

## Utilisation du sol et photographie aérienne

Riffet D.

Conservation et utilisation des sols

Paris : CIHEAM  
Options Méditerranéennes; n. 25

1974  
pages 87-97

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI010588>

To cite this article / Pour citer cet article

Riffet D. **Utilisation du sol et photographie aérienne.** *Conservation et utilisation des sols.* Paris : CIHEAM, 1974. p. 87-97 (Options Méditerranéennes; n. 25)



<http://www.ciheam.org/>  
<http://om.ciheam.org/>

Daniel RIFFET  
Géographe

# Utilisation du sol et photographie aérienne

## Méthodologie pour l'étude d'un périmètre irrigué en pays d'Islam

*La photographie aérienne est un outil fort utile pour la compréhension des phénomènes liés à l'occupation du sol. C'est l'un de ses usages qui est ici présenté et qui est appliqué à la répartition du terroir dans un périmètre irrigué marocain.*

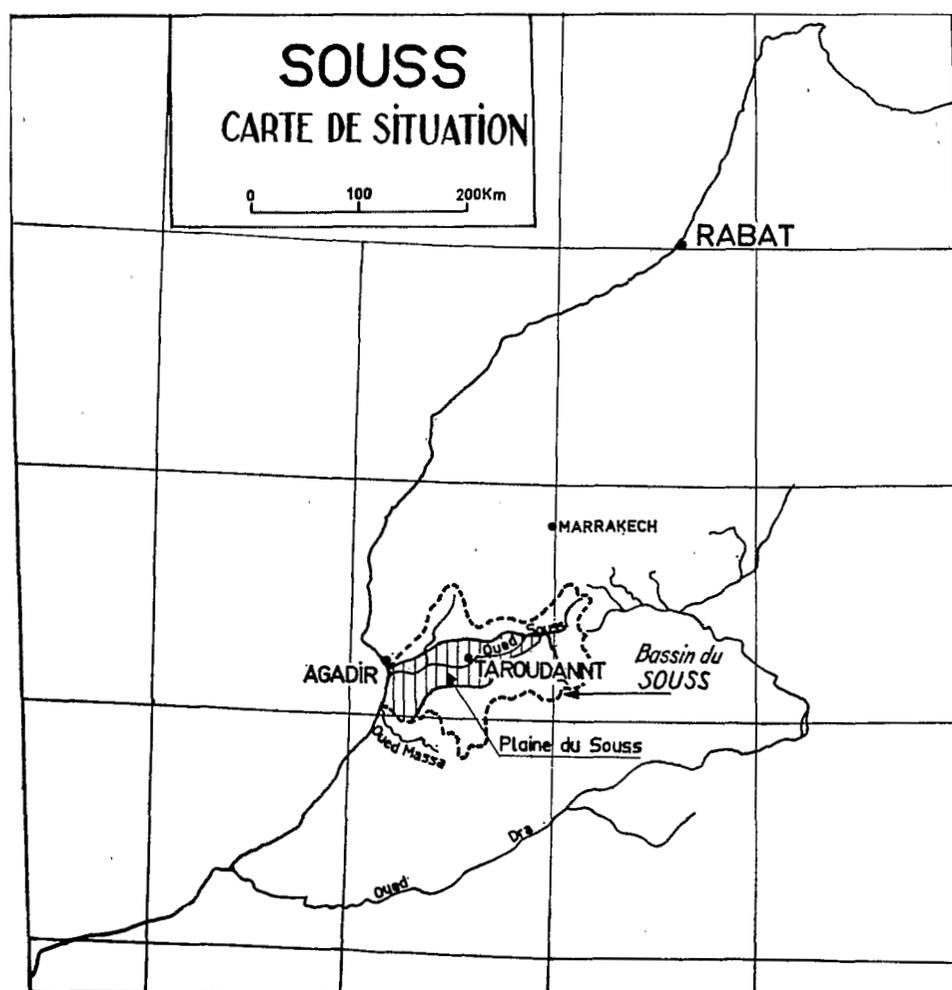
Le périmètre irrigué, objet de cette étude, se trouve situé dans le Sud marocain, à la latitude d'Agadir. La plaine du Souss est une région très éloignée des centres économiques et politiques du pays. Cette région est isolée du reste du Maroc par le Haut-Atlas au Nord et l'Anti-Atlas au Sud et à l'Est, elle n'est ouverte que du côté de l'Océan Atlantique. C'est dans cette plaine et en son milieu que se trouve la vieille ville de Taroudannt.

Cette position excentrique par rapport aux autres centres économiques du Maroc va peser d'un grand poids sur les relations

de Taroudannt avec le reste du pays. C'est sans doute aussi pourquoi la plaine du Souss est une individualité économique et sociale bien délimitée.

Enfin, exceptées certaines zones de la plaine où il y a un noyau de colonisation assez important et plus particulièrement en aval de Taroudannt, les conditions sociales d'existence, et ce qu'il est convenu d'appeler le mode de vie, sont uniformes, avec cependant certaines nuances qui existent entre la plaine et la montagne.

Cette région est faiblement urbanisée : la ville d'Agadir, voisine des aggloméra-



tions satellites d'Inezgane et Ait Melloul, est la capitale administrative et économique. Vient ensuite Taroudannt à 80 kilomètres à l'Est d'Agadir, avec actuellement 22 000 habitants, capitale historique, religieuse et culturelle du Souss.

L'objet de notre étude consiste en l'analyse du périmètre irrigué de Taroudannt, c'est-à-dire du territoire agricole environnant la ville.

L'agriculture offre dans cette région des aspects très divers et contrastés. Le secteur traditionnel ne dispose d'eaux pérennes qu'en des lieux privilégiés, dont le territoire « Roudani » fait partie. Ailleurs, ce secteur traditionnel dépend étroitement d'une pluviosité très irrégulière. Les productions de ce secteur agricole traditionnel, céréales et olives, sont consommées en grande partie par les agriculteurs eux-mêmes et n'ont qu'une faible valeur marchande.

Par contraste, un secteur d'agriculture « moderne », dans lequel des capitaux considérables ont été investis, ont une production d'agrumes et de primeurs presque entièrement exportée à des cours très élevés, ce qui lui permet ainsi de supporter les pertes enregistrées lors des mauvaises années.

## ANALYSE DE L'ORGANISATION DE L'ESPACE RURAL

Dans le domaine rural, trois sujets de préoccupation sont à examiner : les potentialités agricoles ou pastorales, le système technique d'exploitation du sol et le système social de partage des ressources.

Ces faits ne sont pas tous matérialisés dans le paysage et ne sont donc visibles comme tels ni directement sur le sol ni sur les photographies aériennes.

La première étape de l'étude consistera en l'analyse du paysage rural de cette zone.

L'espace rural, qui n'est en fait que le support d'un ou de plusieurs systèmes techniques d'exploitation du sol, se concrétise par une certaine organisation de l'espace. Cette dernière dépend du type d'occupation et d'utilisation du sol, des systèmes agricoles utilisés et donne naissance à un certain type de parcellaire, parfaitement visible dans le paysage.

L'instrument privilégié de cette analyse sera la photographie aérienne qui livre la synthèse physiologique exacte de tous les éléments de ce paysage. Les clichés aériens, à axes verticaux, présentent, de manière concrète, un terrain, dans son ensemble et dans les trois dimensions. Il est aisé d'y effectuer des mesures, de repérer des sources d'erreurs, d'étendre et de généraliser des observations faites au sol, d'inventorier des ressources et de procéder à des comparaisons. Il est indispensable néanmoins de procéder à un contrôle sur le terrain. Par ailleurs, le maniement des photographies aériennes suppose un long entraînement qui seul permet d'éviter des erreurs.

La lecture des photographies aériennes comporte quatre étapes :

- La première peut prendre la dénomination d'*Identification Physiologique* ou *Structurale*. Elle a pour but de rechercher la structure physiologique des éléments représentés, de dégager des ensembles naturels ou de cultures. L'Analyse Structurale aboutit donc à une identification des paysages que l'on peut alors classer. Après avoir établi une typologie de ces différents types de paysages, il convient enfin de délimiter l'aire d'extension de chacun d'eux.

- La deuxième est constituée par l'*Identification Spécifique*. Plus difficile que la précédente, car il faut donner un nom aux objets, reconnaître les essences et la nature des cultures, sa précision est essentiellement fonction de l'échelle, l'échelle idéale étant le 1/10 000<sup>e</sup>. C'est pourquoi, seuls les clichés réalisés en oblique au-dessus du périmètre irrigué de Taroudannt seront utilisés. La couverture à axe vertical dont on dispose n'étant qu'au 1/50 000<sup>e</sup>, il était impossible de réaliser cette dernière identification à partir d'une telle échelle.

- La troisième est constituée par l'*Identification Stationnelle*. La photographie aérienne examinée au stéréoscope nous renseigne, souvent mieux que l'observation au sol, sur les conditions du site des objets. Ainsi est-il possible d'étudier dans leur cadre l'habitat, les cultures, les fonctions végétales.

- Enfin, dernière étape de cette méthode d'approche, l'*Identification Historique*.

Bien qu'étant un instantané, la photographie renseigne aussi sur l'évolution d'une région. Celle-ci peut être saisie à travers des clichés échelonnés dans le temps. Ainsi peut-on analyser l'ordre dans lequel des faits sont apparus. Les plus récents sont les plus nets, les plus anciens n'étant visibles que de manière sous-jacente. On ne peut établir cependant qu'une chronologie relative, une chronologie absolue se faisant obligatoirement à partir d'enquêtes effectuées sur le sol.

Telle est, dans les grandes lignes, la méthodologie employée pour l'Analyse de l'organisation de l'espace rural au sein de notre zone d'étude : le périmètre irrigué de Taroudannt.

L'examen attentif de la photo aérienne à axe vertical va donc permettre de réaliser l'Analyse Structurale de la zone d'étude. La couverture utilisée est celle de 1964, réalisée par l'I.G.N. (Mission NH 29 XVI - XVII - cliché 316 - Échelle  $\times 1/50\ 000^e$ ).

Le territoire agricole de Taroudannt se compose de deux grands ensembles totalement différents :

- Le premier ensemble situé au nord de l'Oued Ouair constitue le « Stah El Medina ». Stah en arabe signifie terrasse. Il s'agit en effet d'un vaste terrain plat, extrêmement raviné au niveau de l'Oued Ouair et totalement sec. C'est le « bled Bour » de la ville de Taroudannt, limité à l'ouest par l'Oued Scheb Rhareg et à l'est

par l'Oued Ouair lui-même. Ce bled Bour n'est rien d'autre qu'une immense terre collective appartenant aux Ahl Taroudannt.

- Le deuxième ensemble, de très loin le plus important sur le plan économique, est constitué par le périmètre irrigué autour de la ville de Taroudannt. Cet ensemble, assez vaste, représente une individualité géographique bien délimitée : au nord par l'Oued Ouair, au sud par l'Oued Souss. Ce sont deux limites incontestables. À l'ouest l'Oued Ouair rejoignant le Souss détermine notre limite. À l'est, la limite est fixée par la séguia Tafelagt et l'Oued Souss. Ces limites ne sont pas arbitraires, mais correspondent à une unité territoriale dont le paysage serait un facteur d'unité.

En effet, l'ensemble ainsi délimité présente un aspect homogène qui repose sur un paysage rural composé d'oliviers, sous lesquels s'abritent des cultures vivrières.

Tels sont donc les deux grands ensembles naturels que l'Analyse Structurale sommaire permet de déterminer. Le « bled Bour » défini précédemment, et d'importance économique très faible, ne sera pas examiné au cours de l'étude, afin de la consacrer uniquement au périmètre irrigué environnant la ville de Taroudannt et affiner considérablement l'analyse structurale, en déterminant des ensembles à l'intérieur desquels le parcellaire semble identique et homogène. Pour ce faire, le contenant, c'est-à-dire les parcelles, est plus riche d'enseignements que le contenu.

En effet, la forme des parcelles, leur organisation spatiale, sont des faits ayant une certaine continuité dans le temps. On sait avec quelle lenteur s'opèrent les mutations des paysages ruraux. Il n'en est pas de même pour le contenu des parcelles, c'est-à-dire la nature des cultures qui peut varier d'une année sur l'autre. Ce contenu se matérialise sur la photo par une certaine densité de gris. Pour mettre ce parcellaire en évidence et faire disparaître le contenu des parcelles, nous avons procédé, à partir de la photo 316, à une sorte de solarisation qui permet ainsi de supprimer le ton de chacune des parcelles. La forme, donc les limites des parcelles, seule apparaît alors, nous permettant ainsi de procéder à une Analyse Structurale très fine. Les résultats d'un tel procédé semblent satisfaisants.

## Délimitation de zones d'égale apparence au sein du périmètre irrigué

Ce qui apparaît immédiatement, c'est un certain nombre d'ensembles (n° 1) à l'intérieur desquels les parcelles ont une taille particulièrement importante. Leur forme géométrique et leur dimension montrent qu'il s'agit là d'un système agricole moderne. L'observation stéréoscopique permet de voir qu'il s'agit de plantation très régulières et particulièrement bien entretenues.

Ces zones sont discontinues puisqu'elles occupent cinq ensembles distincts au sein du périmètre irrigué.

Un autre ensemble apparaît aussi assez nettement. Les parcelles de taille également grande ne sont pas plantées d'arbres. Cet ensemble situé à l'est de la ville, le long de

Photo I.G.N.

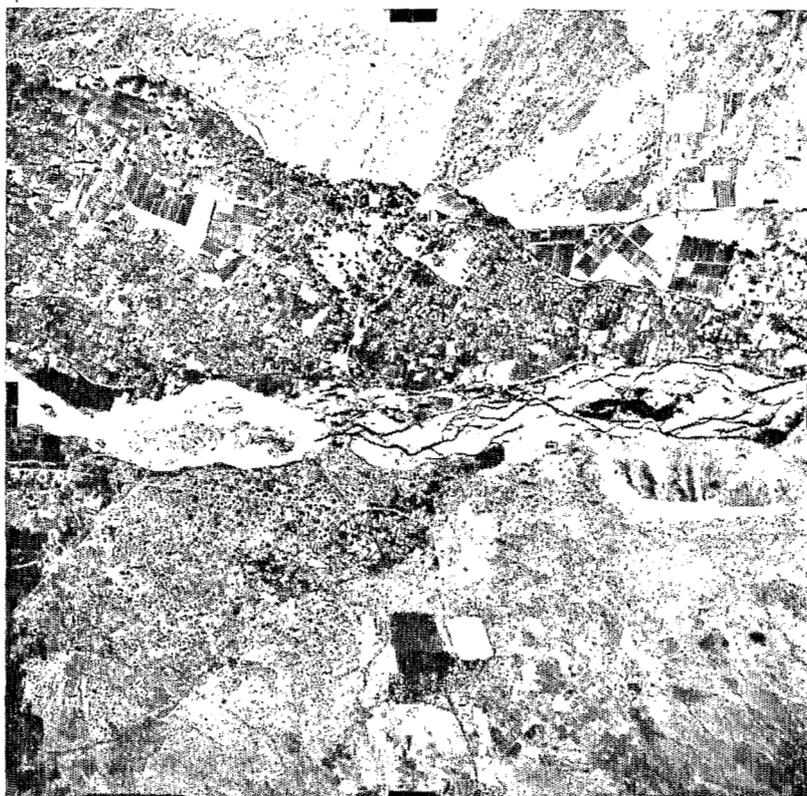
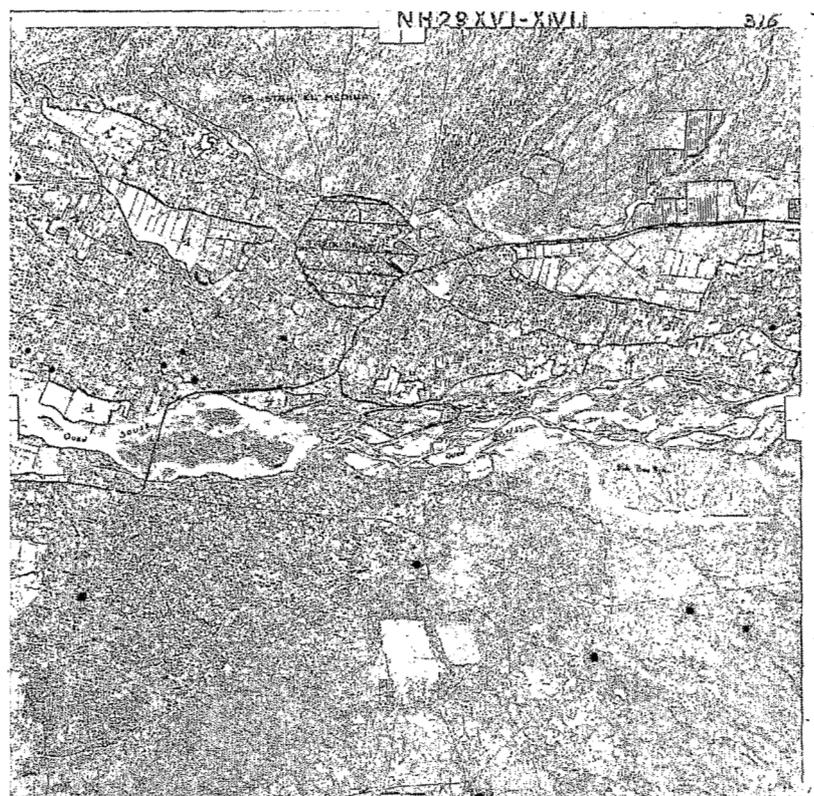


Photo aérienne à axe vertical (I.G.N., 1964)  
 La taille et la forme des parcelles permettent de distinguer  
 aisément le secteur agricole moderne du secteur agricole traditionnel



Même cliché que ci-dessus ayant subi une solarisation permettant de faire disparaître le contenu des parcelles, mettant ainsi mieux en évidence les formes et dimensions de ces dernières ; nous avons pu distinguer différents types de parcellaires à l'intérieur de notre zone d'étude : chacun de ces parcellaires constitue un ensemble isophène (zone homogène d'égale apparence).

l'oued Ouaar se décompose en trois parties. Les parcelles sont divisées, dans le sens de la longueur, en bandes étroites qui permettent d'affirmer, compte tenu d'une certaine expérience de terrain, qu'il s'agit là de zones occupées par du maraîchage moderne.

Enfin, un autre ensemble situé à l'ouest de la ville, de part et d'autre de la plantation agrumicole, ne comporte pas d'arbres et les parcelles, de taille plus modeste que dans les deux précédents, sont de forme assez massive. De par la taille des parcelles, on est en droit de penser qu'il s'agit d'un système agricole moderne, dont les cultures sont constituées par des plantes fourragères (maïs ou luzerne). Cette hypothèse provient de l'analyse des photos obliques effectuées à grande échelle.

Ces trois types d'ensemble constituent ce que l'on peut appeler le secteur agricole Moderne. Loin d'être concentré en un endroit bien défini à l'intérieur du périmètre irrigué, il se trouve au contraire discontinu et réparti à l'intérieur de la zone d'étude. Ces ensembles sont donc bien délimités et bien localisés à l'intérieur du Périmètre irrigué de Taroudannt.

Par opposition, la partie complémentaire à ce secteur moderne sera appelée le secteur agricole traditionnel. Le premier ensemble, la zone n° 2, est de loin celle qui occupe la superficie la plus grande. Les parcelles de cet ensemble sont généralement de petite taille et de formes carrés ou rectangulaires. Il s'agit là sans conteste d'un type de propriété très morcelé. En outre, la plus grande part de ces parcelles sont occupées par des Oliviers sans ordre apparent bien défini, bien que, parfois, ils soulignent le pourtour des parcelles, qui n'ont dans l'ensemble pas d'orientation privilégiée : l'ensemble donne au paysage agraire un aspect confus et désordonné.

Dans cet imbroglio, on remarquera cependant quelques différences. La première correspond à la zone n° 3. Ici les arbres sont régulièrement plantés sur le pourtour des parcelles qui conservent une forme massive mais ont une taille légèrement supérieure à celles de la zone précédente. Cet ensemble, appelé Jdida semble correspondre à une zone fraîchement mise en valeur.

Cette impression se dégage très nettement de la photographie et l'interprétation est aisée lorsque l'on sait que Jdida signifie nouveau en arabe. On est donc en présence d'une zone récemment plantée d'oliviers.

Une autre zone (n° 4) ne comporte pas d'arbres et les parcelles ont une orientation bien définie, Nord-Sud. Elles occupent une terrasse de l'Oued Souss et sont de ce fait très facilement inondables, ce qui peut expliquer vraisemblablement l'absence totale d'arbres.

Enfin, un ensemble intermédiaire (n° 5) est composé de parcelles de taille comparable à celles des ensembles n°s 2 et 3 et de forme également identique. Ce qui le caractérise c'est la rareté des plantations d'arbres, certaines parcelles n'en comprenant pas.

Cette analyse structurale permet de souligner l'hétérogénéité des types de parcellaires au sein du périmètre irrigué de Taroudannt.

Cette hétérogénéité ne se manifeste pas seulement en opposant un système agricole moderne et un système agricole traditionnel. A l'intérieur même de ce dernier, on peut, grâce à l'examen attentif de la photographie aérienne, distinguer des différences, somme toute, importantes.

On comparera avec beaucoup d'intérêt la carte mettant en évidence les terroirs de culture appartenant à telle ou telle communauté et la répartition de ces différents ensembles de parcellaires (photographie aérienne).

On s'apercevra alors que les Ait Moussa par exemple ont leur terroir situé aussi bien dans l'ensemble parcellaire n° 4 que dans le n° 2, ce qui est la preuve que l'utilisation du sol de l'ensemble n° 4 est différente de l'utilisation du sol de l'ensemble n° 2, sans quoi on ne comprendrait pas pourquoi les Ait Moussa auraient un terroir discontinu.

**Etude du contenu des parcelles : utilisation du sol dans le périmètre irrigué**

L'étude concernant l'utilisation du sol sera limitée à l'espace agricole correspondant au terroir Roudani *stricto sensu*, qui sera considéré comme étant parfaitement représentatif de l'ensemble.

Au sein de chacun des ensembles et sous-ensembles définis au cours de l'Analyse Structurale, des carrés de sondage (sondage aléatoire) ont été établis. Au cours de missions sur le terrain, on a procédé à l'étude détaillée de ces carrés

de sondage en y effectuant des enquêtes complètes concernant les modes de mise en valeur, les façons culturales, la rotation des cultures..., l'utilisation du sol au sens le plus large possible. Puis ces résultats ont été extrapolés au niveau de l'ensemble homogène tout entier.

Les photos aériennes obliques ont permis de mieux saisir la complexité de l'utilisation du sol au sein du périmètre irrigué.

Le terroir Roudani est une zone agricole où la culture de l'olivier domine très largement. Ceci explique l'appellation d'olivieraie de Taroudannt qui lui est fréquemment appliquée. L'utilisation du sol est loin d'y être homogène. Les habitants de Taroudannt ont découpé leur terroir en zones bien délimitées ayant chacune un nom différent : Houssoun, Tamzooat, Boutariait, Joida, Dab Doubi, Moujniba, Tsrif.

Trois facteurs essentiels permettent de différencier les diverses zones constituant le terroir Roudani :

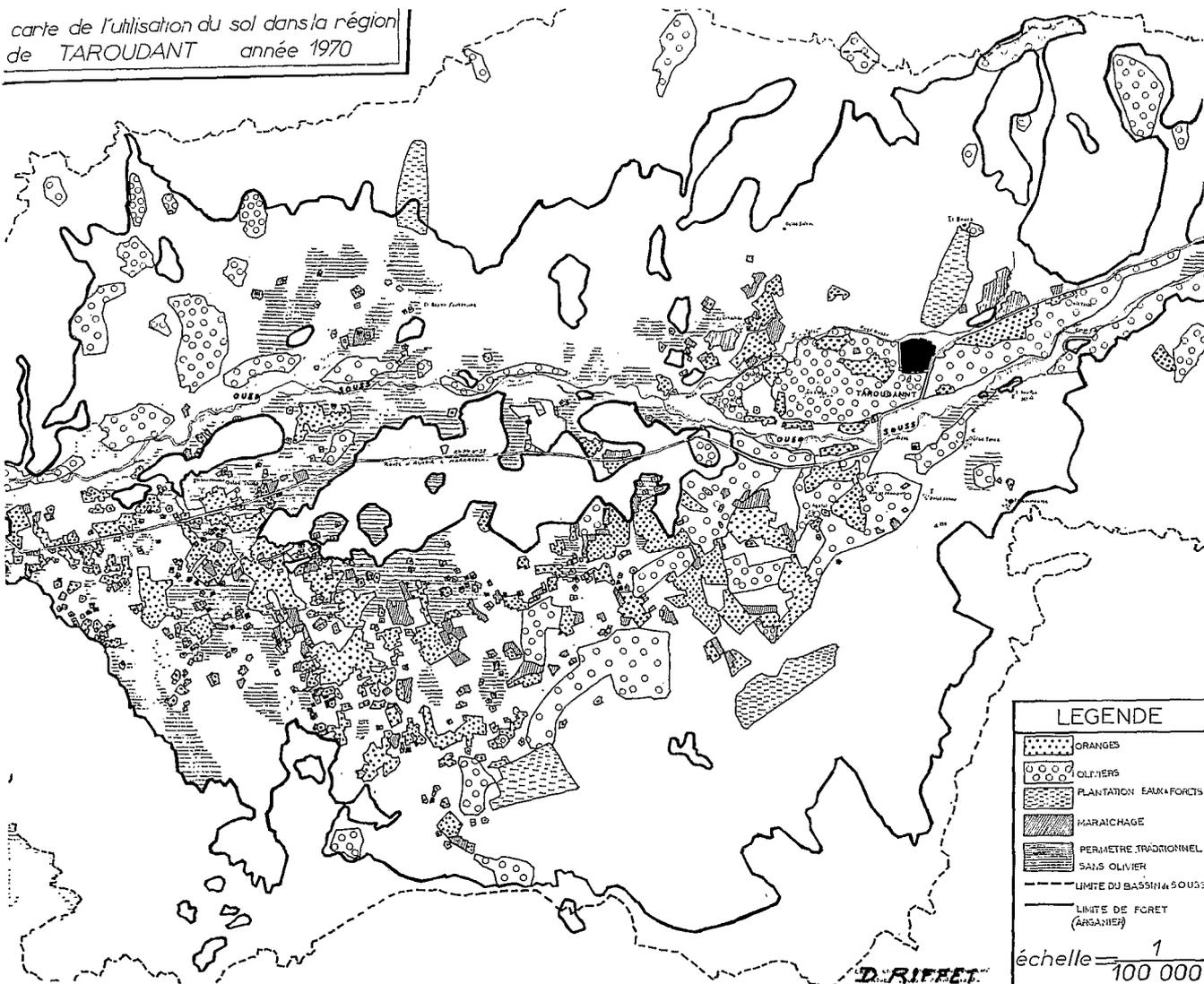
— d'abord, la densité de l'olivier entraînant une présence plus ou moins

importante des cultures intercalaires ;  
 — puis, l'âge moyen des oliviers ;  
 — enfin, la valeur agro-économique de l'olivier, différente selon les zones. Il existe, en effet, des endroits où l'olivier donne de fortes productions d'olives dont la teneur en huile est peu importante en raison d'une irrigation satisfaisante; inversement, des oliviers ayant une production plus modeste fourniront des olives d'une teneur en huile supérieure si l'irrigation est insuffisante.

Il a été impossible de quantifier de manière précise, sur le terrain, la production de l'olivieraie de Taroudannt en raison de sa très grande irrégularité, dont les causes sont d'ailleurs connues.

Le terroir Roudani ainsi que les terroirs alentour ne comportent pas de secteur oléicole moderne. La culture de cet arbre dans cette région est restée traditionnelle et ne semble pas s'engager sur le chemin d'une mise en valeur plus rationnelle. C'est fort dommage car les oliviers représentent une potentialité agricole certaine. Une simple amélioration de façon culturale les rendrait beaucoup plus productifs.

carte de l'utilisation du sol dans la région de TAROUDANT année 1970



## Les autres cultures

Voyons maintenant les autres cultures pratiquées conjointement avec l'olivier. Des enquêtes sur le terrain ainsi que des photographies aériennes, obliques et réalisées à faible altitude permettent de voir comment les sols des différentes zones constituent le terroir Roudani sont utilisés :

*Tamzoaout*, au sud de la ville, occupe la première position pour ce qui est de la production globale d'olives et en deuxième position pour ce qui est de la production globale d'olives. Elle comporte une proportion assez grande d'arbres déjà anciens (plus de 70 %). En outre son irrigation est peu importante, les cultures associées étant peu nombreuses. Cette oliveraie est très dense (plus de 80 pieds à l'ha). Sur les 2/3 de sa superficie au moins, les cultures intercalaires sont inexistantes; on les trouve sur le 1/3 restant. Parmi ces cultures, la luzerne l'emporte assez nettement.

*Boutarialt* est située au Sud de la ville. Sa superficie est plus réduite que celle de Tamzoaout et, à l'inverse de cette dernière, c'est une oliveraie dense (30 pieds à l'ha). Aussi les cultures intercalaires sont-elles plus importantes. Elles occupent environ les 2/3 de Boutarialt. Cette oliveraie se classe en quatrième position quant à la production globale et en troisième position quant à la teneur en huile des olives. Les arbres que l'on y trouve, sont en général plus jeunes que ceux de Tamzoaout. Les fellahs plantent actuellement de jeunes oliviers. La culture associée dominante est, là encore, la luzerne. Viennent ensuite le maïs et l'orge.

L'*oliveraie Hossoun* s'étend à l'est de Taroudannt. On y trouve environ 10 000 pieds d'oliviers dont 2 000 environ appartiennent aux Habous. Cet ensemble se partage également entre des Roudanis et les habitants du douar Zraib Ouled Bounouna. Un tiers de la superficie du Hossoun porte des oliviers denses qui ne sont pas accompagnés de cultures associées. Sur les 2/3 restants on ne trouve pas d'olivier, mais des cultures comme le maïs, la luzerne, le blé dur et le blé tendre. Parmi ces cultures, c'est encore la luzerne qui l'emporte quant à la superficie cultivée. C'est aussi le domaine de prédilection de la culture de la menthe verte pour l'ensemble du terroir Roudani. Cette oliveraie vient en dernière position quant à la production globale des olives et en quatrième position quant à la teneur en huile. Les arbres du Hossoun sont d'un âge déjà avancé ce qui explique leur capacité de production.

La luzerne est donc la culture associée la plus fréquente, non seulement dans le terroir Roudani mais aussi dans l'ensemble du périmètre irrigué de Taroudannt, sa culture ancienne permet de la considérer comme une originalité propre à Taroudannt. Ce phénomène peut s'expliquer par la présence d'un élevage dont les ressources complémentaires sont loin d'être négligeables.

L'olivier, élément stable du paysage; les petites parcelles de luzerne sous les oliviers permettant d'assurer lors des mauvaises années la subsistance du troupeau; l'élevage fondé sur les ressources de l'exploitation; enfin des engrais encore peu employés mais utilisation des fumures : telles sont les grandes lignes de l'utilisation du sol dans le secteur traditionnel irrigué.

Le secteur moderne défini lors de l'analyse structurale comporte exclusivement des plantations agrumicoles, irriguées par stations de pompage privées. Ces plantations sont de taille très variable et se

trouvent éparpillées à l'intérieur du périmètre irrigué de Taroudannt : c'est un phénomène relativement récent. En effet, jusqu'à présent, cette région était en quelque sorte la limite naturelle séparant le sous amont, traditionnel, et le sous aval, moderne et résolument tourné vers les agrumes et plus généralement vers les cultures dites spéculatives. Cette pénétration du secteur moderne est lente certes, mais semble-t-il irréversible.

L'étude de ce périmètre présente donc l'intérêt de montrer la traduction spatiale de l'emprise du secteur moderne sur le terroir. Elle n'est pas sans causer quelques inquiétudes pour l'équilibre général entre les activités, les productions et les ressources. Taroudannt, en effet, vivait essentiellement des fruits de l'agriculture traditionnelle qui faisait vivre ses 22 000 habitants. Est-elle vraiment prête à recevoir une agrumiculture de type capitaliste, dont la commercialisation est tournée à 90 % vers l'extérieur?

## ANALYSE DES RAPPORTS ENTRE LA TERRE ET L'HOMME

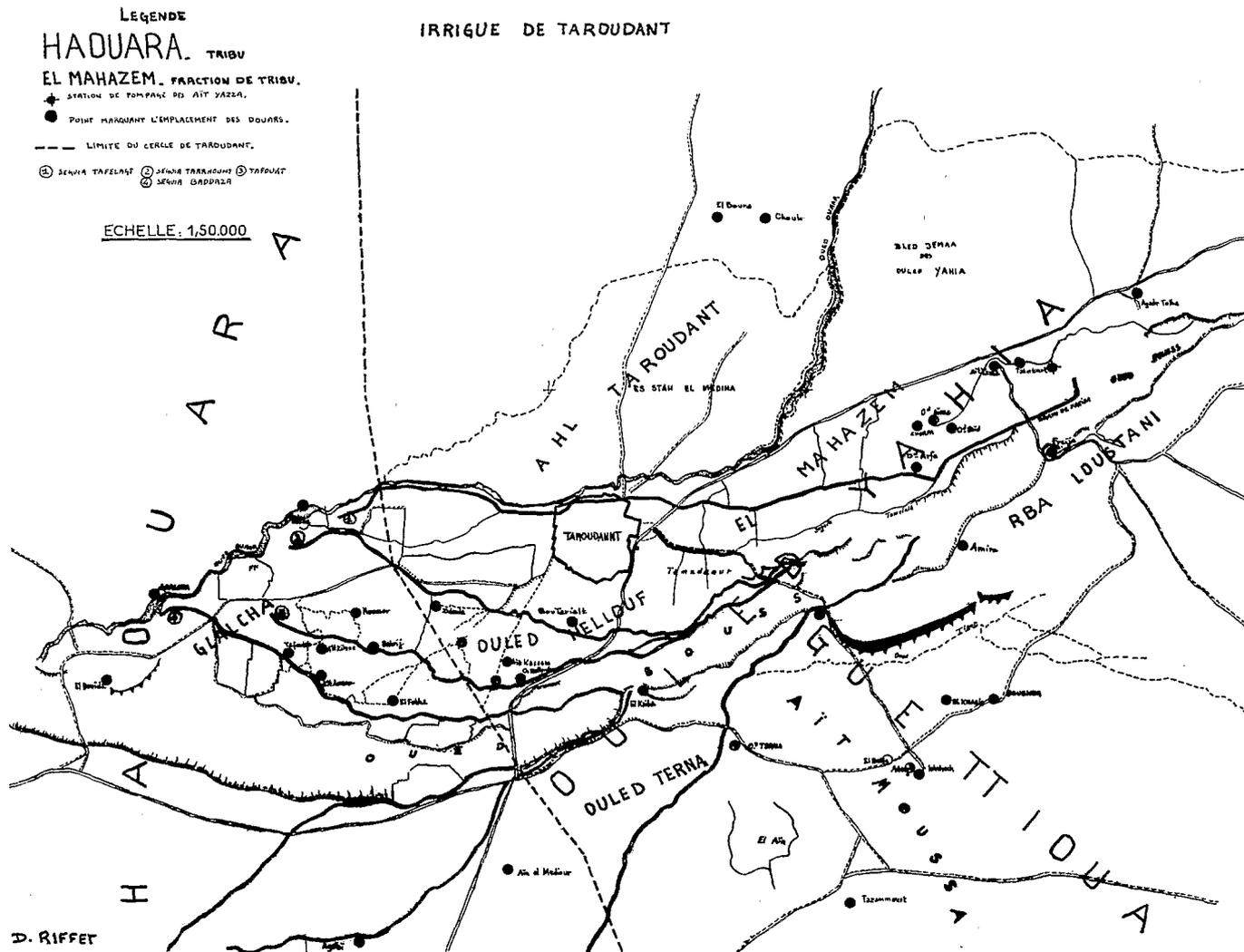
### Etude de la répartition du peuplement

Le périmètre irrigué a pu jusqu'ici apparaître comme étant une unité territoriale dont le paysage agraire constituait en quelque sorte le facteur d'homogénéité essentiel. Mais très vite, ce facteur d'unité va laisser la place à une réalité très différente avec le problème du peuplement. En effet, des fractions de tribus différentes se partagent le périmètre irrigué de Taroudannt et l'on voit alors apparaître un phénomène de mosaïque au niveau de l'appropriation du sol (cf. carte de la répartition du peuplement).

Si actuellement il se dégage de l'étude des tribus une impression d'hétérogénéité, jadis l'unité ethnique du périmètre irrigué de Taroudannt aurait existé. Il semblerait que, bien avant le Protectorat, la zone actuellement occupée par les Glalcha aurait appartenu aux Ouled Yahia. Il y avait eu coalition des Haouaras, repoussant les Ouled Yahia vers l'est. Chaque douar Haouara aurait installé quelques-uns des siens dans le domaine des Ouled Yahia, leur permettant de se créer un patrimoine foncier *de facto*.

Les habitants du douar Oulad Aïssa seraient les descendants des réfugiés venant de cette zone appartenant actuellement aux Glalcha. Un fait tendrait à confirmer cette hypothèse : les gens d'Oulad Aïssa n'ont pas de terres dans la fraction d'El Mahazem, ce qui signifierait une installation tardive au sein de cette fraction. En outre, ils posséderaient encore des actes de propriété (Moulkia) pour des terres situées dans le domaine actuel des Glalcha. Ces derniers ayant conquis ces terres *de facto* cherchent à en devenir propriétaires de droit, en rachetant les

CARTE DES TRIBUS DU PERIMETRE  
IRRIGUE DE TAROUDANT



« Moulkia » des Ouled Yahia. Le périmètre irrigué de Taroudant semblerait donc avoir jadis entièrement appartenu aux Ouled Yahia.

Ce problème délicat concernant l'évolution du peuplement des environs de Taroudant semble d'un intérêt primordial pour mieux comprendre la répartition des différents territoires de cultures appartenant à telle ou telle communauté. La connaissance de l'évolution du peuplement de notre zone d'étude provient des enquêtes réalisées sur le terrain; certes, elles ont été sommaires et rapides, mais aucune trace écrite sur ce problème ne semble exister à notre connaissance.

On en arrive à se demander quels groupements ethniques ont constitué la population de Taroudant.

Selon une hypothèse fournie par le cheikh du Tazemmout, l'olivieraie Tamzoumout aurait appartenu jadis aux Guettioua. Ces derniers auraient reculé de deux façons.

Un certain nombre de familles d'origine Guettioua habitent Taroudant et s'y étant enrichies principalement comme artisans seraient devenus Roudanis par assimilation. De ce fait leur patrimoine foncier qu'ils avaient accru dans Tamzouaout échappa peu à peu à la fraction Guettioua demeurée rurale. Tout ceci

montre bien la complexité ethnique du périmètre irrigué entourant Taroudant.

On comprendra aisément les difficultés que nous avons rencontrées en tentant d'isoler les terroirs de culture dans lesquels telle ou telle communauté se trouve majoritaire au niveau de l'appropriation du sol.

Cependant, quelle que soit cette complexité ethnique, l'opposition qui demeure la plus importante au niveau du peuplement résulte de la présence d'une population urbaine habitant Taroudant et d'une population rurale vivant dans les douars situés à l'intérieur du périmètre irrigué.

**Etude sommaire des systèmes d'irrigation du périmètre de Taroudant**

Cet ensemble délimité comme étant le périmètre irrigué entourant Taroudant présente un aspect hétérogène dans le domaine de l'irrigation.

Plusieurs systèmes d'irrigation se trouvent réunis pour alimenter en eau ce territoire agricole. On y rencontre d'une part un réseau de séguias pérennes (Tarrhount et Tafoukt) alimentées par des eaux superficielles provenant de résurgences situées dans le lit de

l'Oued Souss. Un deuxième système s'ajoute au premier, utilisant alors les eaux souterraines, provenant de la nappe phréatique du Souss. Ces eaux souterraines sont prélevées dans la nappe du Souss par des ouvrages divers : puits et drains modernes, dont la capacité journalière d'exhaure varie de quelques dizaines de litres pour les puits à main à plus de 50 000 m<sup>3</sup> pour le drain de Freija.

Il semblerait que cette hétérogénéité, reposant sur l'exploitation simultanée des eaux superficielles et des eaux souterraines soit un phénomène récent. Certes, il apparaît nettement que les superficies irriguées par des eaux d'origine souterraine deviennent de plus en plus grandes. Cependant il semble préférable d'opposer les techniques d'exploitation des disponibilités en eaux plutôt que l'origine de ces eaux.

Précisons qu'il n'existe aucun rapport entre ces deux types d'aménagement hydraulique et c'est pourquoi il semble intéressant de les opposer. Le premier système est réservé exclusivement, ou peu s'en faut, à l'irrigation des terres appartenant aux fellahs habitant Taroudannt et les douars situés dans l'ensemble territorial constituant notre zone d'étude préalablement délimitée. Le second système est réservé exclusivement aux anciens colons demeurés sur place ou à de riches propriétaires marocains généralement absentéistes ou habitant sur leurs domaines.

Ainsi donc, cette opposition au départ technologique devient très vite sociologique et même économique.

### Description et organisation du système d'irrigation traditionnel

Ce système d'irrigation traditionnel reposait donc sur un réseau de séguias à la fois dense et complexe. Ce périmètre irrigué d'étude comporte quatre séguias primaires. Issue directement du Drain de Freija, la séguia Tafelagt prend naissance au niveau du douar Oulad sur la rive droite du Souss.

Il existe deux autres séguias primaires coulant au Sud de la ville. Ce sont les séguias Tarrhout et Tafoukt qui s'approvisionnent en eau à partir de deux résurgences de l'Oued Souss. Bien qu'indépendantes, ces deux séguias sont étroitement liées à la Tafelagt dans la mesure où l'hiver elles sont en partie alimentées par le trop plein de cette dernière.

Une quatrième séguia, la séguia Baddaza, n'est pas pérenne. Elle aussi tire son eau d'une résurgence de l'Oued Souss mais, en aval des séguias Tarrhout et Tafoukt, au niveau du douar Sidi Amara. En été, cette séguia est toujours sèche.

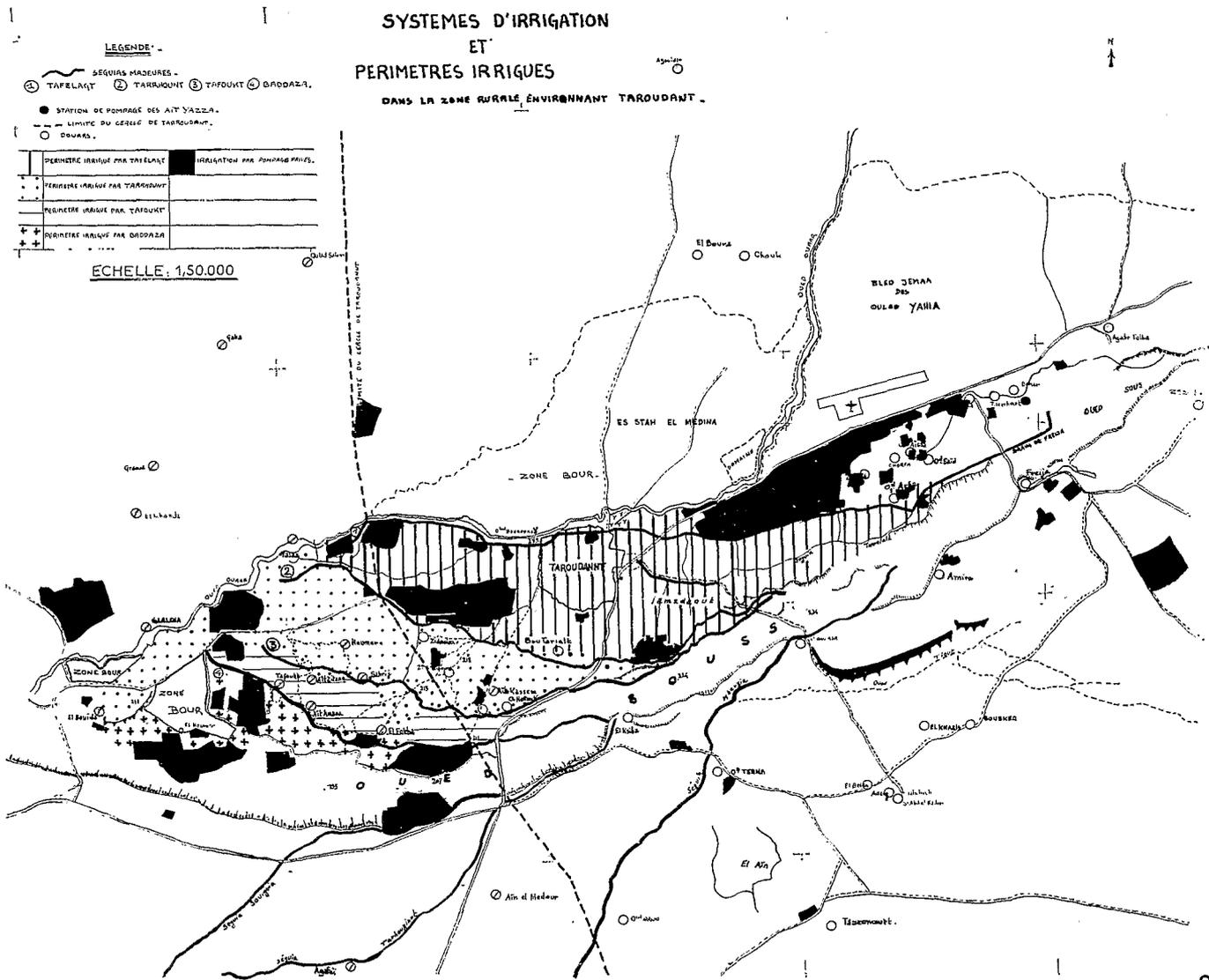
Un certain nombre de remarques s'imposent. Tout d'abord, chacune de ces séguias irrigue un périmètre qui leur est propre.

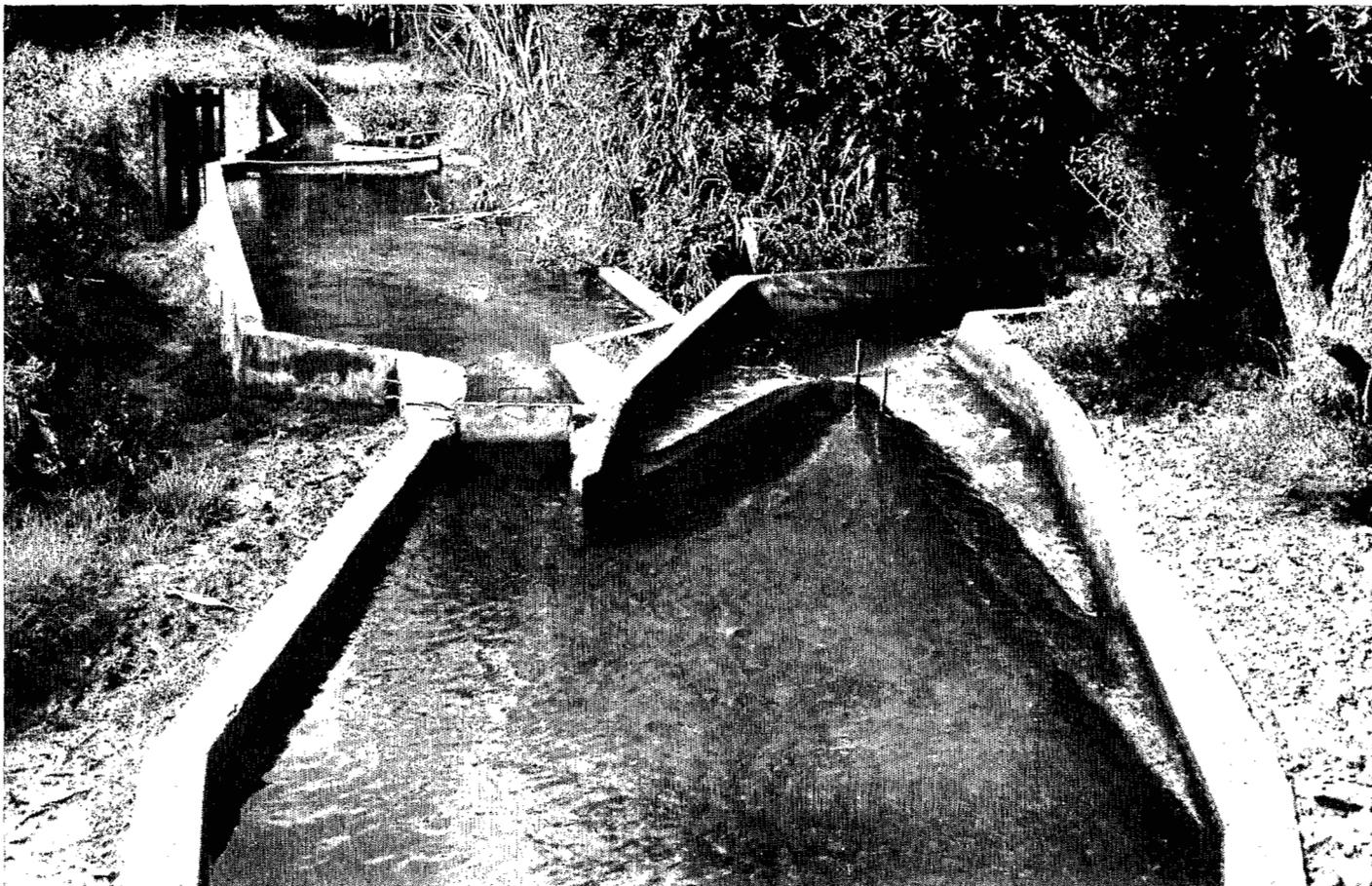
Sur une même carte, il est possible de comparer l'extension en surface du système d'irrigation traditionnel et celle du système d'irrigation moderne, et de remar-

quer l'importance relative entre les superficies irriguées par les eaux d'origines souterraines et celles irriguées par des eaux superficielles.

L'importance du volume d'eau disponible à l'hectare (9 000 m<sup>3</sup>) ne signifie pas que l'irrigation soit rationnelle... loin de là. D'une part, la durée du tour d'eau varie d'une séguia à l'autre. D'autre part, la même séguia irrigue des cultures voisines aux exigences (doses et fréquences) différentes. On en arrive souvent au paradoxe suivant : on observe une juxtaposition de parcelles trop irriguées sur lesquelles l'eau est gaspillée par infiltration et de parcelles insuffisamment irriguées de par la nature même de la culture.

La carte des systèmes d'irrigation et des périmètres irrigués dans la zone rurale de Taroudannt permet de mesurer en superficie le rapport existant entre les deux systèmes hydrauliques : le système traditionnel l'emporte assez largement. Cependant il serait intéressant de suivre l'évolution des superficies irriguées par le système moderne et voir dans quel sens se fera cette évolution dans les années à venir. L'avènement et le développement de ce système hydraulique moderne implique, à brève échéance, une mutation profonde dans le paysage et à travers lui, dans les rapports sociaux existants dans le périmètre irrigué de Taroudannt.





*Système de dérivation des eaux dans une technique d'irrigation traditionnelle: Séguias*

### Répartition des tours d'eau au sein du périmètre irrigué

La législation moderne du Maroc s'est intéressé à la codification des droits d'eau. Le dahir du 1<sup>er</sup> juillet 1914 sur le domaine public a établi que l'ensemble des nappes d'eau superficielles et souterraines fait partie du domaine public de l'État. Cependant les droits de propriété, d'usufruit, ou d'usage légalement acquis sur le domaine public antérieurement à la publication du dahir demeurant valables.

Un deuxième dahir, celui du 1<sup>er</sup> août 1925 sur le régime des eaux et le décret du même jour chargé de son application ont fixé les modalités de reconnaissance de ces droits qui sont sanctionnés par un décret pris après enquête administrative, décret qui précise et codifie les anciens usages.

Aucun décret relatif à des reconnaissances de droits d'eau n'a été pris par la province d'Agadir. Le seul dossier présenté à l'enquête en 1954 concernait les séguias issues du drain de Freija et irrigant l'olivieraie de Taroudannt.

Bien que l'ouvrage ait été construit par l'État à grands frais, et qu'il ait accru notablement les débits disponibles, les anciens usagers ont voulu conserver la disposition de la totalité des eaux. Il n'a pas été possible d'établir un nouveau règlement de partage des eaux. Devant les difficultés politiques entraînées par cette affaire, l'enquête a tourné court et a été suspendue pour une durée illimitée.

Dans l'ensemble du Souss, les tours d'eau des séguias sont exprimés en jours d'irrigation.

C'est ainsi que les séguias du Souss continuent dans leur ensemble, d'être gérées selon les anciens usages.

Chaque communauté ethnique ou sociale délègue un responsable dont le rôle consiste

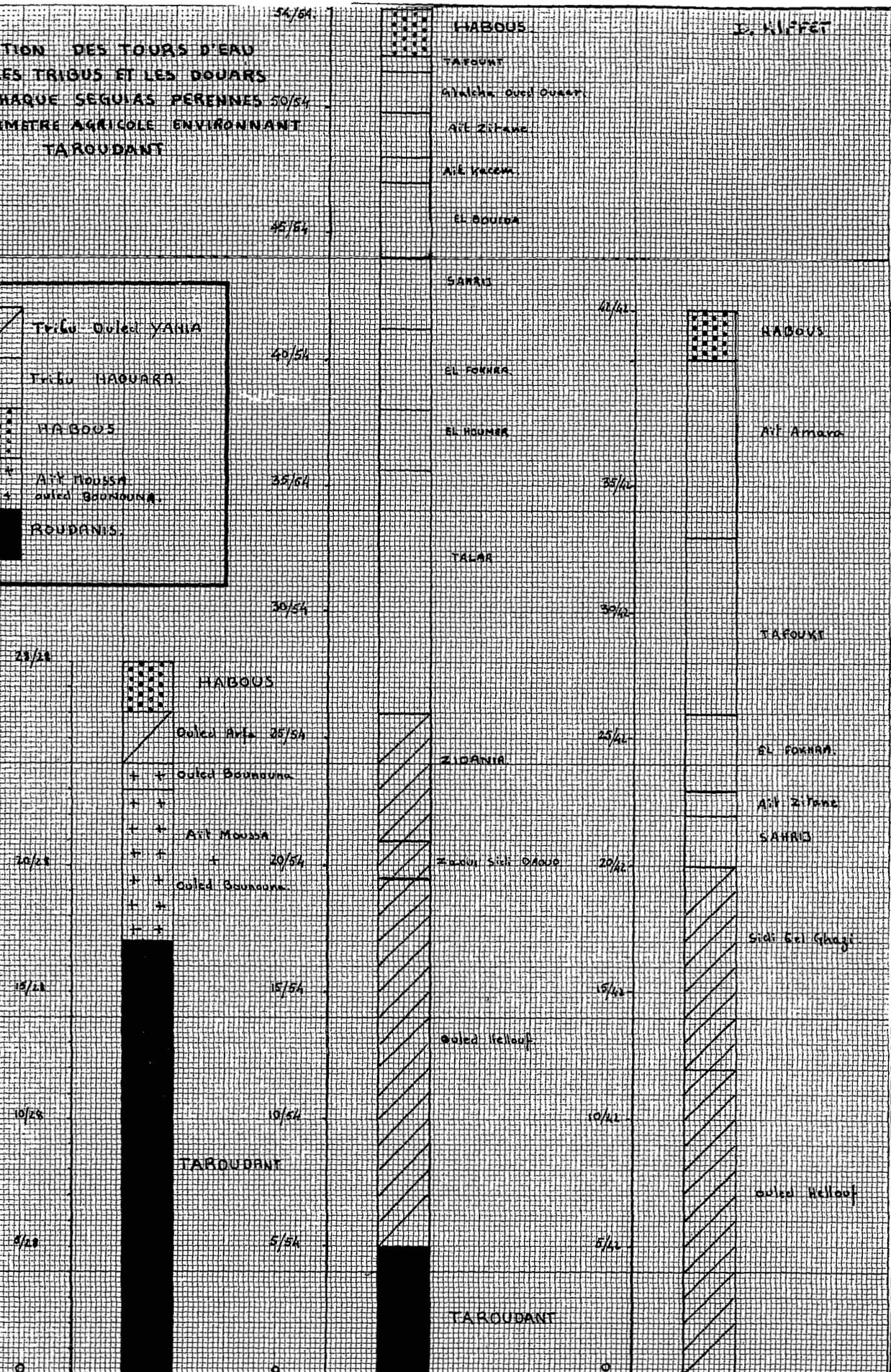
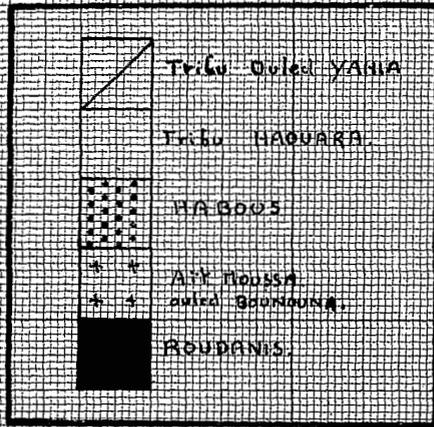
à gérer et à contrôler le droit d'eau qu'elle possède. Ce responsable s'appelle l'Amazel. La fonction d'Amazel est une fonction importante entourée d'une certaine considération. L'Amazel est normalement rétribué par les fellahs en fonction de la quantité d'eau cédée à leurs champs mais cette rétribution n'est pas déterminée. Elle peut être nulle. L'Amazel n'est responsable que devant la communauté qui l'a désigné. Cette communauté possédant le choix d'eau possède aussi son contenant c'est-à-dire la séguia. Ceci explique l'entretien communautaire des séguias.

Dans un certain périmètre irrigué par une séguia, le droit d'eau d'un Amazel sera d'une durée proportionnelle à la superficie possédée par la communauté dont il est responsable. On peut ainsi mesurer l'intérêt que présente l'étude détaillée de la répartition des droits d'eau dans un périmètre irrigué déterminé. La présence de l'Amazel de telle ou telle communauté s'occupant de la répartition de l'eau dans un périmètre irrigué par un séguia permet d'affirmer immédiatement la présence, dans un pourcentage relativement important, de cette communauté au niveau de l'appropriation du sol.

Cependant, des individualités ne sont pas exclues. Lorsqu'elles existent, ces individualités confient la gestion de leur droit d'eau à l'Amazel de la communauté majoritaire au niveau de la propriété de la terre.

Dans l'ensemble que nous avons défini comme étant le périmètre irrigué de Taroudannt, nous nous sommes efforcé d'étudier avec la plus grande précision possible et ce, uniquement par enquêtes auprès des différents amazels et des fellahs, les zones irriguées par les diverses séguias et la répartition des droits d'eau dans ces zones (voir tableau concernant la répartition des tours d'eau selon les tribus et les douars pour chaque séguia perennes).

REPARTITION DES TOURS D'EAU  
SELON LES TRIGUS ET LES DOUARS  
POUR CHAQUE SEGUIAS PERENNES 50/54  
DU PERIMETRE AGRICOLE ENVIRONNANT  
TAROUDANT



SEGUIA TAFELAGT

$$1/28 = 12^{\circ}$$

Tour d'eau = 19 jours soit 28/54

SEGUIA TARRHUNT

$$1/54 = 12^{\circ}$$

Tour d'eau = 27 jours soit 54/54

SEGUIA TAFOUKT

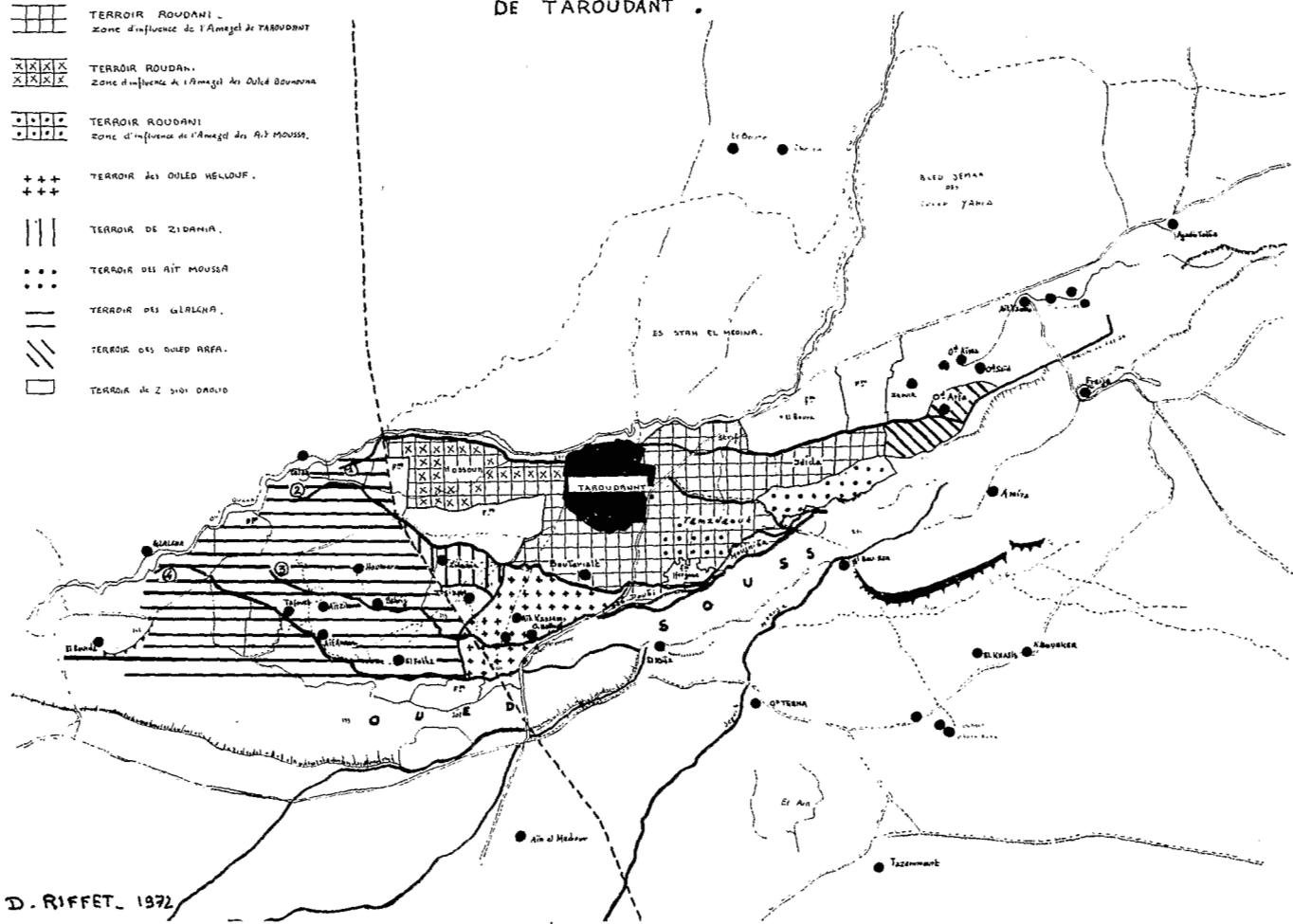
$$1/42 = 12^{\circ}$$

Tour d'eau = 21 jours soit 42/54

CARTE DES TERROIRS AGRICOLES  
CONTENUS DANS LE PERIMETRE IRRIGUE  
DE TAROUDANT .

LEGENDE . 1/50 000

-  TERROIR ROUDANI .  
Zone d'influence de l'Amazel de TAROUDANT
-  TERROIR ROUDANI .  
Zone d'influence de l'Amazel des Ouled Bounouna
-  TERROIR ROUDANI .  
Zone d'influence de l'Amazel des Ait MOUSSA.
-  TERROIR des OULED HELLOUF .
-  TERROIR DE ZIDANIA .
-  TERROIR DES AIT MOUSSA
-  TERROIR DES GLALCHA .
-  TERROIR des OULED RAFA .
-  TERROIR de ZOUOUD



D. RIFFET, 1972

Délimitation des terroirs de culture

En résumé, trois séguia sont pérennes, la Tafelagt, la Tarrhount et la Tafoukt dont les tours d'eau durent respectivement 14, 27 et 21 jours. Ainsi, la séguia Tafelagt est capable d'irriguer les parcelles de ses ayants droit deux fois dans le mois. Il n'en va pas de même pour les deux autres séguia Tarrhount et Tafoukt sur lesquelles les ayants droit devront se contenter d'une irrigation mensuelle. Les ayants droit du périmètre irrigué par la séguia Tafelagt occupent donc une position de choix par rapport à ceux situés sur les périmètres irrigués par Tarrhount et Tafoukt. Cette première remarque revêt toute son importance lorsque l'on constate que l'Amazel des Roudanis dispose des eaux de la Tafelagt durant plus de la moitié du tour d'eau (cf. graphique). En fait, en associant les ouled Bounouna à la communauté Roudani, le tour d'eau de la Tafelagt revient presque entièrement aux habitants de Taroudannt.

En outre, les Haouara et les Ouled Yahia se partagent équitablement les droits d'eau sur la Tarrhount et la Tafoukt (cf. graphique).

Des enquêtes menées sur le terrain confirment qu'il existait une relation étroite entre l'appropriation du sol par une communauté et la présence de son

Amazel contrôlant la distribution de l'eau. Ainsi on peut considérer que les superficies à l'intérieur desquelles l'Amazel de telle ou telle communauté contrôle les droits d'eau sont autant de terroirs de culture appartenant à cette communauté.

De par l'importance quantitative des droits d'eau de l'Amazel de Taroudannt sur la Tafelagt, on peut penser que les terres irriguées appartenant aux Roudanis se trouvent situées presque exclusivement dans le périmètre irrigué par cette séguia. Les limites du terroir spécifiquement Roudanis sont donc déterminées : elles correspondent aux limites de la zone d'influence de l'Amazel de Taroudannt. Ce terroir ne concerne que les habitants de la ville.

Le périmètre irrigué par la séguia Tafelagt comporte une autre zone d'influence dont la superficie est assez importante. C'est celle de l'Amazel des Ouled Bounouna située à l'ouest de la ville, entre la séguia Tafelagt au nord et l'ensemble des fermes modernes au sud. On peut s'étonner de voir apparaître un Amazel pour les habitants d'Ouled Bounouna faisant partie des Ahi Taroudannt.

Sa présence vient du fait que les Ouled Bounouna représentent une individualité se faisant sur le plan social. En effet, les Ouled Bounouna sont constitués de ruraux qui tiennent à avoir le contrôle de leur droit d'eau. L'opposition entre ruraux

et urbains semble prendre ici toute sa signification. Ce terroir dont les limites sont celles de la zone d'influence de l'Amazel des Ouled Bounouna est partagé au niveau de la propriété entre les habitants de Taroudannt et ceux d'Ouled Bounouna, ceci à 50 % pour chacune des deux communautés.

Ce terroir Roudani bénéficie de deux irrigations mensuelles. C'est un fait important qui laisse deviner sa prédominance économique sur les terroirs irrigués par les deux autres séguia pérennes, terroirs appartenant à des ruraux (douars des Glalcha et des Ouled Hellouf).

Nous avons cartographié ces terroirs afin de mieux saisir leur répartition et leur extension spatiales autour de Taroudannt. La carte ainsi conçue se rapporte aux terroirs de l'ensemble du périmètre irrigué de cette cité.

Le périmètre irrigué de Taroudannt est profondément hétérogène. On y distingue deux mondes différents qui s'opposent et s'ignorent totalement.

Un secteur agrumicole, moderne, se développe progressivement et ce, au détriment du secteur agricole traditionnel qui connaît des difficultés incontestables dans le domaine de son irrigation.

Ce secteur agricole traditionnel représente la seule chance de survie de cette ville de 22 000 habitants : cette dernière joue le rôle d'une véritable plateforme au niveau de la commercialisation de l'huile d'olive, qui représente l'activité économique indispensable de cette cité.

C'est dire par conséquent les dangers que représente l'extension d'un secteur agrumicole moderne qui, sur le plan économique, échappe totalement à la ville : les produits de ce secteur d'activité agricole partent directement par Agadir pour l'exportation. Les habitants de Taroudannt ne sont absolument pas concernés par ces exploitations agrumicoles modernes qui ne profitent qu'à une très faible minorité.

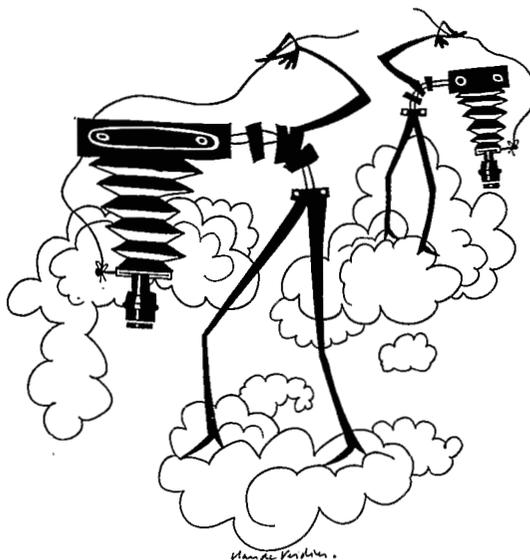
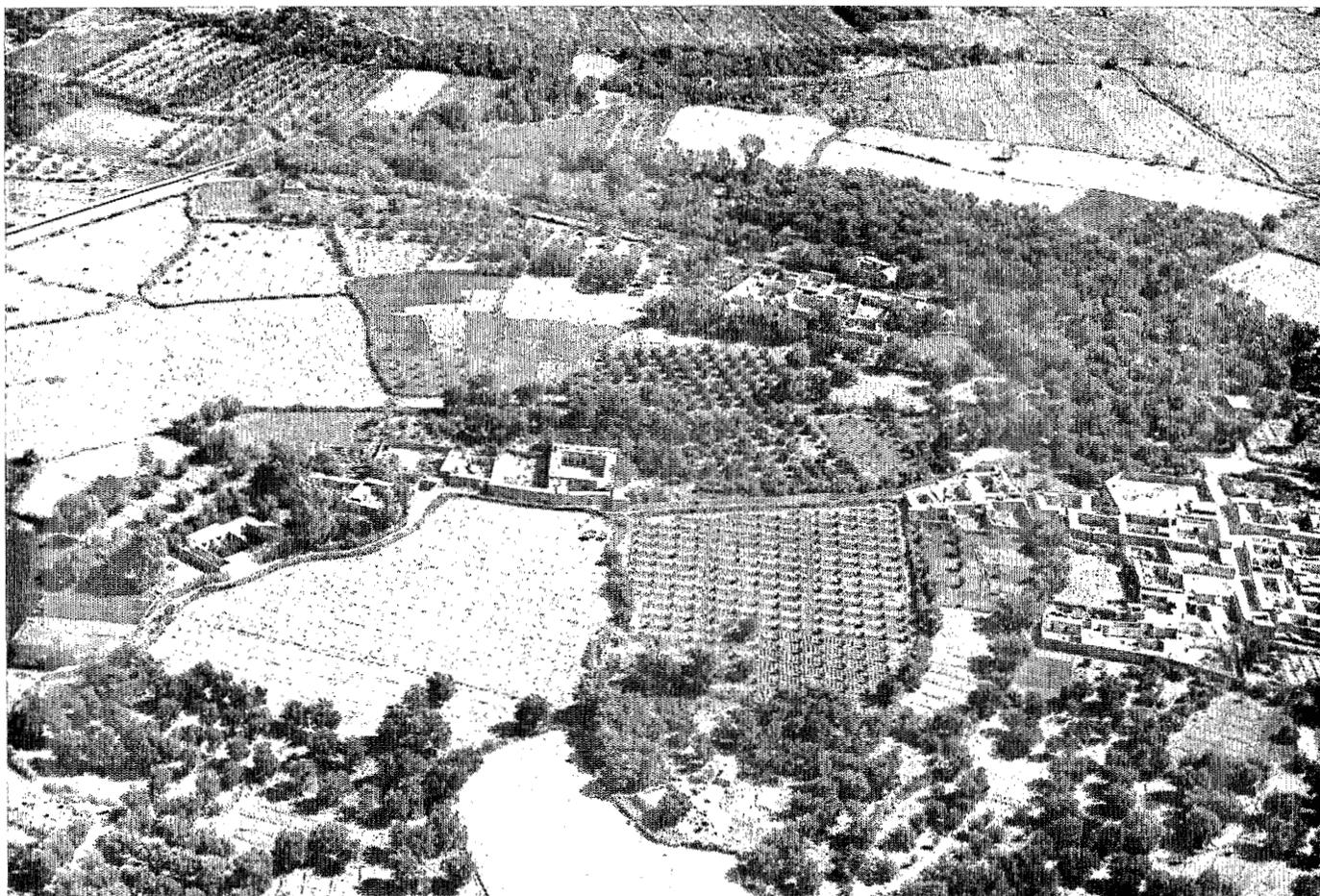


Photo D. Riffet



*Évolution du paysage rural face aux pressions d'un système agricole moderne*