

MICROFICHE ETABLIE A PARTIR DE
L'UNITE DOCUMENTAIRE
N

جديدة منجزة حسب الوثيقة
رقم :

86 0019

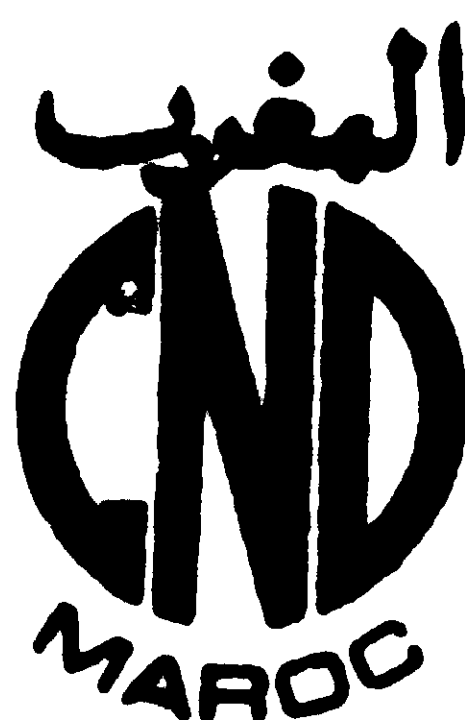
ROYAUME DU MAROC

المملكة المغربية

المركز الوطني للوثائق
CENTRE NATIONAL DE DOCUMENTATION

SERVICE DE REPROGRAPHIE
ET IMPRIMERIE

B-P 826 RABAT



مصلحة الطباعة والاستنساخ

ص. ب. : 826 الرباط

F

1

L'AGRICULTURE DANS L'OASIS D'AGADIR-TISSINT (MAROC)

par Azarou RAAYAQUI *, Abdeslam KAZDARI *
Jacques VITTOZ **

* Ingénieurs horticoles

** Maître-Assistant, Institut Agronomique
et Vétérinaire Hassan II Rabat

86-0019

RESUME

L'oasis de Tissint est situé au Sud de l'Anti-Atlas, dans la province de Tata (Maroc). Autrefois port saharien, Tissint est aujourd'hui complètement marginalisée. L'agriculture ne suffit pas à faire vivre les habitants. Ils émigrent donc en partie. Pour une autre partie, ils pratiquent le métier d'herboriste.

SUMMARY

The oasis of Tissint is in the south of Anti-Atlas in the Province of Tata (Morocco). Formerly a saharien port, Tissint is on the fringe to day. Agriculture is not sufficient to support the people. Some of them emigrate out of the country while others are herbalists.

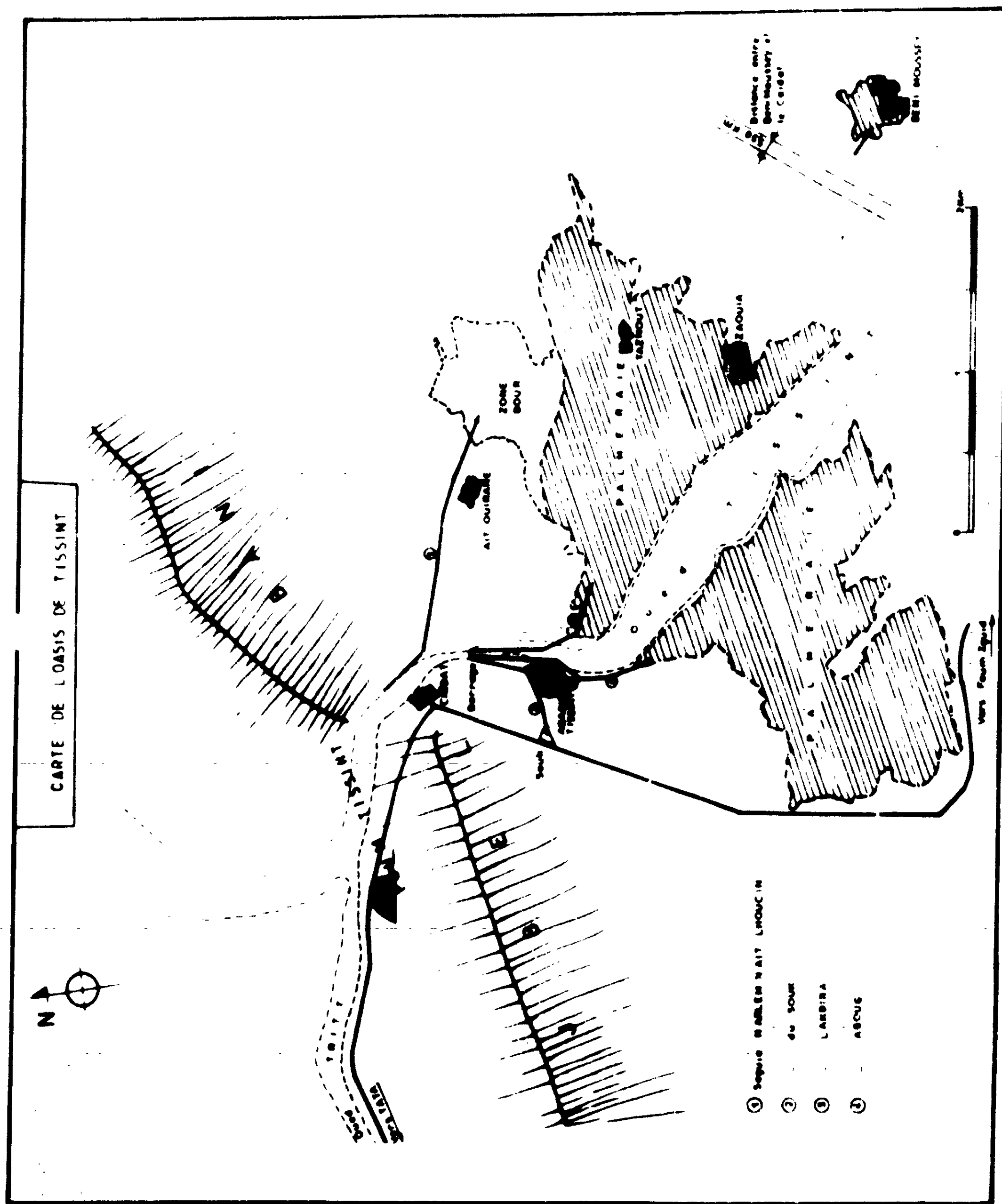
KEY WORD INDEX

Oasis, agriculture, Palmeraie, Tissint, herboriste.

L'oasis de Tissint est remarquable car il s'y est développé une activité importante d'herboristerie qui constitue une grande part du revenu global de l'oasis. Afin de mieux étudier cette activité il nous a paru utile de la replacer dans son contexte. L'oasis a été bien décrite par Charles de Foucault qui y a séjourné dans les années 1883-1884.

I. PRESENTATION DE L'OASIS

Tissint est situé au sud-est de l'Anti-Atlas, à mi-chemin entre Tata à l'ouest et Fom-Zguid à l'est. L'annexe de Tissint est un des trois caïdats qui constituent le cercle de Fom-Zguid dépendant de la province de Tata depuis le 22 juillet 1977. Cette annexe regroupe 11 qçours dont cinq font partie de l'oasis proprement dit. Ce sont : Agadir Tissint, Aït Ouirane, Zaouia, Taznout, Béni Moussey.



1. Géographie physique

A. Le milieu physique

Le Djebel Bani est une longue arête rocheuse de plus de 200 km entre le Draa au sud et l'Anti-Atlas au nord. Des oueds coulent dans la Feija, plaine intérieure séparant l'Anti-Atlas du Bani. Ces oueds franchissent le Bani par de nombreux fouds. L'oasis est située au débouché d'un de ces fouds, sur le socle primaire, à une altitude de 500 m.

Juste avant le foud, deux oueds se rejoignent. Ils ont des eaux pérennes du fait des résurgences qui se trouvent une dizaine de kilomètres en amont. Ces résurgences traversant des couches salées, l'oued Tissint (c'est-à-dire « salé » en berbère) l'est aussi. L'oued débite 340 litres par seconde et son eau titre 4,5 gr/litre pour une conductivité électrique de 7,1 mm. à 25 °C.

Composition de l'eau de l'oued Tissint :

K ⁺	Na ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ⁻⁻	SO ₄ ⁻⁻
0,57	55,5	8	16,6	45,8	0,9	0	20,8
Total cations 80,67				Total anions 77,5			

Le débit de l'oued ne varie pas sauf pendant les crues quand il pleut sur l'AntiAtlas.

Cependant 3 années sur 20 seulement, ces crues sont suffisantes pour permettre la culture de céréales par dérivation de l'excédent d'eau sur des zones favorables, à une dizaine de km à l'est de l'oasis. Une séguia de dérivation a été construite à cet usage en 1953 sur la rive gauche de l'oued.

Les sols sont grossiers, pauvres en limon et en matière organique et peu évolués. Le pH est nettement basique. L'eau d'irrigation étant salée, ils ont tendance à être salés quoique les grandes quantités d'eau apportées par les agriculteurs entraînent un certain lessivage.

B. Le climat

Bien que Tissint soit en bordure du Sahara, le climat n'est pas pré-saharien mais nettement saharien. De Foucault note : « je suis dans un nouveau climat ». Ce fait provient de la barrière qu'élève le Bani entre

l'oasis et l'Anti-Atlas. Encore que l'on manque de chiffres, on peut considérer que la pluviométrie moyenne est de l'ordre de 80-90 mm. Ces dernières années, sauf le printemps 1985 où il a plu 45 mm, ont été très sèches.

Ces années sèches reviennent périodiquement. En novembre 1883 déjà. De Foucault écrit : «...sept années de sécheresse viennent de passer sur la partie occidentale du bassin du Draa ». Il pleut cependant durant l'hiver et, en mars 1884, « l'abondance règne à Tissint ». La mesure d'orge qui valait 1,50 fr en novembre ne vaut plus que 20 centimes. Par contre, à Agdz, à 150 km de Tissint, soit 5 jours de marche, la datte, du fait de la mauvaise récolte de l'automne vaut plus de six fois son prix. Une « famine terrible » règne. Entre deux régions pourtant si proches les compensations ne se font donc pas si facilement.

La température moyenne est de 23 degrés, la moyenne des maximas de 31° et celle des minimas de 20°. On a parfois des gelées en décembre et janvier.

Le Bani joue le rôle de miroir des rayons solaires venant du sud. Ce phénomène contribue à assécher l'atmosphère et à augmenter les températures diurnes.

Les vents dominants sont des vents d'est. Le foun joue le rôle de venturi pour les vents venant du nord : le village d'Agadir s'est construit à l'abri du djebel, à droite du foun.

L'évaporation est intense. On donne : Indice d'Emberger égale 7,4.

Du point de vue végétation, la présence de *Calotropis procera* et *Acacia seyal*, montre bien que le climat est saharien. On trouve de nombreuses espèces halophiles le long de l'oued Tissint.

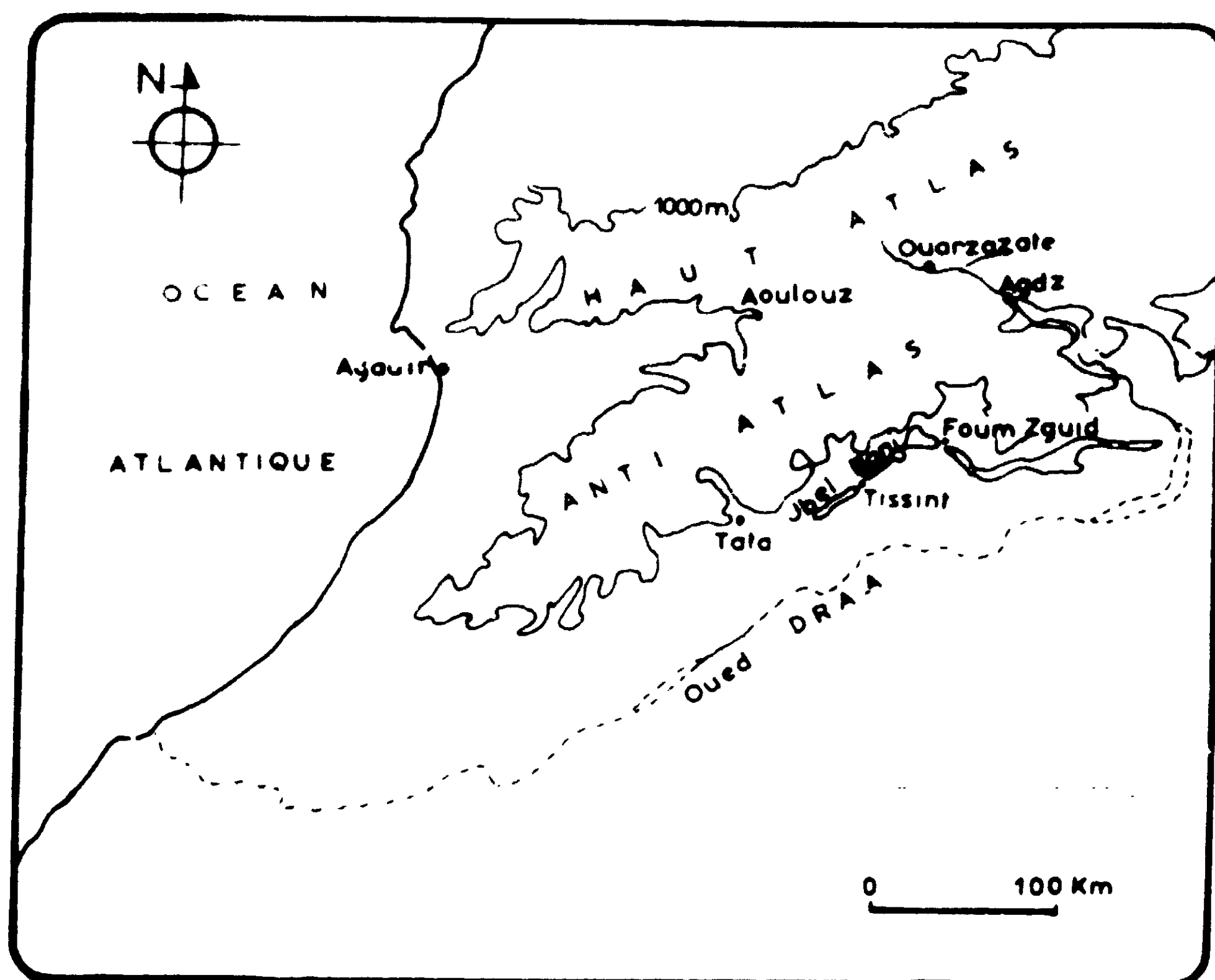
2. Géographie humaine

A. Population

L'oasis est habitée par plusieurs groupes :

- Les haratins. Ils constituent environ les 4/5 de la population. Ce sont des noirs. Ils parlent berbère. Autrefois agriculteurs ils sont maintenant aussi maçons ou artisans.

- Les Chorfas. Ils ne sont pas très nombreux. Ils viennent pour la plupart du Draa et du Tafilalt surtout. Ils appartiennent essentiellement à la confrérie Naciriya.



- Les M'rabts. Ce sont les descendants des hommes religieux fondateurs de Zaouïa. On en rencontre au Qçar Beni-Moussey et surtout à la Zaouïa qui porte le nom de Sidi Abdellah Ou M'hand qui l'a fondée en 1750.

- Les nomades. Ce sont des arabes de la tribu des Ida ou Blal. Ils nomadisaient traditionnellement sur plusieurs milliers de km² au sud de Tassint en poussant occasionnellement jusqu'au Touat. En 1985, 60 % d'entre eux sont encore nomades. En 1930, certains se sont sédentarisés dans la région de Tata. Depuis une dizaine d'années une centaine de foyers vivent à Tassint. Cependant pour De Foucault ce sont de vrais nomades. A son passage ils étaient très misérables, appauvris par la famine et leurs guerres intestines. Ils vivaient normalement du commerce avec le Soudan, de l'escorte des caravanes ou de la razzia. En 1883 il y avait 20 ans qu'ils étaient devenus suzerains de Tassint à la place des Zenagas, ces derniers ayant lassé les oasiens par leurs exactions. Mais ils étaient très menacés par les Berabers.

Au total les 5 qçours comportent 3 104 habitants en 1981 avec 631 familles.

La répartition est la suivante :

	Nombre de foyers	Nombre d'habitants
Agadir	300	1 367
Aït Ouirane	86	409
Zaouia	170	958
Taznout	45	198
Beni Mousseï	30	172

B. Caractères

Les mariages sont très précoces, les divorces nombreux. La polygamie existe.

La taille de la famille mesure sa richesse. La famille traditionnelle rassemble plusieurs ménages en son sein. Chaque ménage s'occupe d'un travail déterminé. Les gens vivant ensemble ne voient pas la nécessité de partager les terres entre les héritiers. 50 % environ de la surface de l'oasis est donc sous le régime de l'indivision.

Le taux de croissance est élevé, mais malgré cela la population n'augmente que peu du fait de l'émigration. Cette émigration a commencé dès le début de la colonisation alors même que le sud était encore en dissidence. En 1930 l'année où le Borj de Tissint fut construit, le chef de bataillon Denis écrit : « Les deux tournées... m'ont permis d'apprécier la situation actuelle de nos soumis du Bani. Elle est caractérisée par un exode à peu près complet des populations adultes mâles, aspirées comme d'ailleurs celles de l'Anti-Atlas et du Souss, par les grosses demandes de main d'œuvre que leur offre le Maroc. Ces populations quittent le pays d'autant plus volontiers que la sécheresse de ces dernières années leur interdit la culture des maaders de l'Oued Draâ et qu'elle diminue le rendement de leurs palmeraies. Les hommes qui s'expatrient trouvent sur les chantiers des salaires importants souvent disproportionnés d'ailleurs avec leurs besoins et dont ils envoient ou rapportent chez eux la majeure partie. Cette circonstance favorise une aisance relative des familles tout en contribuant à l'appauvrissement économique du pays dont les rhetaras et les palmeraies ne sont plus entretenues comme jadis ».

Tout est dit : attirées par les hauts salaires extérieurs, les populations émigrent plus ou moins temporairement. Ceci permet aux familles restées au pays d'être plus ou moins à l'aise mais entraîne un désinvestissement.

L'émigration continue. Elle peut être saisonnière et les émigrants reviennent alors le plus souvent au moment de la récolte des dattes. Les gens travaillent aux moissons dans les plaines du Souss et jusqu'au Haouz. Ils participent également à la récolte des oranges et des plantes maraîchères. On en trouve également dans la batiment à Agadir, Marrakech, Ouarzazate. Si la durée d'émigration est plus longue, on parle alors d'émigration temporaire. C'est le cas des herboristes qui restent souvent 6 à 8 mois hors de l'oasis.

En dehors de ceux-ci, une cinquantaine d'oasis se sont engagés dans l'armée, une quarantaine sont en Europe et une centaine travaille au Maroc, à Casablanca, Marrakech, Guelmin et Tanger principalement. Une douzaine d'habitants de Tissint ont participé au recrutement de 1972 pour les houillères du Nord de la France. Bien que certains aient changé de métier, ils y résident toujours.

Au total donc, sur 3 104 habitants, 190 travaillent à l'étranger et 145 sont herboristes. Ceci explique que les exploitants agricoles que nous avons rencontrés aient une moyenne d'âge de 57 ans.

Une partie des revenus de l'émigration sert tout simplement à faire vivre la famille. Mais une partie est également consacrée à l'amélioration de l'habitat ou à l'achat de terrains ou de bétail.

Il est une caractéristique remarquable que De Foucault note à propos des habitants de Tissint : « ...quelques uns savent lire. C'est la première fois qu'en dehors des villes et des zaouïas, je vois des marocains lettrés. Tissint est une merveille au milieu de l'ignorance générale ». Il remarque également la piété des habitants et le nombre de hadj dans l'oasis. Pour ces deux caractères, il souligne la différence des gens de l'oasis d'avec les populations environnantes. Cette culture devait leur servir. Au début des années 1920 ils firent preuve d'un grand sens politique. Inquiets de la montée de la puissance Glaoua, qui, partie du Grand Atlas, était arrivée à M'hamid et à Fom Zguid et qui les menaçait, ils préférèrent rallier le Makhzen. Les Ida ou Blal firent de même.

Les populations de l'oasis sont très tournées vers le Sahara. Au début du 19^e siècle Aqqa, Tata et Tissint sont les ports du Sahara. Les marchandises du Soudan y sont débalées et rejoignent Marrakech à travers la montagne. En 1850, Tindouf est fondée et les caravanes préfèrent s'y arrêter. De là les marchandises sont alors expédiées vers Essaouira par Fom El Hassan et Tiznit. Les oasis du Bani perdent donc une de leur fonction. Mais il en reste quelque chose. Les gens de Tissint parlent volontiers de Tindouf, d'Adrar et d'In Salah.

Tissint est un des derniers caïdats du Maroc à n'être relié au reste du pays que par une piste. Il existe une liaison hebdomadaire par car avec Tata qui a lieu le jour du souq c'est-à-dire le mardi. Le caïdat n'a que 5 véhicules privés. Les liaisons sont donc assurées par des moyens extérieurs. On estime que deux véhicules par jour en moyenne joignent Tissint avec principalement Marrakech, puis Tata, Agadir et Aoulouz.

La troupe folklorique de Tissint a remporté plusieurs concours au niveau national. Elle se produit régulièrement dans tout le Maroc et est allée quelquefois à l'étranger.

4 écoles primaires scolarisent 510 enfants jusqu'à 14 ans, dont 80 filles. Le dispensaire a deux infirmiers.

Le moussem de Sidi Abdallah ou M'hand a lieu du 7 au 14 décembre de chaque année. C'est l'époque où émigrés et herboristes se doivent d'être au pays.

II. L'AGRICULTURE

Elle contribue à une bonne part du revenu de l'oasis.

1. Les exploitations

Le rapport SCET de 1981 recense 568 exploitations sur le périmètre qui couvre 450 ha. La superficie moyenne d'une exploitation est donc de 0,80 ha.

A. La structure des exploitations.

Nous avons étudié la structure de 30 exploitations soit une sur vingt environ :

Classes		Exploitations		Ha/ classe	%	Superficie moyenne des parcelles (Ha)
		nombre	%			
I	0 - 0,5 ha	16	53,3	6,4	19,8	0,04
II	0,5-1 ha	6	20	5,7	17,6	0,08
III	1 - 2 ha	4	13,3	7,4	22,9	0,09
IV	2 - 5 ha	3	10,1	7,6	23,6	0,21
V	5 ha	1	3,3	5,2	16,1	0,25
Total		30	100	32,3	100	Moy. = 0,14

On note l'extrême morcellement des parcelles. On note également la prépondérance des petites exploitations. 87 % des exploitations ont une superficie inférieure ou égale à 2 ha occupant ainsi 60 % de la superficie totale. Dans le Draa, Toutain mentionne en 1971 que 69 % des exploitations de moins de 2 ha occupent 48 % de la surface totale. Si les parcelles peuvent être éloignées les unes des autres on peut cependant remarquer que les exploitations sont soit sur la rive gauche, soit sur la rive droite de l'oued. Beaucoup d'exploitations sont en indivision (30 % environ). A l'extrême, un palmier peut être possédé par plusieurs individus.

B. *Le mode de faire-valoir*

3 modes de faire-valoir existent sur le périmètre : le faire-valoir direct et le métayage soit sur la totalité soit sur une partie de l'exploitation. On parle alors de faire-valoir mixte.

Le métayage est le khammessat. Le propriétaire doit apporter tous les moyens nécessaires à la production (terre, eau, fumier) et en contrepartie le métayer assure tous les travaux. Il a droit à un cinquième de la récolte de dattes et à la totalité des cultures sous palmier. On utilise souvent en plus un gardien au moment de la récolte. Il s'agit en général d'un nomade qui a droit à un septième des dattes.

Quand un propriétaire a trop de parcelles ou si certaines d'entre elles sont trop éloignées du groupe principal, il les confie à un khemmas.

Part de chacun des faire-valoir suivant la taille des exploitations :

Classes	F.V.D en %	F.V.M. en %	F.V. Kh en %
I	95	0	5
II	84	0	16
III	75	25	0
IV	66,5	33,5	0
V	0	0	100
% de la superficie totale	64,7	18	17,3

Un petit propriétaire ne pratique pas le faire-valoir mixte. S'il considère que son exploitation est trop petite, il la confie à un métayer et il fait un autre métier. C'est-à-dire qu'en général il émigre. Le seul gros propriétaire interrogé ne s'occupait pas de son exploitation.

Un cas très fréquent est celui des exploitations soit en indivision, soit tenues par plusieurs parents. Dans ce cas l'exploitation est gérée par un membre de la famille, les autres étant émigrés et revenant à l'oasis en général au moment de la récolte des dattes. Ces exploitations ont été classées en faire-valoir direct. La part de la superficie en métayage (17,3 % plus une petite partie du faire-valoir mixte) est plus faible que celle relevée par Toutain dans le Draâ (30 %). La différence vient certainement qu'il n'y a pas de habous à Tissint. Il y a seulement 600 à 700 palmiers gérés par les djemaas, dont les produits servent à l'entretien des mosquées.

2. Les productions

A. Le Palmier dattier

La palmeraie de Tissint s'étend sur une superficie de 450 ha. Elle comporte, suivant notre enquête, 115 000 pieds. La densité moyenne de 262 palmiers par hectare est donc forte.

En 1883 l'oasis était en partie entourée de murs, du moins dans la partie nord. Ces murs ont disparu et dans cette zone l'ensablement menace. Pour De Foucault : « la datte est la fortune de Tissint ; grâce à elle cette dernière est un des centres les plus prospères du Sahara Marocain ». A Tissint la variété *jihel* dominait, alors qu'à Tata c'était plutôt *bou feggouss* et à Aqqa *bou skri*. Mais avec la maladie du bayoud (*Fusarium oxysporum*) qui est apparue en 1900-1920, toutes ces variétés ont pratiquement disparu au profit des palmiers issus de noyaux (*sairs*) dans la mesure où les nouveaux pieds se sont révélés résistants à la maladie. Les *sairs* ou *khalt* représentent 96 % du nombre total des palmiers. La palmeraie est jeune : 73 % des palmiers ont moins de 30 ans d'âge.

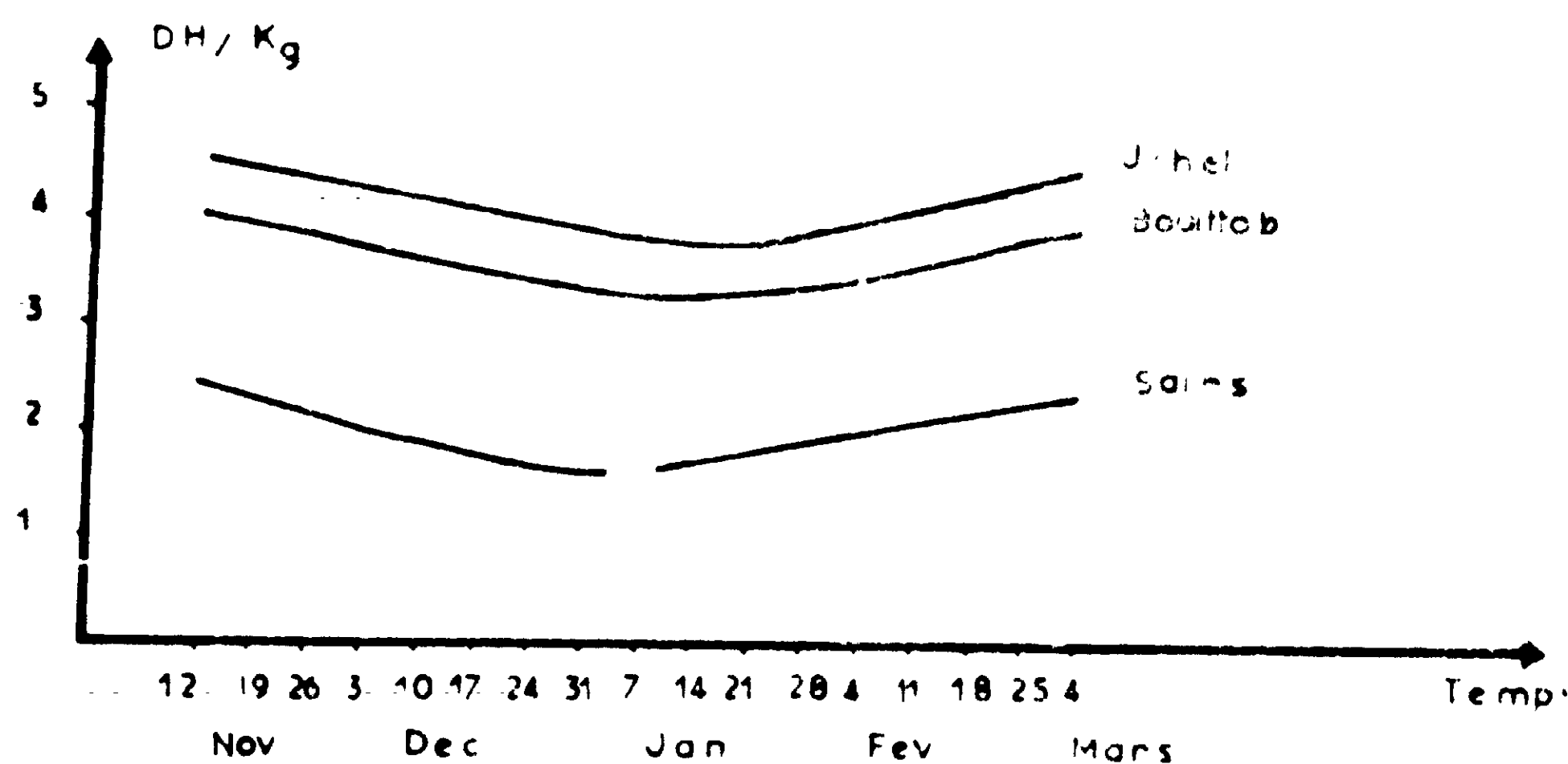
Les palmiers, issus de graines, poussent sans aucun alignement. Cependant on en voit beaucoup le long des séguias, là où ils ont une bonne alimentation en eau et où ils ne gêneront pas les sous cultures. La fécondation se fait en une seule fois. Le pourcentage de fruits non fécondés est donc élevé. La récolte par grappillage est utilisée pour les variétés précoces. La production moyenne par arbre est de 17 kg. Elle est très variable suivant les arbres et suivant les années car l'alternance est très marquée.

Les dattes molles ou demi-molles sont compressées dans des pots. Les dattes sèches, après 3 semaines d'exposition au soleil, sont stockées dans des sacs et dans des endroits aérés. Elles finissent cependant toutes par être parasitées et sont données au bétail.

Les palmiers sont attaqués par le bayoud déjà cité. Selon la SCET, le taux d'infestation était de 20 % en 1981. A partir des *sairs*, qui se révèlent résistants, la Station Centrale d'Agronomie Saharienne essaye de sélectionner de bonnes variétés. Le palmier dattier est en outre attaqué depuis une trentaine d'années par la cochenille blanche, *Parlatoria blanchardi*.

Ce sont plutôt les meilleures dattes qui sont commercialisées. *jihel* et *hou itob* sont presque entièrement vendues. *iklane* et les dattes issues de *sairs* assurent donc l'autoconsommation. Néanmoins les 3/4 de la production sont vendus.

Prix de la datté au souk
de Agadir Tissint 1984-1985



Les quantités mises sur le marché varient dans le temps et sont en gros inverses des prix pratiqués. Mais elles varient surtout suivant les besoins de l'agriculteur. Un agriculteur pauvre cueille le jour avant le souk et vend le lendemain. Un agriculteur plus riche vend jusqu'en mars : ses dattes lui servent de réserve monétaire.

Les prix peuvent être élevés. Les pluies de l'hiver 84-85 ont eu un effet dépressif sur les palmiers. La récolte de l'automne 85 a donc été faible. En novembre 85 la *jihel* se vendait 11 DH le kg au souk de Tissint.

B. Les sous cultures

Pour De Foucault : « Point de cultures à l'ombre des dattiers : on réserve toute l'eau pour l'irrigation de cet arbre précieux. Il n'y a de champ qu'en dehors de la forêt, à la lisière de l'oasis, là on cultive

dans le sable des légumes et de l'orge ; on ne le fait que les années de pluie... ». Les choses ont actuellement bien changé. Il n'y a presque plus de cultures en dehors de la palmeraie, celle-ci étant en grande partie cultivée. Il y a environ 50 % de jachère.

On trouve extrêmement peu d'arboriculture, grenadier et figuier surtout. Pour l'essentiel, on a de l'orge auquel succède souvent un mélange sorgho-mil ou de la luzerne. Du fait de l'eau salée il y a peu de légumes excepté du navet et de la carotte en très petite quantité : Tissint importe des légumes des qars environnants, de Marrakech et du Souss. La luzerne représente environ 50 % des surfaces cultivées. La pratique des sous cultures est surtout le fait des petites exploitations qui visent à une meilleure intensification. On utilise toujours des variétés locales.

Les labours se font en deux temps, généralement à la sape. En mai-juin on fait le premier labour pour « ensoleiller » (c'est le terme utilisé) le sol. Le deuxième labour a lieu avant le semis de l'orge en octobre. On desherbe à la main ce qui donne du fourrage pour les animaux. On utilise le fumier et on amende les sols avec du sable pour améliorer la texture.

Les rendements sont faibles :

Orge	12 qx/ha
Sorgho et mil	10 qx/ha
Luzerne	300 qx/ha avec 5 coupes/an

En plus de l'oasis, les gens de Tissint ont un maader en bordure de l'oued Draa. Un maader est une étendue de terre formée d'alluvions sablo-limoneux. Il est arrosé par des crues soit du Draa, soit des affluents. Le maader de Tissint n'est pas cultivé depuis longtemps. Il est possédé au 2/3 par les Ida ou Blal.

C. Les productions animales

De Foucault écrit qu'il n'y a pas 15 chevaux et 25 vaches dans tout Tissint et qu'il existe un petit nombre de moutons et de chèvres. « On nourrit ces animaux de paille, et d'herbe quand on peut, ce qui n'est pas fréquent. Le plus souvent, pour se délivrer de ces difficultés, les habitants des qars font des arrangements avec des nomades et leur confient leurs chevaux et leurs moutons... Quant aux nomades, ils ont des chameaux, des moutons, des chèvres et quelques chevaux »

Il y a encore de l'élevage nomade. Au printemps 1985 nous avons pu rencontrer aux environs de Tata un troupeau de quelques centaines

de chameaux qui allait de la région de M'hamid à celle d'Assa à 400 km à l'est où il y avait des pâturages. Les troupeaux des oasiens sont de petite taille, gardés et nourris dans la zériba. Ils pâturent occasionnellement dans l'oasis ou pour les caprins dans le désert avoisinant.

L'élevage bovin est peu important. On compte environ 100 têtes pour tout l'oasis. Ils s'agit de race locale de petite taille (250 à 300 kg pour une vache adulte) et dont la production est très faible : 400 kg environ par lactation. On les nourrit de luzerne, paille, orge et dattes. Mais ces produits de l'exploitation ne sont pas suffisants. On achète donc à l'extérieur de la pulpe, du son et de l'orge.

Les bovins sont donc concentrés chez les grands exploitants qui ont des moyens de financement.

L'élevage ovin de parcours a été abandonné au profit de l'élevage sédentaire avec des moutons de race *D'mane*. Il y a environ 3 000 ovins sur le périmètre soit 5,3 par exploitation. La race *D'mane* est une race rustique, bien adaptée au milieu oasien d'où elle est originaire, et d'une exceptionnelle fécondité. Selon les paysans une vache égale quatre brebis.

Il y a une quarantaine d'ânes et une centaine de caprins sur le périmètre. Une exploitation de moins de 0,5 ha comprend 4 ovins en moyenne et la plus grande exploitation enquêtée en a 10 : nous avons déjà dit que les effectifs étaient faibles. Si les exploitations les plus grandes arrivent à nourrir à peu près correctement leur cheptel, les plus petites n'y arrivent pas. Pour la classe I, nous avons calculé un taux de couverture de 75 % : le petit exploitant essaye de compenser la faiblesse de son revenu en production végétale en pratiquant l'élevage hors sol. Il n'y arrive qu'en sous alimentant son troupeau.

3. L'eau et l'irrigation

Si on retient une quantité d'eau nécessaire au palmier et aux sous-cultures de 20 000 m³/an environ et que du fait de la salure de l'eau nous lui appliquons un coefficient multiplicateur de 1,4, le débit nécessaire à l'irrigation du périmètre est de 28 000 m³/an/ha ou 0,85 l/s/ha. Avec 340 l/s pour 450 ha les sols reçoivent effectivement 0,75 l/s/ha. En fait les deux chiffres doivent être corrigés. Le chiffre de 0,85 l/s/ha doit être minoré car il existe 50 % de jachère sous les palmiers. De plus le coefficient correcteur de 1,4 paraît un peu fort, s'appliquant au palmier qui tolère 23 g/l. Mais le deuxième chiffre doit être minoré aussi car le système des seguias et la gestion de l'eau

tels qu'ils existent doit entraîner de nombreuses pertes. Au total on doit, semble-t-il, considérer que l'irrigation est tout juste suffisante par rapport aux besoins.

Comme l'oued a des eaux pérennes, le problème est de capter et de répartir l'eau. Déjà en 1883 un barrage était construit sur l'oued en dessous d'Agadir. Puis sous le protectorat un barrage fût de nouveau construit ainsi que deux séguia.

L'une alimente le souq avec un débit de 31/s. L'autre appelée « N'Arlan N'Aït Lhoucine » dont nous avons déjà parlé a été construite sur la rive gauche pour la culture de céréales.

En 1985 un nouveau barrage vient d'être inauguré. Deux séguia en partent pour irriguer la rive droite (130 l/s) et la rive gauche (210 l/s).

Si la seguia de la rive droite (seguia agoug) n'irrigue que la palmeraie, la seguia de la rive gauche (seguia lakbira) irrigue 3 différentes zones de culture : la zone à palmiers denses en amont et en bordure d'oued, la zone à palmiers très écartés en aval et la zone bour sans palmiers qui n'a que des céréales d'hiver. Cette zone de 530 ha est à l'heure actuelle plus ou moins à l'abandon.

La répartition est la suivante :

Seguia	Qqour	Nombre de jours du tour d'eau	Nombre de parts
Agoug	Agadir	74	592
	Aït Ouirane	59	472
Lakbira	Taznout	15	120
	Zaouia	28	224
	Beni-Mousse	4	32

Avant 1983 on mesurait la durée de la part à l'aide de l'ombre d'un bâton le jour, des étoiles la nuit. A l'heure actuelle on utilise une montre. La mesure de base est le rbaa qui dure :

$$\frac{24 \text{ h}}{4} = 6 \text{ h}$$

La longueur du tour d'eau varie avec le temps. Par exemple, dans les années 1940 à la Zaouia, le tour d'eau durait 16 jours. A l'heure actuelle il est de 24 jours. Nous n'avons pas pu déterminer comment l'évolution s'était produite.

Comme la terre, la part d'eau se vend. Un rbaa rive droite vaut de 1 000 à 1 500 DH mais il peut aussi se louer 50 à 70 DH par an. Rive droite le tour d'eau revient tous les 74 jours. Comme la segua de la rive droite débite 130 l/s cela revient à acheter un débit continu de 0,45 l/s. Le prix est faible même compte tenu que l'eau est obtenue sans effort puisque venant d'une résurgence.

La gestion du tour d'eau est sous le contrôle d'un nombre limité de personnes qui détiennent une liste ou connaissent par cœur la liste des tours ainsi que les ayants droits. La jemaa n'intervient qu'en cas de conflit sérieux. En 1936, l'administration française a fait adopter une réforme de la répartition de l'eau d'une segua secondaire (Targa Talat n'wassif). Le principe de base était de donner deux minutes d'eau par pied de palmier.

L'entretien des seguias est mené par la population suivant différents types d'organisation. Par exemple à Agadir chaque ayant droit doit entretenir 1 m de segua par rbaa possédé.

4. Economie de l'exploitation

Le travail de l'exploitation est surtout le travail de l'homme. La femme va chercher de l'eau douce au château d'eau près du caïdat au débouché du foun, fait naturellement les travaux ménagers, participe à l'entretien du troupeau et aux travaux de récolte (céréales, luzerne, dattes). L'agriculteur aménage son temps de travail en fonction des besoins de l'exploitation et de l'éloignement du village. Tel exploitant travaillera le matin jusqu'à la prière du dhor où il rentrera chez lui. Il repartira aux champs après le aser. Il commencera et finira sa journée à des heures différentes suivant les nécessités du travail et les saisons. Tel autre travaillera toute la journée aux champs en hiver en emportant son casse-croute et rentrera dans la soirée. L'été il ira faire la sieste chez lui. L'aide de la famille permet de fournir un appoint de travail.

Il est donc difficile de calculer une moyenne. Il en est de même pour les besoins de la famille. Cependant, à titre d'exemple, donnons les besoins de la famille de Jalili Larbi ben Ali. Il a 66 ans et a 6 enfants dont l'un est taleb. Il possède 0,77 ha, ce qui est presque la surface moyenne de l'exploitation que nous avons évalué à 0,8 Ha.

Besoins pouvant être satisfaits par l'autoconsommation:

Nature	Quantité kg	Prix DH/kg	Prix total DH
Orge	235	1,70	400
Sorgho	260	2	520
Dattes	730	2,20	1 606
Navets carottes	80	1,20	96
Poulets	33	17	561
Oeufs (pièce)	365	0,75	274
Moutons	39	35	1 365
Total			4 822

Il faut y rajouter les achats aux boutiques ou au souk :

Besoins monétarisés

Nature	Quantité	Prix unitaire DH	Prix total D'1
Alimentation			
- Sucre	5 kg/semaine	4,45	1 156
- Thé	0,5 kg/semaine	70	1 820
- Café	5 kg/an	50	250
- Huile	1 l/semaine	5,50	286
- Condiments			390
- Fruits et légumes			460
- Farine	70 kg/mois	1,4	1 176
- Viande	4 kg/mois	28	1 344
Combustibles			
- Pétrole	4 l mois	3	144
- Gaz	1 h mois	12	144
Equipement			
- Ustensiles ménagers			200
- Habillement			600
Hygiène			
- Savon et lessive			340
Divers			300
Etudes des enfants			500
Total			9 110

Les besoins totaux sont donc de 13 932 DH.

Remarquons qu'il n'y a pas d'impôts.

Essayons de calculer les revenus d'une exploitation identique, à partir des revenus de la palmeraie.

Sur 450 Ha, nous avons 225 Ha de jachère, et 225 Ha cultivés, moitié en luzerne et moitié en orge-sorgho. Selon la SCET, le produit de l'élevage représente 17,5 % du produit des productions végétales. Le revenu global est donc :

Orge	112 Ha x 12 Qx x 1,7 DH/Q	=	228 480 DH
Sorgho	112 Ha x 10 Qx x 2 DH/Q	=	222 480 DH
Dattes	115 000 Pieds x 20 kg x 2,2 DH/kg	=	5 060 000 DH
	Total productions végétales	=	5 511 000 DH
	Elevage 15 %	=	964 425 DH
	Total productions agricoles	=	6 475 425 DH

Une exploitation de 0,8 Ha a donc un revenu théorique de 11 512 DH. Les besoins totaux étant de 13 992 DH, on voit donc que notre exploitant doit absolument avoir un revenu complémentaire pour payer les principaux postes de son budget familial à savoir : achat de viande, études des enfants, thé et sucre. Le revenu complémentaire vient de son fils qui est taleb. Ce dernier ne peut donc pas avoir une vie autonome. Si un des fils reprend l'exploitation, que deviendra l'autre ?

L'administration ne pouvant plus engager les éventuels diplômés, l'émigration ayant maintenant ses limites, les Tissinti doivent développer leurs ressources locales. On voit la nécessité pour eux soit d'augmenter la productivité de la terre, soit de trouver autre chose.

III. CONCLUSIONS

Il y a quelque 150 ans, l'oasis de Tissint était un des ports du Sahara et un foyer de culture. Il existait un équilibre entre la vie des nomades et celle des sédentaires.

Avec la création de Tindouf, Tissint perd sa fonction de port. Puis, avec la colonisation, la sécurité venant, les nomades perdent une partie de leurs revenus et dès lors, commencent à se sédentariser. Les populations de l'oasis émigrent et l'oasis, n'étant plus entretenu, se dégrade, bien que, et ce point est important, le problème de l'eau ne se pose pas. Le bayoud, en remplaçant les bonnes variétés de palmier par des *sairs* n'arrange rien. Cependant la maladie n'est pas déterminante.

L'essentiel est dans le fait que Tissint se trouve marginalisée. De centre de l'économie saharienne l'oasis se retrouve à la périphérie de l'économie moderne. Cependant les oasiens ne se résignent pas. Ils essayent de sortir quelque chose d'eux-mêmes.

Cet autre chose est l'activité d'herboristerie qui sera présentée dans un prochain article.

Remerciements : *Nous remercions Monsieur le Caïd de Tissint et Monsieur le Président de la commune de Tissint pour leur aide, les renseignements qu'ils ont bien voulu nous fournir et surtout pour leur accueil. Nous remercions également le projet de coopération Belgo-Marocain « Horticulture » du Complexe Horticole d'Agadir à l'initiative de qui cette étude a pu être réalisée et qui a fourni l'appui logistique.*

BIBLIOGRAPHIE

AIT CHITT M. et OUAKRIM M. (1984). Le palmier dattier à Tata. Culture, production et problèmes. Mémoire de l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II.

DE FOUCAULT Charles (1889). Reconnaissance au Maroc. A. Chalamel éd. Réédition 1985 : Les Editions d'Aujourd'hui.

GAILLARD (Capitaine) (1949). Deux oasis du Bani : Tata et Tissint. Sanctuaires et Marabouts. Vie religieuse. Mémoire du C.H.E.A.M.

S.C.E.T. Maroc (1981). Etudes des périmètres de petite et moyenne hydraulique de la zone d'action de l'O.R.M.V.A. de Ouarzazate.

TOUTAIN G. (1977). Eléments d'agronomie saharienne. Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques. Paris.

BORDEREAU DE SAISIE

C.N.D

MAROC



ISN	
NONAT A 110	
NAC A 090	26-0019
CODBI A 121	
COTRA A 122	

NIVUD A 131	A	M	C	NIVBO A 132	M	C	S
----------------	---	---	---	----------------	---	---	---

TYPREL A 141	T	G	S	R
NOAP A 142				
NACAP A 143				

CODUD										
INDEX A 010										
NAME A 020										
STATUT A 150	C	D	PAYS PROD. A 160				TYPE BIBL. A 171	J		
INDICATEURS BIBLIOGRAPHIQUES A 172	K	L	N	U	W	Z	Y	E	V	R

UNITE DOCUMENTAIRE (A/M/C)	A 120 AUTEUR ET AFFIL	BAA/AOUZ, Azorou; HACDAR, ABUELLAN; VITTOZ. Jacques.
	A 220 COLLEC TIVITE AUTEUR	
	A 230 TITRE UD	L'AGRICULTURE DANS LE SAHARA MAROCAIN (NAPOL)
	A 240 A 250	TITRES TRADUITS Utiliser le bordereau 2 : données complémentaires

SOURCE : DOCUMENT GENERIQUE (M/C/S/)	A 310 AUTEUR		
	A 320 COLLEC TIVITE AUTEUR		
	A 330 TITRE DOCUM GENER		
	A 340	TITRE GENERIQUE . . . utiliser le bordereau 2 : données complémentaires	
	A 410 TITRE PUBLIC EN SERIE	AL KALIM ET V. C. PAROCH. ET AL. ETUDES ETHNOMEDICALES ET DE BOTANIQUE APPLIQUEE	
A 430 VOLNUM	T. 2 (1)	A 430 ISBN	

NOTES D'INDEXATION

DATIN D 100	2386
DATBA D 110	
DATMI D 120	

--

FIN

النهاية