de métier travaillent indépendamment l'un de l'autre, donc le propriétaire-constructeur doit essayer de prévoir les ouvrages qui pourraient entraver la bonne marche des travaux entrepris par les autres corps de métier. Les problèmes surviennent parce que chaque corps de métier procède de manière à hâter ses travaux. La situation est envenimée du fait qu'on dispose rarement des dessins détaillés montrant la disposition de la plomberie ou du réseau de conduits pour le chauffage qui aideraient à prévoir les problèmes.

(4) La concurrence entre les soumissionnaires peut amener certains corps de métier à faire des offres moins élevées qu'ils ne le souhaiteraient. Par conséquent, si les travaux prennent plus de temps que prévu, les sous-traitants auront parfois tendance à bâcler le travail vers la fin de leur contrat.

(5) L'installation de l'isolant thermique et du coupe-vapeur peut donner lieu à une accumulation de matériau sur la face des poteaux si l'installation des pattes des matelas isolants et l'agrafage sont exécutés de façon peu soignée. L'effet de coussin qui en résulte peut rendre

la pose des plaques de plâtre très difficile. Un isolant épais au plafond peut s'affaisser entre le plafond ou les solives de toits, et l'ouvrier peut devoir repousser l'isolant dans l'espace entre les solives afin de réduire le poids sur les plaques de gypse. Les vides laissés entre l'isolant et les plaques de plâtre peuvent altérer la performance de l'isolant. Le propriétaire devrait être conscient de ces problèmes et être prêt à en discuter avec les sous-traitants.

(10) Calendrier des travaux

Il est parfois difficile de conserver l'ordre dans lequel les sous-traitants devraient entreprendre les travaux de construction. Certains corps de métier peuvent être amenés sur le chantier avant leur tour parce qu'ils sont disponibles. On doit quand même veiller à ce que les travaux s'exécutent selon une séquence appropriée; par exemple, la couche de finition du stucco ne devrait pas être appliquée avant la fin de la construction à mur sec car le martelage nécessaire à l'application des plaques de plâtre pourrait causer la fissuration du fini de stucco. De même, toute la plomberie doit être en place et inspectée avant que la maison soit isolée.

On tente souvent de trouver du travail au propriétaire ou au surveillant de chantier, comme l'installation des tuyaux de drainage autour de la maison avant le temps propice. Ainsi, les tuyaux peuvent être endommagés ou leur pente déséquilibrée par d'autres ouvriers, puisqu'ils doivent être laissés sans aucune protection de pierre ou de terre de remblai avant l'inspection.

(11) Travaux entrepris par le propriétaire

Il arrive fréquemment que les propriétaires-constructeurs entreprennent la mise en place du béton dans les coffrages: le nouvel équipement de livraison utilisé encourage cette tendance. Toutefois, il est important qu'au moins un membre de l'équipe de travailleurs ait une expérience de la mise en place du béton afin d'obvier à certains risques. Si on accède facilement à l'emplacement, les bétonnières munies d'une goulotte peuvent se rendre suffisamment près des coffrages pour éliminer, au moins en partie, l'usage de brouettes. Les fournisseurs de béton allouent aux personnes qui font la mise en place du béton quelques minutes de temps d'arrêt des bétonnières par tonne avant d'ajouter un supplément au compte du propriétaire. Lorsque l'accessibilité à l'emplacement est difficile, une pompe à béton peut être nécessaire; elle est munie d'un long bras articulé et d'une canalisation flexible qui peuvent simplifier grandement la mise en place du béton. Lorsqu'il subsiste des doutes au sujet du terrain, on devrait demander au fournisseur d'envoyer un de ses représentants pour évaluer les conditions du sol et en confirmer la capacité de porter des véhicules lourdement chargés. Il est à remarquer que si un camion s'embourbe, le temps qu'il prend pour se dégager peut être imputé au compte du propriétaire. Des camions se sont déjà enlisés dans du terrain assez stable mais rendu boueux à la suite d'une averse imprévue.

La fixation des boulons d'ancrage semble être assez simple, mais ils doivent être fixés rapidement lorsque le béton arrive au bon degré de prise. L'emplacement des boulons d'ancrage devrait être indiqué sur le dessin de fondation dont il est fait mention à la rubrique "Dessins" (page 2). Le Code national du bâtiment du Canada exige des boulons d'ancrage à au plus 8 pi centre à centre, ce qui est parfois difficile à réaliser. Par exemple, il est habituellement souhaitable que des boulons soient placés près des coins dans chaque sens et au moins deux boulons à égale distance dans une section assez courte de mur. De plus, une lisse étroite est parfois placée sur le côté d'une section d'un large mur de fondation, situation qu'on retrouve assez souvent sur les constructions à placage de briques. Lorsque cet agencement est utilisé, les boulons doivent être placés avec précision hors centre de façon à ce que les boulons soient au même endroit que la lisse basse. On comprend facilement qu'on peut avoir besoin de plus de boulons que prévu, surtout si on avait divisé simplement la longueur totale de mur de fondation par 8. On devrait remarquer également qu'il est extrêmement difficile de placer des boulons d'ancrage additionnels sur du béton durci.

On ne devrait pas commencer à mettre en place la fondation de béton le vendredi après-midi parce qu'il est toujours souhaitable de finir cette étape de la construction sans interruption afin d'éviter les joints de reprise.

Lorsque la construction nécessite des fondations profondes contenant de grandes quantités de béton, la mise en place devrait être laissée à des ouvriers expérimentés qui peuvent évaluer la résistance des coffrages et ainsi éviter leur rupture.

(12) Nettoyage de l'emplacement

À la différence de l'entrepreneur, le propriétaire-constructeur ne jouit pas d'une position de force car le sous-traitant n'a pas à envisager la possibilité d'obtenir des contrats subséquents. Le propriétaire aura de la difficulté à engager les sous-traitants nécessaires s'il tente avec trop d'acharnement d'obtenir le consentement de chaque corps de métiers à nettoyer l'emplacement lorsque leur travail est fini. On peut donc supposer qu'un montant considérable de travail sera nécessaire à la fin de chaque étape pour garder l'emplacement libre de déchets de matériaux.

L'entrepreneur de construction à mur sec, par exemple, laissera souvent une quantité considérable de retailles de plaques de plâtre dont il faudra disposer. Les ouvriers qui font la finition de la construction à mur sec éclaboussent souvent de plâtre les sous-planchers qui doivent ensuite être nettoyés. Les cadres de fenêtres sont habituellement en place avant de tirer les joints et ils doivent être protégés, sinon nettoyés lorsque l'ouvrage est terminé. Le ponçage des joints engendre beaucoup de poussière qui doit aussi être nettoyée.

Un nettoyage complet peut aussi être nécessaire après tout ouvrage de couverture; on peut devoir nettoyer aussi les propriétés avoisinantes lorsque peu d'espace sépare les maisons.

L'application de certains types de stucco peut causer l'éclaboussement d'enduit sur le vitrage des fenêtres et des cadres. Ces éclaboussures, de même que les bavures et les gouttes de peinture extérieure, peuvent être difficiles à enlever.

(13) Bois de construction

Il existe un large éventail de catégories et de qualité de bois, et il peut être difficile pour une personne inexpérimentée de faire le bon choix. Par exemple, le bois vert qui a été coupé et empilé peut sembler sain et droit, mais il peut gauchir ou se tordre au séchage à l'air.

À moins qu'un bois de qualité supérieure soit nécessaire dans un but particulier, le bois utilisé pour l'ossature des maisons est classé dans les deux catégories principales suivantes: les catégories "stud" pour l'ossature murale et les catégories "structural" pour les planchers, le plafond ou les solives de toit et les chevrons. Sauf pour les catégories "stud" ou des commandes spéciales, le bois de charpente livré sur les chantiers de construction est habituellement de catégorie n° 2 ou mieux "structural", dans les espèces de bois les plus courantes de la région.

Le bois se rétrécit en séchant et peut gauchir ou se tordre. Afin d'amoindrir ces problèmes, le Code national du bâtiment du Canada 1977 exige que la teneur en eau du bois ne dépasse pas 19% au moment de s'en servir.

Les fermes de toit sont très populaires, notamment parce que plusieurs fournisseurs choisissent avec minutie le bois de construction. Pour les fermes de longue portée, il sera difficile d'obtenir des résultats identiques en suivant les méthodes traditionnelles d'assemblage du toit sur le chantier, à moins que le bois n'ait été choisi avec soin.

Puisque chaque projet de construction de maison requiert un nombre variable de longueurs courtes de 2 x 4, on peut réaliser des écononomies en utilisant des 2 x 4 "courts" (shorts). Le terme "court" est utilisé par les scieries pour référer aux retailles laissées après avoir scié une série de 2 x 4 de longueur normale. Ce bois est très souvent de bonne qualité et considérablement moins coûteux que les longueurs régulières. Ces morceaux courts peuvent être utilisés comme piquets, pour les cales, les coffrages, les chevrons en porte-à-faux ou comme supports de sous-face.

(14) Montage de l'ossature

La bonne exécution d'une construction de maison à ossature de bois dépend de l'entrepreneur-charpentier. Ce dernier devrait être en mesure de proposer à son employeur éventuel la visite de certaines autres maisons qu'il aurait construites.

Le montage de l'ossature débute habituellement avec la mise en place des coffrages de la semelle et de la fondation. Il faut toujours insister sur le besoin d'exactitude en ce qui regarde l'équerrage et le niveau des surfaces. Il faut également un homme de métier expérimenté pour savoir lorsque les formes sont ancrées et renforcées adéquatement pour résister au poids du béton.

Le charpentier aura tôt fait d'enlever les coffrages, bien souvent dès le lendemain de la mise en place du béton, pour commencer l'érection de la charpente de la maison comme telle. Dans le cas des semelles et des murs de fondation, certains experts suggèrent que les coffrages soient laissés en place pendant au moins vingt-quatre heures, mais que cette période doit être prolongée si le temps est chaud et ensoleillé. Par temps froid, les coffrages ne devraient pas être enlevés tant que le béton est encore tiède, car le refroidissement trop rapide de la surface provoquera des lézardes et des fissures de surface.

Le décoffrage devrait se faire soigneusement parce que les coins et les sections minces du béton jeune sont facilement endommagés par l'enlèvement brusque des planches de coffrage.

Voici certains exemples de méthodes de construction de l'ossature qui peuvent exiger une attention spéciale:

- Afin d'éviter des problèmes d'ajustement des portes et des cadres de fenêtres, il faut obtenir les dimensions précises des cadres de façon à pratiquer les ouvertures grossières en conséquence. Autrement, le charpentier laissera des ouvertures grossières un peu plus grandes que nécessaire sachant que les ouvertures peuvent être bloquées de façon à accommoder la porte ou les cadres de fenêtres. Un dessin à grande échelle des détails d'installation de la fenêtre et de la porte devrait être disponible du fournisseur afin d'aider à établir le dégagement adéquat.

  Il est également important de tenir compte de l'épaisseur du plancher fini à chaque ouverture de porte, pour déterminer la hauteur des ouvertures brutes des portes intérieures. Les dimensions des ouvertures brutes sont particulièrement importantes lorsque des portes de garde-robes suspendues par le haut sont prévues et lorsque le retour de la plaque de plâtre remplace le cadre de bois traditionnel.

  Il est également important de choisir attentivement le bois utilisé pour le cadrage des ouvertures brutes de façon à empêcher le plus possible le gauchissement car il est difficile d'installer des cadres de portes et des moulures lorsqu'il y a gauchissement de l'ouverture.

- Les linteaux: les charpentiers ont souvent recours à des linteaux plus gros que nécessaire si leurs dimensions ne sont pas notées sur les dessins. De cette façon, ils accélèrent l'érection

de la charpente en éliminant les variations de la longueur des poteaux courts entre les linteaux et les sablières alors que des linteaux de dimensions différentes auraient pu être utilisés. Les poteaux de support des linteaux doivent être bien ajustés à cause du rétrécissement normal du linteau; lorsque la charge est appliquée sur la structure, un léger mouvement du linteau vers le bas accentue la possibilité de fissuration du fini du mur au-dessus des coins de portes et de fenêtres.

- Les dimensions des retombées de plafond au-dessus des armoires de cuisine sont rarement détaillées clairement; il est à conseiller de déterminer la projection voulue et de s'assurer que ces dimensions soient uniformes au-dessus de toutes les armoires.

  Le coupe-feu de l'espace entre les poteaux d'ossature devrait être installé avant la mise en oeuvre des retombées de plafond (figure 1). Ceci est un autre détail rarement montré sur les plans et la méthode proposée pour mettre en place le coupe-feu devrait être portée à l'attention de l'inspecteur du bâtiment.

- Les goulottes de vidange des toilettes, des bains et des douches sont souvent canalisées directement au-dessus des solives de plancher et entraînent des modifications considérables. Ceci pourrait être évité en préparant des dessins qui montreraient la disposition des solives par rapport aux appareils sanitaires de la salle de bains.

(15) Paiements: privilèges fonciers des fournisseurs de matériaux et de la main-d'oeuvre

Parce que les sous-contrats de construction résidentielle sont entrepris avec peu de dévis écrits, des malentendus peuvent survenir facilement. Si le différend entre le propriétaire et le sous-traitant ne peut pas être résolu, le propriétaire n'aura parfois nul autre choix que de retenir une partie du paiement final. Le sous-traitant peut alors menacer de se prévaloir du privilège foncier des fournisseurs de matériaux de construction et de la main-d'oeuvre (à la limite, ce privilège pourrait forcer la fermeture du chantier). Toutefois, tel n'est pas nécessairement le cas.

Plutôt que de commenter plus amplement cette procédure juridique, l'auteur recommande fortement que les constructeurs et les gens de métiers se familiarisent avec la loi concernant le privilège foncier des fournisseurs de matériaux de construction et de la main-d'oeuvre en consultant la documentation à ce sujet dans une bibliothèque publique et, si nécessaire, en discutant de la solution avec un avocat.

(16) Quantité de matériaux

Il est difficile de vérifier la quantité d'un matériau en vrac comme le béton, le sable, le gravier ou la terre au moment de sa livraison sur le chantier. Les quantités devraient être basées sur les évaluations effectuées à partir des plans mais, dans plusieurs cas, ces évaluations sont trop basses. Les raisons invoquées sont souvent que la surface du sol était inégale, que les niveaux du sol sont rarement mesurés avec précision et que le matériau de remblayage s'est compacté. En ce qui concerne les quantités de béton, les coffrages peuvent être quelque peu surdimensionnés ou peuvent avoir bougés. Il peut également s'être produit des fuites de béton hors des coffrages.

Afin d'éviter des frais de livraison additionnels, le bois est souvent commandé en larges quantités et, parce que le bois est glissé du camion en paquets bien tassés, les tas de bois devraient être défaits et entassés à nouveau pour qu'un contrôle précis puisse être exercé.

(17) Dommages causés par la machinerie lourde

Dans les lotissements où les routes, les trottoirs et les services sont en place avant la mise en chantier, il se peut que ces nouvelles installations soient endommagées par la machinerie lourde et les coûts de réparation devront être assumés par le propriétaire. La machinerie la plus lourde est habituellement la bétonnière. Lorsqu'une bétonnière passe par-dessus des rebords ou des trottoirs neufs, elle risque de les briser. À cause de la dimension du véhicule et du fait que le béton doit être utilisé lorsqu'il est mélangé, il est possible que des personnes inexpérimentées soient intimidées par les conducteurs de bétonnière et ne fassent pas valoir leur appréhension. Ainsi, pour les bétonnières et tout autre véhicule portant une charge lourde, on devrait bien indiquer les voies d'accès, lorsqu'il est possible, de manière à éviter de traverser les rebords de route ou les trottoirs. Autrement, on devrait aménager des rampes d'accès. Les services souterrains devraient être clairement identifiés afin d'éviter les dommages accidentels par les camions et l'équipement d'excavation ou de remblayage.

Lorsqu'on utilise la machinerie lourde, un représentant du propriétaire devrait être de surveillance sur le chantier afin d'assurer que l'opérateur reste à l'écart du bâtiment, même si cela risque d'entraîner un surcroît de travail à la main.

(18) Prévention du vandalisme

Des vols et des dégâts matériels mineurs aux chantiers de construction ont toujours été un problème parce qu'une maison partiellement terminée offre une fascination toute particulière aux enfants curieux. À diverses étapes, chaque chantier peut contenir de grandes quantités de matériaux coûteux sans surveillance qui peuvent être endommagés. Pendant longtemps le constructeur a compté sur la bonne foi des gens pour une mise en oeuvre

sans trop d'anicroches. Malheureusement, l'intégrité morale du public a changée au point où les vols et les dégâts matériels délictueux sur les chantiers de construction sont tout à fait courants. Le constructeur doit donc aujourd'hui tenir compte du coût d'une patrouille de sécurité ou risquer de lourdes pertes financières.

Dans ces circonstances, il est toujours à conseiller d'amener la construction de la maison le plus rapidement possible au point où on peut verrouiller celle-ci. Il faudra coordonner la mise en oeuvre de façon à ce que les portes et les fenêtres soient livrées au bon moment. Une porte munie d'un verrou temporaire est à conseiller, quitte à donner une clé aux divers corps de métier. Les fenêtres panoramiques et les portes de verre coulissantes devraient, autant que possible, être protégées avec des matériaux en feuille.

(19) Innovations

Les corps de métier et les fabricants de matériaux ont mis au point des techniques ingénieuses pour abaisser le plus possible le coût de la main-d'oeuvre sur le chantier. Parmi les innovations sans doute les plus remarquées, on retrouve la construction à mur sec en plâtre, les nouveaux matériaux en feuilles préfinis et les parements extérieurs préfinis. Le contreplaqué et d'autres panneaux usinés utilisés pour le revêtement sont aussi grandement responsables de la réduction de la main-d'oeuvre sur le chantier.

Les plinthes ont été éliminées de plusieurs pièces de la maison en finissant le mur de gypse à au plus 12 mm du plancher de façon à ce que le joint entre le mur et le plancher puisse être camouflé par une épaisse moquette et sa sous-finition.

La plupart des cadres de fenêtres en métal profilé sont munis d'une large bride sur le châssis pour permettre le montage rapide de la fenêtre depuis l'extérieur. La plaque de gypse est souvent retournée aux fenêtres et un chaperon de plastique a été mis au point pour empêcher que le plâtre soit endommagé par la condensation qui pourrait se former sur le cadre en métal. Certains problèmes peuvent subsister malgré l'utilisation de ces détails de fenêtres. Un jeu étroit est laissé entre le cadre de métal et l'ouverture grossière. On bourre rarement ce vide d'isolant et il y a danger que l'air de la maison s'y infiltre et se condense sur l'extérieur du cadre de métal. Il est extrêmement difficile de prolonger le pare-vapeur et le pare-vent jusqu'au cadre de fenêtre de métal à cet endroit. Un temps considérable peut aussi être nécessaire pour refermer le jeu autour de l'ouverture grossière de façon à ce que les plaques de plâtre et le bourrelet de plastique recouvrent la fenêtre de métal également tout autour (figure 2).

Le retour des plaques de plâtre autour des portes de garde-robes, de même qu'aux fenêtres, remplace les cadres et les moulures en bois traditionnels. La plaque de plâtre est prolongée de 12 mm autour de l'ouverture et est recouverte d'un couronnement métallique. Cette saillie cache les côtés, le dessus et le dessous des portes pliantes à garde-robes (figure 3). Les concepteurs éliminent aussi de plus en plus les retours

autour des portes de garde-robes (figure 4). Les portes intérieures à hauteur de plafond ont aussi été essayées périodiquement. La maison métrique construite en 1976 par l'ACHDU, dans le cadre de la conférence Habitat de Vancouver, avait en montre un ensemble de portes coulissantes à hauteur de plafond pour enfermer un mur de garde-robe. Ces portes coulissantes préfinies étaient en panneaux de fibres dures dont les extrémités étaient munies d'une simple moulure de plastique.

Les valences en plaques de gypse couronnées de métal sont très populaires. Elles sont souvent renforcées de morceaux de bois de 2 po qu'on trouve facilement sur le chantier, plus épais que nécessaire, mais qui fournissent un bon fond de clouage. Certains constructeurs se servent de consoles métalliques spéciales qui réduisent la quantité de bois utilisée et facilitent l'installation de l'isolant, des plaques de plâtre et du pare-vent parce qu'elles sont placées par-dessus les plaques de plâtre. Les valences en bois ou en plâtre peuvent être posées sur un fond de clouage en bois de construction ou à l'aide des consoles de métal (figure 5). Les portes de garde-robes pliantes et leur quincaillerie, de même que les tablettes intérieures de garde-robes et leur quincaillerie, ont aussi été conçues pour réduire le temps d'installation.

Les finis de plafond giclé sont employés couramment parce qu'ils permettent de camoufler facilement les joints entre les plaques de plâtre. Il faut spécifier clairement les endroits où le produit giclé n'est pas voulu, comme dans les cuisines et les salles de bains.

Les portes préfinies en vinyle permettent de réaliser une économie significative comparativement à d'autres finis. Par exemple, une porte préfinie en vinyle standard de 30 po coûte seulement un peu plus chère qu'une porte d'acajou de choix prête à être teintée! Toutefois, la porte préfinie en vinyle est difficile à réparer si le vinyle est endommagé.

Les portes préfinies pré-pendues sont populaires. Le cadre fendu est coûteux mais comprend la moulure de porte préajustée et s'ajuste aux variations mineures de l'épaisseur du mur.

La concurrence est forte entre les fabricants d'armoires de cuisine et de salle de bains et de plans de travail. Le propriétaire peut donc obtenir des finis usinés variés et de haute qualité, à des prix concurrentiels.

Les tuyaux de plastique pour les goulottes de vidange, les renvois et les évents sont largement utilisés dans les maisons individuelles et aident à abaisser le coût d'installation de la plomberie en réduisant la main-d'oeuvre sur le chantier.

Les fermes usinées accélèrent certainement la pose sur le chantier; cependant, l'horaire de travail doit être précis de façon à ce que la charpente soit complétée pour que le camion livrant les fermes puisse utiliser son bras téléscopique hydraulique pour monter les fermes sur la maison. Autrement, les fermes seront laissées sur le chantier, et il peut être difficile de les monter sur la maison à force de bras.

On obtiendra d'autres conseils utiles en consultant la publication intitulée "Construction de maison à ossature de bois" que l'on peut obtenir en s'adressant à la Société canadienne d'hypothèques et de logement, Chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0P7, n° de commande NHA 5031, prix: $1.

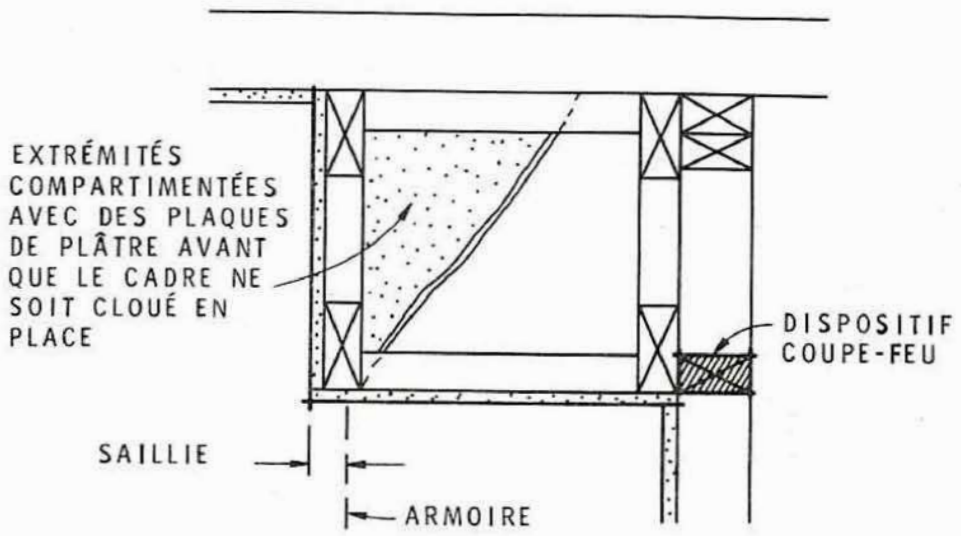


FIGURE 1

RETOMBÉE DE PLAFOND

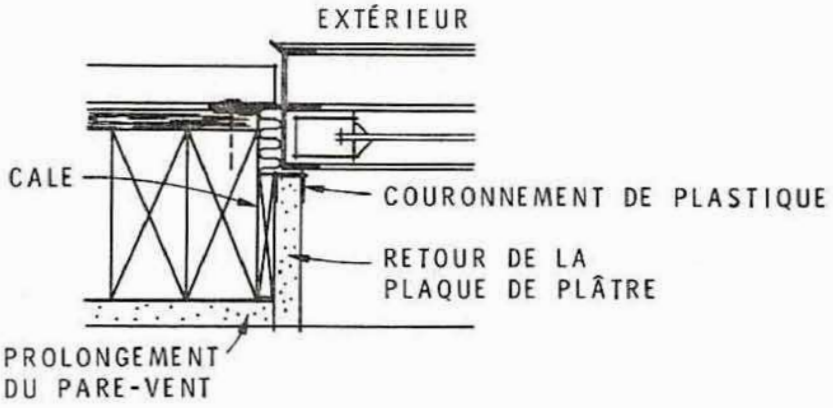


FIGURE 2

MONTANT DE FENÊTRE

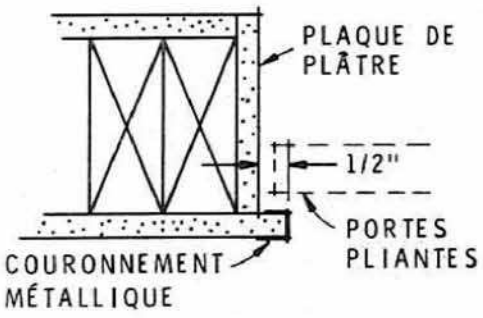


FIGURE 3
DESSUS ET CÔTÉS DES GARDE-ROBES

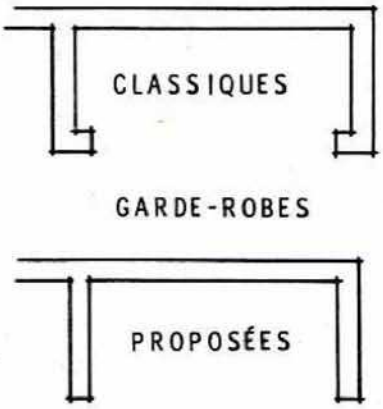
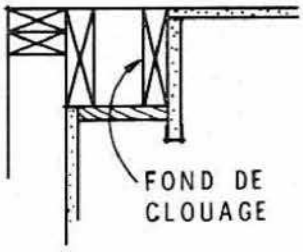


FIGURE 4
LES CONCEPTEURS ÉLIMINENT
LES RETOURS



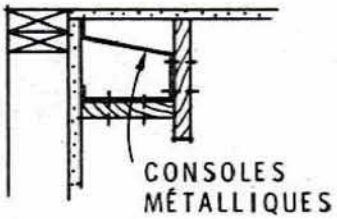


FIGURE 5
VALANCES