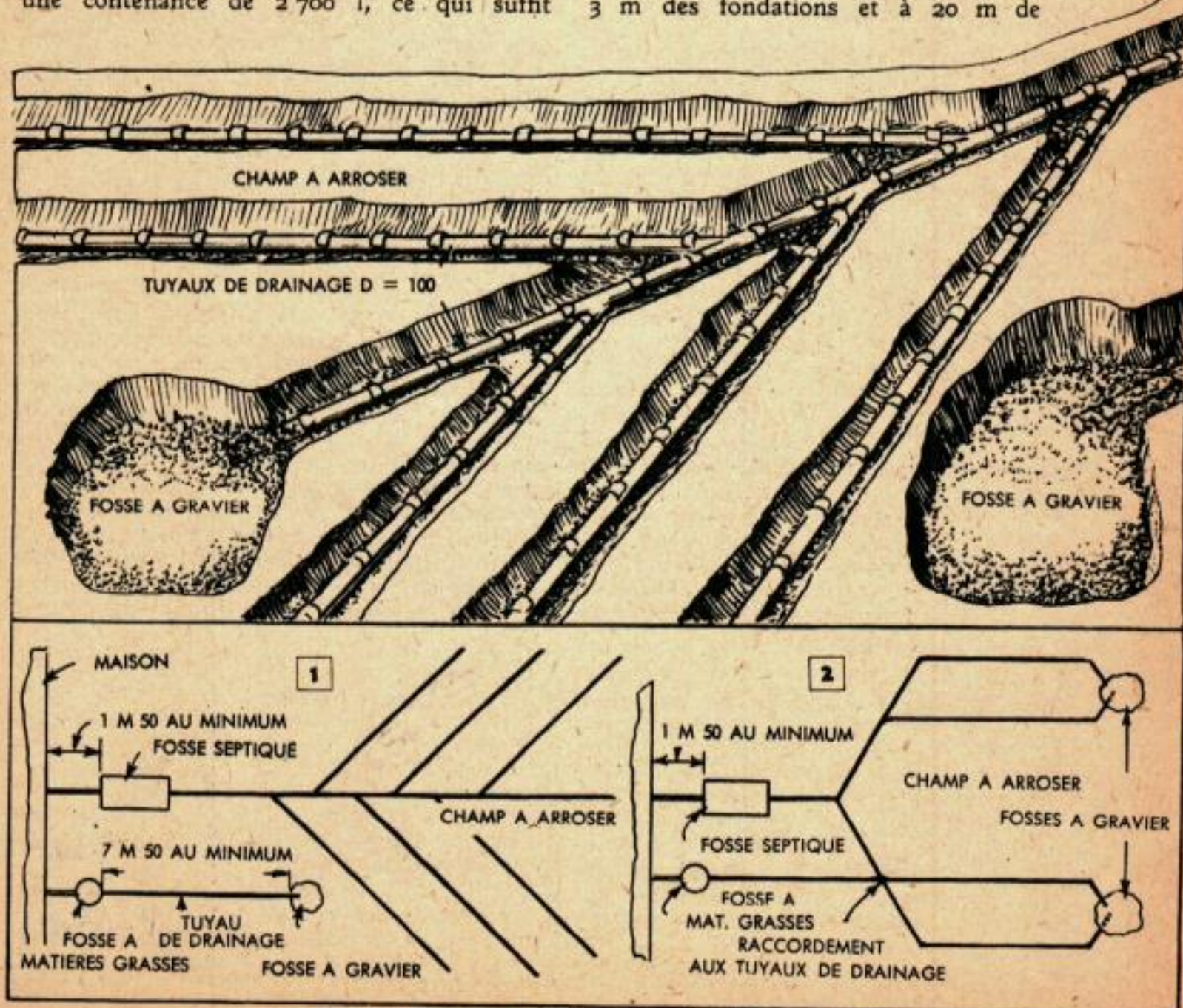


Épandage des Eaux sales

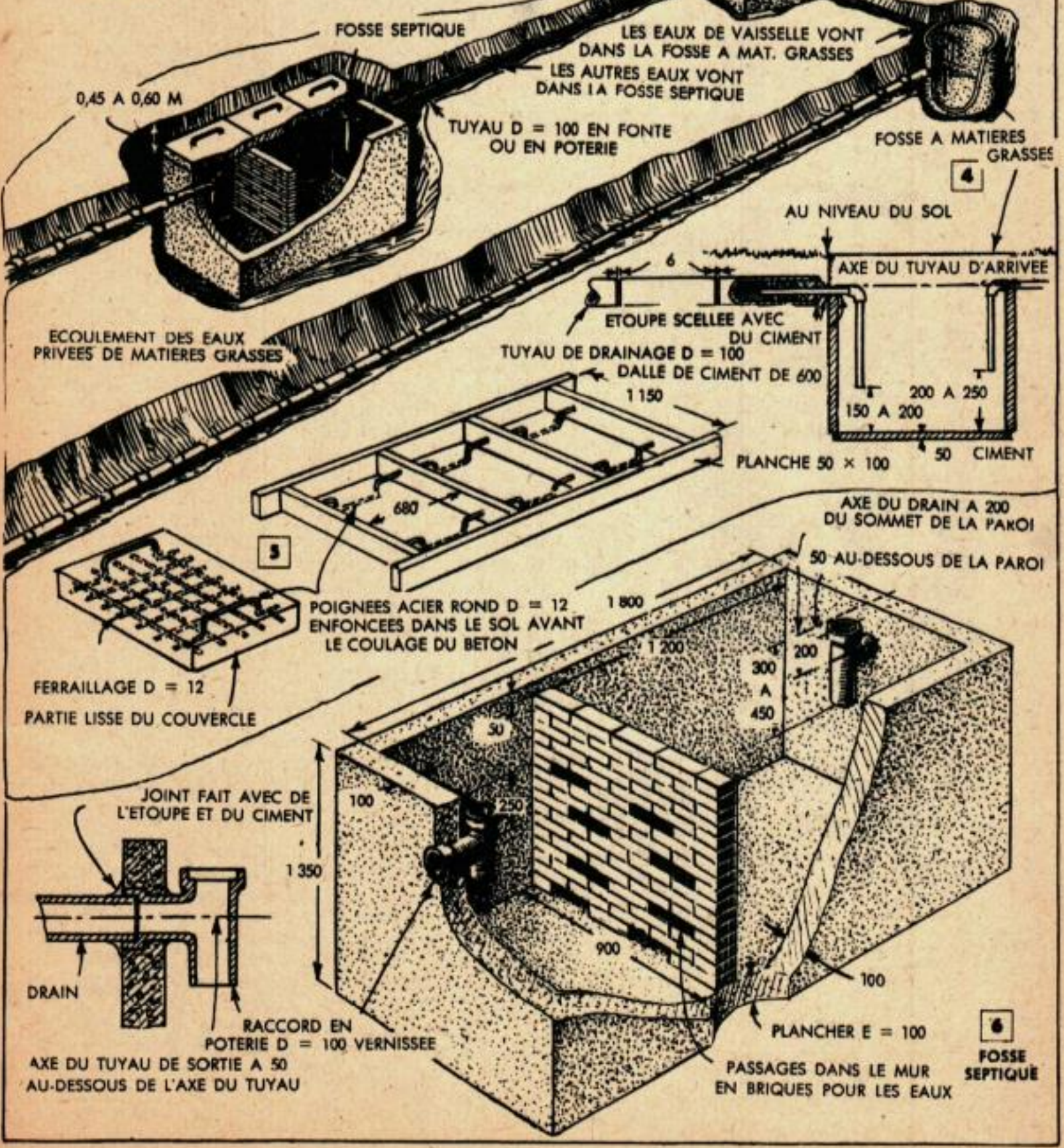
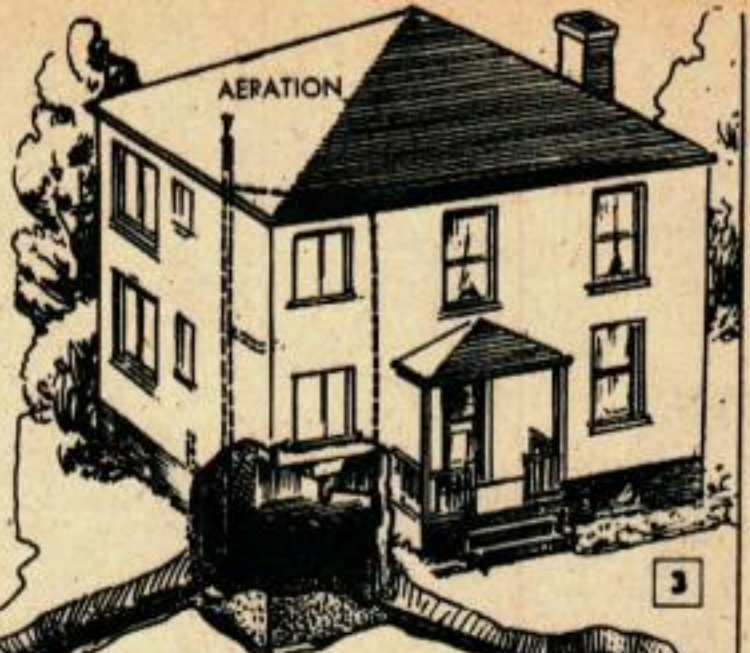
A LA CAMPAGNE

DANS la construction ou la modernisation des maisons à la campagne, cottages ou maisons de banlieue, s'il n'existe pas de système d'égouts, l'emploi de la fosse septique s'impose, car elle constitue une solution sûre et peu coûteuse pour la récupération des eaux sales. Le fonctionnement est automatique, car il est basé sur une réaction biologique au cours de laquelle des bactéries détruisent les impuretés des eaux résiduaires des cuisines et des W. C., le liquide inoffensif sortant de la fosse étant dispersé dans le terrain. Ici, des eaux circulent dans des drains en terre cuite qui les laissent filtrer dans le sol où les bactéries, qui s'y trouvent, achèvent en cas de besoin la désinfection. La figure 6 donne les dimensions d'une fosse de capacité moyenne. Elle est en ciment et d'un seul bloc et a une contenance de 2 700 l, ce qui suffit

pour une famille de 4 à 6 personnes. La figure 3 donne la vue d'ensemble d'une installation sanitaire pour ferme, dans laquelle les eaux de la cuisine et celles des W. C. sont séparées. Les drains en poterie installés dans le champ sont disposés en arêtes de poisson (fig. 1 et 3) ou en parallèle (fig. 2). Lorsqu'il est nécessaire d'installer le champ d'épandage dans un terrain parcouru par des véhicules ou sur une colline, la conduite principale sortant de la fosse septique va dans une boîte de distribution en ciment, de laquelle les drains latéraux partent en faisant un angle droit avec la pente du terrain. Lorsqu'on installe la fosse, il faut veiller à maintenir une distance minimum de 1,50 m entre la fosse et les fondations de la maison (fig. 1). Dans la plupart des cas, il vaut mieux loger la fosse à 3 m des fondations et à 20 m de



toute source ou puits. On utilise généralement le sol lui-même comme forme extérieure pour le moulage du béton. La fosse creusée dans le sol doit avoir des parois verticales et planes et a pour dimensions celles de la fosse en ciment mesurée à l'extérieur de celle-ci. La hauteur à laquelle on pose le tuyau d'arrivée dépend de la différence de niveau entre la fosse et la maison. Cette différence augmentée de la distance entre le tuyau et le fond de la fosse donne la profondeur totale de l'excavation à faire. L'axe du tuyau d'arrivée est à 5 cm au-dessus de celui du tuyau de départ. Lorsqu'on moule le béton dans la fosse, bien le tasser afin d'avoir des parois étanches.

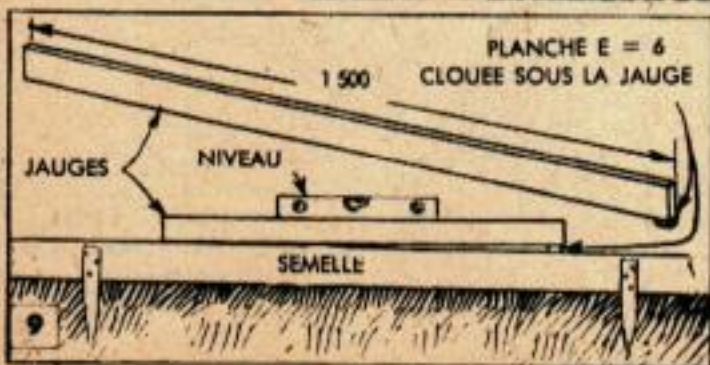




Une semelle en bois assez longue et munie de petits piquets est très utile, pour mettre en place correctement les tuyaux à l'inclinaison voulue.

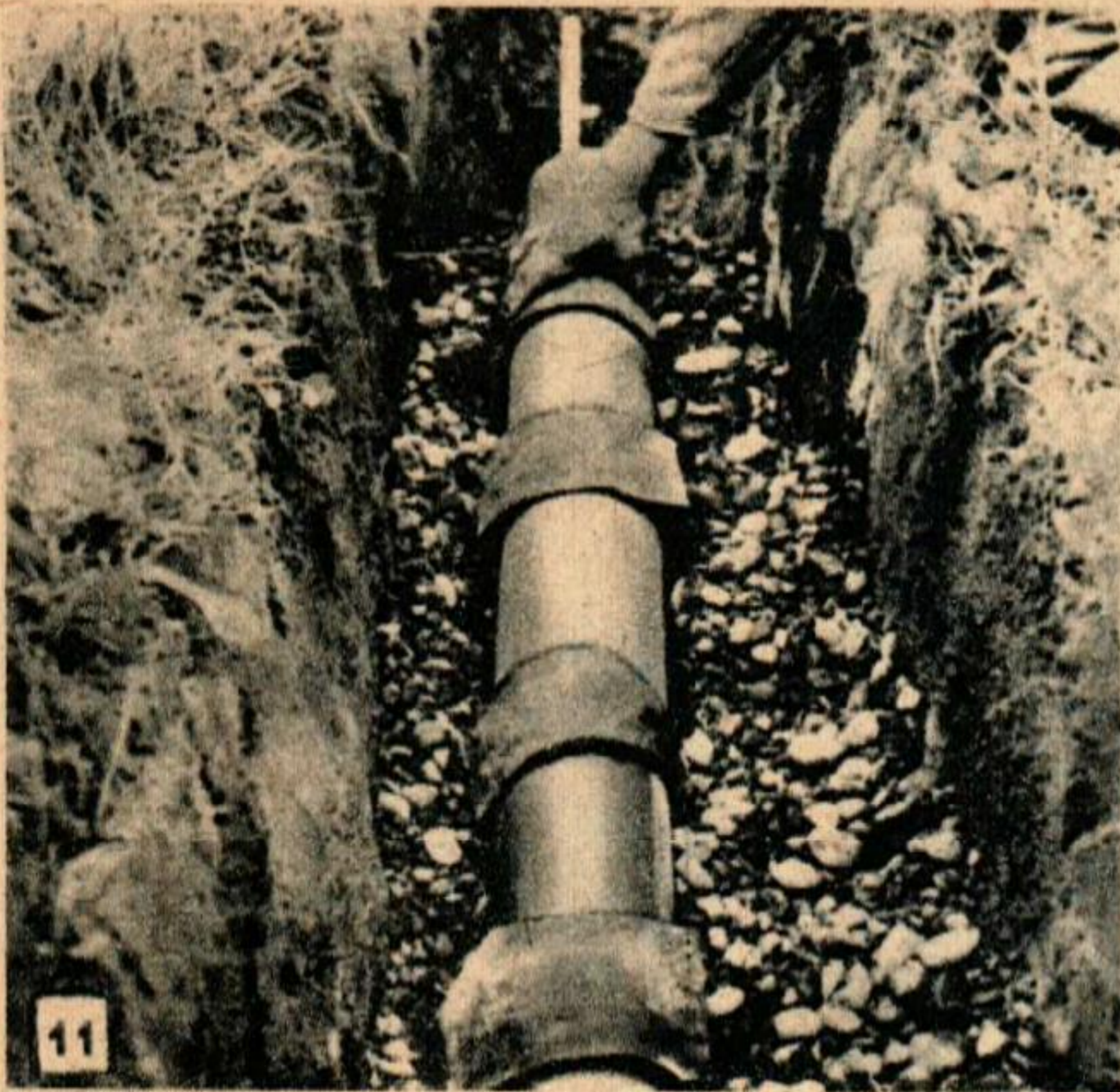


Dans les terres peu perméables où le drainage est lent, les tuyaux doivent être posés sur un lit de gravier propre.

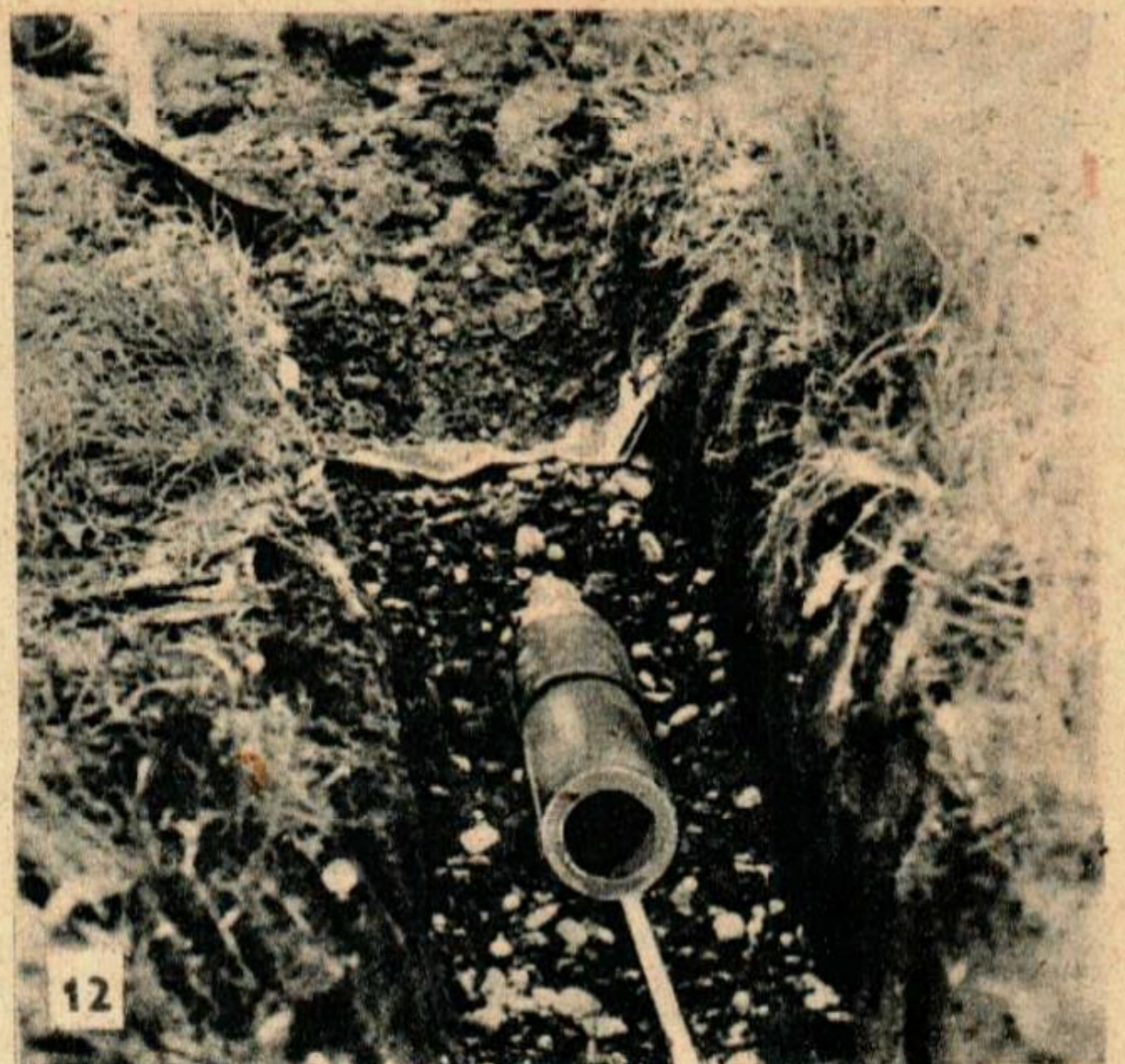


Dès que le ciment a pris, ce qui nécessite de 36 à 48 heures, on enlève le coffrage et on recouvre l'ouverture de la fosse avec des planches et une couche de terre, qu'on laisse pendant une semaine au minimum. On construit alors une muraille en briques à l'intérieur de la fosse aux $2/3$ de la longueur et on laisse dans le mur des ouvertures comme le montre la figure 6, ce qui permet le passage facile du liquide d'un compartiment dans l'autre.

Avant de mettre en place la conduite qui va de la maison à la fosse, s'assurer que la tranchée a une pente suffisante. La différence de niveau ne doit pas dépasser $1/48^{\circ}$, ce qui, pour 3 m de distance, donne 6 cm environ. Si cette canalisation passe sous une route ou un endroit où s'exercent des forces considérables, l'emploi d'un tuyau en fonte devient indispensable sur toute la longueur. Sinon, on peut se contenter de tuyaux en terre cuite. Le raccordement du tuyau avec le té d'arrivée dans la fosse se fait, comme l'indique la figure 6, à gauche. On enfonce à force une toile de sac dans l'ouverture d'entrée du té ou du tuyau et on met du mortier (volumes égaux de sable à arêtes vives et du ciment) dans la partie qui entre dans l'ouverture. On assemble les deux terres cuites et on scelle le joint avec du mortier. Vérifier que le tuyau est posé avec une inclinaison convenable sur le sol de la tranchée. On introduit le bras dans le tuyau et on tire la toile de sac, qui, en passant contre les joints lisse le mortier et on l'amène au niveau du joint suivant. On recommence ainsi à chaque joint. Le dernier morceau de tuyau de fonte est coupé à la longueur voulue, pour que, une fois installé, il traverse le mur du sous-sol de la maison. On scelle au mortier le tuyau dans le mur. On comble la tranchée jusqu'au niveau supérieur des terres cuites et on laisse le ciment achever sa prise. On tasse alors fortement la terre sous les tuyaux au moyen d'un bâton.



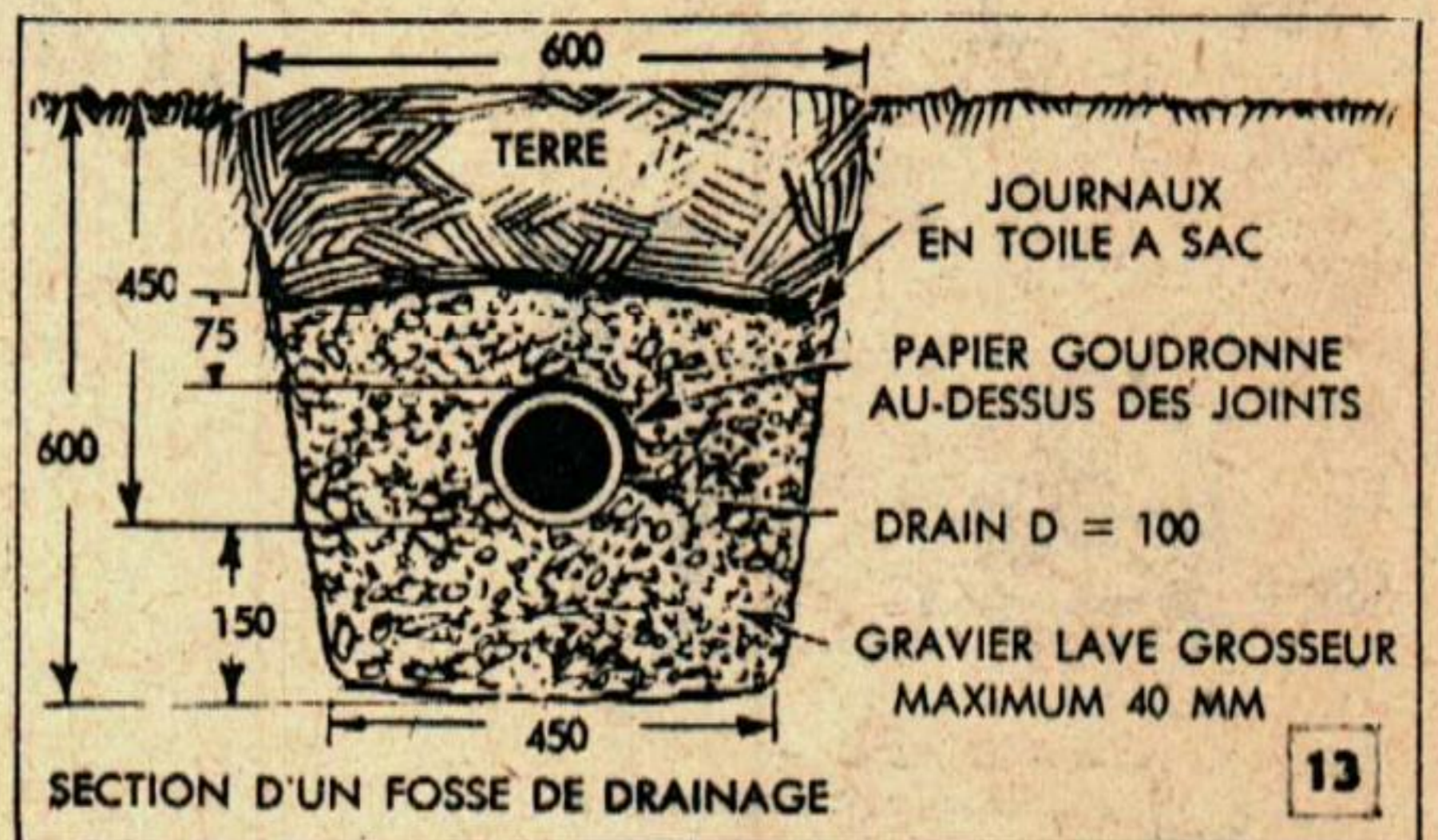
Lorsqu'on installe la conduite ouverte à l'extrémité, chaque joint est recouvert d'une petite pièce rectangulaire en papier goudronné fort.



Après mise en place correcte, recouvrir le tuyau avec du gravier comme on le voit par le croquis ci-dessous.

Mettre une autre couche de terre, la tasser fortement et continuer jusqu'à ce que la tranchée soit complètement remplie. On est alors certain que la terre ne se tassera plus ultérieurement et par suite que les joints des poteries ne risqueront pas de se briser.

La conduite principale et les dérivation qui reçoivent les eaux à la sortie sont en terre cuite et les joints ne sont pas scellés. La pente du fond de la tranchée ne doit pas dépasser 6 mm pour une longueur de 1,50 m (fig. 9). On constitue une semelle avec deux piquets pour la tenir en place sur le sol et une règle munie d'une cale en bois et on se sert de cet appareil pour tenir un niveau (fig. 7, 8 et 9). Creuser la tranchée assez large pour qu'on puisse y entrer et travailler facilement sur le fond. On laisse 3 mm environ entre deux tuyaux de poterie et on vérifie la pente correcte tous les 1,50 m. On recouvre chaque joint d'une toiture faite avec un morceau de feutre bitumé ou de papier goudronné (fig. 11). Dans les terres argileuses où l'infiltration des liquides est lente, on pose les poteries sur un lit de gravier propre (fig. 10, 12 et 13). En plus, certains fermiers installent à l'extrémité de la conduite principale un puits d'absorption garni de gravier (fig. 3 et 4). Lorsque le drainage se fait facilement, ces puits ne sont pas indiqués, car ils accélèrent l'écoulement de l'eau et assèchent les conduites. La longueur totale des drains installés dépend de la perméabilité du sol, de la disposition générale des lieux et de la dimension de la fosse. En aucun cas, il ne faut descendre au-dessous de 30 m ; une longueur de 12 à 18 m par personne est une bonne moyenne. Ne jamais laisser les eaux épurées se déverser sur le sol ou dans un puits même sec ou dans un lac ou un cours d'eau. Le système de récupération des eaux de vaisselle est constitué de la même façon que celui qui sert pour les eaux des W. C., mais il comporte une fosse dans la-



quelle se rassemblent les matières grasses (fig. 4). On utilise les mêmes inclinaisons de tranchées et les mêmes dispositions de tuyaux et de tés que pour la première installation. La ligne d'évacuation doit être droite et avoir au moins 18 m de long (fig. 3). La fosse à matières grasses est recouverte d'un couvercle en fonte ou en ciment.

On achève l'installation en construisant pour la fosse septique un couvercle en trois parties (fig. 5). Le moulage de ce couvercle se fait dans un cadre en bois et il est muni de poignées en fer rond. Lorsque ces dalles sont dures les mettre sur l'ouverture de la fosse septique et recouvrir de terre jusqu'au niveau du sol. La fosse septique et celle qui reçoit les matières grasses sont ventilées. Si l'évier de la cuisine est à une certaine distance des W.C., mettre un tuyau de ventilation spécial pour la fosse à matières grasses, car il est mauvais d'utiliser des tuyaux de ventilation qui présentent une grande longueur horizontale et dans lesquels la circulation se fait mal. Sinon, on peut ventiler les deux installations par un conduit tel que celui qui est représenté en pointillé sur la figure 3. Toutes ces tuyauteries métalliques doivent être posées selon les règles de l'art et toutes doivent être munies de siphons.