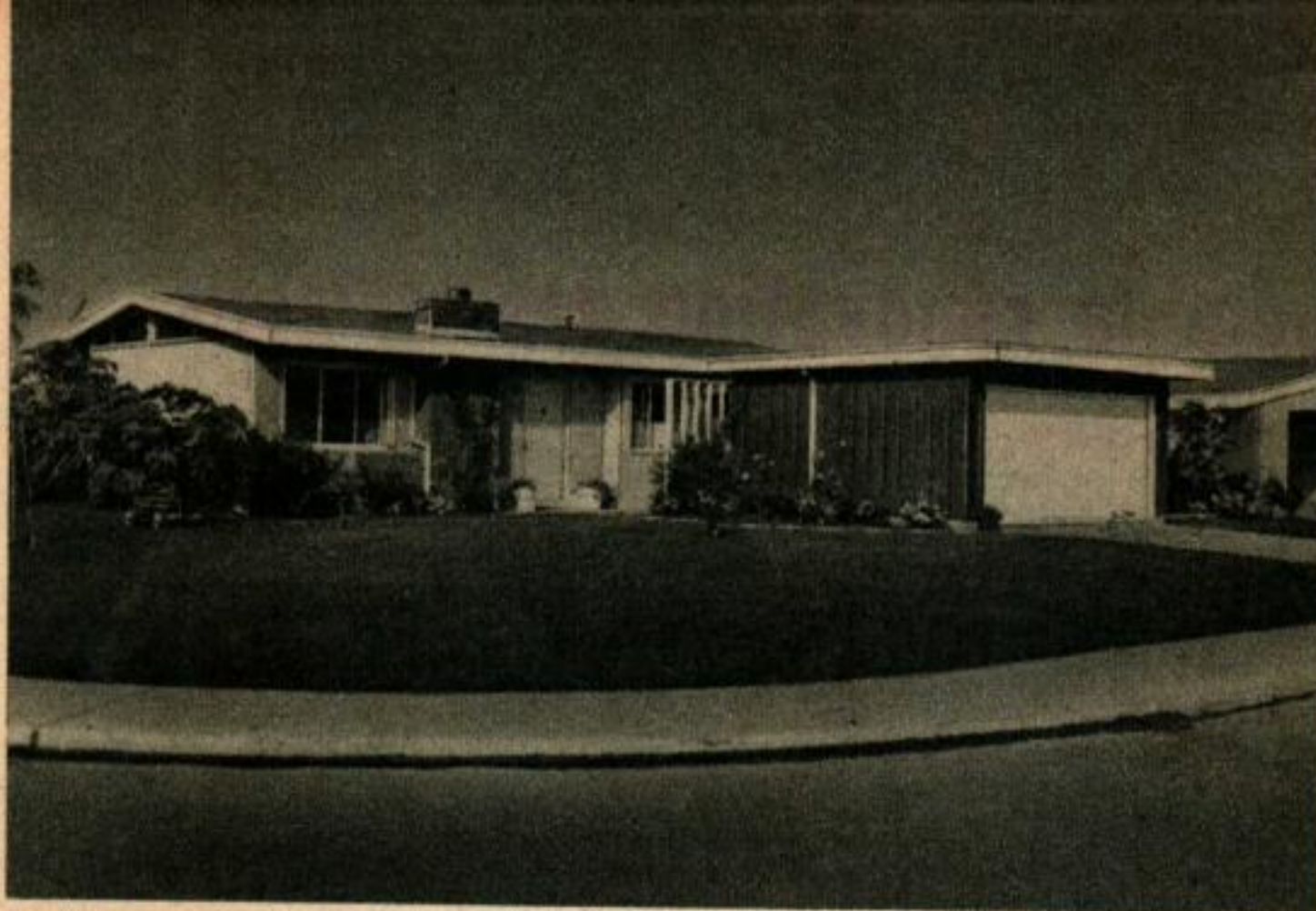




Voici une des agréables maisons à bon marché construites actuellement par Mac Kellar à San Francisco et Sacramento.

Une maison avec trois chambres à coucher et deux salles de bains pour 4 375 000 fr. (\$ 12,500). Voici comment l'un des entrepreneurs de la Côte Ouest des États-Unis peut offrir . . .

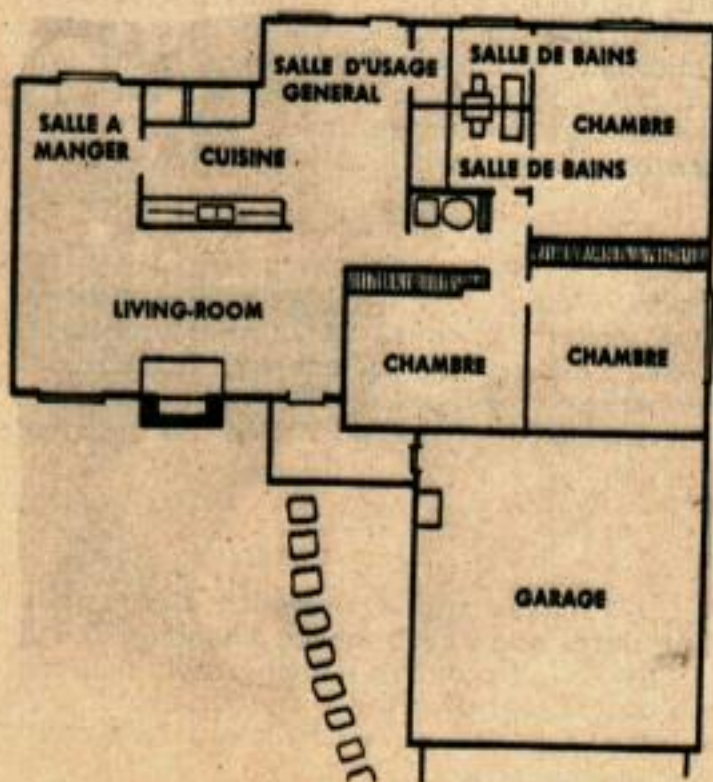
Plus de maisons pour moins d'argent

CECI est l'histoire des méthodes actuelles de construction d'un grand entrepreneur moderne américain. Cet entrepreneur est

Mac Kellar et Cie, de Californie. Par ces temps de prix élevés, cette histoire présente un réel intérêt, tant pour les propriétaires de maisons que pour les bâtisseurs professionnels. Pourquoi ? Parce que Mac Kellar a produit une grande quantité de maisons parfaitement construites autour de San Francisco, Sacramento et Las Vegas, maisons comportant toutes trois chambres à coucher, deux salles de bains, garage pour deux voitures, avec une surface couverte de plus de 110 m² dans la maison et plus de 40 m² dans le garage, au prix de 12 500 à 13 500 dollars (4 375 000 à 4 725 000 frs).

Ce qui stupéfie le plus les visiteurs est le fait que ces maisons se trouvent dans des quartiers très nets avec chaussées et trottoirs pavés, égouts installés, pelouse en façade et patio pavé à l'arrière. Chaque maison est équipée des derniers modèles de machines à laver la vaisselle et à évacuer les ordures, d'une cuisinière, d'une machine à laver et à sécher le linge automatique. Tout cela est compris dans le prix d'achat.

Comment cet entrepreneur y parvient-il ? Ces maisons ne sont pas bâclées. Elles sont construites selon toutes les méthodes normales et doivent subir toutes les vérifications offi-





Cette photo du living-room, vu de la salle à manger, montre le foyer, le plafond à poutres apparentes et donne un aperçu de la cuisine.

cielles. En fait, chaque maison Mac Kellar est vendue avec une garantie complète de l'entrepreneur contre tout défaut de construction pendant une année entière, même s'il ne s'agit que d'une porte qui se coince ou d'une fissure dans un plafond.

L'une des réponses à la question est que la compagnie construit ces maisons par 200 et 500 à la fois, mais ceci n'est qu'une petite partie de l'histoire. Le directeur général, Ralph Calcaterra est un homme vif et sympathique qui passe peu de temps à surveiller son personnel. Il laisse ce soin à ses assistants et passe plutôt son temps sur les chantiers et autres lieux, à la recherche de moyens plus économiques et plus efficaces de construction. Le résultat de ses observations est toute une quantité de « trucs » et de simplifications qui ont déjà fait leurs preuves. La plupart de ceux-ci peuvent être utilisés, en n'importe quel lieu, par n'importe quel constructeur d'une maison.

Quelques trucs économiques

« Vous aurez besoin de modifier le plan des maisons suivant la région où elles seront construites », dit Calcaterra, « il vous faudra par exemple des toits plus inclinés dans les zones à fortes chutes de neige, mais ce dont vous n'aurez pas besoin, c'est de rechercher des matériaux spéciaux ou difficiles à se procurer. »

La plupart de ces maisons sont bâties sur des dalles de sol en béton. Le sol est nivelé par un bulldozer, au même niveau pour la maison et le garage, ce qui accélère et facilite le travail. Puis un fossé sommaire est creusé sur le périmètre de la maison et du garage, à la profondeur nécessaire pour les murs de fondation.

Deux hommes installent rapidement des coffrages en planches récupérables au moyen de piquets et d'entretoises métalliques, tout autour de la maison et du garage. Sur le côté intérieur des murs de fondation, ils utilisent des fers renforcés comme piquets et du « Steeltex », une armature en grillage métallique doublée de papier de construction, pour le coffrage lui-même. Cette partie de la forme restera en place. Tandis que les coffrages sont installés, une petite équipe de plombiers installe toutes les conduites d'évacuation de la maison. Un peu plus tard, dans l'après-midi, un camion-bétonnière tout chargé fait son apparition. Mais, au lieu de laisser écouler du béton, il déverse le gravier brut pour former la semelle de la dalle.

Le gravier aussi est « coulé »

Calcaterra avait remarqué que les camions-bétonnières étaient généralement inoccupés dans l'après-midi (personne ne désire une livraison de béton à ce moment) et il pensa à demander aux compagnies cimentières de lui livrer du gravier dans leurs camions-mélangeurs. Ceux-ci étalent uniformément le gravier sur le sol de la maison au moyen de leurs goulots de versement, ce qui économise d'innombrables heures d'ouvriers passées à pelleter le gravier déversé en tas sur le chantier. Ce travail s'est révélé extrêmement intéressant pour les compagnies propriétaires de camions-bétonnières, car le transport du gravier nettoie les cuves à mélange, évitant le détachage périodique du ciment séché à l'intérieur.

Ici, une nouvelle économie se manifeste. Le gravier est étalé très épais pour la dalle de la maison, et il se trouve peu épais ou même

absent sous le garage. Calcaterra pense qu'il est moins coûteux et plus solide de disposer un grillage d'armature dans la dalle de sol du garage que de former une semelle en gravier sous une dalle non armée. Et, de cette façon, le sol du garage se trouvera à 10 cm au-dessous du niveau du sol de la maison, disposition requise par la plupart des règlements concernant les constructions, sans avoir à terrasser le sol à deux niveaux différents et sans utiliser des coffrages compliqués.

Utilisation des bois coupés à l'avance

Tandis que le béton est en train de prendre, un camion de bois de construction vient déposer entre deux maisons toute la charpente des murs de ces maisons en deux énormes balles cerclées. Ces bois de construction sont entièrement pré coupés, aux dimensions précises, à la scierie. Chaque pièce est numérotée et les pièces sont disposées de façon que la première se trouve au sommet de la pile. Pratiquement, tout ce qu'un charpentier a besoin d'amener sur le chantier est un marteau; et quatre charpentiers peuvent ériger les potelets du mur d'une maison en un jour net. Ceci ne concerne pas seulement les murs extérieurs, mais aussi les cloisons intérieures et tous les encadrements de portes et de fenêtres. Le camion à bois fait un deuxième voyage et ramène deux nouvelles balles contenant cette fois les bois coupés à l'avance pour la toiture. Ce sont principalement des chevrons de 100×150 que les charpentiers laissent simplement tomber en place dans les encoches préparées avant de les clouer. Les charpentiers montent la charpente complète de la maison, toit compris, en 56 heures d'ouvrier. Un peintre vient ensuite avec une échelle double et il peint les poutres de plafond de 100×150 alors qu'elles sont encore exposées en plein ciel. Il les apprête et

les finit, appliquant la couche de peinture ou la teinture particulière à cette maison déterminée.

Pose de la toiture

Entre-temps, les charpentiers installent les encadrements de portes et les fenêtres métalliques déjà peints. Les châssis de fenêtres arrivent sur le chantier complets, avec leurs appuis métalliques et les vitres toutes posées. Une équipe de maçons est également sur le chantier en train de monter le foyer selon une méthode standard. Lorsque la peinture des poutres de plafond est sèche, une équipe de poseurs entre en jeu, venue dans un camion équipé d'un plateau élévateur qui soulève de grandes feuilles de « Simpsonboard » ou de « Firtex » à la hauteur du toit. Ces feuilles forment la garniture intérieure du toit. Ce sont de lourds panneaux de 50 d'épaisseur, composés de plaques de fibre tendre laminée, qui ressemblent à des carrelages de plafond géants et comportent des joints renforcés à rainure et languettes sur tous leurs bords. Les poseurs de toiture installent cette garniture, la coupent et l'ajustent autour de toutes les ouvertures du toit au moyen d'une scie portative électrique, et la clouent finalement... le tout en deux heures. Cette nouvelle garniture tendre est similaire aux carrelages de plafond relativement faibles que nous connaissons tous, mais les équipes de pose peuvent marcher sur les couches laminées intercalées en prenant moins de précaution que d'habitude. Le matériau est plus résistant que la planche de garniture ordinaire de 20, d'après le fabricant. Sur cette garniture, les spécialistes de la toiture étalent trois couches de papier de toiture entoilé standard et finissent par une application de gravillon de granit, de gravillon dolomitique ou de gravillon de roche colorée pour obtenir un toit gravillonné de première qualité.

(Suite page 123)





1. Voici quelques-uns des procédés économiques employés dans la construction de ces maisons. Le gravier est versé par les camions-bétonnières, ce qui économise de nombreuses heures d'ouvrier pour le pelletage.

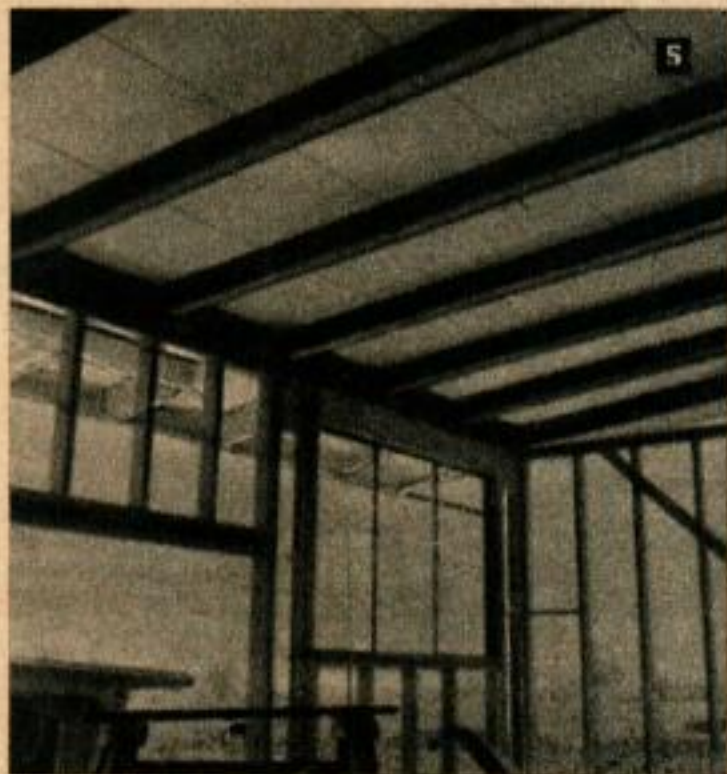
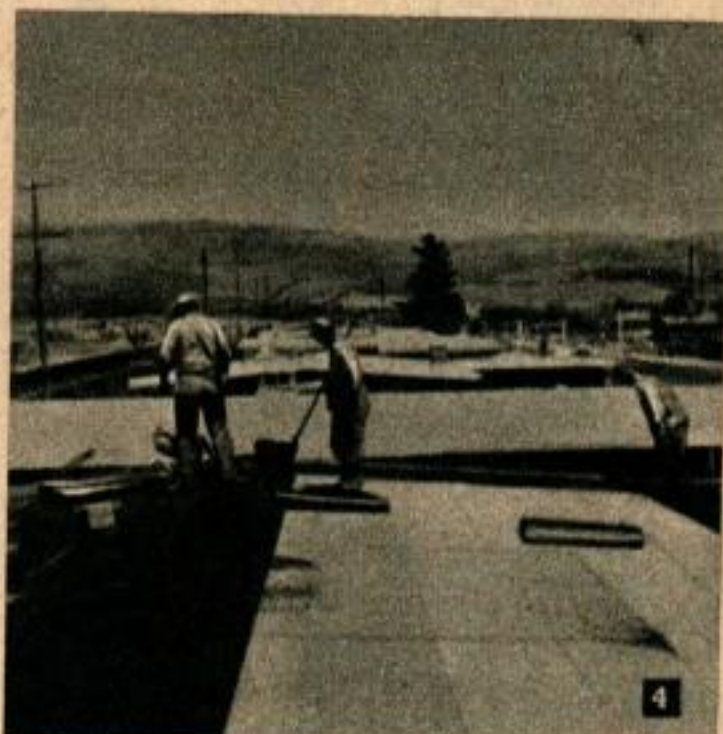
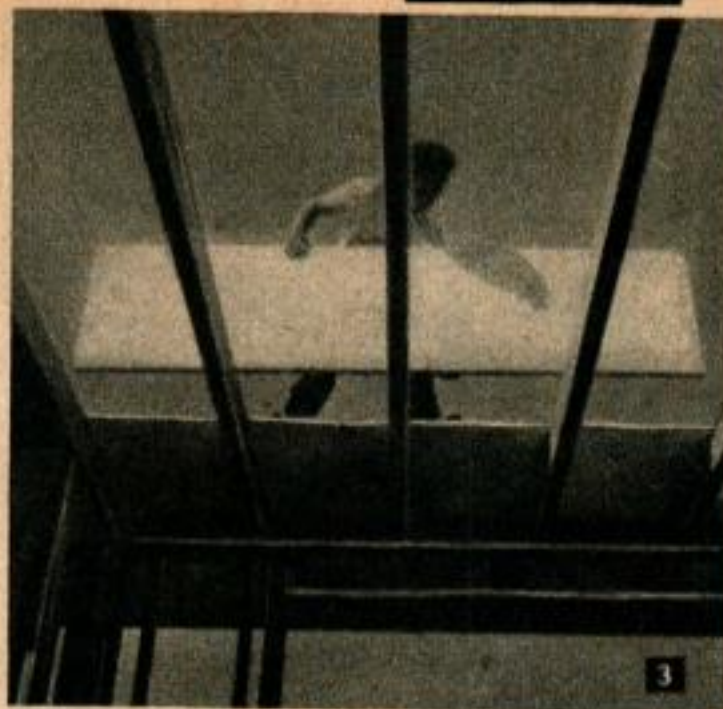
2. Chaque bois de charpente est coupé et numéroté à l'avance à la scierie. La photo montre les balles contenant le bois pour les murs de deux maisons, déposées entre les deux fondations.

3. Ces plaques de plafond en fibre tendre servent de garniture de toit et d'isolation. Elles sont épaisses de 50 et leur mise en place rapide réduit de beaucoup les frais de pose.

4. La première des trois couches de papier de toiture est posée directement sur la garniture. Les toits, visibles à l'arrière-plan, sont terminés et recouverts de gravillon de couleur claire.

5. La maison présente un étrange aspect, avec ses fenêtres installées et ses plafonds peints, mais sans mur. L'ouverture de gauche est celle du foyer, ce qui signifie que les maçons ne vont pas tarder à faire leur apparition.

6. L'extérieur est crépi par le procédé « Gunité » au moyen d'un tuyau. Deux couches sont appliquées par ce procédé. Des spécialistes de la truelle suivent pour lisser la couche de finition.



verticales sont en sapin rouge non dégrossi; les pierres peuvent être du grès, du granit ou toute autre pierre similaire; les fenêtres ont des châssis en sapin rouge à fil vertical et leur vitrage peut être double ou simple, au gré du constructeur. Les moustiquaires en aluminium sont montées à l'intérieur pour en faciliter l'entretien. Les portes vitrées coulissantes du patio arrière sont montées sur des chambranles et des encadrements en aluminium.

Les murs de la maison ont une charpente de construction normale, avec potelets espacés de 40 de centre à centre, plaques isolantes et feuilles de contreplaqué entre les panneaux de recouvrement intérieurs et les planches de sapin extérieures. La soupenne est entièrement isolée. Les ardoises sont du type normal à base d'asphalte.

Il existe une variante du plan avec la cheminée à l'extrémité du living-room (page 36) et un toit en oblique qui lui donne un effet décoratif d'un modernisme très distinctif.

Les rédacteurs de ce magazine pensent que la Maison d'une grande famille de « Mécanique Populaire » se trouvera au premier rang parmi les succès obtenus par les diverses maisons que nous avons présentées à nos lecteurs dans le passé. Nous pensons que c'est l'une des maisons les plus « habitables » que nous ayons jamais vue. Nous sommes en tout cas sûrs d'une chose : ce n'est pas une maison comme les autres !



FAITES-VOUS DES AMIS

AVEC **AMI**

Réunissez-vous autour d'un électrophone AMI, le joyeux compagnon de tous, le bon camarade qui jamais ne vous « laisse tomber ». Cet instrument aux couleurs vives satisfait chaque

caprice, vous procure le genre de musique que vous aimez, de jour comme de nuit. Quelles que soient vos préférences, vous trouverez toujours un air à votre convenance sur le nouveau « juke box » AMI. La musique AMI adoucit ou égaye, vous détend et vous comble d'aise lorsque vous écoutez vos morceaux favoris qui vous sont donnés avec une reproduction haute-fidélité au-dessus de toute comparaison. Procurez-vous un agréable divertissement avec la musique AMI et... le plus souvent possible.

QUAND ON AIME
LA MUSIQUE
... ON ADORE
LA MUSIQUE AMI



AMI *Incorporated*
1500 Union Avenue S. E.
GRAND RAPIDS, Michigan, U.S.A.

DISTRIBUTEURS :

Padorex S. A., 12, rue Saint-Martin, Lausanne, Suisse.
Automatic International S.A.R.L., 49, rue Le Peletier, Paris (9^e).
Casablanca Amusement Company, 15, rue de L'Étoile, Casablanca (Maroc).

qui se présente sous forme de panneaux rainurés de 15 en contreplaqué de sapin rouge dont la surface extérieure a été passée à la brosse métallique. Calcaterra a constaté que ces panneaux sont plus faciles à monter, sont plus résistants et présentent moins de difficultés de peinture ou de rétraction. L'autre partie est crépie par la méthode normale d'application en trois couches. Lorsque cela est possible, la compagnie charge des sous-traitants d'appliquer les deux premières couches, par le procédé « Gunite ». La couche de finition est traitée à la truelle et la couleur de finition est incorporée dans cette couche, ce qui élimine un travail de peinture ultérieur tout en produisant un fini permanent inattaquable.

Arrivée des placards préfabriqués

Les grands placards préfabriqués sont alors introduits à l'intérieur de la maison. Calcaterra a découvert qu'il pouvait acheter des placards tout faits suivant ses spécifications dans des ateliers de menuiserie spécialisés.

Ces placards sont meilleurs et moins coûteux que ceux qui pourraient être construits sur place. Ceux du hall et de la chambre à coucher sont en contreplaqué de 20. Lorsqu'ils sont en place, ils forment en même temps des cloisons de la maison, comme le montrent les zones ombrées du plan. Ces placards sont à hauteur normale de porte, et peuvent ainsi être déplacés à volonté à l'intérieur de la maison. L'espace restant entre leur dessus et le plafond est clôturé par un panneau de contreplaqué de 20, formant une étagère supplémentaire au-dessus du placard.

La plupart des autres cloisons intérieures sont montées en panneaux de plâtre préfabriqués standard de 12. Le montage a été étudié de façon qu'il y ait le moins possible de joints dépareillés à coller au ruban adhésif. Les poutres de plafond qui se trouvent directement au-dessus des panneaux en plâtre ont été rainurées à la scierie afin que les panneaux puissent simplement glisser dans les rainures pour arriver à fleur de leur bord supérieur. Dans le living-room qui illustre l'article, l'un des murs est recouvert de panneaux en bois. Le contreplaqué « Shadowood » est utilisé aujourd'hui dans la plupart des maisons à cause de son apparence attrayante, et parce que ses rainures « grillées » dissimulent sans aucune complication les pointes de finition.

Les placards de la cuisine sont en frêne naturel. Ils sont également préfabriqués et livrés complets. Le « bloc cuisine » de la General Electric est monté dans toutes ces maisons, comprenant évier, égouttoir, appareil d'évacuation des déchets, cuisinière incorporée, four, machines à laver la vaisselle et le linge et séchoir. Bien que ce ne soit pas un équipement bon marché, Calcaterra a cependant calculé qu'il lui en coûtait moins d'utiliser cette installation que d'installer des appareils ménagers individuels et de construire des placards pour les loger.

Encore quelques bons « tuyaux »

« Il y a lieu de penser aussi à diverses autres choses », nous dit l'entrepreneur. « L'une

d'elles est de disposer votre plomberie en ligne droite. » Ceci veut dire qu'il faut éliminer les branchements de tuyauterie dans toute la mesure du possible, qu'il faut installer les salles de bains dos à dos et que les salles de bains et la cuisine doivent se trouver soit en ligne droite, soit sous un angle peu important en direction de la conduite d'égout.

« Une autre de nos méthodes favorites », explique-t-il, « consiste à employer le « Novoply » pour toutes les portes de placards coulissantes. Avant d'utiliser ces panneaux ingauchissables, nous trouvions tout naturel de remplacer 100 à 200 portes dans un seul lotissement. Des 700 portes en Novoply que nous avons installées récemment, aucune n'a été remplacée. Une autre économie réalisée consiste à prolonger les briques du foyer jusqu'au plafond sur toute la largeur de la maçonnerie. Oui, ceci nous coûte un peu plus cher, 70 dollars (24 500 frs) de plus qu'une cheminée ordinaire. Mais nous économisons probablement 20 dollars (7 000 frs) d'installation de panneaux au-dessus de la cheminée, et le plus important de l'affaire est que la surface de briques supplémentaires améliore considérablement l'apparence de la pièce. »

L'entreprise Mac Kellar et Cie consacre au moins une année complète à l'étude de tout nouveau plan de maison. Ceci n'est naturellement pas une grande aide pour le constructeur individuel. Lorsque l'entreprise a décidé d'accepter un nouveau plan, tous les spécialistes intéressés passent des semaines à en rechercher les défauts. Puis une maison prototype est construite, chaque pièce de bois de construction étant comptée, numérotée et enregistrée dans une liste d'opérations de coupe, pour permettre par la suite la coupe de tous les bois à l'avance.

Une scène paisible

La plupart des gens auraient tendance à imaginer une véritable explosion d'activité lorsque l'entreprise commence à bâtir un lotissement de 500 maisons. Rien de ceci ne se produit. En fait, les chantiers Mac Kellar progressent même d'une façon moins spectaculaire que la construction d'une maison individuelle. On n'y rencontre que de petites équipes. Quelques lots de terrains seulement sont nivelés, quelques toits seulement sont posés et quelques intérieurs seulement sont peints chaque jour. Il n'existe aucune activité de ruche, avec des hommes courant de ci et de là. Chaque homme a un travail particulier à exécuter sur chaque maison, travail dont il devient bientôt spécialiste, ce qui lui permet de l'accomplir aisément et parfaitement. Et chaque jour, quelques maisons de plus sont terminées.

• Un nouveau procédé pour le démarrage de tous moteurs à essence ou diesel consiste à pulvériser un produit spécial dans le filtre à air du moteur. Ce produit, ainsi mélangé sous forme de gaz à l'air et à l'essence arrivant dans les cylindres, assure le démarrage instantané du moteur. Le produit est également lubrifiant.