

Après six siècles de silence LA VIE REVIENT DANS LA CAVERNE DES MOMIES



Par Richard DUNLOP

PENDANT plus de six cents ans, la Maison de la Tour a regardé avec des yeux vides depuis la Caverne des Momies, sur l'imprenable falaise du Canyon del Muerto.

Abandonnée mystérieusement par ses habitants aux environs de l'an 133 de notre ère, la spectaculaire ruine du nord de l'Arizona a résisté au passage du temps parce qu'elle est abritée des pluies battantes par un « sourcil » en roc surplombant et parce qu'elle est assez haute au-dessus du lit du canyon pour échapper aux inondations-éclair qui dévastent le Canyon de Chelly et son affluent, le Canyon del Muerto.

La ruine étant considérée comme l'une des plus caractéristiques du sud-ouest des U.S.A., quelques hardis visiteurs défient les eaux et les sables mouvants imprévisibles du canyon pour rouler sur son lit dans des camions à quatre roues motrices et remonter jusqu'à la Caverne des Momies. D'autres pénètrent dans le canyon dans un véhicule spécialement équipé, exploité par un concessionnaire de parc national de Chinle.

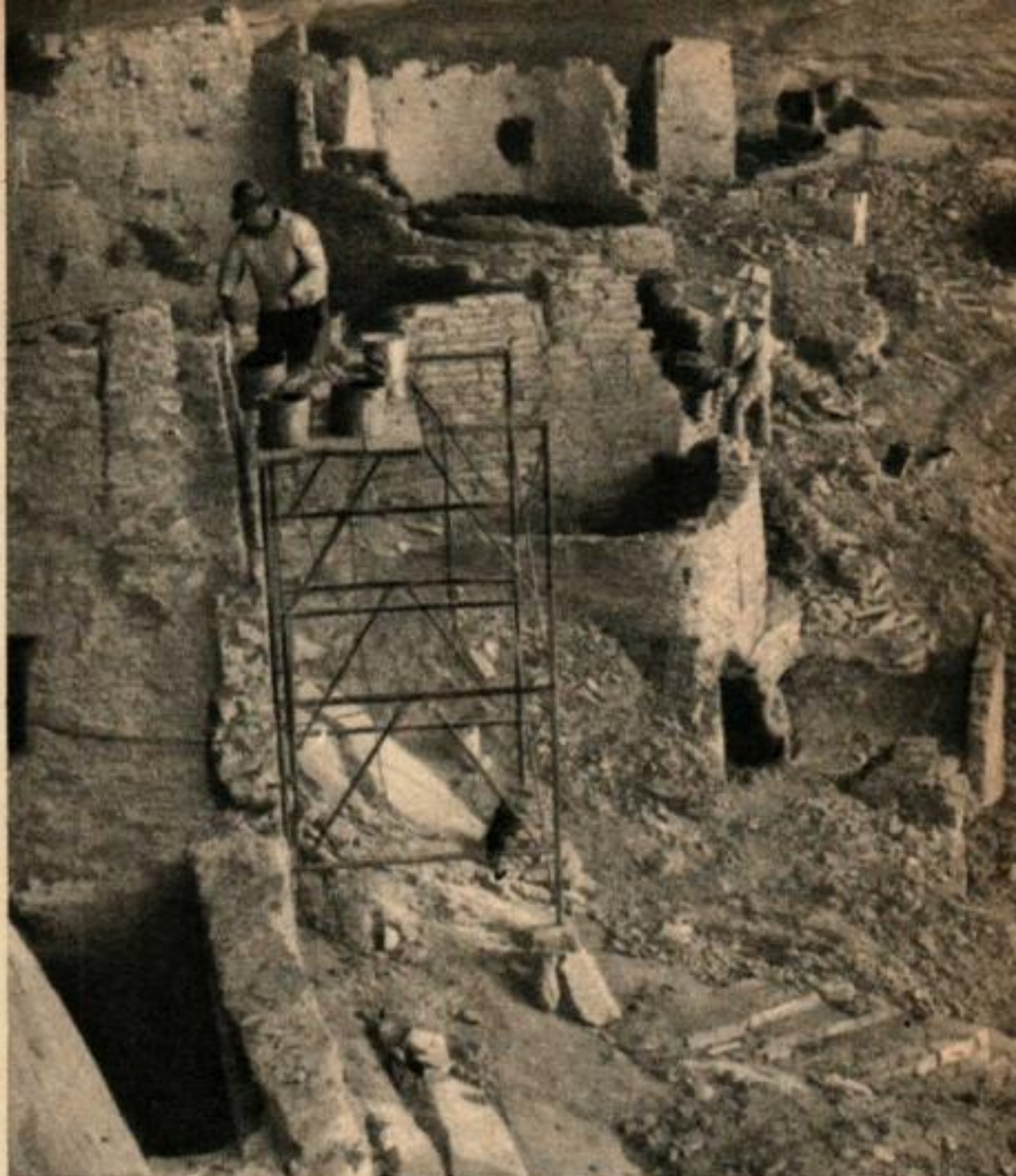
Aujourd'hui, la ruine de la Caverne des Momies est menacée de destruction. Le vent qui s'élève du désert balaie les canyons en les remontant et en sifflant le long des murs

de 300 m de grès rouge. Il tourbillonne dans la Grotte des Momies qu'il a lui-même ironiquement creusée dans le roc il y a plusieurs ères et porte des coups de vandale contre les anciennes murailles de la ruine. Les chèvres des fermes Navajo, qui se trouvent sur le fond du canyon, grimpent sur la face de la falaise et fouillent dans les salles désertes. De temps à autre, un visiteur détache un morceau de l'antique maçonnerie pour emporter un intéressant « souvenir ».

Le Centre archéologique des Parcs nationaux du Sud-Ouest, à Globe (Arizona) conserve un œil protecteur sur les ruines préhistoriques de l'Arizona et du Nouveau Mexique. Lorsqu'une action devient nécessaire pour conserver les structures du passé, l'équipe mobile de restauration des ruines se rend sur le site. J'ai été autorisé à me joindre aux archéologues Roland Richard et Joel Shiner et à une équipe d'Indiens Navajo pour l'un de ces voyages afin de relater le déroulement de cette opération pour les lecteurs de « Mécanique Populaire ». En raison de la situation de la Caverne des Momies dans les lointains du pays Navajo, de la longue approche jusqu'au site à travers des canyons profonds et tortueux, de l'étouffante

Cette vue générale de la Caverne des Momies montre le village tout entier, y compris les grottes de l'Est et de l'Ouest. La tour centrale était une tour de guet, juste comme dans une forteresse. Le roc surplombant s'élève à 300 m environ au-dessus de la caverne.

La vue rapprochée montre les Navajos en train de réparer des siècles de dommages causés par le vent aux bâtiments du pueblo. Chaque fois que possible, ils utilisent des pierres originales qui se sont détachées des murs. Sinon, ils créent des répliques d'aspect très approchant.



chaleur et des nuages de sable de l'été, des soudaines pluies et des soudains refroidissements, des inondations-éclair et du sable mouvant de l'automne et du printemps, le travail promettait d'être difficile.

« Le groupe emploie quelques techniques inhabituelles », m'avait-on dit.

Lorsque je suis arrivé à Chinle, à l'embouchure du Canyon de Chelly, un brouillard était en train de s'égoutter sur la colonie Navajo disséminée. Il avait commencé à pleuvoir lorsque j'avais traversé les Monts Chuska du Nouveau Mexique, et j'avais des appréhensions quant aux inondations dans le canyon car je savais que c'est dans les montagnes que le Canyon de Chelly commence à monter de niveau.

Roland Richert était déjà en train de camper avec les Navajos dans la Caverne des Momies, mais Joel Shiner me rencontra à Chinle. Joel était chargé d'entretenir la ligne de ravitaillement des canyons pour maintenir Rick approvisionné de toutes les nécessités, depuis les effets personnels et la nourriture jusqu'aux outils et au ciment pour le travail de « stabilisation ». Au cours du dîner dans le ranch où sont reçus les visiteurs, il me parla de la Caverne des Momies.

« La chose est ironique », dit-il. « Les Navajos affirment que leurs ancêtres chassè-

rent le peuple des pueblos hors du canyon, et maintenant ils travaillent pour empêcher les anciennes demeures pueblo de s'écrouler. »

En réalité, fit remarquer Shiner, les archéologues doutent que les Navajos aient été responsables de l'abandon des plusieurs centaines de ruines du Canyon de Chelly et de ses affluents. La plupart des villages des falaises ont été construits entre 350 et 1300 de notre ère. Les plus anciennes structures du sol à ce jour sont de forme circulaire et sont appelées « pithouses » (maisons-fosses ou maisons-puits) parce que leurs parties inférieures étaient des puits creusés dans le sol.

« Ces premiers Indiens ne savaient même pas utiliser l'arc et la flèche », dit Joel. « Ils utilisaient un outil de lancement que nous appelons « l'atlatl ». Ils ne savaient pas non plus comment faire des poteries, mais ils cultivaient du maïs et des courges et tressaient des paniers et des sandales très finement traités. C'est pourquoi nous les appelons les « Basketmakers » (Faiseurs de paniers, vanniers). »

Au cours des siècles, les Basketmakers apprirent à confectionner des arcs et des flèches et des poteries et à cultiver les haricots. Ils apprirent à construire des bâtiments en pierre assemblés en « immeubles à appartements » qui surprirent considérablement les



Les conditions de travail étaient dangereuses parce que la caverne est située en haut d'une pente, au-dessus du lit du canyon. Le mortier était hissé depuis le fond avec des câbles tendus sur des supports en ciseau (flèche). Les Navajos sont en train de réparer les murs de soutènement.

premiers explorateurs espagnols lorsqu'ils arrivèrent dans la région.

« Nous savons que la plupart des grandes demeures des falaises de ces canyons furent terminées entre 1100 et 1300 de notre ère », dit Joel. « Mais, entre 1200 et 1300, les cercles de croissance des arbres nous montrent que la région qui est maintenant celle des Quatre Coins, Arizona, Utah, Colorado et Nouveau Mexique, subit une longue période de sécheresse. Il est probable que les habitants des falaises abandonnèrent leurs pueblos (villages) en raison de ce dessèchement et qu'ils allèrent habiter dans le Sud-Ouest les autres sites où vivent aujourd'hui encore leurs descendants. »

Les Navajos arrivèrent au Canyon de Chelly aux environs de 1700 et construisirent leurs « hogans » (huttes indiennes) en troncs d'arbre et en perches et élevèrent leurs troupeaux de moutons (qu'ils volaient aux Espagnols). Peut-être chassèrent-ils quelques Hopis hors des canyons lorsqu'ils y arrivèrent, parce que les Hopis occupaient saisonnièrement quelques-unes des anciennes maisons des cavernes après que leurs constructeurs les eurent abandonnées.

« De toute façon », conclut Joel, « les Navajos s'intéressent beaucoup au passé indien. Lorsque nous extrayons d'étranges choses des vieilles ruines, nous leur demandons : « A quoi leur servait ceci ? » Ils comparent les anciens ustensiles avec les outils indiens contemporains et nous apprennent ce que sont ces instruments. Ils peuvent même reconnaître des semences préhistoriques découvertes dans les tas d'immondices des lointaines périodes passées. »

Dans le matin, le Homer Robinson nous

fit un rapport sur les conditions dans le canyon.

« L'eau est en train de monter de 5 cm à l'heure », nous dit-il.

Mais Joel décida qu'avec un camion à quatre roues motrices équipé d'un treuil nous aurions la possibilité de passer. Nous nous sommes bientôt retrouvés en train de ramper en première à travers le premier des quelque 80 gués que nous avons à traverser à travers les eaux écumantes de la rivière pour pouvoir atteindre la Caverne des Momies. De l'eau surgissait à travers un trou dans les planches du plancher. Nous avons patugé à travers un bosquet de peupliers inondés. Les falaises s'élevaient, hautes et menaçantes, de chaque côté de nous.

« Si nous nous embourbons dans le sable mouvant et si l'eau monte trop haut, nous pouvons toujours nous faire guider jusqu'au haut des falaises par les Navajos », dit Joel.

Il sourit en voyant les regards malaisés que je jetais sur les murailles rocheuses verticales. Nous avons roulé en zigzaguant à travers le canyon en suivant le terrain que ses yeux expérimentés lui disaient présenter le sable le plus ferme. La rivière, serpentant à sa fantaisie, suivait un cours de plus en plus erratique, recoupant sans cesse ses rives, ce qui faisait que, lorsque nous plongeions dans l'eau, nous n'étions jamais sûrs d'en ressortir de l'autre côté. Il nous arriva d'être vaincus par de nouvelles coupures abruptes et d'être obligés de rouler dans le lit de la rivière sur une certaine distance avant de pouvoir remonter sur le rivage.

« Un bon endroit pour des sables mouvants », s'inquiéta Joel. Mais nous en sommes sortis sans accident.



Un danger supplémentaire était celui des émanations de la poussière et des restes fétides d'ordures vieilles de plusieurs siècles mises à jour par les excavations. Les ouvriers portaient des masques respiratoires pour éviter l'infection tandis qu'ils creusaient des tranchées pour la pose des nouvelles fondations.

De temps à autre, Joel indiquait d'anciens signes pictographiques peints sur les falaises.

« Les pictogrammes des Basketmakers sont tous rouges », expliquait-il. « Ceux de la période des Pueblos sont blancs, et ceux des Navajos sont en deux ou trois couleurs. »

Bombardement par troncs d'arbre

Aux ruines de la Maison des Antilopes, que nous avons atteintes en remontant le Canyon del Muerto, nous avons vu des inscriptions des trois périodes en une seule place. A ces ruines, nous avons aussi vu des Navajos construire des jetées « en araignée » en troncs d'arbre et en fil de fer barbelé pour empêcher la rivière d'éroder la pente au pied de la structure. Soudainement, les Navajos poussèrent un cri. Haut sur le bord du canyon, un drapeau rouge s'agita et des mains invisibles poussèrent ce qui semblait être un crayon en bois, jusqu'à ce que celui-ci tombe dans un crescendo de sifflement et frappe le sable avec une percussion semblable à celle d'une bombe. C'était un tronc d'arbre de grande taille dépouillé de la plus grande partie de ses branches.

« Les Navajos jettent du bois de chauffage dans le canyon », dit Joel, « et étant donné que le transport depuis Chinle est si long et difficile, ils jettent aussi du bois en grume pour notre travail de reconstruction. Lorsque nous coupons les arbres, nous lui laissons les branches les plus hautes afin qu'elles guident la chute de l'arbre pour les faire atterrir verticalement dans le sable. Si le tronc d'arbre tombe incliné, il éclate en morceaux de bois d'allumage. »

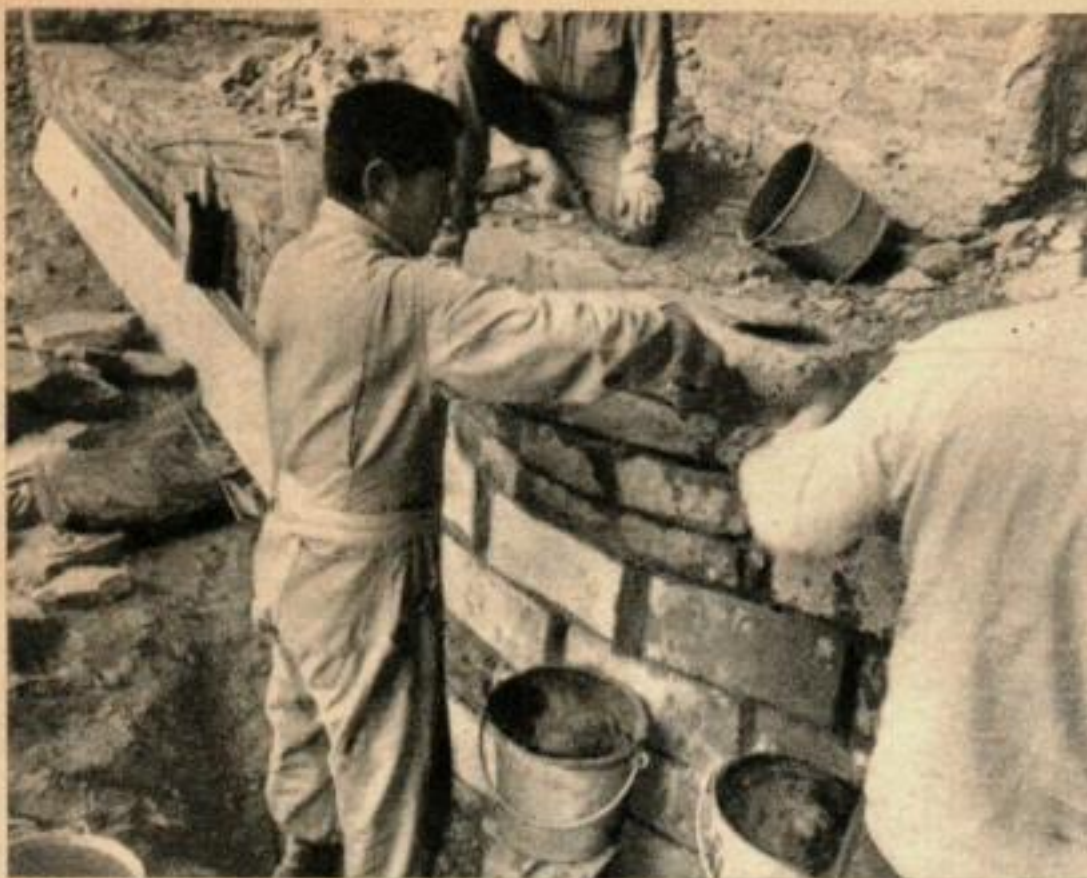
Les arbres tombaient en sifflant, les uns après les autres, certains restant piqués droit

dans le sol du canyon, d'autres creusant le sable et se couchant sur le côté.

« Une fois, notre archéologue en chef était en train d'installer des tiges de fer et des tourniquets à vis de retenue pour renforcer les murs de la Maison des Antilopes », dit Joel en riant, « et il planta son campement juste au-dessous de la ligne de chute de la gueule de la caverne. Les Navajos rirent beaucoup de son erreur. Cette nuit-là, il plut, et l'eau d'écoulement de la face de la falaise déclencha un véritable orage sur sa tente. Le lendemain matin, il déplaça le camp. Peu de temps après, un gigantesque rebord rocheux se détacha de la falaise et vint s'abattre juste au point où avait été le camp. »

Tandis que nous avançons toujours plus loin dans le canyon, nous dépassons des familles Navajo rentrant à la maison dans des voitures à cheval plutôt « déglinguées. » Des enfants aux yeux ronds souriaient et nous faisaient des signes depuis leurs sièges, derrière leurs parents au visage solennel. De temps à autre, nous apercevions un hogan, car les Navajos font pousser du maïs dans le canyon pendant l'été. Dès qu'ils l'ont moissonné, ils remontent sur le bord du canyon où, disent-ils, les hivers sont moins rigoureux que dans les bas-fonds.

En montant à pied jusqu'à la « Standing Cow Ruin » (Ruine de la Vache qui se tient debout) dans le Canyon del Muerto, nous avons vu des Navajos en train de faire sécher du maïs et des pêches. Et nous avons contemplé là une peinture rupestre Navajo vieille de plusieurs siècles et montrant une unité de cavalerie espagnole accompagnée par un prêtre. Un artiste oublié avait vu l'une des premières expéditions espagnoles en train d'en-



La fondation du mur de soutènement est faite de parpaings ordinaires qui seront recouverts par la suite. La pierre d'origine est utilisée pour les rangées de maçonnerie supérieures qui seront exposées.

Ce mur près d'être terminé (à droite) est vu ici en direction du pueblo central. Lorsqu'il sera fini, il servira de sentier pour les touristes que l'on s'attend à voir affluer ici.

vahir sa terre natale, et l'avait représentée sur une roche abritée, près de la peinture en bleu et blanc d'un bison qui a donné leur nom aux ruines. Dans le Canyon de Chelly et ses affluents, le passé semble souvent plus réel que le présent.

En un point, nous avons rencontré un garde-forestier et sa Jeep embourbée dans le sable mouvant, et nous sommes arrêtés pour le tirer de là. Le jour suivant, nous avons aussi rencontré le véhicule d'excursion de l'hôtel-ranch emprisonné dans les sables. Mais nous sommes arrivés jusqu'au campement de Roland Richert sans difficulté. Rick était en train de se reposer en déjeunant lorsque nous sommes arrivés, mais il a immédiatement commencé à vérifier les approvisionnements avec Joel. Il fut particulièrement heureux de voir que nous avions rapporté les perceuses sans câble électrique. Lorsqu'elles sont sous pleine charge, elles peuvent donner jusqu'à 10 heures de perçage dans les rochers et les murailles, en épargnant une considérable somme de main-d'œuvre.

Les archéologues discutèrent de la progression du travail, et j'ai observé les Navajos en train de jouer à un jeu de dés primitif avec trois bâtonnets cylindriques plats sur un côté et arrondis sur l'autre. Les joueurs faisaient rebondir les bâtonnets sur une grosse pierre se trouvant au centre d'un cercle, et marquaient les points d'après le nombre de côtés plats et ronds qui « sortaient ». Le jeu se révélait si fascinant que Rick dut crier à ses hommes de retourner au travail lorsque le lunch fut terminé.

Les Navajos grimpaient comme des chats le long de la piste abrupte que les « anciens » avaient aménagée jusqu'à la caverne, mais nous avons pris une route plus longue passant par une série de marches grossières implantées dans les déchets poussiéreux d'un millier d'années d'occupation humaine, amoncelés

sur une pente de plus de 60 m entre le rebord de la grotte et le sol du canyon.

Nous sommes enfin arrivés dans la Caverne des Momies avec ses singulières ruines d'une ville érigée à « l'âge d'or » des habitants des falaises. Pour le grand archéologue des années 1920-1930 qu'était Earl H. Morris, la Caverne des Momies était l'une des plus belles ruines du Sud-Ouest des U.S.A. Les ruines sont situées dans une double excavation de 180 m de profondeur faisant face au Sud et à l'Ouest, captant ainsi la chaleur du soleil d'hiver. La remarquable tour domine toute la structure. Certains pensent qu'elle servait à des fins religieuses, mais Morris au moins croyait qu'elle était à la fois une forteresse et une maison à parapet.

Les compagnies de pillage espagnoles ont dû voir les ruines de la Caverne des Momies lorsqu'elles poursuivirent les Navajos en guerre dans le canyon et, en 1863, les ruines furent signalées par Kit Carson. En 1883, Cosmos Mindeleff fit le plan de la Caverne des Momies et en prit des photos. Après 1890, un trafiquant de Chinle y fit des fouilles et envoya une collection de reliques au Musée d'Histoire Naturelle de Brooklyn. En 1922, Earl Morris arriva et explora systématiquement la pente aux déchets se trouvant au-dessous de la demeure. Comparant le degré d'effondrement de la tour avec les descriptions laissées par Mindeleff, il reconnut un urgent besoin de travail de « stabilisation ».

« Le haut mur de façade de la tour s'était séparé des autres et avait commencé à s'écarter vers l'extérieur dans le sens d'une chute certaine », rapporta-t-il.

Le mur de soutènement préhistorique construit pour assurer la fondation de la tour avait failli à sa mission. Un trou déchi-queté de plus de 1,50 m s'était ouvert à la base du bâtiment. Des meutes de rats affouillaient les crevasses. Alors, comme

Outils modernes pour ruines anciennes :

- Perceuses sans câble électrique
- Poutres en bois à âme en acier
- Ciment injecté sous pression
- Traitement électrolytique contre les intempéries
- Cuisson de briques aux rayons infrarouges

maintenant, les vents hurlaient dans cette ouverture vulnérable.

Morris commença son travail de précurseur de la stabilisation en érigeant un échafaudage. Ignorant le danger de la longue chute sur les rochers qui se trouvaient au-dessous, il descendit le long d'une corde pour installer de courts bois de construction dans la crevasse de la tour. Il tailla des marches au ciseau dans le roc afin de pouvoir travailler à la base de la tour, remettant les pierres tombées en place et les cimentant avec du mortier d'adobe (pisé, terre sèche) provenant des bancs d'argile du lit du canyon. Lui aussi employait des Navajos sur son chantier, les payant 20 « cents » pour chaque plein seau de mortier apporté sur la crête rocheuse. Il récompensait d'une boîte de biscuits et d'une boîte de pêches en conserve l'Indien qui faisait le plus de voyages par jour sur la face de la falaise. Pendant toute la durée des travaux, Morris fut sous la menace constante des 50 tonnes de l'instable mur de pierre qui, s'il avait cédé, l'aurait précipité de son perchoir jusqu'à la mort au fond du canyon. Ce premier travail de stabilisation se trouva enfin terminé. Peu avant 1930, un ami de Morris, Charles A. Lindbergh, vola en avion dans le canyon pour photographier la tour maintenant consolidée.

La tour mystérieuse

Lorsque nous avons atteint le pueblo, Rick et Joel m'ont signalé l'excellent travail qu'avait accompli Morris, il y avait presque 40 ans. Puis ils m'emmenèrent dans la tour mystérieuse elle-même. Nous avons visité les énormes « kivas » ronds où les anciens Indiens tenaient leurs cérémonies religieuses, et nous avons vu comment les ouvriers Navajos perchés sur des échafaudages vertigineux plaçaient une barre de retenue à travers un mur et la scellaient sur le roc même de la falaise.

« Ce mur penchait rien qu'en le touchant, et il nous a fallu prendre des mesures immédiates », dit Rick.

En reconstruisant la maçonnerie du « kiva », les Navajos reposaient des pierres tombées. Contrairement à Morris, ils utilisaient un mortier au ciment mélangé avec de la boue. Pour reproduire la tonalité rougeâtre de l'ancien plâtre, Rick et Joel pulvéri-

(Suite page 106)



Braquons le projecteur sur la Volvo 122 S

(Suite de la page 27)

tout le châssis de support, ou voie de coulisement, sur lequel glissent les sièges est réglable lui-même. Pour le mettre à l'élévation permanente voulue, vous avez le choix entre trois positions.

La tapisserie est en matière plastique de bonne qualité posée sur du caoutchouc-mousse assez ferme. Vous êtes assis assez haut, aussi bien à l'avant qu'à l'arrière, et la visibilité est très bonne car la voiture elle-même est plutôt haute. Il y a 20 cm de dégagement au-dessous du centre de la voiture : de toute évidence, les routes glacées à ornières de la Suède requièrent un véhicule dont le « ventre » ne traîne pas par terre. Cette caractéristique devrait rendre la Volvo idéale pour les chasseurs et les pêcheurs qui roulent sur les pistes forestières.

L'Amazone est généreusement dotée d'équipement standard tel que : rechauffeur-dégivreur, accoudoir central de banquette arrière, allume-cigarettes, et même un rideau de radiateur à commande par chaînette sans supplément de prix.

Nous pensons que l'Amazone vaut bien son prix.

Les indiscretions de Détroit

(Suite de la page 29)

un homme du nom du Ford, de « faire le saut » et de revenir ouvertement à la course comme un moyen de publicité pour ses produits.

Après tout, son grand-père, l'homme que l'on dit avoir « mis l'Amérique sur roues », a effectué le premier « lancement » de sa compagnie encore dans l'enfance, il y a plus de soixante ans, en construisant un *hot rod* crachant le feu connu comme « la Vieille 999 », et en chargeant un homme dénommé Barney Oldfield de le faire courir sur un lac gelé.

La vie revient dans la caverne des momies

(Suite de la page 35.)

saient du grès et l'incorporaient à la mixture.

« Une partie du secret de l'harmonisation du mortier destinée à ne permettre qu'à des yeux expérimentés de reconnaître le travail de restauration du travail original est d'utiliser de la boue qui a été abritée dans la grotte depuis qu'elle est tombée des murs préhistoriques. La boue exposée au soleil brûlant du fond du canyon a une couleur « passée », expliqua Rick.

Les hommes travaillant à la stabilisation des ruines utilisent de l'argile au kaolin pour blanchir les murs à la manière des anciens. S'il leur faut donner à leur mortier une couleur jaunâtre, ils emploient de la pierre ocrée.

Tandis que nous étions en train d'examiner les travaux, un furieux aboiement éclata dans le camp, loin au-dessous. Un Navajo était en train de chasser une meute de chiens indiens en expédition de pillage hors des tentes.

« Nous laissons un homme dans le camp, faute de quoi les chiens mangeraient tout ce que l'on peut y avoir », dit Rick. « Nous sommes dérangés par les chèvres aussi, et certaine nuit, un skunks est venu se promener jusque sur la porte en toile de ma tente. »

Le Service des Parcs Nationaux fournit les moyens de transport et le bois de chauffage aux membres Navajo du groupe de restauration, mais ceux-ci doivent se procurer eux-mêmes leur nourriture. La paie a lieu le vendredi soir et, le samedi matin, ils font le voyage jusqu'au poste de traite de Chinle pour s'approvisionner. Ils achètent aussi de temps à autre un mouton aux Indiens vivant dans le canyon, le tuent et en préparent la viande. Quelquefois, les Navajos amènent leur famille avec eux dans le camp. Une nuit, alors que le groupe travaillait sur des ruines aztèques du Nouveau Mexique, Joel fut réveillé par un homme qui le secouait violemment.

« Ma femme avoir bébé », annonça un Navajo.

Joel, tout ensommeillé, se déroula de ses couvertures et emmena la femme jusqu'à l'hôpital de la réserve, dans le camion qui rebondissait sur les mauvaises routes. Le lendemain du jour de l'accouchement, la nouvelle mère montrait fièrement son bébé dans le camp.

Nous avons observé les Navajos en train de creuser une tranchée dans le talus poudreux. Ils portaient des masques respiratoires pour se protéger contre la virulente poussière. Des maçons posaient des parpaings au fond de la tranchée pour monter un robuste mur de soutènement.

La partie du mur qui sera visible au-dessus de la surface était montée en pierres anciennes. En l'un de ses points, le mur était relié à un mur de soutènement préhistorique que les Navajos avaient mis à jour en creusant la tranchée. Ils avaient trouvé d'autres choses aussi... pierres à piler le maïs, poteries, une ceinture et des sandales tressées.

Loin dans le bas de la vallée, un jeune berger Navajo chantait une chanson de cowboy, et les hommes travaillant dans le kiva s'y joignirent avec bonne humeur.

« Que chantez vous ? » demanda Joel ?

« Ce qu'on chante sur le radiateur », répondit le Navajo, tout en faisant aller et venir sa truelle.

Joel sourit et m'expliqua : « Ils confondent des mots tels que radio et radiateur, mais je pense qu'ils le font exprès. Ils ont un excellent sens de l'humour et adorent les calembours. »

Il continua en me parlant d'un Navajo du nom de Charlie qui partit un soir en



LE SAVIEZ-VOUS ?

Les moteurs qui ont permis à l'équipe Monneret de battre 5 records du monde en 1960, étaient lubrifiés avec l'huile même que vous trouvez dans le bidon ESSO 2 T Motor Oil.

Spécialement conçue pour les 2 Temps, l'huile ESSO 2 T Motor Oil ANTI-USURE vous apporte 4 avantages tangibles :



- une onctuosité exceptionnelle
- un mélange instantané
- un grand pouvoir anti-corrosion
- un minimum de calamine

Quels que soient le type et la cylindrée de votre 2 Temps, utilisez vous aussi ESSO 2 T Motor Oil.



Esso travaille pour vous.

« bordée » et absorba une grande quantité de vin de Tokay. Le lendemain matin, il apparut sur le chantier, apparemment très malade des suites de la petite fête.

« Comment te sens-tu ? » questionna Joel.

« Tokay », dit le Navajo avec un sourire narquois.

Techniques de restauration

Pendant les jours que j'ai passés à la Caverne des Momies, j'ai vu employer de nombreuses méthodes de construction intéressantes pour empêcher la magnifique ruine de glisser vers sa destruction. J'ai aussi appris diverses autres techniques. Au site de la « Maison Blanche » qui se trouve dans le proche Canyon de Chelly, les archéologues mélangeaient une bouillie de ciment et d'agrégat à grain fin et la pompaient sous le bâtiment pour l'empêcher de se « tasser ».

« Cette méthode a été utilisée en premier lieu dans la construction des aéroports », dit Rick. « Le ciment est pompé sous pression avec une telle force qu'il peut arriver à faire éclater le roc. »

La plupart du temps, les hommes des équipes de stabilisation des ruines emploient d'anciens bois d'œuvre ou de charpente pour consolider un bâtiment mais, dans certains cas, ils font un moulage en plâtre d'une poutre en genévrier et en coulent une reproduction en béton. C'est ainsi qu'ils ont coulé des linteaux de ce genre pour le « Pueblo Bonito » (le Joli Village) du Canyon de Chaco, Nouveau Mexique.

« Quelquefois, lorsque nous utilisons une pièce de bois, nous cachons une barre de fer derrière elle », dit Rick.

La pluie n'est peut-être pas un problème dans la Caverne des Momies, qui est absolument à sec, mais elle entraîne rapidement des ruines plus exposées vers leur fin. C'est à cause de la pluie qu'a été construit un énorme pavillon en acier au-dessus de la Casa Grande (la Grande Maison) qui se trouve dans le désert près de Coolidge, Arizona.

« Mais, même avec cette protection, le vent souffle des « jets de sable » sous l'abri », dit Joel.

Au Puits de Montezuma, près de Sedona, Arizona, les archéologues ont imprégné le sol des demeures exposées avec une nouvelle matière plastique qui durcit sans en modifier aucunement l'apparence. Les visiteurs peuvent marcher sur la surface dure sans l'user. Lorsqu'ils sont enduits d'une pulvérisation aux silicones, les murs en adobe (pisé) ne sont plus attaqués par l'eau.

Stabilisation des murs par électrolyse

« Nous sommes toujours en train de rechercher une meilleure façon de protéger les murs contre la détérioration par les intempéries », dit Rick. « La toute dernière méthode est la stabilisation par électrolyse. »

Cette méthode a été décrite pour la première fois lors d'une conférence sur la stabilisation du sol qui s'est tenue en 1952 à l'Institut de Technologie du Massachusetts, et il a été proposé aux archéologues de l'utiliser dans l'ancienne Caverne Russell, en Alabama.

Lorsque le matériau est mouillé et qu'un courant continu est lancé à travers sa masse, des aluminates insolubles se forment, lesquels durcissent le mur. Les archéologues sont aussi en train d'expérimenter la cuisson du pise aux rayons infra-rouges, bien que le procédé oxyde le fer en présence et change la couleur du matériau. »

Certaine nuit, après être revenu à l'hôtel-ranch de Chinle, j'ai discuté avec Al Lancaster, un archéologue de Mesa Verde, Colorado, avec Charlie Steen, l'archéologue régional résidant à Santa Fe, Nouveau Mexique, et avec John Corbett, l'archéologue en chef du Service des Parcs Nationaux, qui était venu depuis Washington, District of Columbia. Nous avons été chassés du Canyon de Chelly par les hautes eaux, par de fortes pluies et par de grands vents qui soulevaient l'antique poussière et nous étouffaient les poumons. Peut-être ceci était-il la cause de leur pessimisme, mais tous s'accordèrent à déclarer que, si des budgets plus importants et des techniques meilleures n'étaient pas obtenus, les Américains finiraient par perdre toutes les ruines de cette région, principalement par suite de l'action des éléments.

« Nous en sommes maintenant à stabiliser l'ancien travail de stabilisation effectué à Aztec, par exemple », dit Corbett.

« Dommage que toutes les ruines ne se trouvent pas dans des cavernes abritées », se lamenta Steen.

Il y a quelques années seulement, l'archéologie était le passe-temps bizarre d'un tout petit nombre d'hommes. Il existe aujourd'hui des dizaines de milliers d'archéologues amateurs passionnés — dont une grande partie effectuent d'importants travaux, me dirent les archéologues du Canyon de Chelly. Dans une nation qui a fini par se rendre compte de la valeur de son passé, la stabilisation des ruines a un rôle significatif à jouer. Avec du mortier et des échafaudages, des matières plastiques imperméabilisantes, l'électrolyse, les rayons infra-rouges et de nouvelles techniques à venir des laboratoires et des opérations en campagne, les archéologues s'appliquent assidument à empêcher leurs sombres prédictions de se réaliser.

Cet ingénieur français qui a mis la fusée de GLENN sur son orbite...

... s'appelle —
**Jacques
POUSSET**



Il est sorti en 1949 de l'ÉCOLE CENTRALE de T.S.F. et d'ÉLECTRONIQUE après y avoir suivi les cours d'Agent Technique et d'Études Supérieures d'électronicien.

Le lendemain de son succès, il a écrit à son ancien Directeur, M. E. Poirot :

“ Sans l'éducation exceptionnelle que j'ai reçue à votre école, je n'aurais pu obtenir ma situation actuelle ”.



COMME LUI,
CHAQUE ANNÉE

Des milliers d'élèves suivent régulièrement nos cours du JOUR, du SOIR et par **CORRESPONDANCE**.

PRINCIPALES FORMATIONS :

Enseignement général (de la 6 ^e à la 1 ^{re})	Agent Technique Electronicien
Monteur Dépanneur	Études Supérieures d'Electronique
Contrôleur Radio Télévision	Opérateurs Radio des P et T

EMPLOIS ASSURÉS EN FIN D'ÉTUDES

ÉCOLE CENTRALE DE TSF ET D'ÉLECTRONIQUE

12, RUE DE LA LUNE, PARIS-2^e - CEN 78-87

DEMANDEZ LE GUIDE DES CARRIÈRES N° 210 M P
(envoi gratuit)