

UN EXEMPLE DE BATIMENT EN BOIS CONSTRUIT RATIONNELLEMENT

Les bureaux de la Direction du Service des Eaux et Forêts du Cambodge, à Pnom-Penh, bâtiment supporté par des pilotis en bois de Krakas, isolés sur dés en ciment. Un mur décoratif analogue à ceux des temples d'Angkor masquera les pilotis, mais ce mur, isolé du bâtiment par un vide de 15 cm., ne peut servir de voie de pénétration aux termites. Les planchers de la véranda, soumis aux intempéries, sont en bois imputrescible. Boiseriés en nalao vernis qu' Duco transparent.

(Photo Brossard et Mopin)

LA PROTECTION DU BOIS CONTRE LES TERMITES ET LA POURRITURE PAR DES PROCÉDÉS SIMPLES ET PEU COUTEUX

IMPORTANCE DU PROBLEME

Développer économiquement un pays, cela revient, pour une grande part, à y construire des habitations, des magasins, des bureaux, des bâtiments industriels, des édifices publics, des ponts, etc... Si, en utilisant le bois produit dans le pays, on peut sans inconvénient abaisser le prix de revient de ces constructions, le développement économique en sera, pour autant, facilité.

Dans les pays tropicaux, ce point de vue est particulièrement à prendre en considération à l'époque actuelle, notamment en ce qui concerne le problème de l'habitation. La construction d'un grand nombre d'habitations convenables est, en effet, un des principaux éléments de l'élévation du standard de vie des populations, et c'est aussi une des conditions de la bonne utilisation du personnel technique nécessaire à la mécanisation des productions.

Par ailleurs, pour les industries forestières, le développement d'une consommation locale de bois, à proximité des régions d'exploitation, est un des facteurs qui permettent d'organiser d'une façon rationnelle leur production. C'est là un aspect qui prend une importance spéciale lorsqu'il s'agit de pays tropicaux, car les besoins locaux, outre qu'ils peuvent, comme ailleurs, absorber des produits dont la faible valeur ne justifierait pas l'exportation, sont en outre précieux pour absorber de nombreuses essences intéressantes, mais dont les disponibilités relativement faibles ne permettent pas de créer un marché à l'extérieur.

Mais l'objection est toujours la même : « Le bois est bon pour les constructions provisoires,

mais non pour des bâtiments durables. La plupart des essences sont attaquées par les termites, pourrissent rapidement. Ou bien, il faudrait, pour les protéger, employer des procédés très coûteux et dont nous avons d'ailleurs rarement constaté l'efficacité. »

Les règles simples que l'on devrait toujours appliquer :

Il est incontestable que des procédés industriels tels que l'imprégnation sous pression, convenablement appliqués, peuvent transformer complètement les conditions de durabilité des bois. Mais il n'en reste pas moins que, dans beaucoup de cas, on peut déjà obtenir une augmentation considérable de durabilité par la seule application de règles simples et relativement peu coûteuses, dans la construction et dans le mode d'emploi des bois.

Nous nous proposons de rappeler, ci-après, en nous plaçant uniquement sur le plan pratique, ces règles que presque tous ceux qui sont amenés à exercer une activité constructive en pays tropical connaissent plus ou moins nettement, mais qui, malheureusement, sont rarement appliquées avec la discipline nécessaire. Ces règles sont conformes aux résultats généraux des études faites récemment à ce sujet par l'Office de la Recherche Scientifique, ainsi que par les organismes qui, dans divers pays, se sont occupés du problème de la conservation de bois en climat tropical. Elles sont ainsi étayées par une expérience et des résultats bien assis, constatés dans de nombreux pays tropicaux.

LES CAUSES D'ALTERATION DES BOIS

Les principales causes d'altération des bois sont leurs attaques par :

1° Les insectes. Nous ne nous préoccupons ici que de l'attaque par les termites, attaque qui est de beaucoup la plus importante ;

2° Les champignons (on dit que le bois est atteint de pourriture).

I. — *Les termites.*

Les termites sont des insectes vivant en colonies autonomes, qui se nourrissent de différentes matières contenues dans le bois, et notamment de cellulose. La colonie des termites, ou termitière, est située dans le sol, qui

est son habitat normal (1). Ce que l'on appelle les « poux de bois » sont des habitants de la termitière, appelés ouvriers, dont le rôle est d'aller chercher la nourriture où elle se trouve, pour la porter à la communauté. Ce sont donc eux les éléments destructeurs de la colonie.

(1) Cette affirmation n'est cependant pas toujours vraie. Il existe des espèces de termites qui ne s'installent pas dans le sol. Toutefois, ces espèces sont beaucoup moins fréquentes. Pour simplifier notre exposé, nous n'en parlerons pas ici. Il est d'ailleurs à noter que ces attaques sont facilement repérables en raison des déjections rejetées à l'aplomb du lieu de pénétration de ces termites.

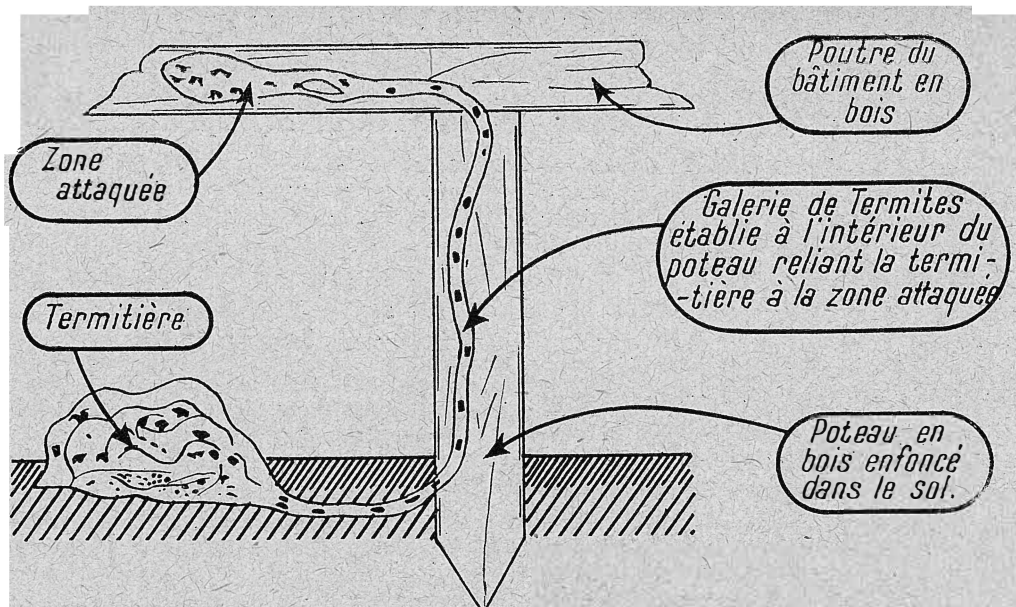


FIG. 1.— Schéma de l'action des termites sur le bois en contact avec le sol.

Les termites ne peuvent vivre que dans l'obscurité, et ils ont aussi un besoin vital d'humidité, qu'ils trouvent dans le sol. Pour aller du sol, où ils reviennent fréquemment, aux ressources nutritives, ils cheminent dans des galeries, construites par eux-mêmes à travers les matériaux qu'ils rencontrent, et qu'ils transforment en éléments nutritifs, si leur composition s'y prête. Lorsqu'il leur est impossible de creuser leurs galeries à l'intérieur de ces matériaux, ils les établissent à l'extérieur, en employant de la terre et des débris divers, mais cela, toujours sur la distance la plus courte possible, compatible avec son objet.

Lorsque les termites de cette espèce attaquent un bâtiment, c'est toujours par ses parties se trouvant en contact avec le sol, en suivant de préférence les itinéraires garnis de matières comestibles (bois, débris et objets divers). Et, à défaut, il construiront des galeries extérieures, en choisissant les zones humides et sans lumière.

II. — Les champignons.

Lorsque le bois est attaqué par un champignon, cette attaque ne se manifeste pas dès le début par de signes visibles. La partie active du champignon se développe dans le bois sous forme de filaments, qui se propagent le long des fibres et des vaisseaux, et les digèrent petit à petit. Ce que l'on appelle vulgairement le champignon n'est, en réalité, que la dernière phase de cette évolution, qui peut être déjà très avancée et avoir sérieusement compromis

la solidité du bois, bien avant l'apparition du champignon proprement dit.

Pratiquement, le bois attaqué par un champignon se désagrège progressivement, et finit par tomber en poussière.

Les champignons ne prospèrent que dans l'humidité : un bois qui reste sec est à l'abri de leurs attaques.

D'autre part, le champignon se nourrit et se développe par la digestion des matières nutritives contenues dans le bois. Pour tuer le champignon, ou l'empêcher de s'installer, il suffit donc de rendre cette nutrition impossible, soit en enlevant au bois ses matières nutritives soit en les empoisonnant, comme nous le verrons plus loin.

Dans une construction en bois, les parties les plus exposées aux champignons seront celles où l'humidité aura le plus de chances de subsister.

Ce sont :

— Les parties en contact avec le sol (le sol étant toujours plus ou moins humide) et surtout si ces parties sont enterrées. On constate, en effet, qu'un poteau enfoncé dans la terre pourrit toujours d'abord par la partie qui se trouve au ras du sol.

— Les joints par lesquels deux ou plusieurs pièces de bois se trouvent en contact. Car c'est dans ces zones que l'humidité se maintient le plus facilement.

— Les parties soumises aux intempéries, ou recevant les fuites d'une toiture.

I. — *Employer du bois inattaquable.*

Il existe dans tous les pays tropicaux, des bois inattaquables aux termites et aux champignons. Tous ceux qui connaissent bien leurs ressources forestières, les connaissent plus ou moins, et dans beaucoup de cas des usages traditionnels locaux longuement éprouvés dans le pays, pourront renseigner utilement. La durabilité de ces bois est souvent excellente. Des durées de plus de 20 ans, pour des pièces soumises aux intempéries, sont courantes pour un bon nombre d'entre eux, lorsque ces pièces sont prises dans des bois de première qualité.

Un des moyens de résister aux termites et aux champignons consiste donc à construire en bois inattaquable.

Cependant, il y a lieu de rappeler que :

L'invulnérabilité n'existe que pour le bois de cœur. L'aubier n'offre généralement aucune garantie de durabilité. Il faut donc que les bois de première catégorie utilisés soient impeccables, à ce point de vue. Il ne faut pas seulement dire « essence inattaquable » mais « bois de cœur d'une essence inattaquable ». Mieux vaut du bois d'une essence moins durable mais bien présenté, que du bois d'une essence inattaquable mais comportant de l'aubier.

— Lorsqu'un bois est inattaquable par les termites, cela ne signifie pas qu'il s'oppose rigoureusement à leur passage. Il arrive fréquemment que des termites établissent des galeries dans les fentes des bois inattaquables, pour aller ensuite détériorer des bois moins durables situés au delà. Si l'on veut se permettre de ne prendre aucune mesure de protection contre les termites, c'est donc le bâtiment tout entier qui doit être construit en bois inattaquable.

— L'action physique des intempéries (fentes dues au soleil, usure mécanique due aux eaux de pluies), interviennent d'une façon appréciable pour dégrader les pièces de petites dimensions, notamment lorsqu'il s'agit de ponts ou de balustrades. Une protection efficace peut être obtenue en supprimant cette action physique, soit par une toiture (ponts couverts, escaliers extérieurs protégés, etc...), soit par un enduit suffisamment résistant (coaltar, peinture, etc...).

II. — *Imprégner le bois par des produits toxiques.*

Divers produits tuent les champignons ou

les termites, ou quelquefois les deux à la fois. Si l'on imprègne le bois avec un de ces produits, de façon que toute attaque du bois se traduise par une absorption d'une dose suffisante du produit toxique par l'ennemi, le bois sera protégé.

Les produits de ce genre peuvent être divisés en deux catégories :

a) La créosote, pure ou en mélange avec diverses huiles minérales (mélange dont l'efficacité est surtout fonction de la quantité de créosote qu'ils contiennent), ce sont notamment les carboniléums, goudrons, etc...

La créosote de houille de première qualité, employée pure, est un des meilleurs produits d'imprégnation des bois connus aujourd'hui. Elle a cependant l'inconvénient d'exiger une imprégnation sous pression, ou tout au moins par immersion à chaud, et d'empêcher de peindre ultérieurement le bois traité.

b) Divers mélanges de produits chimiques, généralement à base d'arsenic, de sulfate de cuivre, de chlorure de sodium, de bichromate de potasse. De nouveaux produits à base de pentachlorophénols et de corps analogues, récemment mis au point et constamment perfectionnés semblent très efficaces, peut-être même plus que la créosote, tout en étant plus faciles à utiliser. Il est possible que, dans un avenir prochain, il en résulte de grosses améliorations aux possibilités de préservation des bois.

L'action de ces produits d'imprégnation est souvent très efficace, mais à condition que la pénétration ait été faite en profondeur dans le bois (tous les bois ne se prêtent pas d'ailleurs également à cette pénétration). Cela implique pour beaucoup de produits une imprégnation sous pression, ou tout au moins une immersion à chaud, pendant une durée suffisante.

Le simple badigeonnage sur la surface des bois, n'a généralement qu'une action toxique passagère et peu efficace.

Il convient d'autre part, de se montrer toujours très réservé sur l'efficacité des produits vendus pour la protection du bois, tant qu'ils n'ont pas été l'objet d'expériences méthodiques officielles et de longue durée.

Le traitement des bois par imprégnation contrôlée, avec des produits dont l'efficacité est connue, permet d'obtenir, avec de nombreux bois ordinaires, des durabilités au moins

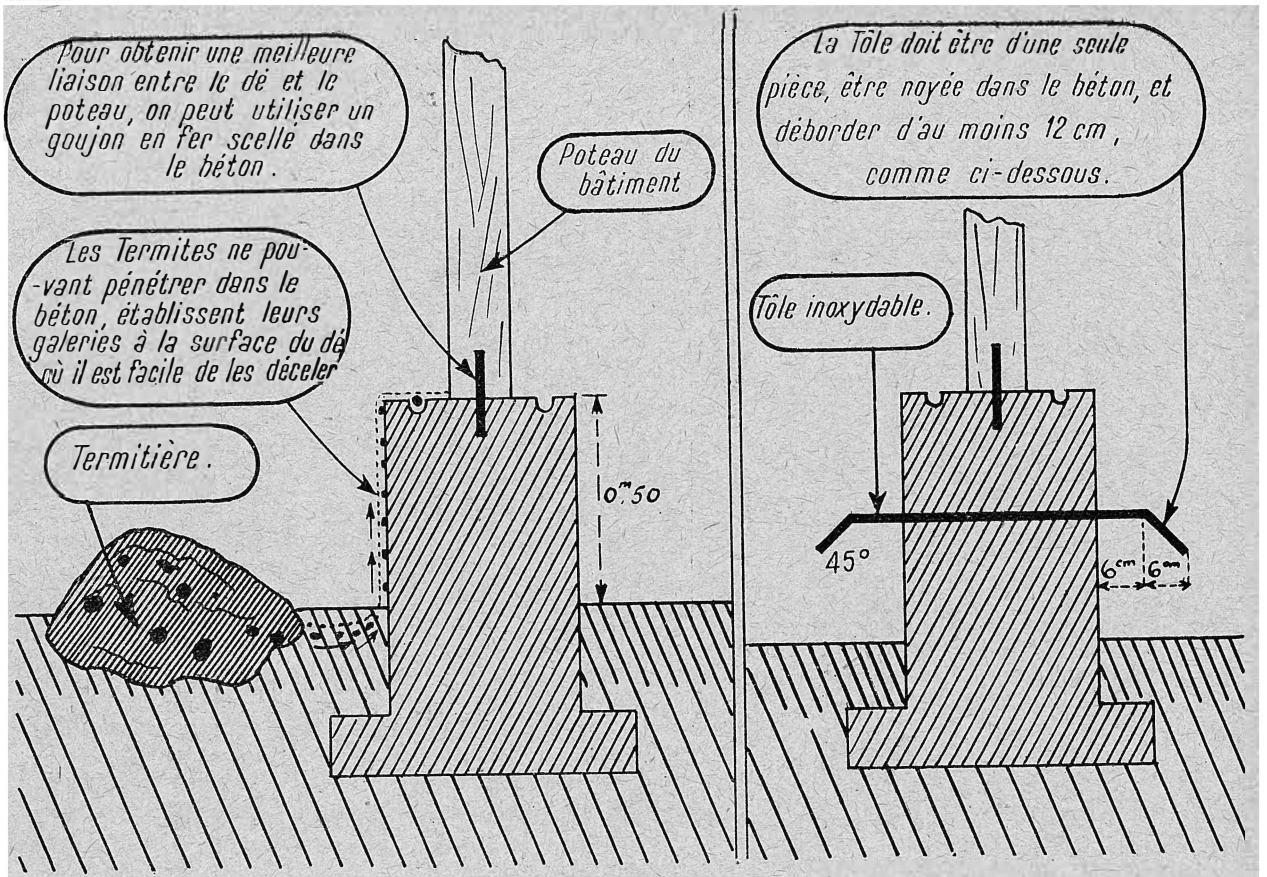


FIG. 2. — Comment dépister les termites ? En interposant entre le sol et le bois un dé en bon béton

FIG. 3. — Une amélioration très désirable : l'interposition d'une tôle en métal inoxydable

égales à celle des bois de première catégorie. Le bois créosoté à chaud sous pression, est utilisé en France et dans de nombreux pays tropicaux, pour les traverses de chemin de fer. Aux Etats-Unis, pays où la construction métallique est pourtant très en honneur, le bois imprégné est un des matériaux de construction les plus employés, même pour des ouvrages importants et non provisoires.

L'imprégnation des bois en pays tropical, fera l'objet, dans cette Revue, d'articles détaillés. Ce n'est pas notre but présent. Nous avons cependant estimé utile d'en parler ici, pour mieux situer le cadre dans lequel doivent être employés les autres modes de protection.

III. — Utiliser le bois correctement.

Les bois inattaquables sont souvent rares et coûteux. L'imprégnation des autres bois n'est pas toujours réalisable. Mais il ne faut pas

oublier que l'application de quelques règles pratiques, simples, et ayant fait leurs preuves dans tous les pays tropicaux, lorsqu'elles ont été strictement appliquées, permet souvent, à peu de frais, de modifier complètement les conditions d'utilisation de certains d'entre eux, même de ceux réputés peu durables.

Les constructions en bois établies correctement ne sont attaquées, ni par les termites, ni par la pourriture, car c'est le mode d'emploi du bois, autant que le matériau employé, qui assure une défense efficace.

Il faut :

a) Isoler le bâtiment du sol.

Le bâtiment doit être en contact avec le sol, exclusivement par l'intermédiaire de dés en matériaux étanches aux termites : béton de première qualité, ou pierre taillée.

Les dés doivent être aussi hauts que possible. Une hauteur d'au moins 0 m. 50 au-dessus du sol est indispensable si l'on désire une protection sérieuse. L'effet de ces dés est encore amélioré si leur surface supérieure comporte une rigole que l'on remplira d'un produit ne s'évaporant pas, tel que du mazout. On aura ainsi l'avantage supplémentaire d'être protégé contre les invasions de fourmis.

Il y a en outre, un gros avantage à interposer sur le parcours éventuel des termites, une plaque de tôle en métal inoxydable (sinon les altérations de celui-ci permettraient aux termites de s'accrocher), aussi mince que possible, fait d'une seule pièce, et débordant le dé d'au moins 12 cm. (Voir croquis ci-contre.)

Les dés isolent le bâtiment du sol. Ils ne constituent pas un obstacle absolu pour les termites. Mais ceux-ci ne pouvant atteindre le bois qu'en franchissant chaque dé par des galeries extérieures, cette condition seule suffira déjà à restreindre considérablement leur action. Si, néanmoins, malgré ces difficultés, ils réussissent à construire des galeries, celles-ci facilement repérables, pourront être rapidement détruites, car le contact avec l'humidité du sol étant indispensable à la vie des termites, tout ce qui rompra ce contact de façon définitive, amènera à brève échéance la mort des éléments d'invasion.

Il est à noter que le bois ainsi isolé du sol sera, de plus, beaucoup mieux protégé contre la pourriture.

La construction sur dés en béton, correctement exécutés, est la condition fondamentale de durabilité d'un bâtiment en bois. Elle doit être rendue obligatoire toutes les fois qu'elle est possible.

Cette règle implique que le dé soit largement dégagé, pour permettre d'y observer facilement les galeries de termites. La protection sera inefficace si, par exemple, sur une des faces du dé, on a construit une cloison, ou si des objets divers appuyés contre le dé, viennent offrir un passage commode aux termites.

Quelquefois, il n'est pas possible de construire des dés corrects en béton. Il est donc bon de savoir que des solutions analogues, même imparfaites, peuvent souvent donner des résultats non négligeables, et augmenter dans de fortes proportions la durée du bâtiment :

— Dé en maçonnerie de brique, jointoyée au mortier ;

— Dé de faible hauteur en pierre taillée (ou même en latérite taillée), donc peu coûteux ;

— Dé formé d'un billot en bois inattaquable.

Chacune de ces solutions est assez imparfaite : les termites traversent le mortier ; ils franchissent rapidement l'obstacle que constitue un dé de faible hauteur ; ils passeront dans le billot de bois. Il n'en est pas moins vrai que l'action des termites peut en être sérieusement ralentie, surtout si l'usager du bâtiment sait s'astreindre au minimum de travaux de nettoyage et d'entretien général, nécessaire à toute habitation. De toute façon, on aura réalisé la protection contre la pourriture, due au non-contact avec le sol, et c'est déjà un résultat important.

b) *Mettre le bois à l'abri des intempéries.*

Le principal effet des intempéries est de provoquer la pourriture du bois. Mettre le bois à l'abri des intempéries augmente beaucoup sa durabilité.

C'est ainsi que, lorsqu'ils sont protégés contre les termites par une construction sur dés qui les isole de l'humidité du sol, beaucoup de bois, peu durables s'ils sont soumis aux intempéries, peuvent se conserver longtemps lorsqu'ils sont à l'abri d'une bonne toiture. Dans un bâtiment en bois, on devra donc s'entourer des précautions désirables à ce point de vue :

— toits débordants d'au moins un mètre à l'extérieur des constructions ;

— tous les éléments du bâtiment, escaliers, vérandas, etc..., doivent être placés sous un toit ou être construits en bois résistant à la pourriture.

c) *Protéger le bois par un enduit approprié.*

Pour compléter la protection contre les intempéries (notamment pour la protection des cloisons extérieures, ou celle des vérandas, qui y sont toujours plus ou moins soumises), il est recommandé de recouvrir le bois d'un enduit imperméable. Un bon enduit, en ralentissant la pénétration de l'humidité, empêchera la pourriture de s'installer. Il protégera aussi contre les alternatives de pluie et de soleil dont l'action mécanique joue un rôle destructeur important. Cette utilité de l'enduit est d'autant plus marquée que le bois est plus activement soumis aux intempéries.

Un bon enduit doit ne pas s'écailler à la longue, avoir une bonne résistance à l'usure, et rester imperméable.

Les vernis celluloseux (Duco, etc...) du type de ceux employés pour les carrosseries d'automobiles, sont de beaucoup les plus efficaces. Ils permettent d'obtenir une pellicule restant souple et résistante. La distribution de ces vernis est encore sérieusement contingente,

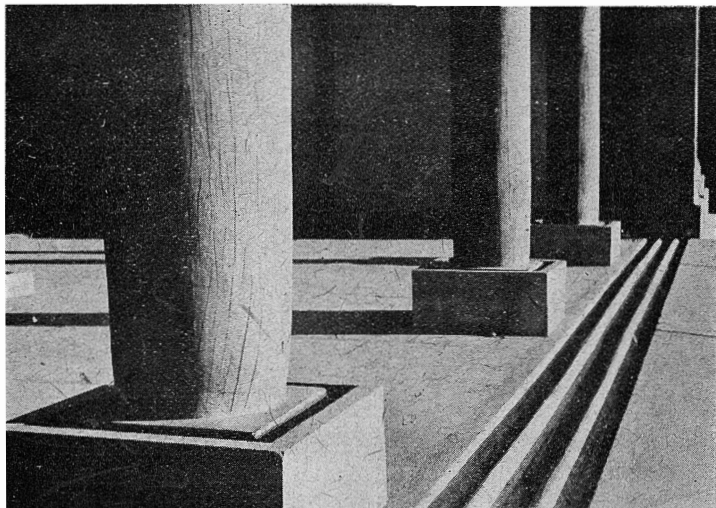


FIG. 4. — Colonnes montées sur dés en béton

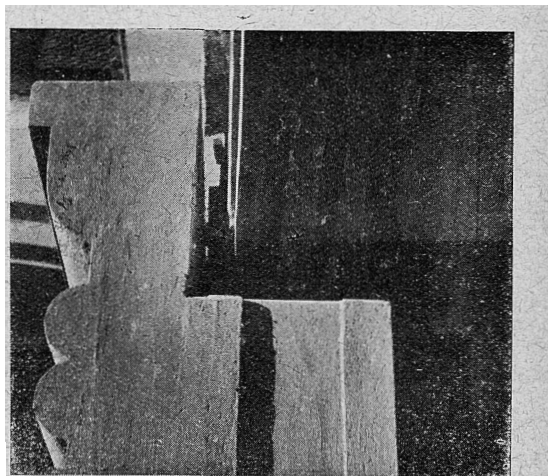


FIG. 5. — Mur extérieur isolé des parties en bois

FIG. 6. — Disposition à éviter : pour obtenir une meilleure liaison du dé et du poteau, on a enrobé ce dernier dans le béton. Inconvénient : il en résulte la formation d'une cavité qui gardera l'humidité et provoquera la pourriture du poteau.

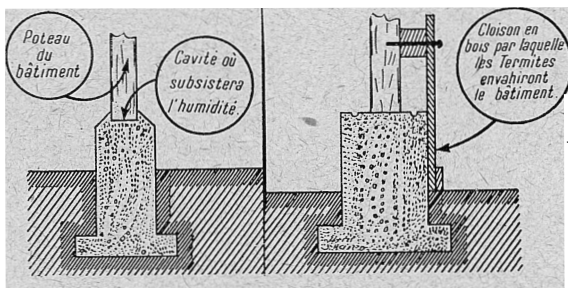


FIG. 7. — Pour des raisons d'esthétique, on a cherché à cacher le dé en béton par une cloison en bois qui s'appuie sur une des faces et descend par terre. Inconvénient : les termites pénètrent dans la cloison en bois pour aller envahir tout le bâtiment. La construction du dé ainsi franchie n'aura servi à rien, ni celle des autres dés du bâtiment.

mais la production va en augmentant et sera dans quelques temps en mesure d'approvisionner un marché élargi. Leur prix relativement élevé n'entraîne malgré tout qu'une faible augmentation du prix du bâtiment, par rapport à son prix total. Et en compensation, on aurait une amélioration considérable et durable de son aspect et de sa durée. Il est à noter qu'actuellement ces vernis cellulósiques ne sont guère plus coûteux que les peintures à base d'huile de lin.

Le coaltar forme un enduit résistant et relativement peu coûteux. Il y a avantage à l'employer chaud, et si possible bouillant, ce qui lui donne une meilleure pénétration dans le bois.

On attribue parfois au coaltar des vertus qu'il n'a pas. C'est avant tout un excellent enduit extérieur, solide et peu coûteux, et à

ce titre, il est d'une grande efficacité. Il est entendu qu'il contient aussi divers produits antiseptiques, et même de petites quantités de créosote. Ces produits pénètrent un peu dans le bois, et ont un effet utile. Mais cet effet est sans commune mesure avec celui que l'on peut attendre des produits antiseptiques proprement dits.

Les peintures diverses, principalement celles à base d'huile de lin ou d'huile d'abrin, constituent des enduits dont l'efficacité est fonction de leur qualité. Il faut toujours employer des peintures de très bonne qualité, car elles durent plus longtemps et sont plus efficaces. Une peinture de mauvaise qualité n'est pas une économie.

Les peintures de couleur blanche sont les plus efficaces, par leur moindre absorption de la chaleur solaire.

Il est quelquefois intéressant de peindre le bois d'une couleur rappelant sa couleur naturelle, brun ou chocolat. Ces couleurs ont l'avantage de laisser au bois un aspect encore acceptable lorsque, comme cela arrive malheureusement trop souvent, la peinture n'est pas entretenue et commence à s'écailler. Les taches y passent alors plus inaperçues.

Enduits transparents. — Pour des raisons d'esthétique, il est souvent désirable d'employer de enduits transparents, qui laissent au bois sa couleur naturelle. Un enduit transparent protège moins bien qu'une peinture colorée de qualité équivalente, car la stratification des pigments d'une peinture forme par elle-même une couche qui joue un rôle protecteur. Mais, dans la pratique, les enduits colorés présentent l'inconvénient d'être très laids lorsqu'ils sont quelque peu écaillés. Cet inconvénient n'existe pas avec les enduits transparents.

Les vernis celluloseux et l'huile de lin convenablement préparée servent de base à d'excellents vernis transparents. Si l'on veut éviter leur prix, qui restera toujours assez élevé, on peut se contenter, pour des usages ordinaires, de mazout minéral ou d'huile minérale quelconque, à condition qu'elle soit transparente. C'est un enduit très économique. Son action protectrice est assez faible, mais il donne à peu de frais un aspect soigné et décent à des bâtiments en bois, même anciens et en mauvais état. On peut comparer ses possibilités d'emploi à celles du badigeon à la chaux pour les bâtiments en maçonnerie, et à des prix plutôt moins élevés.

Les bâtiments en bois n'ont malheureusement, trop souvent, que l'aspect de cabanes aux planches délavées et ternies. Il en serait tout autrement si des règlements urbains pouvaient obliger chaque propriétaire à badigeonner une fois par an ses bâtiments au mazout.

Mode d'application des enduits. — L'enduit doit constituer une protection réelle; il ne doit pas seulement avoir pour but de donner au bois une couleur ou un aspect extérieur.

Un enduit destiné à protéger le bois contre les intempéries, doit être passé en plusieurs couches, et la première couche doit être traitée de façon à obtenir une bonne pénétration dans le bois.

D'autre part, un enduit doit être maintenu en bon état par des applications périodiques d'une couche d'entretien. Si les premières couches ont été appliquées sérieusement, et avec une peinture de bonne qualité, ces cou-

ches d'entretien peuvent être passées à des intervalles assez longs.

Aussi y a-t-il toujours avantage à utiliser des peintures de bonne qualité.

Il est à noter que l'utilité d'un enduit, que nous indiquons pour le bois, se manifeste aussi sur le fer, lorsqu'on veut le protéger contre la rouille.

IV. — *Employer des bois convenablement préparés.*

a) *Ecorcer les bois dès l'abatage.* — Dans le bois, c'est l'écorce qui contient la plus grande quantité de matières nutritives susceptibles d'attirer termites et champignons. L'écorce, formant la partie extérieure du bois, est ainsi celle à laquelle ils s'attaqueront en premier lieu. Si on enlève l'écorce dès l'abatage, les dangers d'attaques en seront beaucoup réduits.

C'est sur les bois de qualité médiocre, sur les perches, ou sur les petits bois, contenant surtout de l'aubier, qu'il est le plus utile de pratiquer l'écorçage. On arrive ainsi, quelquefois, à doubler la durée des rondins d'un pont, sans grande dépense supplémentaire.

Dans certaines régions, il est d'usage d'équarrir les bois en forêt. Quoique le but recherché généralement soit plutôt de faciliter le transport, il est incontestable que c'est là une excellente mesure, meilleure que le simple écorçage, du point de vue de la conservation du bois.

Pour être efficace, l'écorçage doit se faire aussitôt après l'abatage. C'est d'ailleurs à ce moment-là, lorsque le bois est frais, que l'opération se fait le plus aisément.

b) *Desséver les bois.* — Une bonne partie des matières nutritives contenues dans le bois est, à la longue, soluble dans l'eau. Si un bois est soumis à une immersion suffisamment prolongée pour laver toutes ces matières nutritives, sa durabilité en sera beaucoup augmentée. Cette opération s'appelle le desséverage.

Dans la pratique, cette immersion doit être poussée pendant trois mois pour les grosses grumes, et peut être réduite à un mois pour les planches ou les bambous.

Le desséverage se trouve réalisé de lui-même pour les bois transportés en radeaux. La meilleure qualité des bois ayant subi cette flottaison est d'ailleurs connue.

L'immersion, pour être efficace, doit être totale. Si le bois n'est que partiellement immergé, il se trouve dans des conditions favorables à l'envahissement par la pourriture. Au contraire, le bois totalement immergé se con-

L'ECORÇAGE



L'EQUARRISSAGE

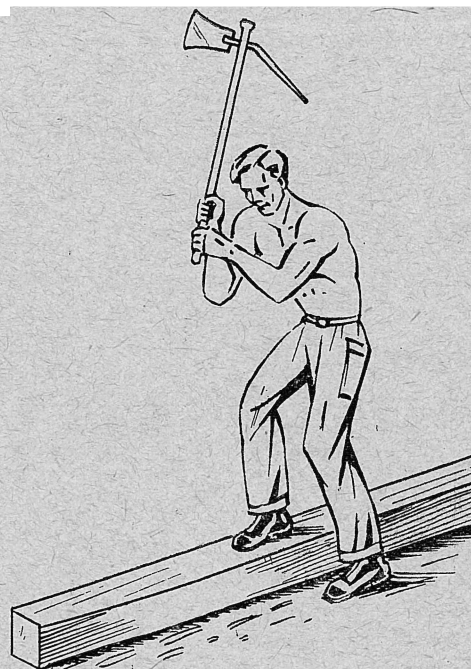


FIG. 8. — La bonne préparation des bois en forêt aide beaucoup à leur conservation ultérieure

serve fort longtemps. C'est même le meilleur moyen de stocker du bois avant débitage. Lorsqu'il sort de l'eau, il est en outre plus facile à travailler à la scie.

c) *Employer du bois sec.* — Le bois est d'autant moins sensible aux attaques de termites, et surtout des champignons, qu'il est plus sec.

Le commerce du bois garanti sec, n'existe malheureusement guère en ce moment, surtout parce que peu d'usagers ont l'habitude de payer l'augmentation de prix correspondant à l'amélioration de la qualité, augmentation qui correspond pourtant à une plus-value indiscutable.

Le bois sec présente aussi d'autres avantages importants que ceux cités ci-dessus :

— *Le bois sec joue peu*, c'est-à-dire, se déforme peu, une fois mis en place. Or, beaucoup de bois tropicaux ont pour caractéristique de jouer facilement suivant les variations de leur état d'humidité, d'où de nombreuses imperfections dans tous les travaux de charpente et de menuiserie.

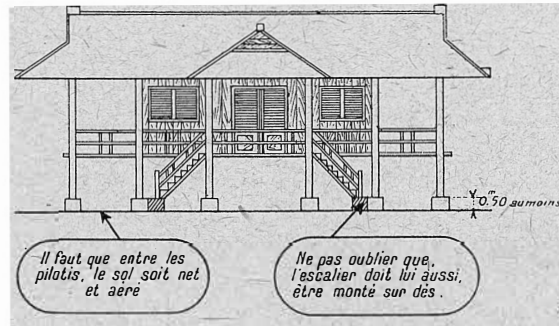
— *Le bois sec est plus résistant.* C'est un caractère auquel on ne pense généralement pas assez et qui justifierait à lui seul le prix plus élevé du bois sec.

Le séchage du bois doit se faire après débitage, en empilant planches ou madriers, non pas au soleil, mais sous un hangar bien aéré. Le séchage dure de 3 à 18 mois suivant les débits. Il est rappelé que le dessèchage préalable accélère le séchage du bois.

V. — *Maintenir le sol propre et aéré sous le bâtiment.*

Tous les débris, bois, objets divers, ou matières végétales quelconques, sont autant d'appâts pour les termites et les champignons.

De plus, il ne faut pas oublier que des matériaux inattaquables par eux-mêmes, tels que pierres, ferrailles, tuiles, etc..., entreposés pendant quelque temps à même le sol, peuvent devenir le support d'une termitière naissante, en offrant humidité et obscurité.



Le bâtiment en bois le plus rationnel est le bâtiment sur pilotis à toit largement débordant

ATTENTION A L'ESCALIER

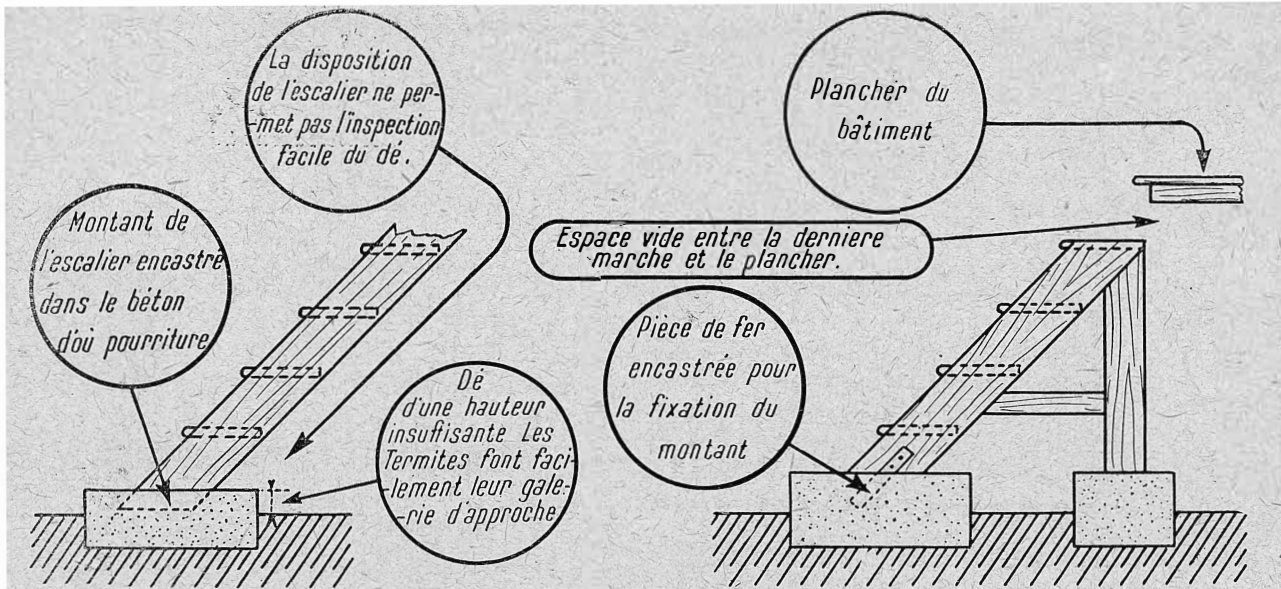


FIG. 10. — Dans beaucoup de bâtiments en bois, par ailleurs bien construits, c'est par l'escalier que se font les entrées des termites. Ce qu'il ne faut pas faire

FIG. 11. — La meilleure solution est de rendre les escaliers indépendants du reste du bâtiment. C'est réalisable sans inconvénients.

Aussi doit-on adopter comme règle générale que : *sous le bâtiment et à ses abords immédiats, le sol doit être absolument net.*

Cette règle correspond, d'ailleurs, au minimum de soins de propreté auquel tout occupant d'un bâtiment quelconque doit s'astreindre.

VI. — S'abonner à une entreprise de détermitage.

Il existe dans certains pays tropicaux, surtout en Extrême-Orient, des entreprises de détermitage.

Ces entreprises traitent à forfait pour un bâtiment ou un périmètre déterminé, et s'engagent à supprimer toute présence de termites pendant la durée du contrat. Elles emploient des procédés brevetés, dont elles ont l'exclusivité, et obtiennent généralement de bons résultats.

Cette pratique du détermitage est une amélioration considérable dans les conditions d'emploi du bois. Elle est encore récente. Elle est à appliquer partout où les conditions le permettent, et il y a lieu de tenir compte des grandes possibilités qu'elle réserve pour l'avenir.

VII. — Le type de bâtiment à adopter.

Il résulte de tout ce qui a été dit plus haut, que le type de bâtiment en bois le plus rationnel en pays tropical, est le bâtiment sur pilotis, avec toit largement débordant.

Lorsque l'on veut éviter de trop surélever le plancher par rapport au sol, il faut cependant que celui-ci laisse un espace libre d'au moins un mètre, pour permettre une bonne aération et l'inspection des dés.

Quand on habite un bâtiment sur pilotis, il est tentant d'utiliser l'espace vide situé sous le plancher comme atelier, magasin, ou chambre supplémentaire. Si l'on n'est pas préservé par une garantie de détermitage, c'est là une tentation à laquelle il faut savoir résister. Sinon, l'on risquera fort de perdre les avantages de durabilité maxima que présente un bâtiment sur pilotis bien fait. C'est pour cela que la hauteur la meilleure est 1 m. 20. Elle permet une bonne inspection, et elle n'est pas suffisante pour que l'on soit tenté d'entreposer sous le bâtiment.

Si, malgré tout, dans des cas exceptionnels, on se voyait obligé d'employer l'espace vide laissé entre les pilotis, toutes précautions devront être prises pour qu'aucune communication ne puisse s'établir entre le bois et le sol.

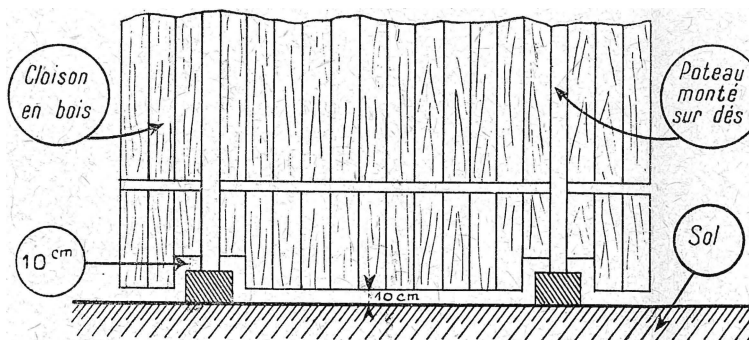


FIG. 12

LE BATIMENT DE PLAIN-PIED EST UNE MAUVAISE SOLUTION

On peut toutefois en atténuer les inconvénients Comment établir une cloison par rapport aux dés dans un bâtiment de plain-pied. La cloison doit être séparée par un espace d'au moins 10 cm. de tout ce qui peut supporter des galeries de termites : sol et dés. Ces cloisons doivent aussi être aménagées de façon à permettre une inspection commode des dés. Les portes ne devront pas toucher terre.

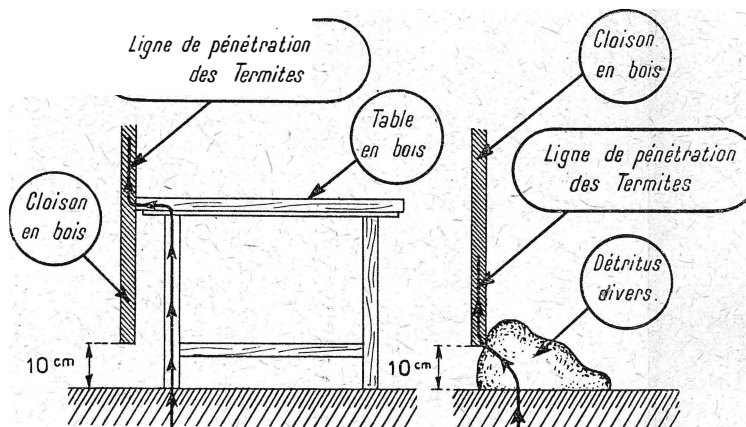


FIG. 13

LE DANGER DU BATIMENT DE PLAIN-PIED

Les cloisons, convenablement construites, sont séparées du sol par un espace d'au moins 10 cm. Mais l'usager appuie contre la cloison des meubles, objets ou débris divers qui établissent la communication entre le sol et la cloison. Un sol recouvert d'un étage en ciment n'est pas toujours étanche aux termites. Il y a finalement souvent avantage à préférer un bâtiment à plancher sur pilotis.

Dans un bâtiment en bois, il faut éviter :

- Les cloisons descendant jusqu'à terre;
- Les objets ou les meubles posés à même le sol et s'appuyant contre les cloisons.

Un plancher formé d'une solide chape cimentée, ou un bon carrelage établi sur béton maigre, constitue rarement un obstacle infranchissable aux termites, car il s'y trouve presque toujours des fissures. C'est cependant une protection appréciable, surtout si le bâtiment est habité et bien entretenu. Mais il faut tenir compte de ce qu'une bonne chape ou un bon carrelage coûtent presque aussi cher qu'un plancher de bois isolé du sol, comme indiqué plus haut, qui est malgré tout plus efficace.

Même précaution à employer aux bâtiments de plein-pied (hangars, campements, etc...). Ces types de constructions sont peu recommandables, mais on est parfois cependant obligé de les tolérer.

Le bâtiment de plein-pied en construction mixte : bois et brique, ou bois et torchis, est certainement le moins rationnel, du point de vue des attaques par les termites. Il est courant de voir, dans ces bâtiments, les armatures en bois tomber peu à peu en poussière à l'intérieur des cloisons, et ceci sans que l'on s'en aperçoive à temps. Ce type de construction est cependant acceptable s'il peut être déterminé, et si l'on a pris la précaution de ne pas enterrer les bois dans le sol (pour éviter la pourriture).

Faute de déterminite, il ne restera qu'à chercher à diminuer les risques de détérioration, par d'autres mesures partielles : couvrir le sol d'une chape cimentée ou carrelée avec soin,

utiliser des bois écorcés et dessévés, assainir le sol en construisant sur un léger remblai, maintenir propre le bâtiment et ses environs, ne pas le laisser inhabité, etc...

RESUME

Comment construire un bâtiment durable, avec des bois ne résistant ni aux termites, ni à la pourriture ?

1° *Isoler le bâtiment du sol, par des dés construits en bon béton.*

2° *Protéger le bâtiment contre les intempéries par :*

— un toit recouvrant largement les parties à protéger;

— un enduit efficace (en plusieurs couches) de vernis cellulosique, de peinture de bonne qualité, de coaltar, etc... et *entretenir cet enduit.*

3° *Employer si possible des bois bien préparés :*

— *écorcés dès l'abatage (ou équarris) ;*

— *dessévés (immersion dans l'eau pendant un ou trois mois suivant épaisseur) ;*

— *secs (trois mois à un an).*

4° *Sous le bâtiment, tenir le sol propre et aéré.*

5° *Quand on le peut : traiter avec une entreprise de déterminite.*

P. ALLOUARD,

*Conservateur
des Eaux et Forêts des Colonies,
Directeur technique
du Comité National des Bois Tropicaux.*

