

Modes d'installations agricoles nabatéennes dans la région de Pétra et dans le Wadi 'Arabah

Dans sa description de Pétra Strabon affirmait que la métropole des Nabatéens était pourvue "de nombreuses sources assurant l'alimentation en eau, en particulier des jardins"¹. Plus loin il soulignait la fertilité du pays tout en notant l'absence de production d'olives.² Les recherches que nous avons entreprises à Pétra et sur d'autres sites nabatéens en vue de définir leur mode d'approvisionnement en eau ont permis de mettre en évidence de vastes terroirs agricoles cultivés de façon intensive.³

A la périphérie de la capitale on distingue quatre secteurs principaux dont le plus important est celui septentrional de Beiða. L'étude de cette région nous a conduit à identifier plusieurs modes distincts d'implantation ne s'excluant pas nécessairement. Dans le premier cas, il s'agit d'un mode d'habitat temporaire dont l'existence est étroitement liée à la pratique d'activités agricoles de type saisonnier. Ainsi dans le secteur d'Eṭnub Ouest (Beiða Sud) nous avons reconnu un espace s'étendant sur une centaine de mètres au pied de parois rocheuses. Aucun vestige d'habitat construit n'a pu être relevé. Cependant on y trouve en abondance de la céramique peinte et non peinte ainsi que des traces de trous de poteaux dans le sol. En outre un triclinium hypèthre a été identifié à proximité.

Nous avons reconnu à cet endroit la présence de plusieurs pressoirs à vin aménagés selon un modèle attesté à de nombreux exemplaires dans l'ensemble de la région de Beiða. Le plus grand d'entre eux comprend cinq dispositifs (FIG. 2). Le pressoir proprement dit se présente comme un espace carré de 1,70m de côté et profond de 0,60m. Une canalisation circulaire creusée dans le rocher faisait communiquer l'espace réservé au foulage avec un bassin de filtrage

mesurant 0,70m de côté. Ce dernier était lui-même relié à une cuve de forme ovale mesurant 1,25mx 0,90m pour une profondeur de 0,90m. Au Nord-Est du pressoir en liaison avec celui-ci se trouve un bassin mesurant 1m x 0,60m et profond de 1m. Ce bassin était alimenté en eau pluviale grâce à un petit canal rupestre visible au sud du pressoir. Un peu plus loin on reconnaît un bassin circulaire de 1,35m de diamètre.

Outre ces pressoirs il faut mentionner l'existence d'aménagements en forme de cuvettes, creusés dans le rocher et destinés au broyage des grains.

Il semble donc évident que divers groupes d'agriculteurs nabatéens choisissaient de s'établir pour une période variable à proximité des lieux de production, ce qui permettait non seulement d'effectuer plus facilement les récoltes mais aussi de pallier les difficultés de transport. Ainsi le raisin, denrée relativement fragile, était vendangé puis foulé sur place selon le rythme de la cueillette.

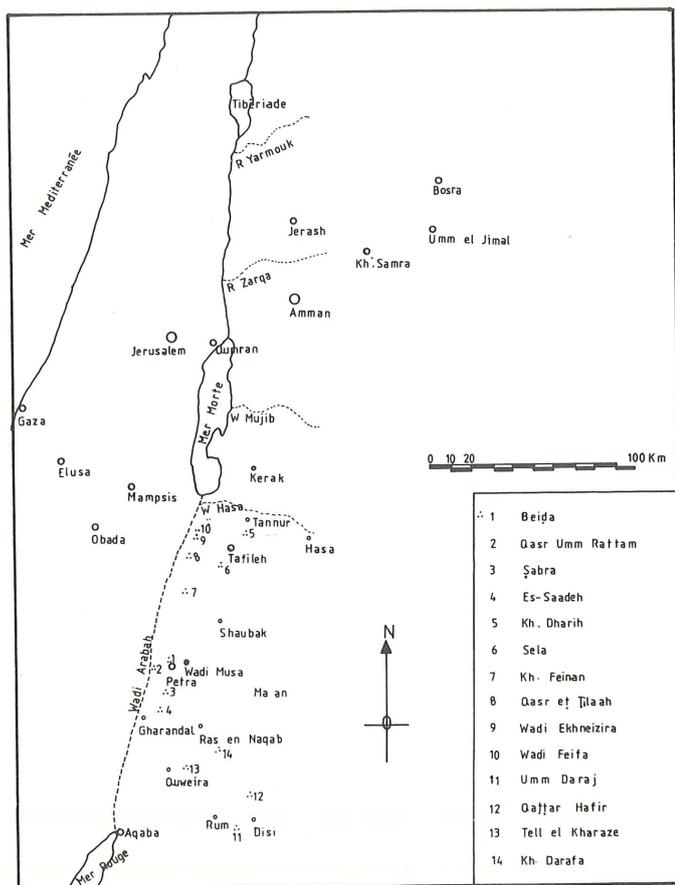
Ces installations non permanentes ne devaient pas être, du moins en partie, le fait d'équipes de travailleurs mais plutôt de groupes familiaux. Nous avons relevé au voisinage des aménagements d'Eṭnub Ouest, diverses surfaces rocheuses recouvertes de graffiti et d'empreintes de pied (ou plus exactement de semelle) appartenant aussi bien à des adultes qu'à des enfants dont certains très jeunes. Il faut d'ailleurs souligner ici que le déplacement de la famille pour quelques jours à proximité des champs au moment des récoltes est encore pratiqué de nos jours. Ajoutons également un détail qui permet de mieux cerner dans quel état d'esprit se déroulaient ces travaux assez fastidieux. A côté de divers pressoirs nous avons retrouvé plusieurs séries de

¹Strabon *Géographie*, XVI, 4, 26.

²Strabon *Géographie*, XVI, 4, 26.

³Zeidoun al-Muhsisen "L'eau à Pétra" *Le Monde de la Bible*, 14, (1980), p. 41-42. *Techniques hydrauliques dans le sud de la Jordanie, en particulier à l'époque nabatéenne*. Thèse de Doctorat-Paris, 1986.

CARTE GENERALE DES SITES

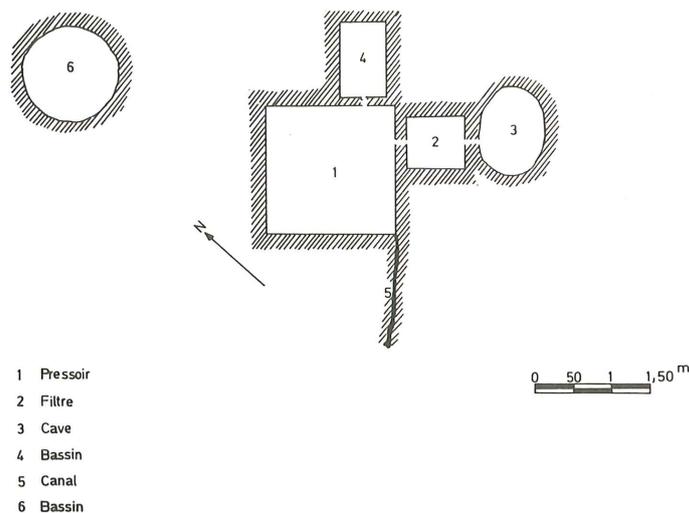


1: Carte des sites

petites cavités creusées dans le rocher et disposées en colonnes, ce qui correspond au jeu connu actuellement sous le nom de "sidjeh".

Dans la région d'el Beq'ah au sud de Beïda sont disséminés différents bâtiments dont dépendaient un ensemble d'aménagements à caractère agricole. L'un de ces bâtiments a été reconnu au centre d'une vaste étendue cultivée aujourd'hui par des paysans du village de Wadi Musa. Il s'agit d'une ferme située au voisinage de deux citernes dont l'une, de type rupestre, mesure 23m x 10m pour une profondeur actuelle de 5m. La citerne était surmontée à l'origine par des arcs supportant les dalles de couverture, selon une technique utilisée dans l'architecture domestique nabatéenne. (FIG. 3) La remise en valeur récente de ce secteur a endommagé les vestiges de la ferme. Cependant nous avons pu relever des blocs d'architecture ainsi que de nombreux fragments de céramique peinte, de lampes, de jarres ainsi que des

PRESOIR A VIN - SECTEUR DE ETNUB OUEST



- 1 Pressoir
- 2 Filtre
- 3 Cave
- 4 Bassin
- 5 Canal
- 6 Bassin

2: Plan d'un pressoir à vin ,I Etnub Ouest (Beida).

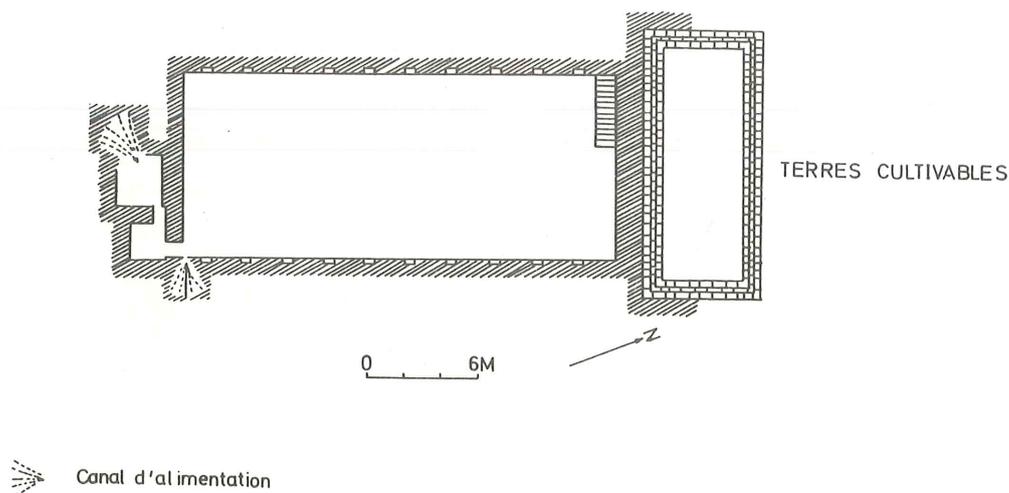
objets de métal. Ce bâtiment apparaît donc comme une structure habitée de façon régulière, comme en témoignent les importantes réserves en eau potable, et régissant un grand secteur agricole partiellement terrassé, comprenant des aménagements auxiliaires tels que réseaux de canalisations, citernes et pressoirs.

L'exploration de la région située au Nord de Beïda a permis de reconnaître l'existence d'un vaste terroir dans le secteur dit el Ba'jeh, à une distance de 5km au nord du Sîq el Bared (Beïda) dans le prolongement du Wadi Umm el 'Alda. Cette région présente un grand intérêt du point de vue agricole puisqu'elle comprend une série de vallonnements aux pentes relativement douces et bien exposées. Aussi est-elle réexploitée actuellement par divers groupes de cultivateurs appartenant à la tribu voisine des 'Amarin ainsi qu'au village éloigné de Wadi Musa qui peuvent y accéder facilement au moyen d'engins motorisés. À l'époque nabatéenne il en allait différemment et la mise en valeur de ce secteur exigeait la présence en permanence d'un groupe relativement important et donc l'aménagement d'un village, et cela en l'absence de toute ressource en eau. Pour pallier cette difficulté, les Nabatéens avaient aménagé une faille, le Siq el Ba'jeh, afin de recueillir l'eau qui leur était indispensable.⁴ (FIG. 4). Une première canalisation creusée à mi-hauteur dans la paroi ouest du wadi se dirigeait vers le village où elle alimentait un groupe de

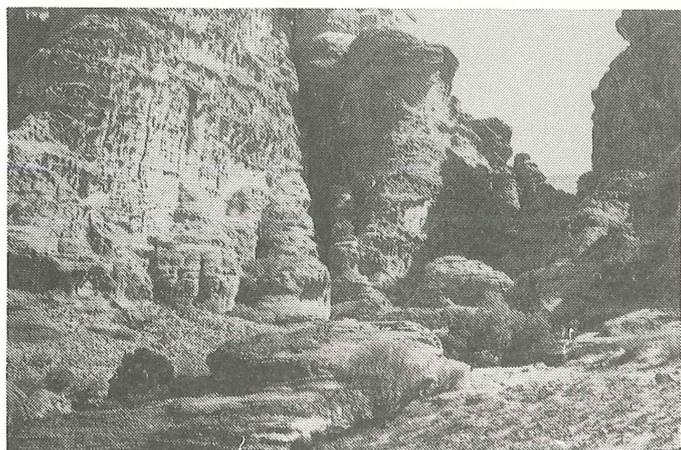
⁴Pour une description plus complète de cet aménagement, voir Z. al-Muheisen "Exemples d'installations hydrauliques et de techniques d'irrigation dans le domaine nabatéen" in *Techniques et pratiques hydro-agricoles traditionnelles en*

domaine irrigué, Actes du Colloque de Damas 27 juin-ler juillet 1987, BAH, 136, Paris, 1990, II, p. 507-511.

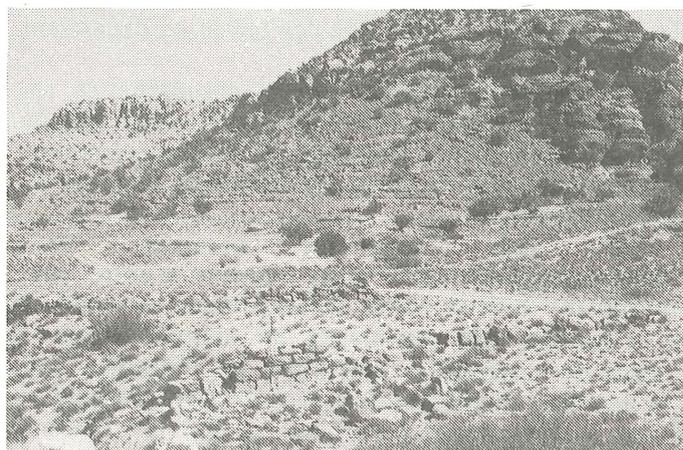
LES CITERNES DE EL BEQ'AH



3: Les citernes de el Beq'ah.



4: Vue extérieure du Siq el Ba'jeh.

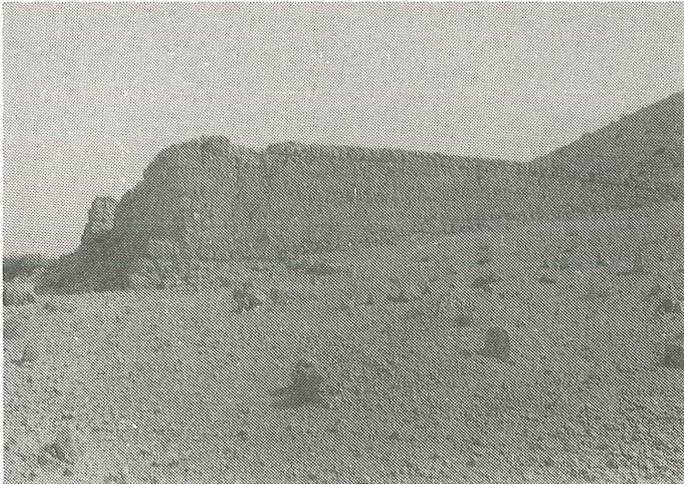


5: Terrasses et murs dans le secteur de Ba'jeh.

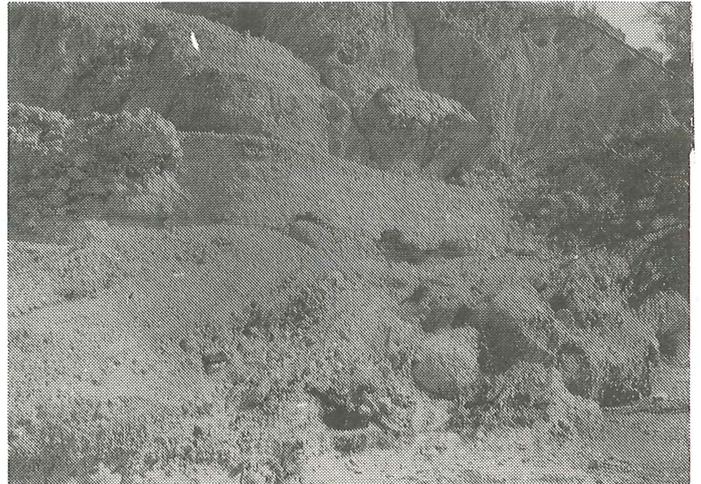
citernes à usage domestique, le surplus s'écoulant en direction des champs. Un relevé effectué à l'intérieur du village et sur son pourtour a permis de reconnaître la présence d'un matériel abondant dont de nombreux fragments de céramique nabatéenne. De la paroi est du wadi, partait une seconde canalisation destinée à l'irrigation des champs et terrasses aménagés à un niveau inférieur. (FIG. 5).

Les techniques utilisées ici étaient relativement simples quoique nécessitant une grande vigilance pendant l'hiver et le printemps car le barrage qui fermait le débouché du Siq Ba'jeh ne faisait pas réservoir; aussi les eaux pluviales qui s'écoulaient à l'intérieur du Siq se déversaient-elles directement

dans les canalisations latérales, ce qui rendait le flux plus difficile à contrôler. Bien qu'il n'en subsiste aucune trace aujourd'hui, il est facile cependant de déduire de ces dispositifs qu'un ensemble de canaux devaient être périodiquement aménagés afin de diriger l'eau des crues vers les champs et terrasses qui étaient alors inondés jusqu'à saturation, procédé identique à celui utilisé dans le Negeb par les mêmes Nabatéens. Les dernières pluies ayant lieu le plus souvent en Avril et les récoltes se faisant en Juin, la période de sécheresse pour les cultures ne devait pas excéder deux mois. Bien entendu de grandes variations dans le régime des pluies pouvaient survenir selon les années. Précisons à ce propos que de



6: La citerne d'eṭ-Ṭīlāḥ.



7: L'aqueduc d'eṭ-Ṭīlāḥ.

nombreux sites comme Ba'jeh, autrefois exploités au moyen de l'irrigation, sont actuellement cultivés en "dry farming", les champs étant alors dits "ba'al". Ce qualificatif que l'on peut rapprocher du nom du dieu Baalshamin signifie que ces terres ne dépendent que des seules pluies.

Situé dans un environnement climatique et topographique assez défavorisé le Wadi Arabah, voie de passage entre la mer Rouge et la Méditerranée permettait également de relier les différents secteurs du monde nabatéen.

Cette zone comprend plusieurs sites d'importances diverses. Pour certains d'entre eux, notamment dans la partie septentrionale du Wadi, il ne s'agissait pas seulement de simples relais à l'usage des caravanes mais aussi de véritables centres agricoles comme dans le secteur d'eṭ-Ṭīlāḥ qui se trouve à 25 km au sud du Ghor al Ṣafī. Ce site est constitué pour l'essentiel par un bâtiment de 40 m de côté aménagé à une cinquantaine de mètres en contrebas d'une citerne carrée mesurant environ 30 m (FIG. 6). Le mur ouest présente encore douze assises ce qui, étant donné la hauteur des blocs, indique une hauteur minimum à l'origine de 4,50 m. Ce réservoir était alimenté par une canalisation acheminant les eaux de 'Ain eṭ Ṭīlāḥ sur une distance d'un km (FIG. 7). De la citerne partaient probablement plusieurs conduites permettant d'approvisionner le Khan et d'irriguer les terrains aménagés dans l'espace relativement plan qui occupe le fond du Wadi.

La remise en valeur d'eṭ-Ṭīlāḥ, un fait qui est loin d'être unique dans le Wadi 'Arabah (FIG. 8) a modifié l'aspect du site mais les vestiges sont suffisamment



8: L'aqueduc d'Ekhneizira

importants pour que l'on puisse estimer à quelques dizaines d'hectares la surface cultivée à l'époque nabatéenne, surface donc supérieure à celle exploitée actuellement. Cependant, d'après les dimensions des murettes qui enserraient les champs antiques, ces derniers ne mesuraient guère plus de trente mètres de côté. Le terroir était donc très morcelé.

Contrastant à tous égards avec les sites mentionnés plus haut, Khirbet edh Dhariḥ, qui surplombe le Wadi el La'ban, un affluent du Wadi el Ḥasa, se présente comme un ensemble bien structuré dépendant probablement d'une autorité centrale.⁵ Le curateur de la source el La'aban dont parle une inscription retrouvée à Tannour devait jouer ici un rôle prépondérant, notamment pour l'approvisionnement

⁵ Sur Dhariḥ voir en particulier F. Villeneuve "Fouilles à Khirbet edh-Dhariḥ (Jordanie) 1984-1987". *CRAI*, (1988), p. 458-479.



9: Un moulin à Kh. edh-Dharih



10: Vue rapprochée de la conduite forcée et de l'orifice supérieur du puits.

en eau du site et de ses environs⁶. Cette question, déjà évoquée, se posait avec acuité dans l'ensemble des sites occupés par les Nabatéens mais ceux-ci, grâce à leur exceptionnelle maîtrise des techniques hydrauliques, avaient su y apporter des solutions adaptées à chaque secteur, qu'il s'agisse d'adduction de source ou de collecte pluviale.

Le même curateur de la source était également chargé du contrôle de l'irrigation, selon un modèle encore en vigueur dans certains villages ou un responsable établit les tours de rôle, chaque jardin ou champ n'étant irrigué qu'un nombre fixe d'heures par semaine, à des périodes déterminées. Dans ce cas l'eau provient d'un poste central surveillé en permanence.

Le site de Dharih qui s'étend sur la rive est du Wadi el La'ban était entièrement terrassé et cela d'une façon très élaborée. Ainsi les terrasses étaient bien plus élevées que dans les secteurs présentés ci-dessus puisqu'elles pouvaient atteindre deux mètres de haut. Surtout, les murettes perpendiculaires au wadi étaient munies de marches permettant d'accéder aisément à chaque terrasse. L'aménagement et l'entretien de tels dispositifs exigeaient un grand travail qui ne pouvait être accompli efficacement que dans le cadre d'une communauté organisée.

Dans la même perspective nous avons relevé l'existence d'installations à caractère technique dont

un pressoir à vin et plusieurs moulins. Le premier, de type rupestre, est muni d'une cuve centrale de 0,90m de diamètre autour de laquelle sont disposées dix cuves secondaires de capacités différentes. Un tel aménagement suggère une utilisation collective à moins que la présence de cuves de dimensions diverses ne réponde à une finalité de type commercial.

Au bord du Wadi el La'aban s'échelonnent sept moulins hydrauliques semblables à ceux que nous avons relevé à Wadi Musa, près de Pétra, et à Feinan dans le Wadi 'Arabah. (FIG. 9). Des canalisations de fort diamètre alimentées par les sources voisines et aussi occasionnellement par les eaux pluviales acheminaient l'eau jusqu'à un puits profond de plusieurs mètres, ce qui permettait d'obtenir une pression suffisante pour actionner la roue horizontale du moulin. (FIG. 10). Nous ne possédons pas encore d'éléments suffisants pour dater avec précision ces installations mais on peut assumer que de tels dispositifs étaient connus en Grèce et en Orient dès avant notre ère⁷.

Remarquons surtout le nombre de ces installations qui souligne l'importance du niveau de production atteint concernant les cultures pratiquées sur l'ensemble des sites évoqués, c'est-à-dire la vigne et les céréales.

De telles constatations suffiraient à démontrer, si cela était encore nécessaire, le rôle primordial de l'agriculture dans la civilisation nabatéenne.

⁶J. Starcky "Le temple nabatéen de Khirbet Tannur", *RB*, 75, (1968), p. 211.

⁷Voir le plan de ce type de moulin dans S. Avitsur "On the History of the Exploitation of Water Power in Palestine", *IEJ*, 10, (1960) p. 42.