



30930

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

1

REPUBLIQUE ALGERIENNE

Sous-Secrétariat d'Etat à l'Agriculture

Division Production Agricole

COOPERATIVE D'ELEVAGE DE SIDI MEDJER

Cooperative N° 2 (Beni-aid)

Gouvernorat de Sfax

Octobre 1968

D/ P.A.N° 492

ARTES ET FIGURES HORS TEXTE

CARTES HORS TEXTE /

(Coopératives Beni-Zid n° 1, n° 11)

- | | | |
|------------|---|---|
| Carte n° 1 | : | Plan de situation échelle 1/100.000 E. |
| Carte n° 2 | : | Carte des parcours - échelle 1/100.000 |
| Carte n° 3 | : | Zones de plantation de cactus inermes et schéma de la répartition des points d'eau échelle 1/100.000 E. |
| Carte n° 4 | : | Répartition des parcours 1,2, entre les 2 Coopératives : Echelle 1/12.500 E. |

FIGURES HORS TEXTE /

- | | | |
|------------|---|---|
| Figure III | : | Schémas de rotation par unité de surface (périmètre irrigué de Henchir El Hicha). |
| Figure V | : | Schéma des rotations pour le troupeau des mères, des antennaises - Cas d'un printemps à pluviosité normale et d'un automne sec. |
| Figure VI | : | Schéma de rotation pour le troupeau des sœurs et des antonnaises. Cas d'un printemps et d'un automne à pluviosité normale. |

L.R.B./

REPUBLIQUE TUNISIENNE
SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A
L'ECONOMIE NATIONALE
S/SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE
Direction de la Production Agricole

Section des Etudes

- 5 -

I COOPERATIVES D'ELEVAGE DE SELSI MONTAIN

-

I COOPERATIVE BEMI-SID N° 2.

-

GOUVERNORAT DE Sfax

-

SOMMAIRE

1961

I - SITUATION DU PAYSAN /

1.1 - Données géographiques	Page 1
1.2 - Climatologie	2
1.3 - Situation ethnique et foncière	2

II - ETUDE ÉCONOMIQUE ET PASTORALE /

(Voir sommaire en tête de chapitre)

III - BUT ET MÉTHODES D'INTERVENTION /

3.1 - Inventaire des possibilités pastorales	15
3.2 - Recherche de zones de plantation de cactus	15
3.3 - Utilisation du périmètre d'Hamchir El Riou	16
3.4 - Calendrier et charge des différentes catégories de pâturages	20
3.5 - Dimensionnement du troupeau	20

IV - CARACTÉRISTIQUES AFINES AGRICULTURES /

4.0 - Généralités	22
4.1 - Possibilités de pâturage	23
4.2 - Bilan nutritionnel	23
4.3 - Bilan fourrager	27
4.4 - Composition du déficit fourrager	27
4.5 - Calendrier d'élevage	27

V - ALPHAS ÉCONOMIQUES /

VI - PROGRAMME DE TRAVAIL EN PLACE DE LA COOPÉRATION /

6.0 - Échelonnement des interventions	37
6.1 - Mise en place du troupeau	37
6.2 - Échelonnement des investissements	38

VII - ANALYSE ÉCONOMIQUE AU STADE FINAL /

7.1 - Évaluation des ressources fourragères	44
7.2 - Évaluation des valeurs économiques	45

VIII - ÉTUDE DE MARCHÉ POUR LA PASTORALE /

8.1 - Mouton	47
8.2 - Vache	47

CHAPITRE I

SITUATION DU PORTUGAL

CHAPITRE I

SITUATION DU PERIMETRE

11 - DONNÉES GÉOGRAPHIQUES /

Le hâbous de Sidi Maddeb est situé dans son entier dans le gouvernorat de M'x.

Ses limites sont les suivantes :

- A l'Est, la côte entre la Skhirra et l'embouchure de l'Oued El Akarit

- Au Sud, la limite du gouvernorat. Les points extrêmes de cette limite sont d'une part le village de Sidi Mansour et l'embouchure à la mer de l'Oued El Akarit.

- A l'Ouest, la limite du hâbous est assez confuse. Grossièrement, cette limite ouest s'appuie sur les djebels Kraïoubil et Bou Douaou. Plus au Nord, la limite du hâbous emprunte la piste allant de Messouna vers le sebkha Mechaguig

- La limite Nord-Est va en suivant un contour assez confus de la sebkha Mechaguig à la Skhirra, en suivant sur une bonne partie le cours de l'Oued Tafnoui.

L'étude du hâbous a débuté par sa partie Sud.

A partir des éléments cités plus loin, nous proposons la création de 2 coopératives situées à l'intérieur de la tribu des Beni-Zid ; leurs limites (voir plan de situation, carte 1) sont les suivantes :

- A l'Ouest et au Sud les limites du hâbous de Sidi Maddeb.

- Au Nord la limite est constituée par la frontière entre les zones d'influence des 2 tribus : les Cherayra et les Beni-Zid.

- A l'Est la limite correspond à une répartition équitable des parcours d'été et de printemps entre les 2 coopératives constituées sur le territoire des Beni-Zid.

12 - CLIMATOLOGIE /

La pluviométrie annuelle sera sur les 2 coopératives (Beni-Zid 1 et 2) de 150 mm (station de Sidi Mansour) avec maximum des précipitations en novembre et en mars.

Les vents dominants semblent provenir d'une direction Sud-Sud-Est.

Bioclimatiquement le périmètre considéré est situé à la limite de l'étage aride inférieur à hiver doux, et de l'étage aride inférieur à hiver frais.

13 - SITUATION ETHNIQUE ET FONCIERE /

Il est assez difficile de chiffrer le nombre d'ayant droits sur le périmètre des 2 coopératives Beni-Zid I et II. D'après les estimations du service Foncier, il pourrait se situer aux alentours de 500. Il est certain que la quasi - totalité de cette population ne voit pas ses droits limités à ce périmètre.

CHAPITRE II

ETUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE DE PLANCHALS

201 - Principes cartographiques sur lesquels est fondée l'étude de la végétation, travaux restant à faire.

2011. Etablissement d'une carte de base (carte phytocécologique)

2012. Etablissement d'une carte des parcours (types pastoraux)

2013. Travaux restant à faire : carte de productivité des parcours.

202 - Etude de la végétation; ses caractères pastoraux.

2021. Parcours constitué par l'association à Rhanterium suaveolens et Stipa Lagascei var. Pontanerii, sous association à Lygacis spartus.

2022 - Différents types de parcours à Rhanterium dégradé

2023. Mosaïque formée par

- la s'ass. à Lygacis spartus de l'ass. à Plantago albicans
- l'ass. à Lygacis spartus et Anarthurus brevifolius

2024. Parcours à Nitraria retusa, à Lygacis spartus et Anarthurus brevifolius sur encroûtements gypseux

2025. Parcours constitué par l'association à Cynodon Dactylon et Plantago albicans

21 . / ES TECHNIQUES D'AMENAGEMENT ET D'EXPLOITATION DES PARCOURS

211 - Principes fondamentaux

2111. Données générales

2112. Efficacité fourragère

2113. L'aménagement des parcours

212 - L'exploitation des parcours

2121. Le troupeau des mâles et des Antennines

2122. Le troupeau des bœufs

22 . / EN RESERVES DE CACTUS INERNE ET LES PLANTATIONS D'ATRIPLEX HALIMUS

221 - Les réserves de cactus inerme

222 - Les réserves d'Atriplex Halimus

223 - Origine des raquettes de cactus et des plants d'Atriplex.

201 - Principes cartographiques sur lesquels est fondée l'étude de la végétation, mise en évidence des types pastoraux ; étude restant à faire.

2011. Etablissement d'une carte de base carte phytécologique.
A partir des photos aériennes au 1/12.500 à, nous avons établi des divisions morphologiques ; une reconnaissance de terrain a permis de caractériser des unités écologiques basées sur

- la végétation ; ses caractères phytosociologiques, la présence ou l'absence d'espèces buissonnantes vivaces consommées par le bétail, leur degré de recouvrement.

- le type de sol

- l'existence de certains caractères hydrologiques ; présence ou absence de ruissellement

- l'état de dégradation des parcours ; cette dégradation peut être due surtout à la céréaliculture, ou au surpâturage ; dans la cartographie, l'origine de cette dégradation est mise en évidence ; dans le surpâturage, nous distinguons 2 catégories.

2012. Etablissement d'une carte des parcours (types pastoraux).
A partir de cette carte phytécologique, nous avons réalisé une carte des parcours, ou des types pastoraux (au 1/100.000), où les unités pastorales précédentes sont réunies en catégories de parcours, basées sur une charge moyenne à l'hectare, et la saison d'utilisation.

2013. Travaux restant à effectuer : établissement d'une carte de productivité des parcours. Une 3ème carte reste à faire, celle de la productivité des parcours.

Pour cela, il sera nécessaire, de pratiquer, à l'intérieur des limites de la coopérative :

- la mesure de la masse fourragère productive, et ceci en fonction d'un cycle pluviométrique (au moins 4 à 5 ans).

- l'étude des périodes de croissance des principales espèces pastorales.

202 - Etude de la végétation ; ses caractères pastoraux.

2121. Parcours à Erianthus suaveolens et Stipa Lagascae esp. Fontenisi (1, II sur la carte 2 hors texte) ; il couvre 1100 hectares, et figure sur le tableau n° comme parcours n° 1 ; cette association se développe sur un sol steppique avec micronekhs en face ; l'encroûtement gypseux se situe entre 50 et 110 cm. Les buissons formés par les espèces vivaces buissonnantes ou en touffes atteignent 30 % de la surface totale. Par ordre de degré de recouvrement décroissant, ce sont : Erianthus suaveolens, Helianthemum lipii var. sessiliflorum, Stipa Lagascae esp. Fontenisi.

* Chiffres de M. le Houtou.

Les espèces vivaces ou annuelles de petite taille ont un degré de recouvrement qui varie entre 20 et 40 %. Par ordre de degré de recouvrement décroissant, ce sont : Plantago albicans, Paronichia argentea ssp. tuamensis.

Dans ce parcours, la dégradation est sélective, c'est à dire qu'elle affecte beaucoup plus la graminée vivace (Stipa lagascae) que le Rhaxarum ; la graminée est plus nutritive et plus appétante que le Rhaxarum, aussi les touffes sont-elles broutées à ras ; 1/4 à 1/10 à de la touffe sont des rejets. Par contre compte tenu de son type biologique le Rhaxarum est brouté beaucoup moins.

D'autre part il existe plusieurs catégories de diamètre des touffes, de Rhaxarum et aussi des plantules : cette espèce, qui forme le fonds de ce parcours, se régénère donc naturellement. Dans ce cas la charge de régénération, aura pour but d'augmenter la vigueur et la masse foliaire de la graminée. Il paraît raisonnable d'admettre que l'application de la charge de régénération, associée à la mise en défens permettrait de doubler en 3 ans la productivité de ce parcours.

2002. Parcours à Rhaxarum dégradé c'est le parcours 2^{II} sur la carte hors texte n° 2, et le parcours n° 2 sur le tableau N° 4, sa surface est de 620 hectares environ ; il correspond à la sous-association (surpaturée) à Arthrophytum schmittianum (Bignal) de l'association à Rhaxarum saevicolum (Arfaj) et Stipa lagascae ssp. tuamensis. Il se développe sur un sol steppique tronqué à phoages sableux orientés ; l'encroûtement gypseux se situe à la même profondeur que dans le parcours précédent ; les espèces consommées par le bétail sont les mêmes. La végétation y est dégradée par le surpaturage. Des vastes zones de déflation y apparaissent. Le degré de recouvrement des espèces vivaces suffrutescentes (trissons) est plus faible que précédemment (voisin de 20 %). En outre, par suite de l'apparition des zones de déflation, le degré de recouvrement des annuelles ou des vivaces de petite taille est plus faible : 2 à 10 %. Il en résulte :

- par suite du faible degré de recouvrement en annuelles un raccourcissement de la période d'utilisation du parcours.

- Une diminution de la charge à l'hectare, qui est ici de 1 sou-ton par 5 hectares (par suite d'une diminution du degré de recouvrement du Rhaxarum et son surpaturage).

Dans ce parcours, l'emploi d'une charge de régénération se justifie par la nécessité d'augmenter la vigueur des espèces vivaces, telles Rhaxarum saevicolum ou Stipa lagascae ; quant aux espèces annuelles ou vivaces de petite taille, leur développement sera de toute façon limité par les surfaces de déflation.

Le contrôle de la charge (charge de régénération) et la mise en défens permettraient (en 8 ans) d'augmenter de moitié la productivité de ce parcours.

2023. Parcours formé par une mosaïque de végétation : sous-association à *Lygodes sputum* de l'association à *Plantago albionis* (Plantain blanchâtre), association à : *Lygodes sputum* et *Anarrhinum brevifolium* c'est le parcours 3_{II} sur la carte hors texte n° 2, et n° 9 sur le tableau 4, 100 hectares environ ont été attribués à la coopérative Beni-Zid n° 2. Il s'agit d'une alternance :

- d'ensablissements occupés par l'association à *plantago albionis* ; le plantain blanchâtre y est souvent abondant.
- d'affleurements gypseux occupés par l'association à *Lygodes sputum* et *Anarrhinum brevifolium*.

Ce parcours constitue un bon pâturage de printemps, et quand les pluies sont abondantes un bon pâturage d'automne. Sa valeur est surtout constituée par le Plantain blanchâtre.

2024. Parcours à *Nitraria retusa*, à *Lygodes sputum* et *Anarrhinum brevifolium*. C'est le parcours 11 - 12_{II} sur la carte hors texte n° 2, et 11 et 12 sur le tableau n° 4 ; leur surface est de 5980 hectares environ. Il s'agit d'un médiocre parcours d'hiver, utilisable de la mi-Novembre à fin Mars. Les espèces dominantes sont : *Lygodes sputum*, *Anarrhinum brevifolium*, *Nitraria retusa*. La charge est de 1 unité ovine pour 20 hectares.

2025. Parcours constitué par l'association à *Cynodon Dactylon* et *Plantago albionis* des sols sablonneux des thalwegs et des zones d'épandage (parcours 10_{II} sur la carte 2 hors texte) ce parcours se présente sous forme de jachères au milieu des cultures de céréales ; il s'agit donc d'une répartition diffuse ; nous avons admis que ce type d'association occupait 210 hectares ; sa période d'utilisation est de la mi-Mars à fin Décembre, et la charge est de 1 unité ovine pour 3 hectares.

21. / EN TECHNIQUES D'AMÉNAGEMENT ET D'EXPLOITATION DES PARCOURS

211 - Principes fondamentaux 2111. Données générales

Nous sommes convenus que la méthode d'exploitation des parcours par rotation est celle qu'il faut utiliser.

Dans l'estimation de la charge à l'hectare, les chiffres appliqués sont ceux de M.J. Le Houerou. En pratique, pour un parcours donné, il existera des périodes où la charge sera inférieure à la charge moyenne, chaque parcours comprendra des parcelles de réserve destinées à combler ce déficit passager ; ce sont par exemple les parcelles marquées en pointillé sur les figures 5 et 6.

Le contrôle de la charge (charge de régénération) et la mise en défens permettraient (en 8 ans) d'augmenter de moitié la productivité de ce parcours.

2023. Parcours formé par une mosaïque de végétation : sous-association à *Lygodes sputum* de l'association à *Plantago albiocens* (*Plantain blanchâtre*), association à : *Lygodes sputum* et *Anarthrum brevifolium* c'est le parcours 3_{II} sur la carte hors texte n° 2, et n° 9 sur le tableau 4, 100 hectares environ ont été attribués à la coopérative Beni-Gid n° 2. Il s'agit d'une alternance :

- d'ensablissements occupés par l'association à *plantago albiocens* ; le plantain blanchâtre y est souvent abondant.

- d'affleurements gypseux occupés par l'association à *Lygodes sputum* et *Anarthrum brevifolium*.

Ce parcours constitue un bon pâturage de printemps, et quand les pluies sont abondantes un bon pâturage d'automne. Sa valeur est surtout constituée par le *Plantain blanchâtre*.

2024. Parcours à *Nitroaria retusa*, à *Lygodes sputum* et *Anarthrum brevifolium*. C'est le parcours 11 - 12_{II} sur la carte hors texte n° 2, et 11 et 12 sur le tableau n° 4 ; leur surface est de 3960 hectares environ. Il s'agit d'un médiocre parcours d'hiver, utilisable de la mi-Novembre à fin Mars. Les espèces dominantes sont : *Lygodes sputum*, *Anarthrum brevifolium*, *Nitroaria retusa*. La charge est de 1 unité ovine pour 20 hectares.

2025. Parcours constitué par l'association à *Cynodon Dactylon* et *Plantago albiocens* des sols sablonneux des thalwegs et des zones d'épandage (parcours 10_{II} sur la carte 2 hors texte) ce parcours se présente sous forme de jachères au milieu des cultures de céréales ; il s'agit donc d'une répartition diffuse ; nous avons admis que ce type d'association occupait 210 hectares ; sa période d'utilisation est de la mi-Mars à fin Décembre, et la charge est de 1 unité ovine pour 3 hectares.

21. / EN TECHNIQUE D'AMÉLIORATION ET D'EXPLOITATION DES PARCOURS

211 - Principes fondamentaux 2111. Données générales

Nous sommes convenus que la méthode d'exploitation des parcours par rotation est celle qu'il faut utiliser.

Dans l'estimation de la charge à l'hectare, les chiffres appliqués sont ceux de H.J. Le Houerou. En pratique, pour un parcours donné, il existera des périodes où la charge sera inférieure à la charge moyenne, chaque parcours comprendra des parcelles de réserve destinées à combler ce déficit passager ; ce sont par exemple les parcelles marquées en pointillé sur les figures 5 et 6.

D'autre part, l'exploitation des parcours ne peut se concevoir sans contrôle simultané de l'évolution de la végétation, notamment par

- installation par parcours, de 3 ou 4 petites parcelles de mise en défens permanentes.
- un groupe de parcelles exploitées dans l'année d'une manière régulière : ce sont les unités de rotation
- quelques parcelles (ou unités de rotation) constituant une réserve, pâturées seulement en cas de déficit passager (sinon elles constitueront des parcelles supplémentaires de mise en défens)
- des parcelles de mise en défens annuelle
- des petites parcelles de mise en défens permanente

2112 Déficit fourrager

Une étude préliminaire des potentialités fourragères de la coopérative II a fait ressortir

- un excédent des ressources en faveur des parcours de printemps par rapport aux parcours d'été.
- un médiocre parcours d'hiver (parcours 11 et 12) qui diminue le déficit hivernal du troupeau.

2113. L'aménagement des parcours

- Parcours 1_{II} et 2_{II} (voir carte ^{h° 2} des parcours en hors texte).
 - Parcours 1_{II} : couvre 1100 hectares, divisée en unités de rotation de 110 hectares ; la durée de passage est de 3 semaines par unité de rotation. A l'intérieur de chaque unité de rotation (voir figure I), des traits de clôture matérialisent des surfaces d'exploitation de 1 semaine. Chaque unité de rotation possédera un bosquet d'arbres fourragers.

La répartition théorique des points d'eau est indiquée sur la carte 4 hors texte. Des redjems matérialisent les limites de chaque unité de rotation.

- Parcours 2_{II} : couvre 624 hectares, divisés en 10 unités de rotation de 60 hectares. La durée de passage est de 1 semaine. Le même type d'aménagement est à prévoir que pour le parcours 1_{II}.

- Parcours 3_{II} : couvre 1000 hectares environ. Par suite d'une durée d'utilisation plus courte, il faut prévoir un allégement des investissements. Les points d'eau seront plus espacés (voir carte 3 hors texte) ; Il n'y aura pas de bosquets d'arbres fourragers ; la période d'utilisation de ce parcours (en printemps et en automne) le permet. Les unités de rotation sont de 250 hectares et la durée de passage de un mois.

FIGURE 1 : SCHEMA d'une UNITE de ROTATION

Les traits de charrue indiquent les semaines
du pâturage (ici ces du parcours I.)

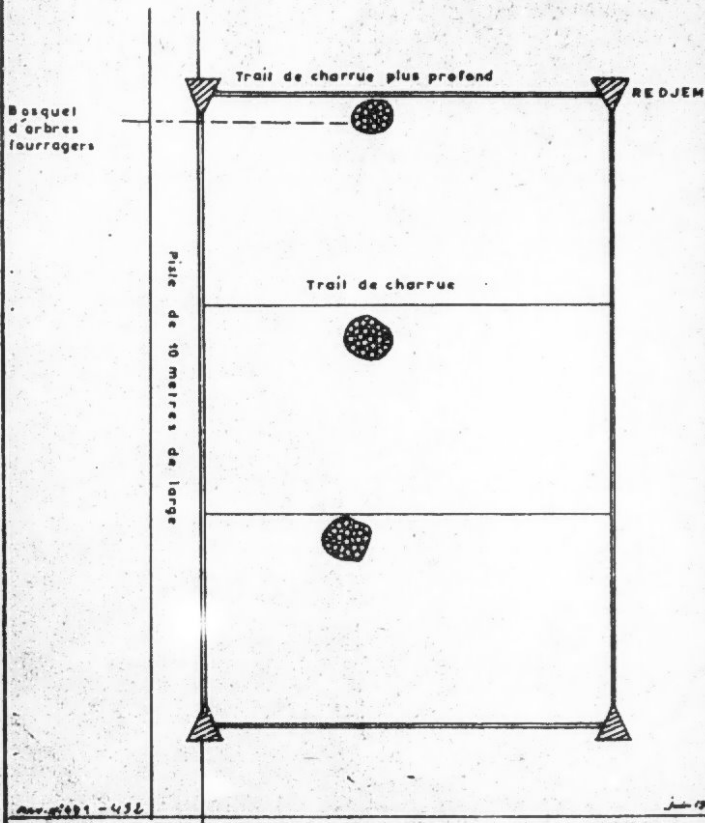
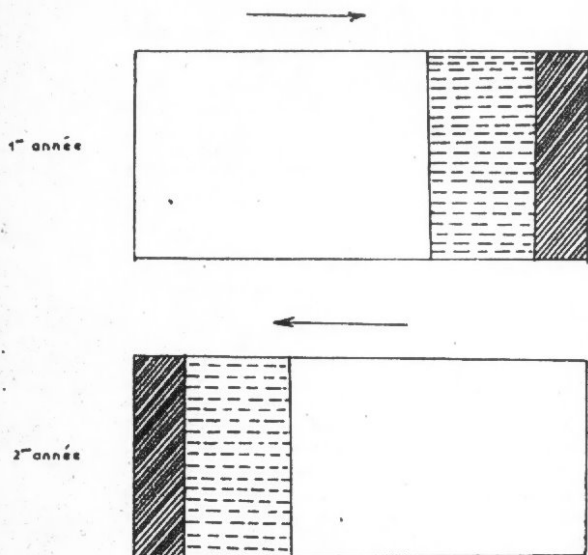


FIGURE D Exploitation des parcours.

Le sens de la rotation s'inverse d'une année à l'autre pour éviter un effet cumulé sur certaines périodes de croissance de la végétation



Legende



Parcelles exploitées en rotation



Parcelles de réserve



Parcelles mises en défens

- Parcours 11-12_{II} : La surface est de 5980 hectares et le parcours de médiocre qualité. Compte tenu de cette faible valeur (tant actuelle que potentielle) il vaut mieux considérer cette zone comme un parcours libre, sans aménagement de pistes ni de bosquets fourragers. La répartition des points d'eau est indiquée sur la carte n° 3.

- Parcours 10_{II} : parcours libre car la répartition en est diffuse (au milieu des cultures)

212 - L'exploitation des parcours. Compte tenu du déficit fourrager (voir tableaux 4,5,6,) nous avons prévu un troupeau de 500 brebis

475 agneaux

130 antennes

25 bœufs

Le troupeau des mères et des antennes pâturent ensemble ; celui des bœufs pâture séparément.

212. Le troupeau des mères et des antennes

a) Cas d'un printemps et d'un automne à pluviométrie normales.

La Figure VI illustre ce cas. Le troupeau des mères et des antennes exploite le parcours de printemps de la mi-Mars à la mi-Mai : 2 unités de rotation UR1, UR2 chacune pendant 1 mois ; une unité de rotation (UR 3) constitue une parcelle de réserve, qui lorsqu'elle n'est pas utilisée peut être mise en défens ; la 4^e unité de rotation est réservée aux bœufs, vers la mi-Mai, le troupeau accède aux parcours 1 et 2 qui sont exploités suivant les mêmes durées et le même schéma que pour la coopérative Beni-Zid 1 :

- 3 semaines pour chaque unité de rotation du parcours 1

- 1 semaine pour chaque unité de rotation du parcours 2.

Le troupeau quitte l'unité de rotation 5 vers la fin Octobre et s'il tombe des pluies en automne, peut de nouveau réutiliser le parcours 3_{II}. Quatre unités de rotation du parcours 1 peuvent alors être mises en défens. Le parcours 10_{II} (parcours à Chiendent et Plantain blanchâtre) constitue alors un parcours de réserve.

b) Cas d'un printemps à pluviométrie normale et d'un automne sec (figure V). Dans ce cas, une seule parcelle du parcours 1 est mise en réserve ; le troupeau entre plus tôt dans les parcours 11 et 12.

c) Cas d'un printemps à pluviométrie normale et d'un automne à pluviométrie abondante. Un plus grand nombre de parcelles du parcours 1_{II} peuvent être mises en défens ou en réserve.

2122. Cas des bœliers. En été, les bœliers pâturent l'unité de rotation figurée en noir sur les parcours 1 et 2, et le parcours 10 au printemps et en automne.

2123. Structure du troupeau : 2 troupeaux de 200 unités ovines, conduits chacun par un berger, et pâturant simultanément.

2124. Inversion du sens de rotation : Le sens et l'origine de la rotation s'inversent d'une année à l'autre.

2125. Calendrier de rotation : Le même calendrier des rotations s'applique à ce troupeau, la seule différence réside en ce que le troupeau en printemps (du 15 Mars au 15 Mai) pâture 2 unités de rotation du parcours 10 et non 3 ; en automne, c'est le même cas (voir tableaux 1 et 2)

22 . / ES RESERVES EN CACTUS INERME ET PLANTATIONS
D'ATRIPLEX.

Le tableau 7 indique la surface à planter en cactus inerme : elle est de 100 hectares, sa localisation en est indiquée sur la carte n° 3. Il a été prévu une plantation de 360 hectares d'Atriplex Halimus.

23 . RIGINE DES RAQUETTES ET DES PIEDS D'ATRIPLEX
HALIMUS

Les raquettes proviendront de l'extérieur ; les pieds d'Atriplex de la pépinière de Henchir el Nicha

COOPERATIVE RESE-KID N° 2

TABLEAU I

Calendrier des rotations pour le troupeau des mères
et des antennes.

Cas d'un printemps à pluviosité normale et d'un au-
tomne sec.

Date des rotations	Types de parcours	Unités de rotation (U. R.)
15 Mars - 15 Avril	3	U.R. 1
16 Avril - 16 Mai	3	U.R. 2
17 Mai - 7 Juin	1	U.R. 1
8 Juin - 14 Juin	2	U.R. 1
15 Juin - 5 Juillet	1	U.R. 2
6 Juillet - 12 Juillet	2	U.R. 2
13 Juillet - 3 Août	1	U.R. 3
4 Août - 10 Août	2	U.R. 3
11 Août - 1er Septembre	1	U.R. 4
2 Septembre - 7 Septembre	2	U.R. 4
8 Septembre - 28 Septembre	1	U.R. 5
29 Septembre - 5 Octobre	2	U.R. 5
6 Octobre - 26 Octobre	1	U.R. 6
27 Octobre - 3 Novembre	2	U.R. 6
4 Novembre - 24 Novembre	1	U.R. 7
25 Novembre - 1er Décembre	2	U.R. 7
1er Décembre - 15 Décembre	1	U.R. 8
A partir du 15 Décembre	11 et 12	

COOPERATIVE BERNI - ZID N° 2

Tableau II

Calendrier des rotations pour le troupeau des mères
et des antennes.

Cas d'un printemps et d'un automne à pluviosité
normale.

Date des rotations	Type de parcours	Unités de rotation (U.R.)
15 Mars - 15 Avril	3	U.R. 1
6 Avril - 25 Avril	3	U.R. 2
26 Avril - 15 Mai	3	U.R. 3
16 Mai - 6 Juin	1	U.R. 1
7 Juin - 13 Juin	2	U.R. 1
14 Juin - 4 Juillet	1	U.R. 2
5 Juillet - 11 Juillet	2	U.R. 2
12 Juillet - 2 Août	1	U.R. 3
3 Août - 9 Août	2	U.R. 3
10 Août - 30 Août	1	U.R. 4
1er septembre - 6 septembre	2	U.R. 4
7 septembre - 27 Septembre	1	U.R. 5
28 septembre - 4 Octobre	2	U.R. 5
5 Octobre - 25 Octobre	1	U.R. 6
26 Octobre - 16 novembre	3	U.R. 1
17 novembre - 7 décembre	3	U.R. 2
8 décembre - 28 décembre	3	U.R. 3

CHAPTER III

OF THE REALITY OF CONSERVATION

3 - **B** UT ET MODALITES D'INTERVENTION.

L'élément de mise en valeur essentiel pour le babou de Sidi Meddeb, ainsi bien d'ailleurs que pour les autres steppes du Sud Tunisien, est incontestablement le mouton.

L'utilisation actuelle des pâturages est menée de façon anarchique.

Le jeu des migrations actuelles ne favorise en rien une exploitation rationnelle de ces pâturages étant donné que l'arrivée d'un troupeau ovin sur un parcage peut se faire en été alors que la vocation du pâturage lui-même peut être d'exploitation hivernale. Le cas inverse peut également se produire (retour vers le sud des troupeaux en fin d'automne).

Il importe donc de définir avec le plus d'exactitude possible sur un parcours donné :

- Le degré d'exploitation possible et surtout de là, de charge, des différents types de végétation d'une aire donnée.

- Le calendrier d'exploitation possible des différents types pastoraux.

- Les possibilités d'appoint que peuvent apporter des plantations de cactus ou d'Atriplex Halimus de façon à ce que les périodes creuses dans l'exploitation du parcours naturel, puissent être comblées.

- Les possibilités d'appoint que peuvent apporter le périmètre irrigué d'Henchir El Hichn.

- Le dimensionnement général du troupeau.

En ce qui concerne le babou de Sidi Meddeb le raisonnement a pu s'inscrire dans ce schéma et se développer de la façon suivante :

31 - INVENTAIRE DES POSSIBILITES PASTORALES

Monsieur NOVIKOFF a pu dresser à l'échelle 1/12.500 (couverture photo-aérienne) les grands types naturels pastoraux et fixer les charges possibles en ménageant les possibilités de régénération de ce pâturage (voir chapitre II).

32 - RECHERCHE DE ZONES DE PLANTATION EN CACTUS

Un inventaire systématique des zones susceptibles d'être plantées en cactus a pu être conduit. Il se trouve que la quasi totalité de ces zones était déjà utilisée.

- soit par des cultures annuelles (orge essentiellement) pratiquées sur des zones d'épandage lorsque la pluviométrie le permet. Sans pouvoir citer un chiffre précis, on peut admettre que les rapports de ces cultures sont faibles tant à cause des faibles rendements à l'ha, que du caractère occasionnel de ces cultures. On peut dire qu'une année sur 4 ou 5 seulement de telles cultures sont pratiquées.

- soit par de l'arboriculture

Il s'agit toujours d'oliviers. Il peut paraître surprenant que dans une région caractérisée par le nomadisme, une telle spéculation soit apparue. La raison essentielle paraît tenir dans le fait que les limites des aires d'influence des groupes ethniques en place (groupe des Beni-Zid et des Oherayre) ont toujours été contestées. La plantation apportant un caractère d'appartenance, on a pu voir apparaître des plantations d'oliviers dont le rapport est insignifiant.

Sans condamner systématiquement ces diverses spéculations, mais pour donner priorité à la création du troupeau ovin, nous avons été amenés à envisager la conversion d'une partie des zones d'épandage, actuellement utilisées épisodiquement par des cultures annuelles, en plantation de cactus inermes. Cela se traduit par 200 hectares pouvant être plantés en cactus. La partition des différentes zones à planter figure sur la carte 3 (en carrés de surface égale à 25 ha).

3 3 - UTILISATION DU PERIMETRE D'HENCHIR EL HICHA

Il a été décidé de compléter les ressources fourragères des deux coopératives constituées sur le territoire des Beni-Zid, par des appoints en fourrages provenant du périmètre irrigué d'Henchir El Hicha.

3 3 1 - Cultures actuelles :

Le périmètre de 70 ha comprend

- 40,5 ha d'arboriculture (30 ha d'oliviers de 7 - 8 ans, 2 ha de grenadiers de 7 - 8 ans, 2,5 ha de pistachiers de 1 an et 6 ha d'eucalyptus)
 - 2 ha d'asperges (de 4 ans) (4 ha dont 2 seront arrachées)
 - diverses autres cultures : coton et cultures fourragères
- 42,5 ha devront donc conserver leur destination actuelle.

- Assolement asperge - fourrages (2 1/2 ha - 2 1/2 ans)

10 ha supplémentaires d'asperges doivent être plantées, soit au total : 12 ha d'asperges.

Ces 12 ha entreront en assolement avec 12 ha de cultures fourragères ainsi réparties :

- 6 ha de fétuque
- 3 de betterave fourragère
- 1,5 ha d'orge en vert, suivi de sorgho fourrager
- 1,5 ha d'orge en grain

- Assolement fourrager (16 ha - 9 ans)

Nous verrons que les disponibilités en eau sont suffisantes, mais que les possibilités d'extension sont limitées par le manque de sols (sebkha à l'Est et au Sud, et zones encoffrées à l'Ouest et au Nord)

16 ha d'assolement fourrager seulement ont donc été prévus, dont 10,5 ha en extension en limite N.E. ou N.O. du périmètre. (Il restait en effet : $70 \text{ ha} - (40,5 + 24 \text{ ha}) = 5,5 \text{ ha}$ à l'intérieur du périmètre). La possibilité d'étendre cette extension sera précisée ultérieurement lorsque l'étude actuellement en cours par le service pédologique de Gabès, sera terminée.

Cet assolement comprendra les cultures suivantes :

1/3 Luzerne	;	soit 5,3 ha
1/3 Fétuque	;	soit 5,3 ha
1/6 Orge en vert	;	soit 2,6 ha
1/6 Orge en grain	;	soit 2,6 ha

- Répartition finale des cultures et production fourragère

- 30 ha ; Oliviers	
- 6 ha ; Eucalyptus	
- 2,5 ha ; Pistachiers	
- 2 ha ; Grenadiers	
- 12 ha ; Asperges	
+ 11,3 ha ; Fétuque	; 11,3 X 5.500 = 62.150 UP
- 5,3 ha ; Luzerne	; 5,3 X 9.000 = 47.700
- 3 ha ; Betterave fourragère	; 3 X 6.500 = 19.500
- 4,1 ha ; Orge en vert	; 4,1 X 3.000 = 12.300
- 4,1 ha ; Orge en grain	; 4,1 X 3.500 = 13.350
- 1,5 ha ; Sorgho fourrager	; 1,5 X 8.000 = 12.000

168.000 UP -

TABLE 1

REDAZIONE DEL RAI DI FROSINONE E NEMCHI R

AL. HICHA

1 - Preciso a 1'ha : (em m)

(Entre parenthèses irrigations de dessalage)

— — —

[illegible]

2 - 3 ESOTES GLOMAN

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
30 ha oliviers	-	4500	0	-	-	-	24000	-	-	24000	-	-	-
2 ha grenadiers	1400	-	-	-	-	800	800	1000	800	600	-	-	-
2,5 ha pistach.	2500	-	750	1750	2500	-	2500	2500	1750	1750	-	-	-
12 ha asperges	22800	8400	9600	9600	13200	-	12000	12000	12000	12000	8400	6000	4800
11,3 ha fétuque	2260	5650	9040	11300	-	-	-	-	-	11300	9040	5650	13560
5,3 ha Luzerne	1325	2120	6890	7950	7950	-	7950	5300	5300	5300	5300	1325	9275
3 ha Betj.four.	1500	2400	3000	2400	-	-	-	-	-	-	3000	1500	4200
4,1 ha orge vert	1845	2050	1230	-	-	-	-	-	-	2870	2870	1845	7995
1,5 ha Sorgho	-	-	-	750	1500	-	2250	2700	2250	-	-	-	-
4,1 ha orge gr.	5945	1845	1025	-	-	-	-	-	-	2870	2870	1845	1845
Total en m3	39575	67465	31535	33750	25950	-	49900	23500	24725	59690	31480	18160	41675
" en l/s	15,3	26,0	12,2	13,0	10,0	-	19,1	9,1	9,0	23,0	12,1	7,0	15,1
" en l/s						-							11
20 % de pertes	18,4	31,2	14,6	15,6	12,0	-	22,9	10,9	11,4	27,6	14,5	8,4	19,3
Excédent par rap-						-							
port au mois						-							
de pointe (fé-	112,8	-	116,6	115,6	19,2	-	8,3	20,3	19,8	3,6	16,7	22,8	11,9
vrier						-							

Débit de pointe : $\frac{11,2}{80,5} = 0,39 \text{ l/s /ha en février}$

3.3.3. - Bilan en eau :

Les disponibilités actuelles en eau très salée : de l'ordre de 5 Qr de résidu sec, du forage artésien a. v.ient environ de 35 l/s.

Les tableaux des besoins en eau pages 18 et 19 mettent en évidence un débit de pointe en février de l'ordre de 31 l/s. ces besoins sont donc couverts.

Il faut enfin signaler que le réseau d'irrigation en ciment est déjà en place et que les sols étant suffisamment profonds et perméables, il n'y a pas besoin de drainage.

3.3.4. - Observations particulières :

- Les bovins hollandais actuellement en place sur le périmètre doivent être transférés sur les trois autres cellules de mise en valeur du gouvernorat de Rfx.

Les besoins en foin du périmètre doivent être satisfaits par les Ovins, qui seront rassemblés le soir sur un emplacement réservé des unités de rotation.

- Aux périodes de déficit, les fourrages devront être transportés, sur une trentaine de Km jusqu'aux parcs de la coopérative.

34 . / DES
LE CALENDRIER ET LA CHARGE/DIFFERENTES CATEGORIES
DE PATURAGES.

En tenant compte de la valeur des différents types de pâturages, il a été établi un calendrier d'utilisation de ces différents types de pâturages, en tenant compte :

- d'un volant de réserves à constituer pour utilisation lors de périodes déficitaires.

- d'un secteur réservé à la mise en défens.

35 . / LE DIMENSIONNEMENT DU TROUPEAU

A partir de ces différentes données et impératifs nous avons pu dimensionner un troupeau qui groupera 500 brebis mères.

CHAPITRE IV

CHARACTERISTIQUES APRES AMORCAGE

4 - CHARACTERISTIQUES APRES AMENAGEMENT4.0 - GENERALITES401 - Limites de la coopérative (voir carte n° 1)

Les limites de la coopérative ont été fixées en tenant compte essentiellement des aires d'influence actuelle des deux tribus en présence au sud du Habous de Sidi Meddeb : Beni-Zid et Gherayra.

La coopérative ainsi constituée aura donc pour limites :

- au Sud, la limite du habous de Sidi Meddeb qui est aussi celle des gouvernorats de Sfax et Gabbès.
- à l'Ouest, la limite correspond à une répartition équitable des parcours d'été et de printemps entre les deux coopératives constituées sur le territoire des Beni-Zid. Ceci a amené à isoler une partie des meilleurs parcours à Rhinterium pour l'attribuer à la coopérative n° II.
- au Nord, la limite des aires d'influence des deux tribus (Beni-Zid et Gherayra)
- à l'Est, la limite est sensiblement parallèle à la mer, à environ 1 Km.

La superficie totale de cette coopérative représente environ 13.300 ha.

4.02 - Zones naturelles à l'intérieur de la coopérative :

Trois grandes zones peuvent être définies à l'intérieur de ce périmètre :

- une zone pastorale (8.926 ha environ)
- une zone de djebels (470 ha)
- une zone de vergers et de cultures annuelles (2.040 ha)

4.1 - POSSIBILITES DU PATURAGE

L'étude phytocécologique faite par Monsieur NOVIKOFF, a conduit à l'existence d'un certain nombre de zones qui ont été regroupées en vue de leur utilisation en cinq secteurs pastoraux :

Secteur	1 ^{II}	, 1112 ha
Secteur	2 ^{II}	, 624 ha
Secteur	9 ^{II}	, 1.000 ha
Secteur	10 ^{II}	, 210 ha
Secteur	11 ^{II} et 12 ^{II}	, 5.980 ha

8.926 ha

Le chapitre II traite de l'aspect phytoécologique de la coopérative Beni-Zid N° II. Les possibilités de charge sont décrites. Le tableau 4 récapitule ces données.

42 - BILAN NUTRITIONNEL

420 - Besoins alimentaires par catégories d'animaux

4200 - La brebis mère

du 1er Avril au 31 Mai	0,75 UP par jour
du 1er Juin au 31 Août	0,50 UP par jour
(première mois de gestation)	
du 31 Août au 31 Octobre	0,75 UP par jour
(Derniers mois de gestation)	
du 31 Octobre au 31 Décembre	1,30 UP par jour
(2 premiers mois de lactation)	
du 31 Décembre au 28 Février	
(Fin de lactation)	
	1,1 UP par jour
du 28 Février au 31 Mars	
(Entretien)	
	0,5 UP par jour
soit au Total	29,4 UP.

4201 - Les agneaux

D'octobre à leur sevrage pour les agneaux destinés à la vente : 0,75 UP/jour.

Pour les agneaux devant être conservés en vue d'un remplacement des bêtes réformées, la ration sera maintenue pendant deux mois à 0,75 UP/jour.

4202 - Les antenaises

Nous appelons antenaises les bêtes femelles conservées pour le renouvellement des mères, à partir de leur sixième mois d'âge jusqu'à leur 18^{ème} mois. Leurs besoins alimentaires seront de 0,5 UP par jour.

4203 - Les bœliers

Besoins alimentaires : 0,8 UP/jour

421 - Composition de l'unité ovine. Evolution annuelle du troupeau

L'unité ovine type est représentée par :

1 ^{re} Mère	: 1 unité
Bœlier	: 0,05 unité
Jeunes agneaux (0 à 4 mois)	: 0,95 unité
Antenaises	: 0,26 unité

TABLEAU N° 4

- 24 -

COOPERATIVE BRESIL-420 N° 2

POSSIBILITES DES ETURAGES (EN U.P.)

Parcours (surface)	J	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total						
Parcours 1 (1112 ha)	-	-	-	6487	6487	6487	6487	6487	12974	12974	12974	12974	6487	6487	6487	-	116762		
Parcours 10 (210 ha)	-	-	-	1547	1547	1547	1547	1547	1547	1547	1547	1547	1547	1547	1547	1547	29400		
Parcours 11 et 12 (9980 ha)	10165	10165	15232	-	-	-	-	-	-	-	-	10165	10165	-	-	-	47092		
Parcours 2 (621 ha)	-	-	-	7280	7280	-	-	-	-	-	7200	14560	-	-	-	-	43680		
Parcours 9 (1000 ha)	-	-	-	15000	30000	115000	-	-	-	-	15000	30000	-	-	-	-	105000		
Total annuel	10165	110165	15232	30314	130314	30314	123034	8034	18034	8034	18034	8034	18034	30314	130314	30314	26533	113267	6780

		J	P	R	A	R	J	J	A	S	O	N	D
Brebis	UP/jour	1,1	1,1	0,5	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	1,3	1,3
	Têtes	500	450	100	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Jours	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Total	15.500	14.850	6.000	11.250	11.250	7.500	7.500	7.500	11.250	11.250	19.500	19.500
Agneaux	UP/jour	0,75	0,75	0,75	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	0,75
	Têtes	175	130	130	-	-	-	-	-	-	175	175	175
	Jours	30	30	30	-	-	-	-	-	-	30	30	30
	Total	10.688	2.925	2.925	-	-	-	-	-	-	10.687	10.687	10.687
Entrecroisés	UP/jour	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Têtes	102	100	100	130	125	120	117	111	111	108	100	104
	Jours	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Total	1.530	1500	1500	1950	1875	1800	1755	1710	1665	1620	1590	1560
Béliers	UP/jour	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	Têtes	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Jours	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Total	500	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
		29.318	19.875	11.025	13.300	13.725	9.900	9.855	9.810	13.515	21.157	32.377	32.317

TABLEAU N° 6

OPERATIVE 1961 - ZID 2

BILAN FOURRAGER DU TROUPEAU DE 500 unités ovines

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Déficit total				
Besoins	29.318	19.875	11.025	13.800	13.725	9.900	9.855	9.810	13.515	24.157	32.377	32.347	.				
Possibilités pastorales	10.465	10.465	52.92	30.314	60.628	23054	8034	16.068	16.068	16.068	8034	30.314	60.628	26.533	13.267	6.780	.
	+	.	.	.	+ 21.802	+ 16.829	16172	1172	+ 6.168	+ 6.213	+ 6.258	+ 1277	+ 23556	36.471	.	.	.
Bilan	-	- 18.053	- 5.410	- 280	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5.811	- 2907	- 9391	- 12.686 UF	

En fait, suivant les mois de l'année la composition de cette unité ovine est différente.

Pour un chiffre de mère de 500 têtes, le troupeau sera au maximum de son importance après l'agnelage (octobre) :

500	Mères
475	Agnoux nés
130	Antennaises de 1 an
25	Béliers

Ce troupeau évoluera ensuite de la façon suivante :

- Mères : d'octobre à fin janvier : 500

En janvier et février : vente de 20 % d'entre elles à la réforme pour arriver fin février à un chiffre de 400. Le troupeau des mères sera reporté début mars à 500 têtes par l'apport des antennaises.

- Agnoux : Les naissances (au taux de 95 %) porteront en octobre le troupeau des agnoux 475 têtes.

- Antennaises : de 130 têtes, le troupeau d'antennaises descendra progressivement à 100, taux de remplacement des bêtes de réforme. Cette chute progressive est prévue à cause des pertes inévitables qui touchent le troupeau des jeunes la première année.

- Béliers : 25 béliers sont prévus (1 bélier pour 20 brebis). Leur remplacement sera fait par apport extérieur, de façon à améliorer petit à petit la conformation du troupeau.

La figure 4 récapitule les variations en nombre de ce troupeau.

43 - BILAN FOURRAGER

Le bilan fourrager des possibilités pastorales par rapport aux besoins du troupeau (voir tableau 6) montre un déficit global de 42.600 UP pendant les mois de Novembre, Décembre, Janvier, Février et partiellement en Mars.

44 - COMPENSATION DU DEFICIT FOURRAGER.

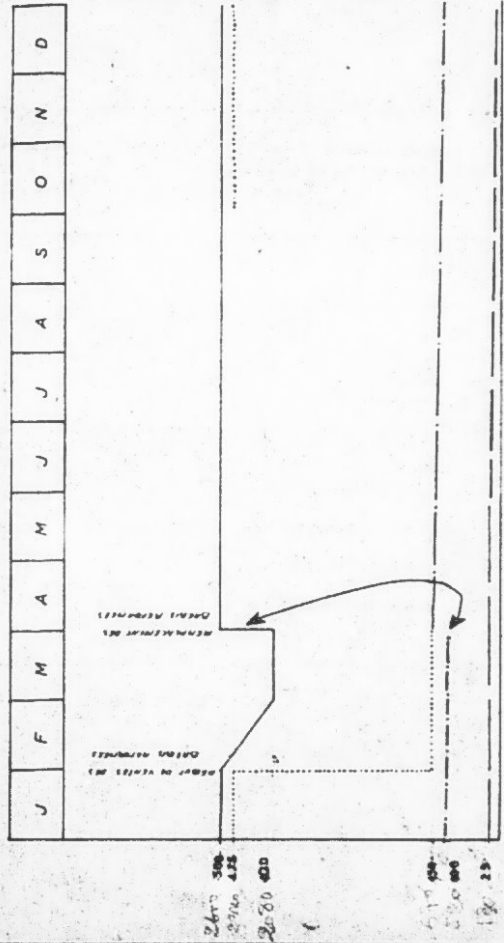
Le tableau 7 récapitule les données sur la compensation du déficit fourrager :

- En période de déficit saisonnier, la ration se compose de fourrage sec en provenance du périmètre irrigué.

- En période de disette (atteinte lorsque la période sèche dépasse 5 mois), la ration se compose de 40 % de cactus inermes, de 40 % de fourrage sec et 4 % d'atriplex.

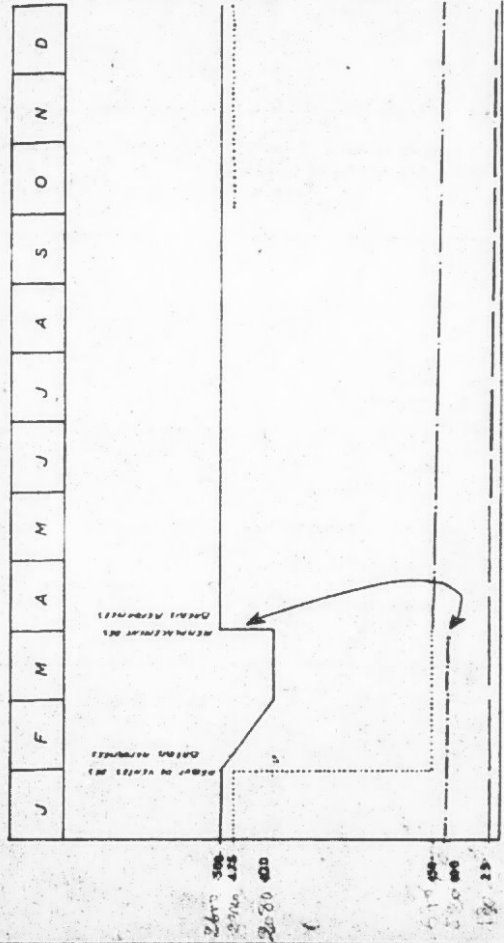
45 - CALENDRIER D'ELEVAGE (voir tableau 8)

FIGURE 47 - EVOLUTION INTER-MENSUELLE DE L'EFFECTIF DU TROUPEAU -



_____ BREBS MERES
 AGNEAUX
 _____ ANTENAISES
 BELIERS

FIGURE 47 - EVOLUTION INTER-MENSUELLE DE L'EFFECTIF DU TROUPEAU -



— BRES MERS — ANTENAISES
 AGNEAUX BELIERS
 - . - . - .

COOPERATIVE BENI - ZID N° 2

Compensation du déficit fourrager d'une année normale ou d'une année de disette
à partir des plantations de cactus inorne ou des cultures fourragères du périmètre irrigué de Hanchir El Hicha (cas du troupeau de 500 unités ovines).

Type de déficit	Valeur du déficit (en U.P.)	Valeur en U.P. de la ration alimentaire	Composition de la ration de déficit	Répartition du déficit suivant la ration	Surfaces équivalentes à planter en cactus inorne ou à cultiver en fourrage pour compenser le déficit.
Déficit saisonnier	36.346	420 UP/ U.O. o.a.d. 1 brebis 0,95 agneau 0,26 antennise 0,05 plicier	100 % de fourrages	42.688 UP	7,1 ha de cultures fourragères provenant de Hanchir el Hicha (6000 UP/ha)
Déficit de disette	140.000	280 UP 1 brebis seule	18 % Cactus 1 % atriplex 48 % fourrages	66.600 UP 6.200 UP 67.200 UP	100 hectares de cactus (en tenant compte d'une production fourragère de 666 UP/ha) Légère production de la 1ère tranche de 90 ha d'atriplex 11,2 ha de cultures fourragères provenant du périmètre de Hanchir El Hicha (6000 UP/ha)

TABEAU 8

CALENDRIER D'ELEVAGE

<u>JANVIER</u>	Nourriture d'appoint ; cactus ou autre fourrage. Début de sevrage des agneaux les plus précoces. En fin de mois, premières ventes d'agneaux. Sélection des agnelles à conserver
<u>FEBRIER</u>	Continuation des ventes d'agneaux Choix des mères à réformer Continuation de la sélection des agnelles à conserver
<u>MARS</u>	Fin de la vente des agneaux Introduction des antenaises dans le troupeau des mères Ventes des bêtes de réforme.
<u>AVRIL</u>	Soins vétérinaires au troupeau (vaccination éventuelle contre la clavelée).
<u>MAI</u>	Tonte des adultes Soins vétérinaires (vers intestinaux) Début de la lutte.
<u>JUIN</u>	Continuation de la lutte. Surveiller particulièrement le comportement des jeunes bœliers participant pour la première fois à la saillie.
<u>JUILLET</u>	Précautions à prendre contre l'ensoleillement excessif (bosquets d'ombre) Assurer l'abreuvement du troupeau en s'occupant particulièrement des bêtes les plus faibles. Complémentation de la ration des mères par apport de foin sec de luzerne.
<u>AOUT</u>	Marquage des brebis restées vides. Répérage des brebis stériles pour la vente. Complémentation de la ration des mères par apport de foin sec de luzerne.
<u>SEPTEMBRE</u>	Surveiller la bonne tenue des brebis en instance de mise bas. Premières naissances Retrait des bœliers du troupeau des mères.
<u>OCTOBRE</u>	Suite des naissances
<u>NOVEMBRE</u>	Surveiller les jeunes agneaux
<u>DECEMBRE</u>	Première sélection des agneaux à vendre.

CHAPITRE V

ALERS ECONOMIQUES

TABLEAU 9.

CHAPITRE V

INVESTISSEMENTS GLOBAUX

1 - Plantation de cactus : 200 ha X 56 Dinars	11.200 D
2 - Plantation d'atriplex : 360 ha X 60 Dinars	21.600 D
3 - Implantation d'escobos pour rotation : 8.926 ha X 450	4.017 D
4 - Création de points d'eau : 5 X 1500 D	7.500 D
5 - Frais de 1 ère mise en culture (Henchir el Hicha)	
- Asperge : 10 ha X 909 D X 2/5	3.636 D
- Extensions fourragères (aménagement du terrain : 10,5 ha X 100 D X 2/5 brise-vents)	420 D
TOTAL	48.819 D

- Prêt de campagne ----- 8.000 D

- En ce qui concerne Henchir el Hicha, les bâtiments d'exploitation et le cheptel mort existant déjà, il n'y a pas d'autres investissements à prévoir que les frais de 1 ère mise en culture ici notés.

L'on a admis, d'autre part, une répartition des investissements et autres valeurs économiques entre les deux coopératives des Beni-Zid, proportionnelle au nombre de moutons : soit 2/5 pour cette coopérative (500 U.O.) et 3/5 pour l'autre coopérative : 750 U.O.)

TABLEAU 10

COUTS ECONOMIQUES DE L'ELEVAGE

(500 U.O. = 6 ème année)

I - COUTS	Hé	Main d'oeuvre		Hors main d'oeuvre		Total général
		Coût /ha	coût total	coût /ha	Coût total	
Cactus	100	10	1.000	10	1.000	2.000 D
Attriplex	360	10	3.600	5	1.800	5.400 D
Luzerne	5,3 X 2/5	68	144	125	267	411 D
Péluque	11,3 X 2/5	22	99	72	325	424 D
Betterave fourragère	3 X 2/5	61	73	128	154	227 D
Orge en vert	4,1 X 2/5	30,5	50	50,5	83	133 D
Orge en grain	4,1 X 2/5	28	46	52	85	131 D
Sorgho fourrager	1,5 X 2/5	10	6	46	28	34 D
Conduite du troupeau	200 D par 250 têtes		400			400 D
Soins vétérinaires	00,300 par tête				150	150 D
Total			5.418		3.892	9.310 D

TABLEAU 10

COUTS ECONOMIQUES DE L'ELEVAGE

(500 U.O. = 6 ème année)

I - COUTS	Hé	Main d'oeuvre		Hors main d'oeuvre		Total général
		Coût /ha	coût total	coût /ha	Coût total	
Cactus	100	10	1.000	10	1.000	2.000 D
Attriplex	360	10	3.600	5	1.800	5.400 D
Luzerne	5,3 X 2/5	68	144	125	267	411 D
Péluque	11,3 X 2/5	22	99	72	325	424 D
Betterave fourragère	3 X 2/5	61	73	128	154	227 D
Orge en vert	4,1 X 2/5	30,5	50	50,5	83	133 D
Orge en grain	4,1 X 2/5	28	46	52	85	131 D
Sorgho fourrager	1,5 X 2/5	10	6	46	28	34 D
Conduite du troupeau	200 D par 250 têtes		400			400 D
Soins vétérinaires	00,300 par tête				150	150 D
Total			5.418		3.892	9.310 D

TABLEAU 10

C/ ALPHAS ECONOMIQUES DE L'ELEVAGE

(500 U.O. = 6 hne année)

I - COUTS	Hé	Main d'oeuvre		Hors main d'oeuvre		Total général
		Coût /ha	coût total	coût /ha	Coût total	
Cactus	100	10	1.000	10	1.000	2.000 D
Atriplex	360	10	3.600	5	1.800	5.400 D
Lucerne	5,3 X 2/5	68	144	125	267	411 D
Péluque	11,3 X 2/5	22	99	72	325	424 D
Betterave fourragère	3 X 2/5	61	73	126	154	227 D
Orge en vert	4,1 X 2/5	30,5	50	50,5	83	133 D
Orge en grain	4,1 X 2/5	28	46	52	85	131 D
Sorgho fourrager	1,5 X 2/5	10	6	46	26	34 D
Conduite du troupeau	200 D par 250 têtes		400			400 D
Soins vétérinaires	00,300 par tête				150	150 D
Total	-		5.418	-	3.892	9.310 D

II - PRODUIT BRUT ANNUEL

- VIANDE	:	Brebis de réforme	:	100 X 42 Kg X CD, 200	=	840 D
	:	Agneaux de 6 mois	:	345 X 30 Kg X CD, 300	=	3.105 D
- LAINE	:	Brebis	:	500 X $\frac{80}{100}$ X 2 Kg X CD, 300	=	240 D
	:	Beliers	:	25 X 3 Kg X CD, 300	=	22 D
	:	Antenniers	:	130 X 3 Kg X CD, 300	=	117 D

TOTAL

4.324 D

Valeur ajoutée : 4.324 - 3.892 = 432 Dinars

TABLEAU 11

CULTURES ECONOMIQUES DE LA PRODUCTION VEGETALE

		Main d'oeuvre	Hors main d'oeuvre	Produit brut
		Coût unitaire	Coût total	Produit unitaire
EN SDC				
- Oliviers	410 ha	12,000	4,40	12,275 ^D
	(17 arbres/ha)			(2,5 kg à 0,030)
- Céréaliers	880 ha	22,700	2,376	1,320
				1 ^D 500
				42,200
				3,696 ^D
EN IRRIG. HLF				
- Oliviers	30 ha X 2/5	8	96	396
(A 80 % de leur production max.)	(3,177 ar. X 2/5)			80 % de 12,200/ar
- Grenadiers	12 ha X 2/5	150	120	105
	(700 ar. X 2/5)			-
				110 par arbre
				(40 kg à 0,025)
- Pistachiers	2,5 ha X 2/5	70	70	200
(A 30 % de leur production max.)	(961 ar. X 2/5)			30 % de 42
				(10 kg à 0,0400)
- Asperges	2 ha X 2/5	243	1,166	595
				750
				3,600 ^D
Total	-	-	4,268	2,616
				9,820 ^D

Valeur ajoutée : 9,820 - 2,616 = 7,204^D

TABLEAU 12

ALIMENTATION D'ENSEMBLE
 (500 U.C., la 6^{ème} année)

	P R A I S		Produit brut	Valeur ajoutée
	Matière d'oeuvre	Matière main d'oeuvre		
Production animale	5.118	3.892	4.324	432
Production végétale	4.268	2.616	9.820	7.204
Totaux	9.686 D	6.508 D	14.144 D	7.636 D

Nombre de journées de travail :

9.686 = 19.372
OD, 560

Nombre d'emplois à 250 l/an :

19.372 = 77
250

⌈ RAPITRE VI

-



ROCHANGES DE NISS EN PLACE

-

CHAPITRE VI

VI - PROGRAMME DE MISE EN PLACE

60 - Echelonnement des interventions (voir tableaux 13 et 13')

61 - Mise en place du troupeau

Le calendrier des besoins fourragers du troupeau laisse une part assez importante à un complément de cactus, en hiver :

Or, à l'heure actuelle ces plantations n'existent pas. Un délai de quatre ans est nécessaire pour mettre ces réserves à la disposition du troupeau.

Deux solutions se présentent :

1) Faire déserrer, dès la première année, la coopérative avec un troupeau de 500 brebis en faisant appel à des ressources fourragères à l'extérieur pour pouvoir passer le cap des quatre premières années. Cet apport pourrait se faire soit directement par achat, soit en bénéficiant d'une aide de l'Etat.

L'avantage principal de cette solution serait évidemment de fournir dès la première année le produit brut total que l'on est en droit d'attendre.

2) Surseoir à mettre en place dès la première année un troupeau complet

La 1^{ère} année est réservée à l'aménagement de la 1^{ère} tranche des parcours et du périmètre d'Hanchir el Hicha.

La 2^{ème} année permettra la mise en place d'un 1^{er} troupeau de 137 unités ovines, et l'aménagement de la 2^{ème} tranche.

La 3^{ème} année, le troupeau pourra être porté à 331 unités et l'aménagement des parcours sera terminé.

Enfin la 4^{ème} année, les cactus entrant en production, l'effectif de 500 unités pourra être atteint.

Le choix entre une de ces deux formules peut être fait ultérieurement. Nous calculons plus loin les incidences en matière d'investissements et d'intervention qui suivraient la mise en place selon la seconde formule.

6 - 2 E CHEMINEMENT DES INVESTISSEMENTS

1 ère année

	Investissement total	Prêt	Subvention	Autofinancement	Remboursement		Amortissement	
					Années	Annuit.	Années	Annuit.
Plantation 100 ha de cactus	5.600	1.120	4.480	-	6 ^a à 11 ^a	10 ^a 75	50	56
Implantation 2975 ha d'enclos	1.488	-	1.339	149	-	15 ^a 151	50	15
Création d'1 point d'eau	1.500	975	225	300	20	66	50	15
Aménagement terrain 10,5 ha extension X 2/5 (Nivellement, allées)	294	191	44	59	20	13	-	-
Eribo-venta pour 10,5 ha d'extension X 2/5 (Tamaris)	126	63	38	25	3	22	35	2
TOTAL	9.008	2.349	6.126	533	-	-	-	-
<u>Prêt de campagne</u>								
Asperges: 10 ha X 2/5	2.564	1.098	136	50	1	1.175	-	-

2 ème année

Plantation 90 ha d'Atriplex	5.400	1.080	4.320	-	6 ^a à 11 ^a	10 ^a 74	50	54
Implantation 2975 ha d'enclos	1.488	-	1.339	149	-	15 ^a 147	50	15
Création de 2 points d'eau	3.000	1.950	450	600	20	132	50	30
Total	9.888	3.030	6.109	749	-	-	-	-
<u>Prêt de campagne</u>								
Asperges :								
10 ha X 2/5	656	104	24	32	1	111	-	-

3^{ème} année

	Investissement total	Prêt	Subven- tion	Autofi- nancement	Remboursement		Amortissement	
					Années	Annuités	Années	Annuités
Plantation 90 ha d'Atriplex	5.400	1.080	4.320	-	6 ^a à 10 ^e 11 ^a à 15 ^e	74 147	50	54
Implantation 2976 ha d'enclos	1.188	-	1.339	149	-	-	50	15
Création de 2 points d'eau	3.000	1.950	450	600	20	132	50	30
Total	9.688	3.030	6.109	749	-	-	-	-
Prêt de campagne								
Aspergers								
10 ha X 2/5	116	101	21	32	1	111	-	-

4^{ème} et 5^{ème} année

Plantation 90 ha d'Atriplex	5.400	1.080	4.320	-	6 ^a à 10 ^e 11 ^a à 15 ^e	74 151	50	54
--------------------------------	-------	-------	-------	---	---	-----------	----	----

6^{ème} année

Plantation 100 ha de cactus	5.600	1.120	4.480	-	6 ^a à 10 ^e 11 ^a à 15 ^e	76 151	50	56
--------------------------------	-------	-------	-------	---	---	-----------	----	----

SUITE EN

F

2



30930

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

2

Années	Plantation de crochus inermes	Plantation d'Atriplex Halimus	Contrôle de la charge, Contrôle des rotations Etude de l'évolution de la végétation.	Aménagement des parcours	Effectif du troupeau
1 ^{ère} année	Plantation de 100 ha de crochus correspondant au déficit de disette du troupeau (500 U.O.)	-	Contrôle de : charge de régénération, durée des rotations, mise en place des ⁿ tracées 2 parcelles de mise en défens	Aménagement de la 1 ^{ère} tranche (1/3 des parcours) : points d'eau, pistes, arbres fourragers	-
2 ^{ème} année	-	Plantation de 90 ha d'Atriplex (1 ^{ère} tranche)	Idem	Aménagement de la 2 ^{ème} tranche (2 ^{ème} tiers des parcours)	167 unités ovines à la fin de la 1 ^{ère} année
3 ^{ème} année	-	Plantation de 90 ha d'Atriplex (2 ^{ème} tranche)	Idem	Aménagement de la 3 ^{ème} tranche	334 unités ovines à la fin de la 2 ^{ème} année
4 ^{ème} année	Mise en exploitation du crochus	Plantation de 90 ha d'Atriplex (3 ^{ème} tranche)	Idem	Entrée en exploitation	500 unités ovines à la fin de la 3 ^{ème} année
5 ^{ème} année	-	Plantation de 90 ha d'Atriplex (4 ^{ème} tranche)	Idem	-	500 unités ovines
6 ^{ème} année	Plantation d'une 2 ^{ème} tranche de crochus : 100 ha en prévision de l'augmentation des effectifs	Légère exploitation de la 1 ^{ère} tranche	Idem	-	500 unités ovines
7 ^{ème} année	-	Exploitation de la 1 ^{ère} tranche, légère exploitation de la 2 ^{ème} (laisser le 1/4 monter à graine sans couper les rameaux, ultérieurement les rameaux peuvent être coupés)	Idem	-	750 unités ovines
8 ^{ème} année	-	Exploitation de la 2 ^{ème} tranche, légère exploitation de la 3 ^{ème} . (laisser le 1/4 monter à graine, ultérieurement les rameaux peuvent être coupés)	Idem	-	1000 unités ovines
9 ^{ème} année	Mise en exploitation de la 2 ^{ème} tranche	Exploitation de la 3 ^{ème} tranche, légère exploitation de la 4 ^{ème} . (laisser le 1/4 monter à graine, ultérieurement les rameaux peuvent être coupés)	Idem	-	1500 unités ovines
10 ^{ème} année	-	Exploitation des 4 tranches (laisser le 1/4 monter à graine, ultérieurement les rameaux peuvent être coupés)	Idem	-	2.000 unités ovines

TABIEU 13' : EVOLUTION DU TROUPEAU ET LACCROISSEMENT DES RESSOURCES FOURRAGERES
DESTINEES A COMBLER LE DEFICIT DE DISETTE.

Troupeau (en nombre d'unités ovines)	Besoins en cas de disette (en UF)	Fourrages (en UF)	Cactus inermes (en UF)	Atriplex Halimus (en UF)	Total des ressources fourragères (en UF)	Bilan (en UF)	
						+	-
167	46.760	67.200	-	-	67.200	+ 20.440 (1)	-
334	93.520	67.200	-	-	67.200	-	- 26.320
500	140.000	67.200	66.600	6.200	140.000	-	-
750	210.000	67.200	66.600	90.000	223.800	+ 13.800	-
1.000	280.000	67.200	66.600	100.000	313.800	+ 33.800	-
1.500	420.000	67.200	133.200	270.300	470.400	+ 50.400	-
2.000	560.000	67.200	133.200	360.000	560.400	+ 400	-

(1) Exportant à vendre ou à stocker

RECAPITULATION GENERALE DES SURFACES

Parcours "utiles":		
Parcours 1	1.112	ha
" 2	624	ha
" 9	1.000	ha
" 10	210	ha
" 11 et 12	5.980	ha

	8.926	ha
Parcours non aménagés :		200 ha de orcutus et 360 ha d'irrigation dont
-----	1.705	ha
Zones de cultures :		2.040
-----	80	ha
Périmètre irrigué :		-----
Zones de djebel :		470

Total général	13.300	ha

THE UNITED STATES

DEPARTMENT OF THE INTERIOR

CHAPITRE VII

1 - CARACTERISTIQUES AU ETAT FINAL

7.1 - Evolution des ressources fourragères :

Il faut prévoir que d'ici environ 8 années, la production des meilleurs parcours (Rhanterius) aura sensiblement doublé.

D'autre part la 9^{ème} année, la 2^{ème} tranche des cactus et la 10^{ème} année la totalité des atriplax, entreront en production, permettant l'accroissement du troupeau à 2.000 têtes la 10^{ème} année.

Troupeau de 2.000 têtes

. Déficit saisonnier :

Pendant les mois de déficit, la ration pourrait être équilibrée de la manière suivante :

Mois de déficit	Cactus	Atriplax	Fourrages	Parcours	Besoins	Déficit (besoins - parcours)
Janvier	39.090	39.090	28.620	10.470	117.270	106.800
Février	26.500	26.500	16.030	10.470	79.500	69.030
Mars (1 ^{ère} moitié)	7.350	7.350	2.110	5.240	22.050	16.810
Mai (2 ^{ème} moitié)	6.465	6.465	-	14.520	27.450	12.930
Juin	5.280	5.280	-	29.040	39.600	10.560
Juillet	5.190	5.190	-	29.040	39.420	10.380
Août	5.100	5.100	-	29.040	39.240	10.200
Septembre (1 ^{ère} moitié)	6.255	6.255	-	14.520	27.030	12.510
Novembre	11.570	11.570	3.660	39.510	129.510	90.000
Décembre (1 ^{ère} moitié)	10.000	33.120	1.820	19.750	64.650	44.940
Décembre (2 ^{ème} moitié)	10.000	32.950	14.760	6.780	64.690	57.910
Total	132.800	242.070	67.200	208.380	650.450	442.070

. Déficit de disette

Il est de 280 x 2.000 = 560.000 UF

Il est comblé par la production totale du périmètre (67.200 UF), des cactus (132.800 UF) et des atriplax (360.000 UF).

7.2 - Evolution des valeurs économiques :

voir Tableau 14.

EVOLUTION DES VALEURS ECONOMIQUES

années	P R A I S		Produit brut	Valeur ajoutée	Nombre de jours	E M P L O I		Nombre de coopérateurs	Revenu par coopérateur (1)
	Main d'oeuvre	Norm min d'oeuvre				Nombre d'em- plois à 250/an			
1	3.520	2.963	5.063	2.100	7.010	28	80	26	
2	4.654	4.013	6.667	2.674	9.308	37	80	33	
3	5.688	4.513	8.791	4.278	11.376	45	80	53	
4	7.886	5.608	13.682	8.074	15.772	63	80	101	
5	8.786	6.058	13.912	7.854	17.572	70	80	98	
6	9.686	6.508	14.144	7.636	19.372	77	80	95	
7	10.886	7.583	16.529	8.946	21.772	87	80	112	
8	11.086	7.658	18.929	11.271	22.172	88	80	141	
9	11.486	7.808	23.434	15.626	22.972	91	80	195	
10	11.886	7.958	27.953	20.000	23.772	95	80	250	

(1) Ce n'est qu'à partir de la 4^{ème} année, que les 80 coopérateurs constituant l'effectif définitif de la coopérative, accèdent à un revenu voisin de 100 dinars par an.

CHAPTER III

THE HISTORY OF THE

ETUDES ET TRAVAUX RESTANT A REALISER

-1010101-

81 - ETUDES /

8.1.1. - Observations quant au comportement des espèces;

8.1.1.1. Mesure de la masse fourragère productive en fonction de la pluviométrie, ceci demande l'installation d'un pluviomètre (totalisateur par exemple) et l'élaboration d'un schéma statistique ; les observations doivent être poursuivies sur 5 ou 6 ans.

8.1.1.2. Etude de l'évolution de la végétation sous l'influence du pâturage, ceci implique la mise en place de lignes d'observation permanente.

8.1.1.3. Etude de la phénologie et des périodes de croissance des principales espèces pastorales.

8.1.2. Observations quant au comportement du troupeau :
changements de poids en fonction de l'exploitation des parcours, enregistrement des naissances, soins vétérinaires.

8.1.3. Etablissement d'un schéma d'association entre les différentes coopératives d'élevage d'une même région, suivant la complémentarité de leurs ressources fourragères.

8.1.4. Problèmes de gestion et de commercialisation.

8.1.4.1. En amont de la production : création d'un organisme de contrôle vétérinaire, travaux sur la sélection, le croisement ou l'insémination artificielle.

8.1.4.2. En aval de la production :

- Commercialisation : centres de stockage, ventes, exportations.
- Contrôle de la qualité
- Recherches portant sur l'amélioration de la carcasse

8.1.5. Problème du sevrage du Barbarin et d'embouche d'agneux sur les périmètres irrigués

82 - TRAVAUX /

Sur la carte hors texte N° 4, nous n'avons représenté qu'une partie des travaux d'aménagement à réaliser. Ce n'est qu'après la levée d'un plan parcellaire que nous pourrons reporter le sondage et l'implantation définitive des points d'eau.

①

CNDR 30930
COOPERATIVES D'ELEVAGE
DE SIDI MEDDEB (juin 1972)

COOPERATIVES BENI ZID N° I. II

PLAN DE SITUATION

EXTRAIT DE LA CARTE
 MEHAMLA au 1/100.000

CARTE N°1

LEGENDE

● Périmètre d'Henchir EL HICHA

I Coopérative BENI ZID N° I

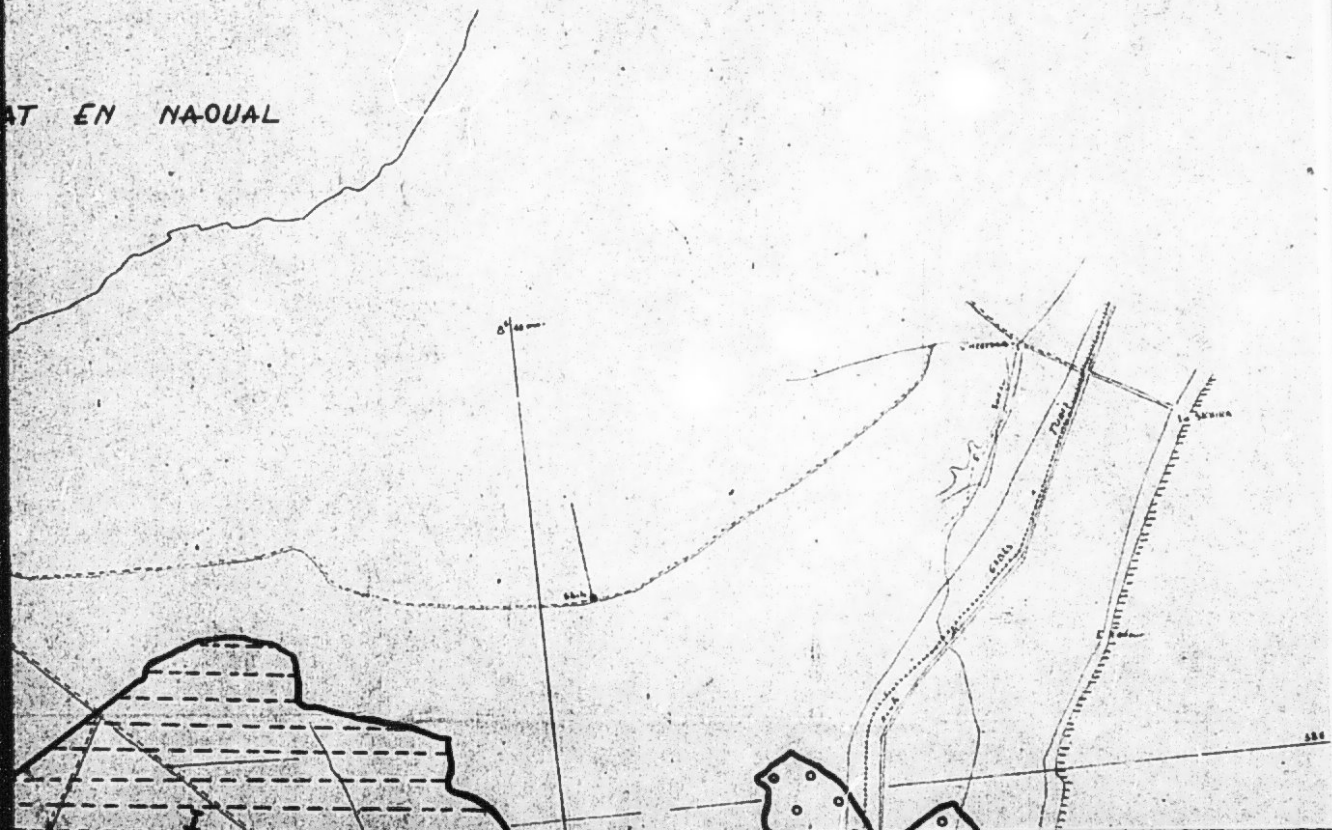
II Coopérative BENI ZID N° II

— Limite de la tribu des BENI ZID

SEBKHAT EN NAOUAL

I

AT EN NAQUAL



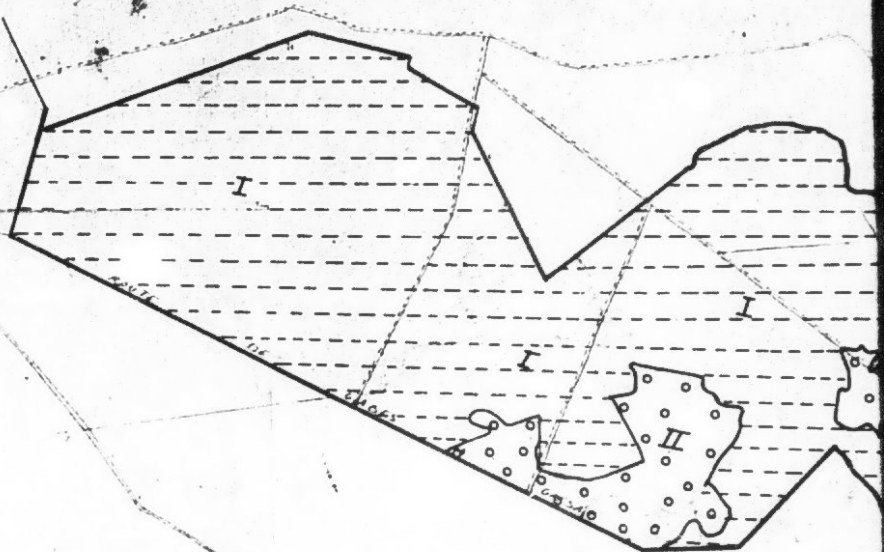
II Coopérative BENI ZID N° II

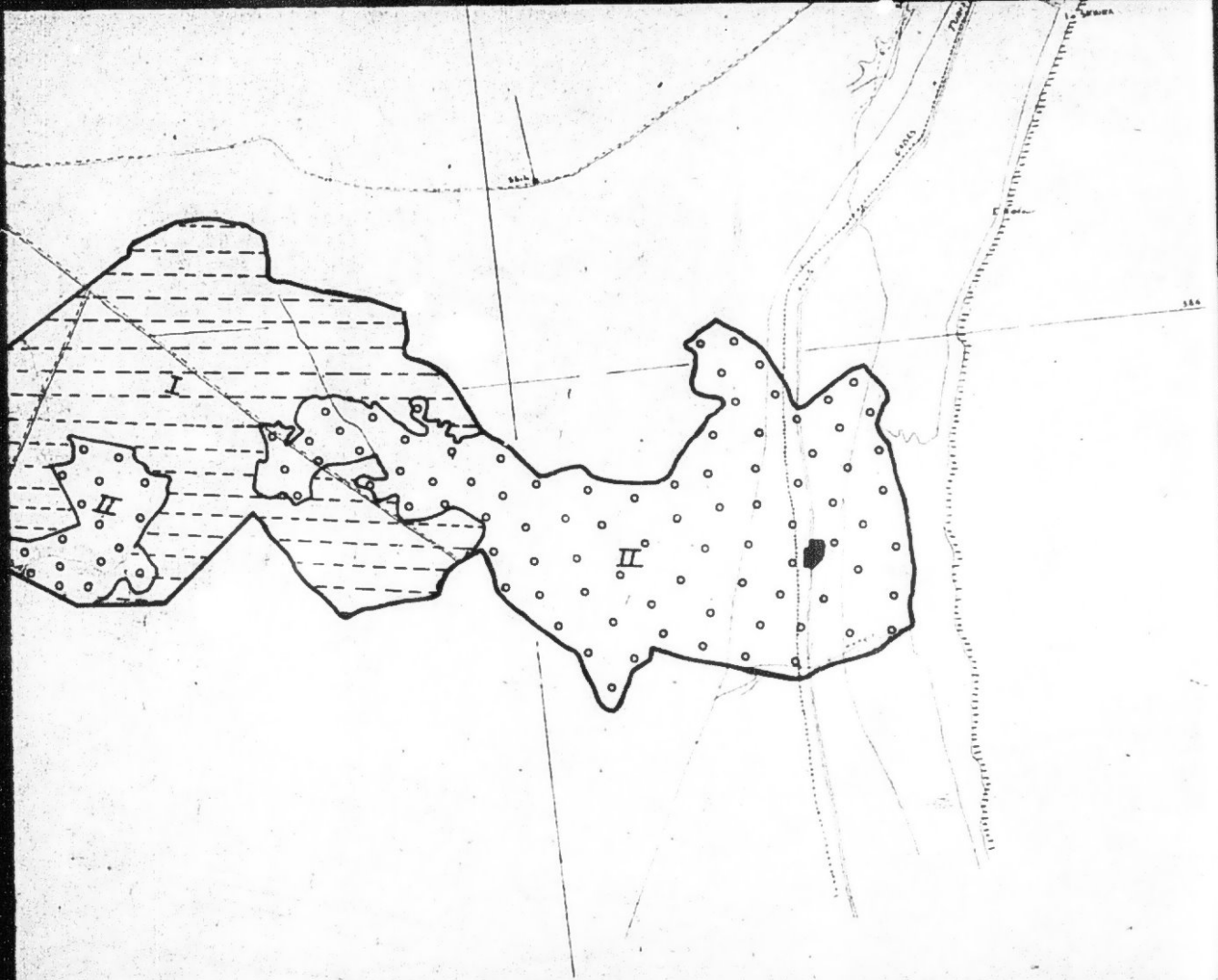
— Limite de la tribu des BENI.ZID

PAY N° 491 et 492

SEPT. 1968

voir Planche





COO FRANÇAIS D'ÉLEVAGEDE SIDI MEUDERCOORDONNÉES GÉN. ZID N° I. II -

CARTE N° 2

CARTE DES PARCOURS

DÉCOUPÉ DE LA CARTE MEHMLA AU 1:100 000 -

SEBKHAT EN NAQUAL

DUAL

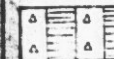
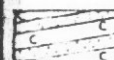
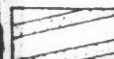
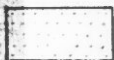
40mn

M

Melhadab

A SKHIRA

ERADOUR



Association à *Rhynchospora alba* et *Stipa legumosa*, sous-association à *Lygnum apertum*. Parcours dégradé sélectivement ; utilisable de la mi-Avril à mi-Décembre.

Association à *Rhynchospora alba* et *Stipa legumosa*, sévèrement dégradée par le surpâturage ; dégradation affectant aussi bien les espèces basses que les espèces de petite taille ; 1 unité ovine pour 6 ha ; utilisable de la mi-Mars à fin Avril et de la mi-Septembre à fin Octobre.

Association *Rhynchospora alba* et *Stipa legumosa*, très dégradée par le surpâturage ; la dégradation affecte aussi bien les espèces basses que les espèces de petite taille ; 1 unité ovine (vache et agneau) pour 8 ha ; utilisable de la mi-Mars à fin Avril et de la mi-Septembre à fin Octobre.

Variante de 1 : Une végétation mais la dégradation est due à la culture ou à l'installation de vergers.

Variante de 3 : même type de végétation mais la dégradation est due à la culture.

Association à Planture alba, sous-association à *Orthocorys schmittiana* ; 1 unité ovine pour 4 ha, utilisable de la mi-Mars à fin Mai et de la mi-Septembre à fin Octobre.

Une association, dégradée par la culture ; 1 unité ovine pour 6 ha, utilisable de la mi-Mars à fin Mai et de la mi-Septembre à fin Octobre.

Quelques de végétation (indiscernable à l'échelle du 1/100.000) formée par
- la sous-association à *Lygnum apertum* de l'association à Planture alba
se développant sur les enclavements
- l'association *Lygnum apertum* et *Rhynchospora alba* développant
sur les enclavements typiques.
1 unité ovine pour 4 ha de la mi-Mars à mi-Mai et de la mi-Septembre à fin Octobre.

Association à *Rhynchospora alba* et Planture alba des sols enclavés d'arbres et des zones d'habitat ;

- 1 unité ovine pour 1 ha dans les zones non cultivées ; utilisable de la mi-Mars à fin Décembre ; dans les zones cultivées, parcours des champs
1 unité ovine pour 1 ha

11

Parcours 1 de la Coopérative I

21

Parcours 2 de la Coopérative I

31

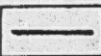
Parcours 3 de la Coopérative I

3'1

Parcours d'appoint de la coopérative I, annulé temporairement de l'exploitation

11.12 II

Zone correspondant aux parcours 11 et 12, faisant partie de la coopérative II



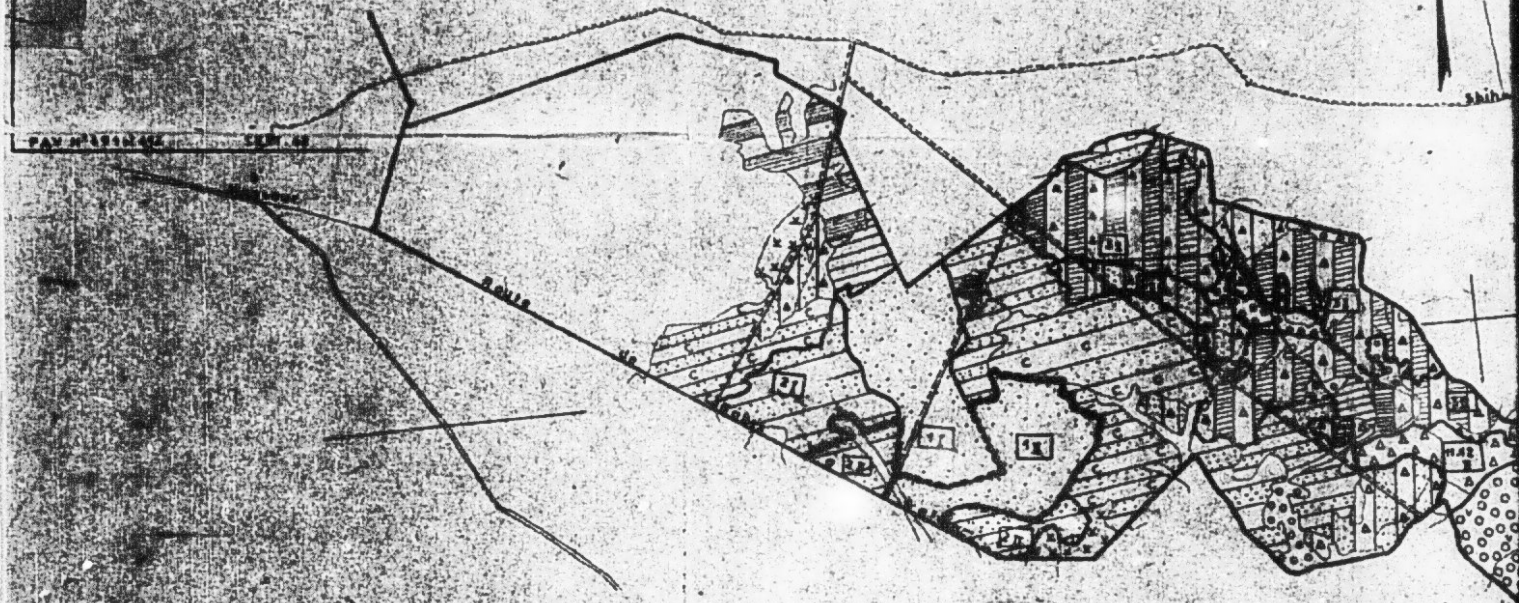
Parcours faisant partie de l'exploitation actuelle



Limite de 2 coopératives.

11

Parcours 1 de la coopérative II

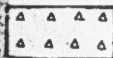




- Moulture de végétation (indiscernable à l'échelle de 1/100.000)
 - la sous-association à *Lygnum spartum* de l'association se développant sur les encroûtements
 - l'association *Lygnum spartum* et *Maritima brevifolia* sur les encroûtements gypseux.
 - 1 unité ovine pour 4 Ha de la mi-Mars à mi-juin et 1 unité ovine pour 4 Ha de la mi-Juin à mi-Juillet.



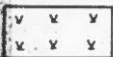
- Association à *Cynodon* et plantes abousses des sols sablonneux d'apiculture ;
 - 1 unité ovine pour 1 Ha dans les zones non cultivées la mi-Mars à fin Décembre ; dans les zones cultivées (1 unité ovine pour 3 Ha) de la mi-Mars à mi-Juillet.



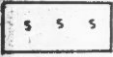
- Association à *Sitruaria retusa*, association à *Lygnum spartum* et se développant sur les encroûtements gypseux ; 1 unité ovine 1 Ha à fin Mars.



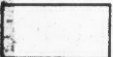
- Moulture de végétation constituée par l'association à *Sitruaria retusa* et *Lygnum spartum* et l'association à *Cynodon* ; 1 unité ovine début Novembre à fin Mars.



- Zone de Dunes.



- Zone de Dunes à sols fortement salés, et à végétation halophile.



- Zone de déflation foliaire sans végétation, *Dryobates*.



- Massif de végétation (indissociable à l'échelle de 1/100.000) formée par
 - la sous-association à *Lygodes apertus* de l'association à *Plantago alba* se développant sur les enclavements
 - l'association *Lygodes apertus* et *Marshallia brevifolia* se développant sur les enclavements gypseux.
 1 unité ovine pour 4 Ha de la mi-mars à mi-juin et de la mi-septembre à fin octobre.



- Association à *Cynodon* et *Plantago alba* des sols sablonneux desthalusés et des zones d'apurement ;
 - 1 unité ovine pour 1 Ha dans les zones non cultivées ; utilisable de : la mi-mars à fin Décembre ; dans les zones cultivées, parcours des abeilles (1 unité ovine pour 3 Ha) de la mi-mars à mi-juin.



- Association à *Nitraria retusa*, association à *Lygodes apertus* et *Marshallia brevifolia* se développant sur les enclavements gypseux ; 1 unité ovine pour 20 Ha début Novembre à fin Mars.



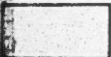
- Massif de végétation constituée par l'association à *Nitraria retusa* ou l'association à *Lygodes apertus* et l'association à *Cynodon* ; 1 unité ovine pour 20 Ha de début Novembre à fin Mars.



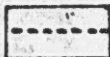
- Zone de Gargas.



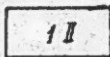
- Zones de Seiches à sols fortement salés, et à végétation halophile.



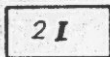
- Zone de Gargas à sols sans végétation, *Ajaccio*.



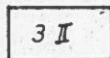
Limite de 2 coopératives.



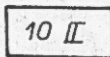
Parcours 1 de la coopérative II



Parcours 2 de la coopérative II



Parcours 3 de la coopérative II



Parcours 10 de la coopérative II

CNDA 30930
COOPERATIVES D'ELEVAGE

DE SIDI MEDDEB

COOPERATIVES BENI ZID N° I II

Echelle 1:100.000

ZONES de PLANTATION de CACTUS INERME et SCHEMA

THEORIQUE de la REPARTITION DES POINTS D'EAU

CARTE N°3

LEGENDE

-  } ZONES de PLANTATION de CACTUS INERME
 POINTS D'EAU

S. Moutour

BOUIS

SEBKHET EN NAOUAL

IN NAQUAL

40

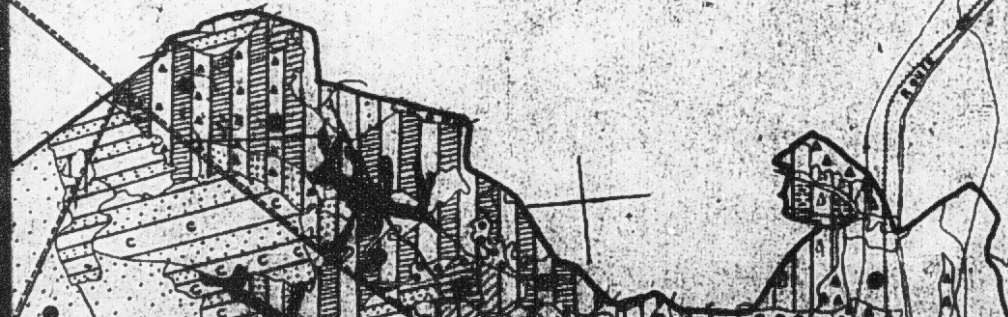
N

SBIM

LA SKHIRA

BNADOUR

249



■ } ZONES de PLANTATION de CACTUS INERME
● }
○ } POINTS D'EAU

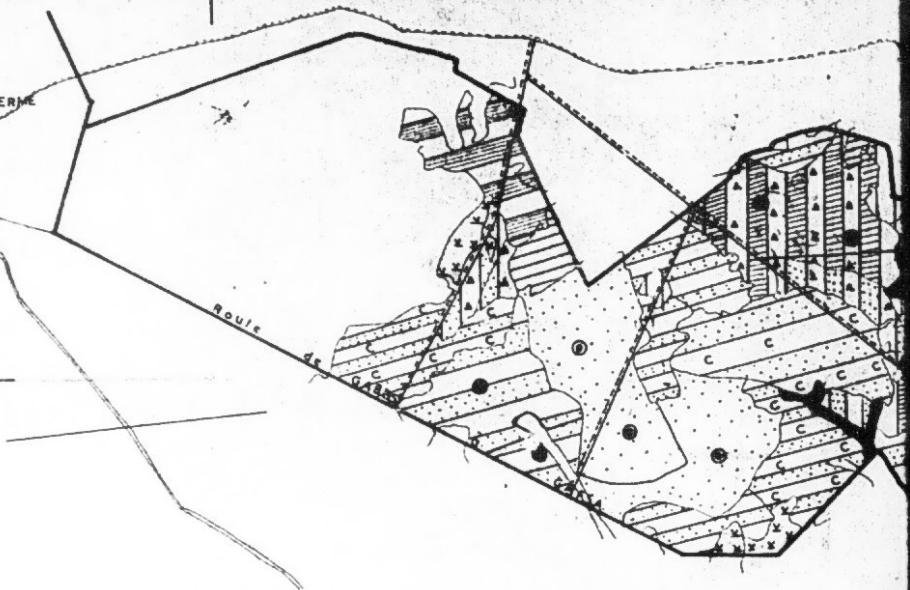
PAV N° 4946 192

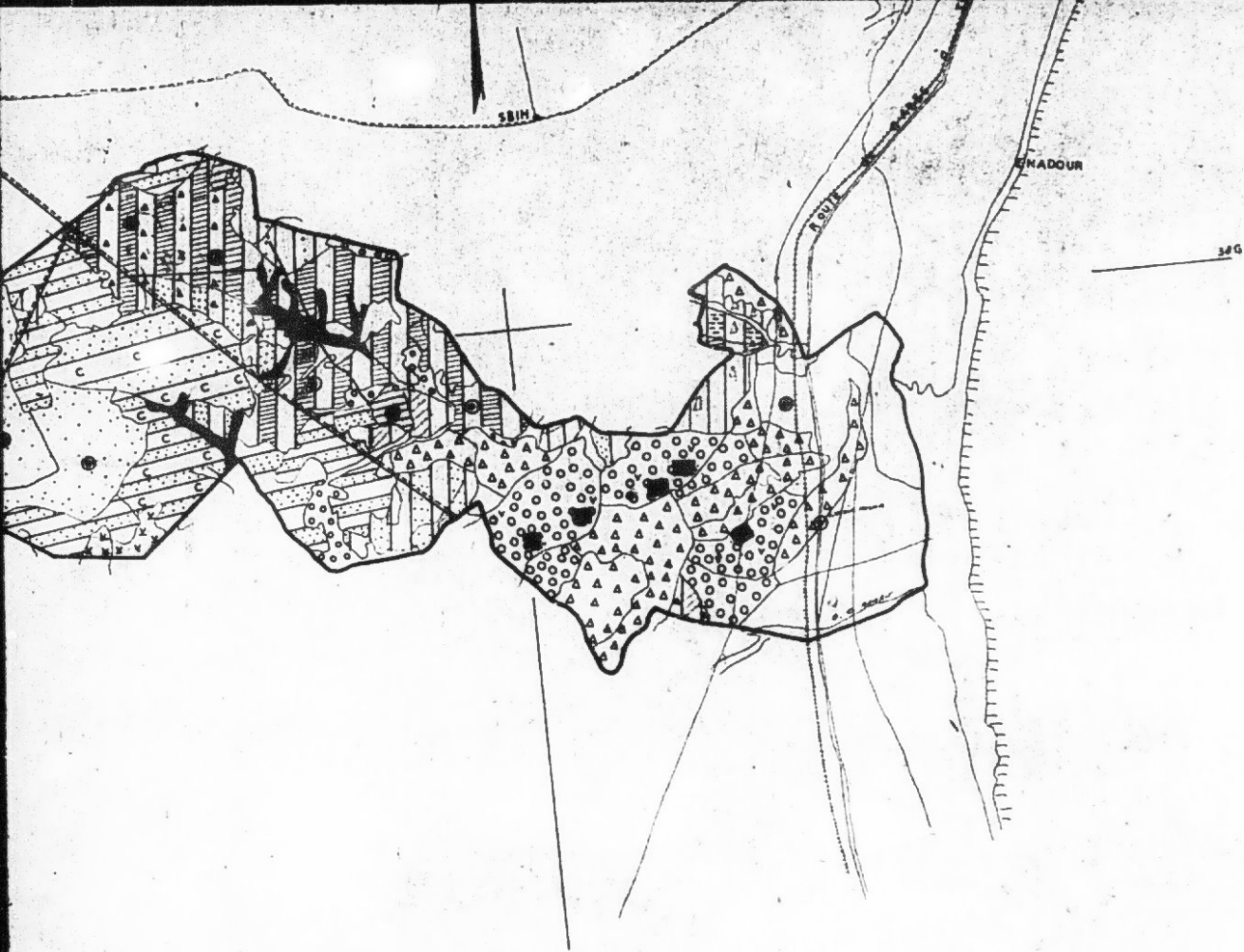
SEPT-68

Pointeur

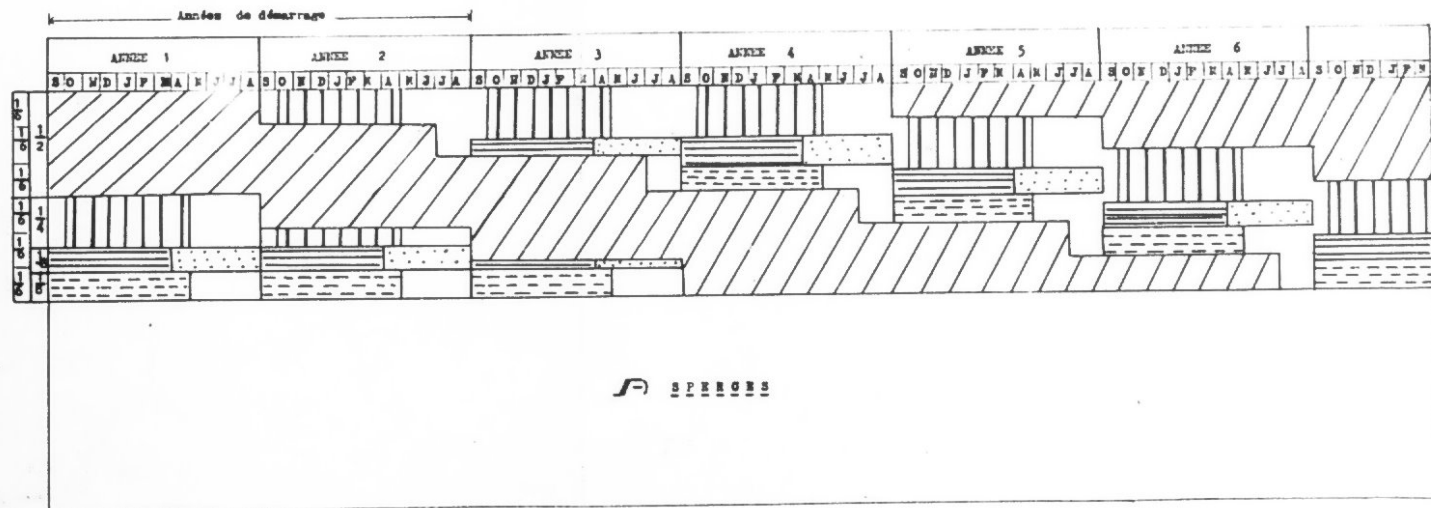
Route

de
1430

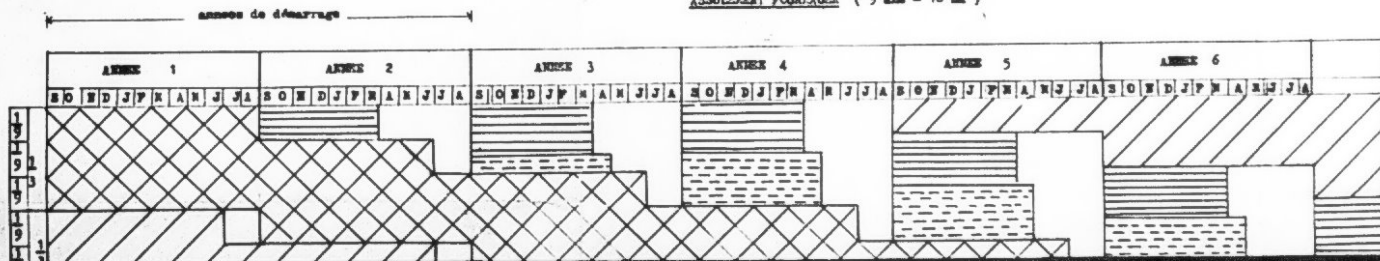




ASSOLEMENT ABERGE - FOURRAGES (24 ans - 12 ha)

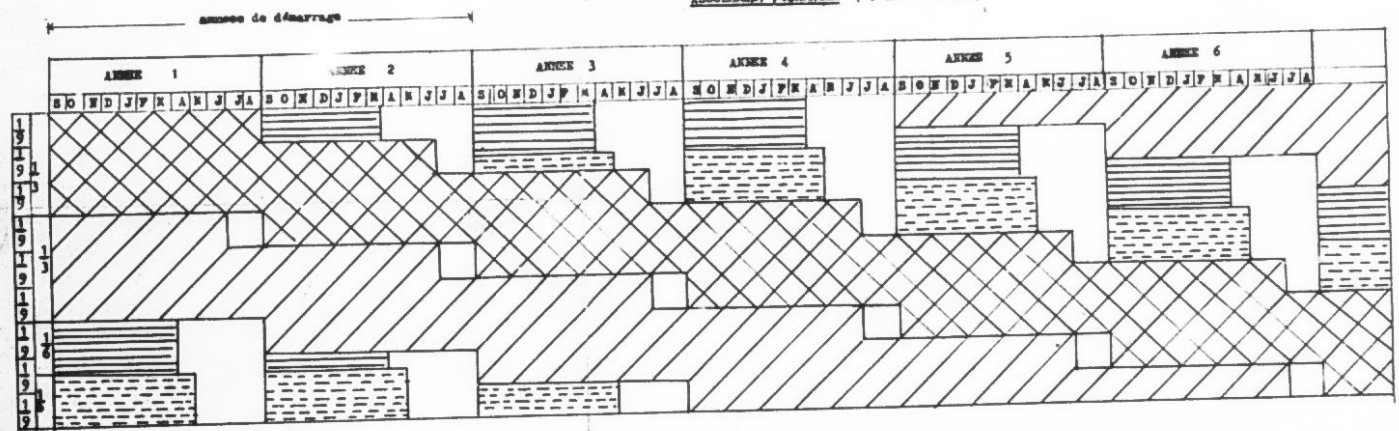


ASSOLEMENT FOURRAGE (9 ans - 16 ha)



A SYRONS

ASSOLEMENT FOURRAGER (9 ans - 16 ha)



COOPÉRATIVES D'ELEVAGE CNDA 50930

DE SID / MEDDEB

COOPÉRATIVE SEM - ZID N° II

CARTE N° 1

Echelle 1:50 000

REPARTITION DES PARCOURS 1,2 ENTRE LES 2
COOPÉRATIVES

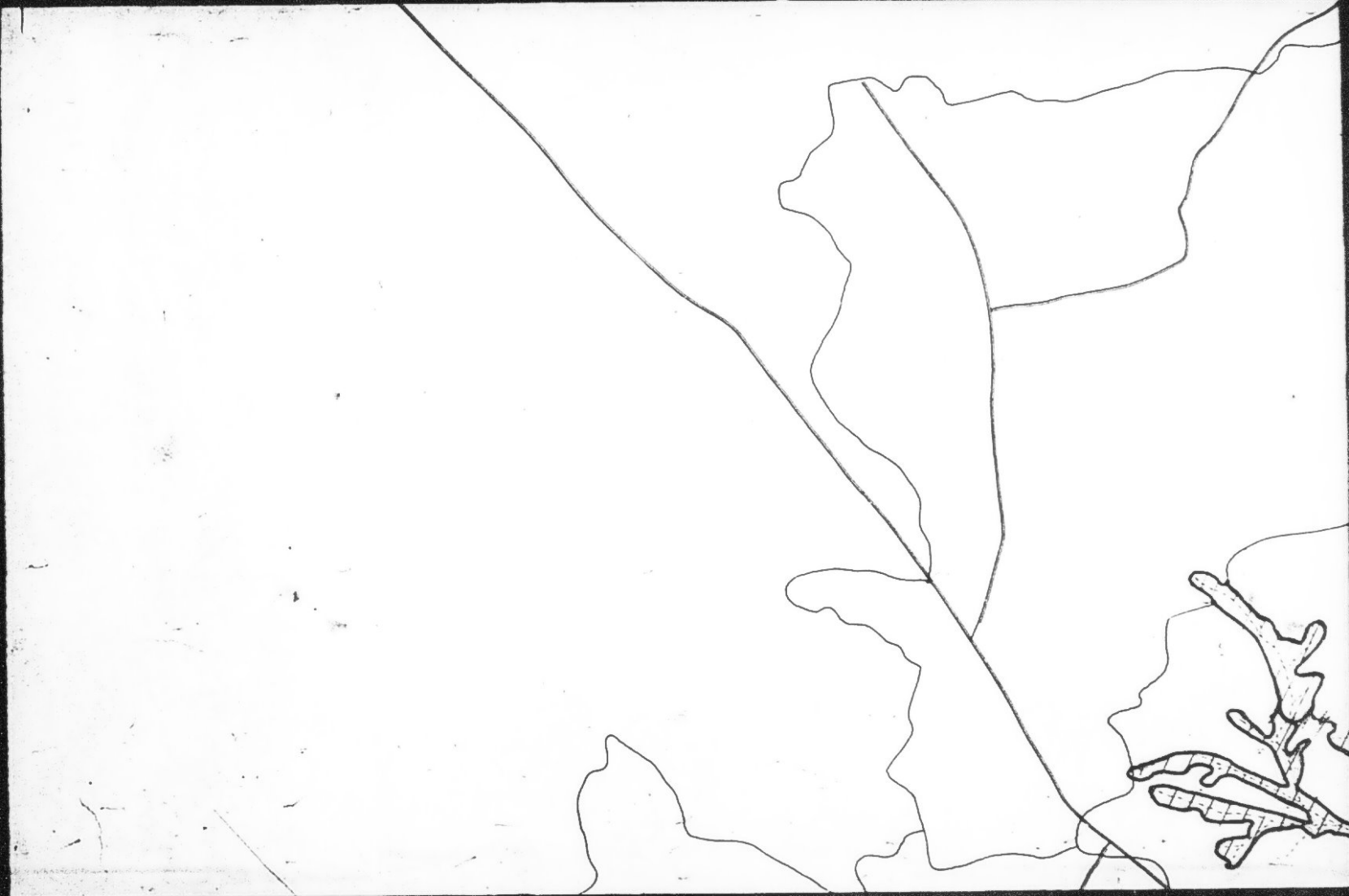
LEGENDE



point d'eau



Zone plantée en cactus











PARCOURS

21

Route

Gabet

Gefie

PARCOURS

22

SUITE EN

F

3



30930

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 3

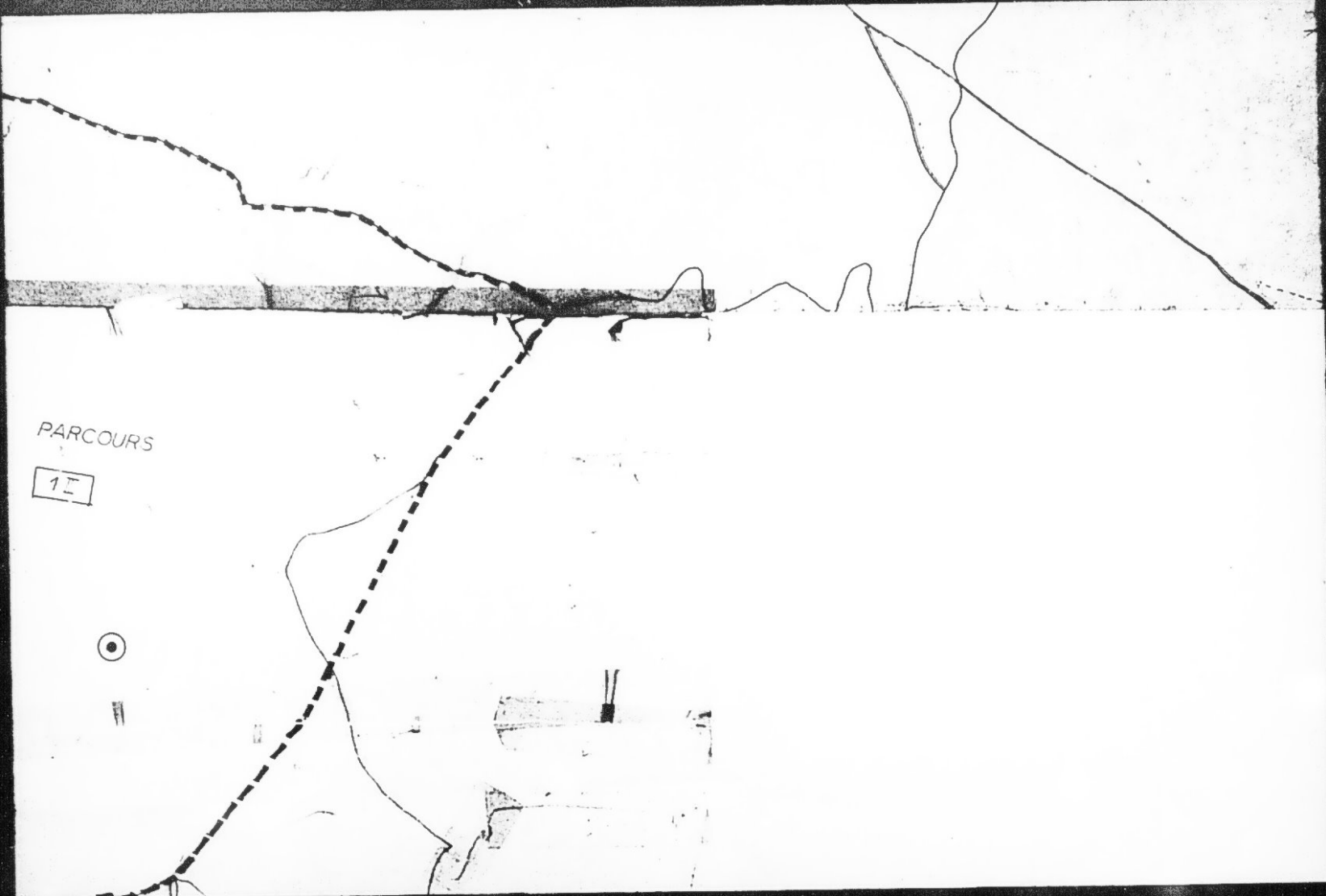
11

2 II

PA

7

PAGE



A hand-drawn map on a piece of paper. A thick, dark horizontal bar spans the width of the page. A dashed line starts from the top left, goes down, then right, then down again, crossing the thick bar, and then continues diagonally down to the bottom left. There are some faint, irregular lines in the upper right corner. In the lower right, there are some faint, sketchy shapes that might represent buildings or structures. The word "PARCOURS" is written in the middle left, and a small box containing "1E" is below it. A small circle with a dot inside is also present in the lower left.

PARCOURS

1E

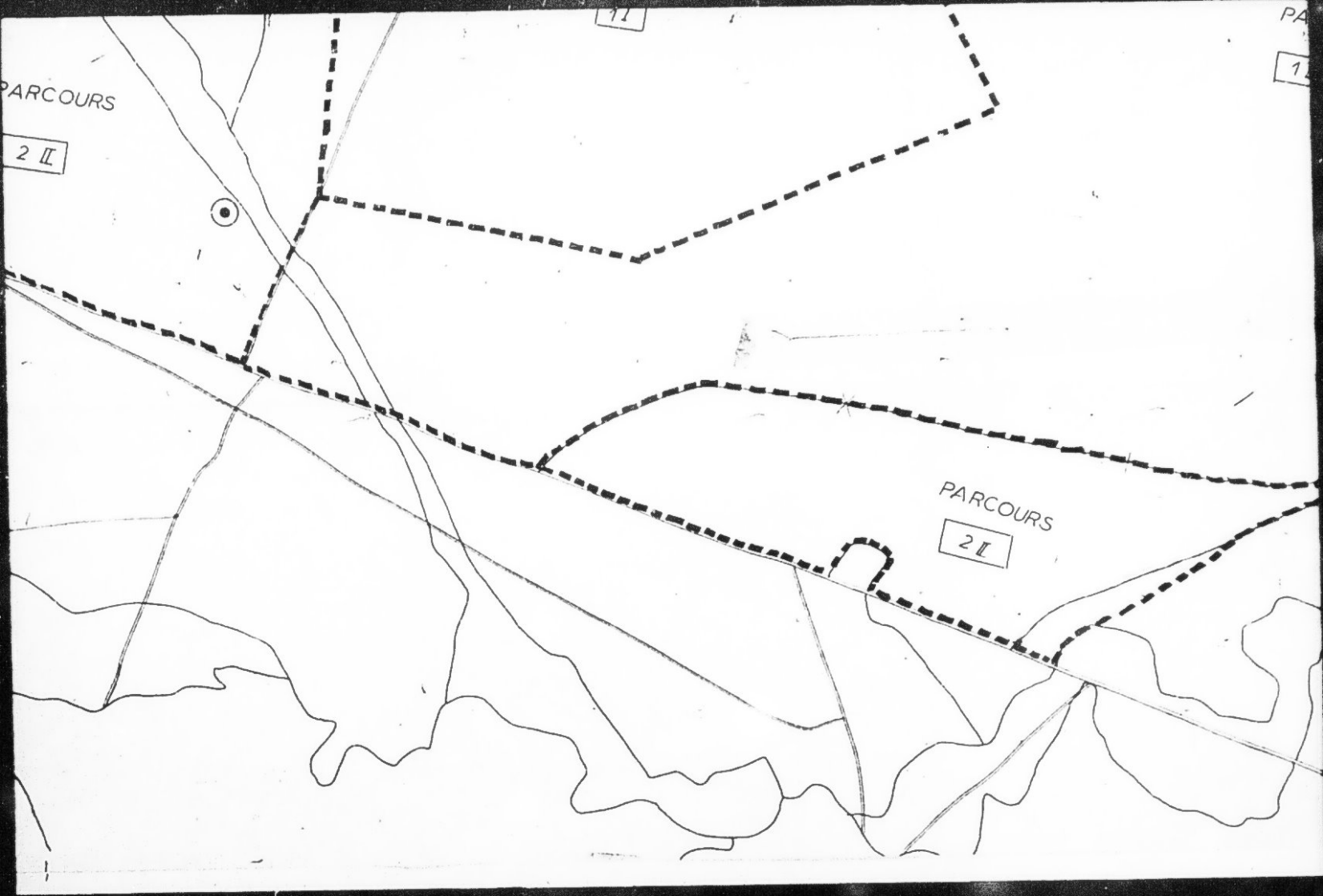


PARCOURS

2 II

11

PA
1



PARCOURS

2 II

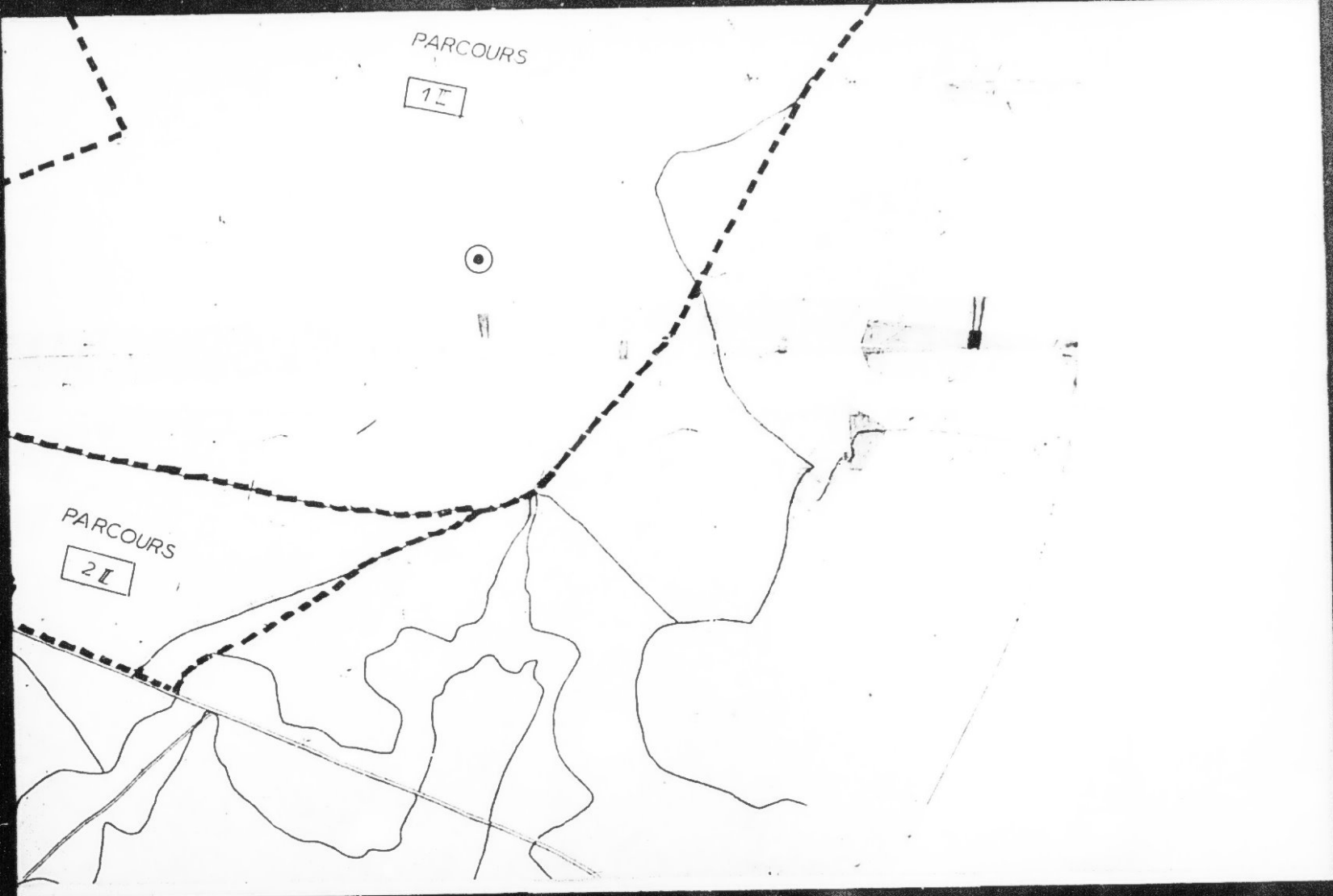
PARCOURS

1E



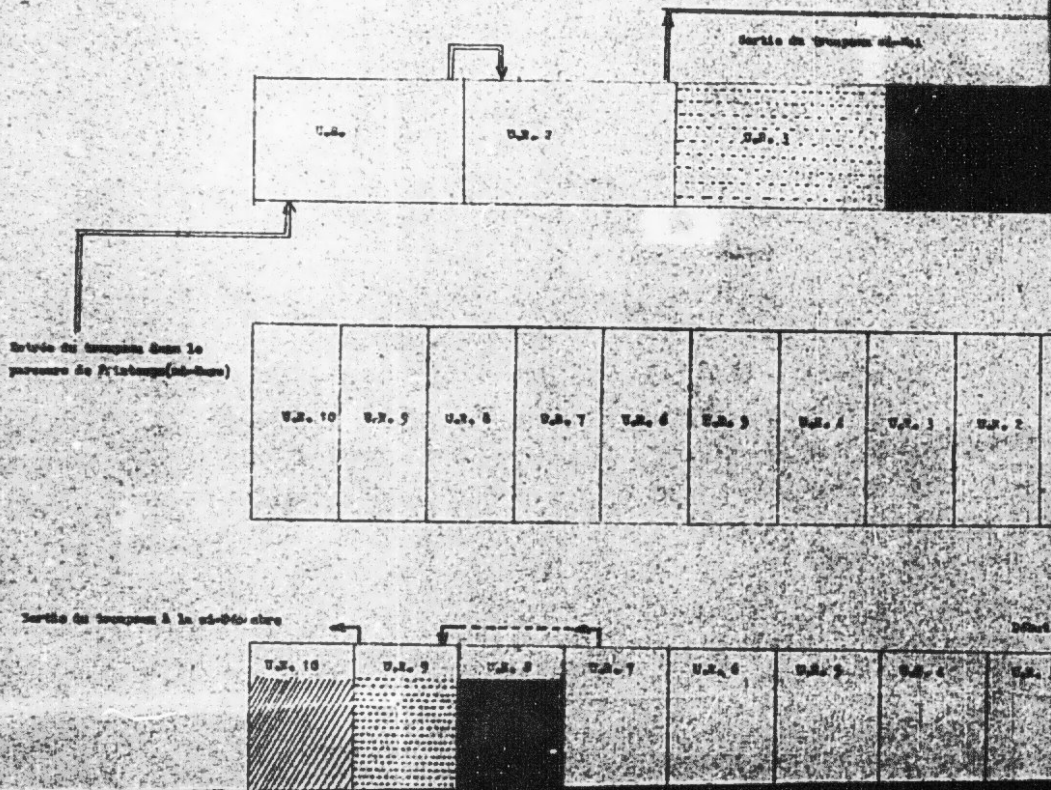
PARCOURS

2E



Finch

Regime de rotation (Ces 2^{es} Printemps à pluviosité normale et 4^{es} Automne sec).



Surf de bords de la

Surf. 1

Surf de passage - 20 jours

Parcours 1 :

1000 ha divisés en 8 unités
de rotation (U.R.) de 125 ha
chaque

Fin de la 1ère rotation

Surf de la rotation
= 1 hectare

Fin de la 1ère rotation
sur parcours 1

Fin de la 1ère rotation

Parcours 2 :

60 hectares divisés en 10 unités
de 60 hectares chaque

Parcours 3 :

150 hectares divisés en 10 unités
de 150 hectares chaque

Entrée du trapeze dans le
passoire de printemps (chêne)

U.S. 10	U.S. 9	U.S. 8	U.S. 7	U.S. 6	U.S. 5	U.S. 4	U.S. 3	U.S. 2

Sortie du trapeze à la mi-automne

U.S. 10	U.S. 9	U.S. 8	U.S. 7	U.S. 6	U.S. 5	U.S. 4	U.S. 3

Rotation de printemps

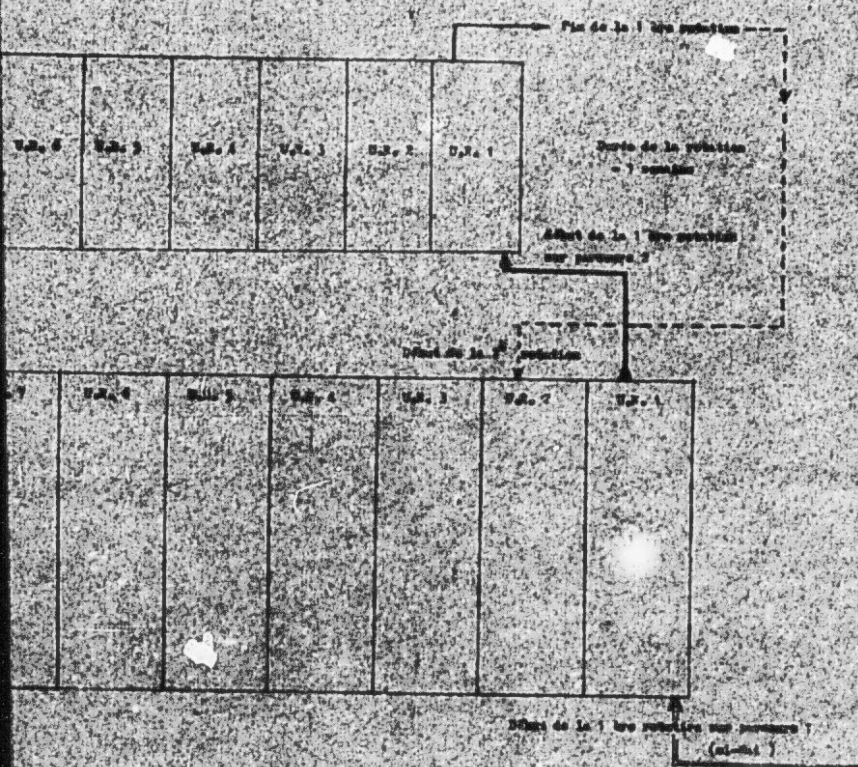
Rotation d'été et d'automne

Passoire pour blé

explication du passage sous forme d'unité
rotation

Unité de rotation combinée et passage
pléne

Rue en direct



Particule 1

100 hectares divisés en 10 unités
de 10 hectares chacune

Particule 2

100 hectares divisés en 10 unités
de 10 hectares chacune
une 1ère rotation
3 années par U.A.

Particule pour l'étude

Particule pour l'étude

Particule pour l'étude

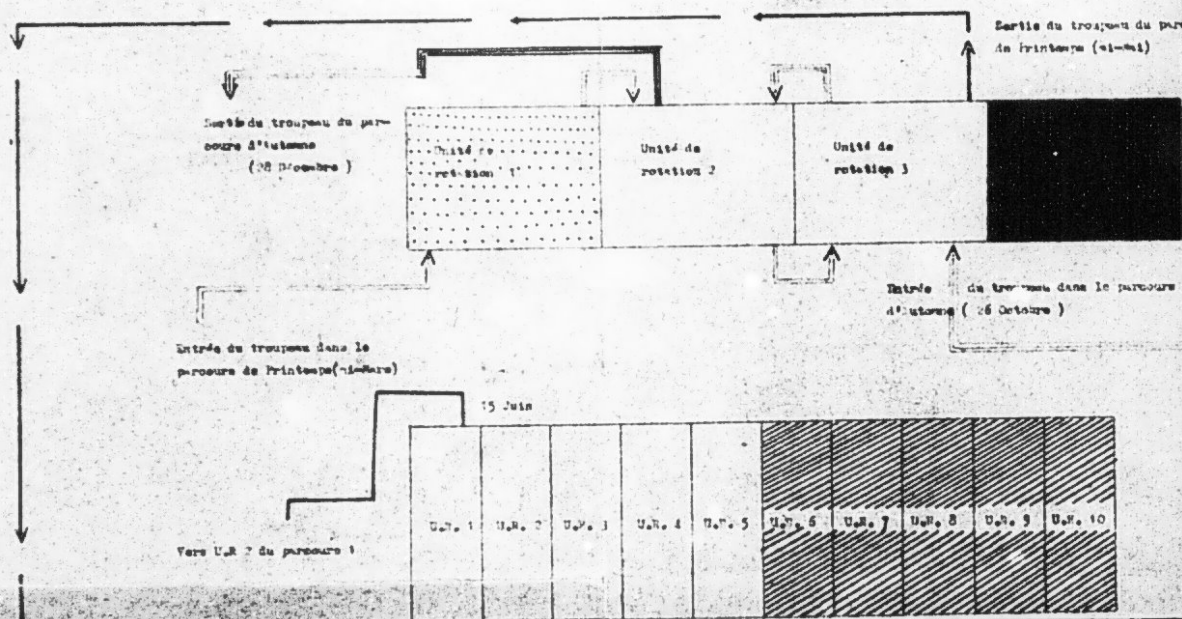
Particule pour l'étude

Particule pour l'étude

Particule 1

Particule pour l'étude

Figure 1 : Schéma de rotation pour le groupement des miroirs et des intensités. Ces deux Printemps et d'un Autans à plusieurs normales.



Sortie du trou; on du par
de l'intérieur (et-est)

Sortie du troupeau du parc
course d'automne
(28 décembre)

20131103

Unité de
rotation 1

Entrée du tremplin dans le parcours
d'été (26 Octobre)

Entrée du troupeau dans le
parcours de Printemps (11 Mars)

15 July

Vers l'Est ? du pascours ?

72

11-11-

7.4.

200

7.7

45.

1. 1. 1.

U.S.

U.

9. 8.

Sortie du troupeau du parcours
de printemps (si-mai)

Unité de
rotation 3

Entrée
du troupeau dans le parcours
d'automne (16 Octobre)

Parcours

Unité de rotation de 250 ha durée de passage =
30 jours

Parcours

Unité de rotation de 60 ha durée
de passage = 1 semaine

U.N. 6 U.N. 7 U.N. 8 U.N. 9 U.N. 10

Entrée du troupeau dans le
parcours de printemps (n°12)

Vers U.R. 7 du parcours 1

15 Juin

U.R. 1	U.R. 2	U.R. 3	U.R. 4	U.R. 5	U.R. 6	U.R. 7	U.R. 8	U.R. 9	U.R. 10

3 Juin

17 Juin

U.R. 1	U.R. 2	U.R. 3	U.R. 4	U.R. 5	U.R. 6	U.R. 7	U.R. 8	U.R. 9

Entrée du troupeau dans le parcours d'été
15 Mai

15 Mai

Entrée du troupeau dans le parcours
d'automne (16 Octobre)

rotation de printemps

rotation d'été

rotation d'automne

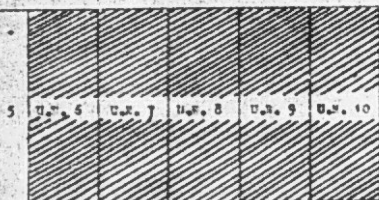
Unité de rotation mixte ou d'hiver

unité de rotation réservée aux vaches

unité de rotation servant de parcelle
de réserve (reçoivent en système pour le
parcours 3)

unité de rotation en exploitation

Entrée du troupeau dans le parcours
d'automne (16 Octobre)

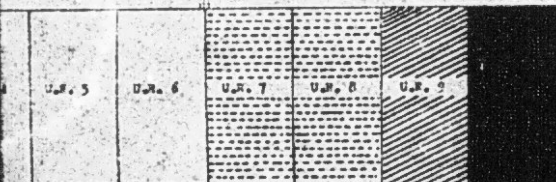


Parcours 2

Unité de rotation de 60 ha durée de
passage = 1 semaine

Sortie du

troupeau du parcours d'été (15 Octobre)



Parcours 1

Unité de rotation de 40 ha durée de
passage = 3 semaines

COOPÉRATIVE DES-VIDE



Unité de rotation normale en été



Unité de rotation réservée au bétail



Unité de rotation servant de parcelle
de réserve (seulement en automne pour le
parcours 3)



Unité de rotation en exploitation

Schéma des rotations pour le troupeau des ébres et les intervalles des d'été d'automne et d'un automne à pluviosité normale. Le troupeau exploite le parcours de l'été de la mi-Mai à la mi-Juin, arrive dans le parcours d'été qu'il utilise de la mi-Juin au 15 Octobre ; après cette date et jusqu'au 25 Décembre, le troupeau exploite le parcours d'automne.

Vous avons représenté à titre d'exemple le schéma d'une rotation.

— 100 —

[illegible]

- 20 000 hectares -

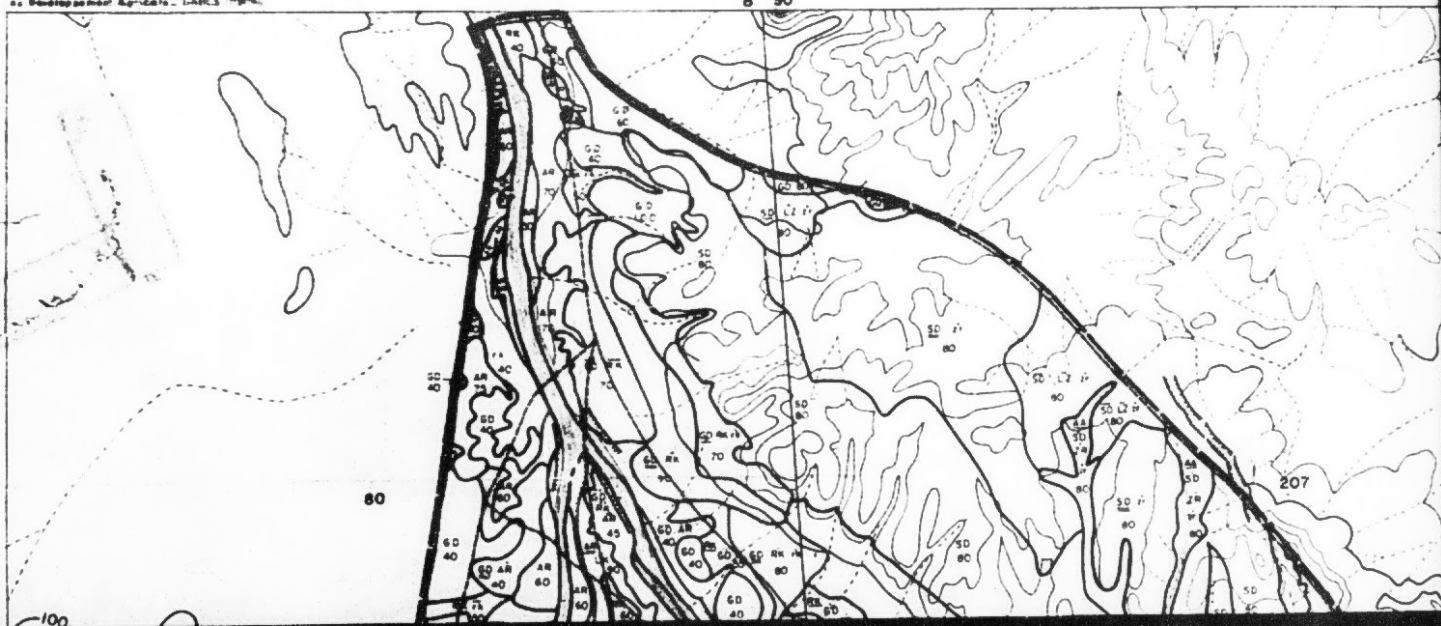
(Délégation d'El Hamma - Gouvernorat de

CARTE PHYTO-ÉCOLOGIQUE ET DES R

1 / 25 000

Cette carte a été dressée et is soumise au Commissariat Régional
de Développement Agricole - L-443 1974.

Dressée par E. LE FLOCH, écologue au C.



DOGLAT MERTEBA EST

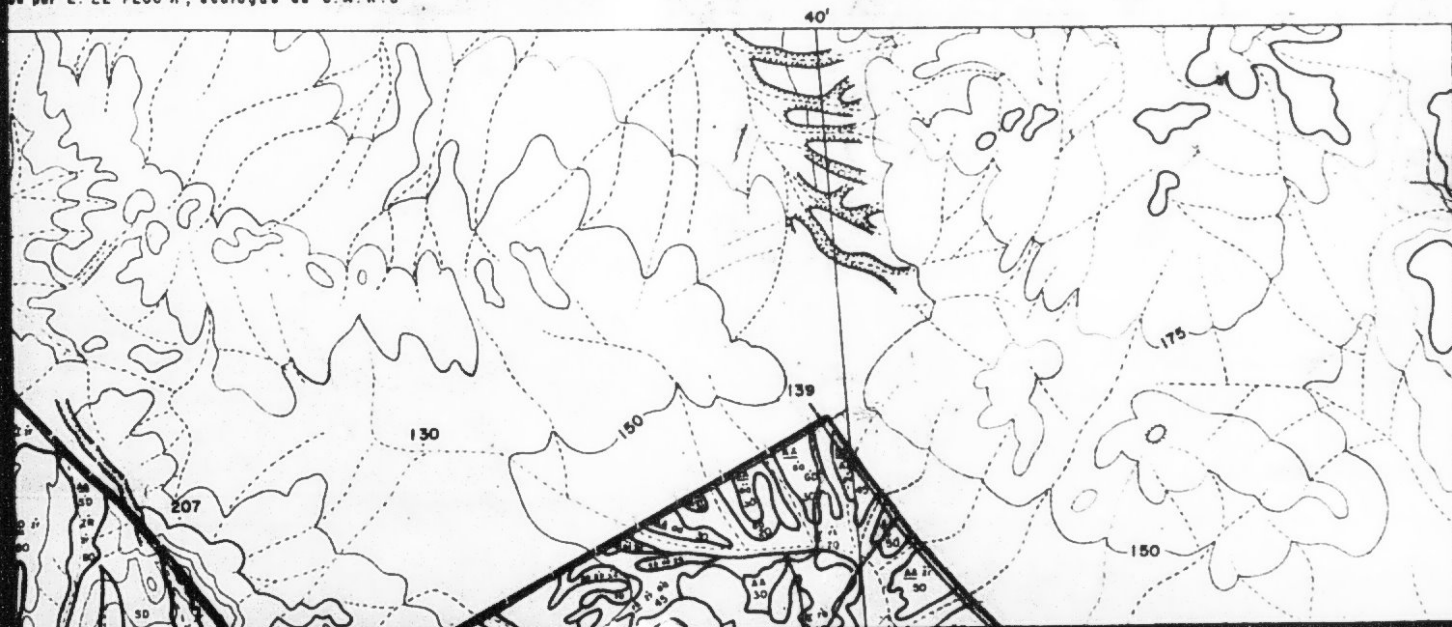
- 20 000 hectares -

(Station d'El Hamma - Gouvernorat de Gabès)

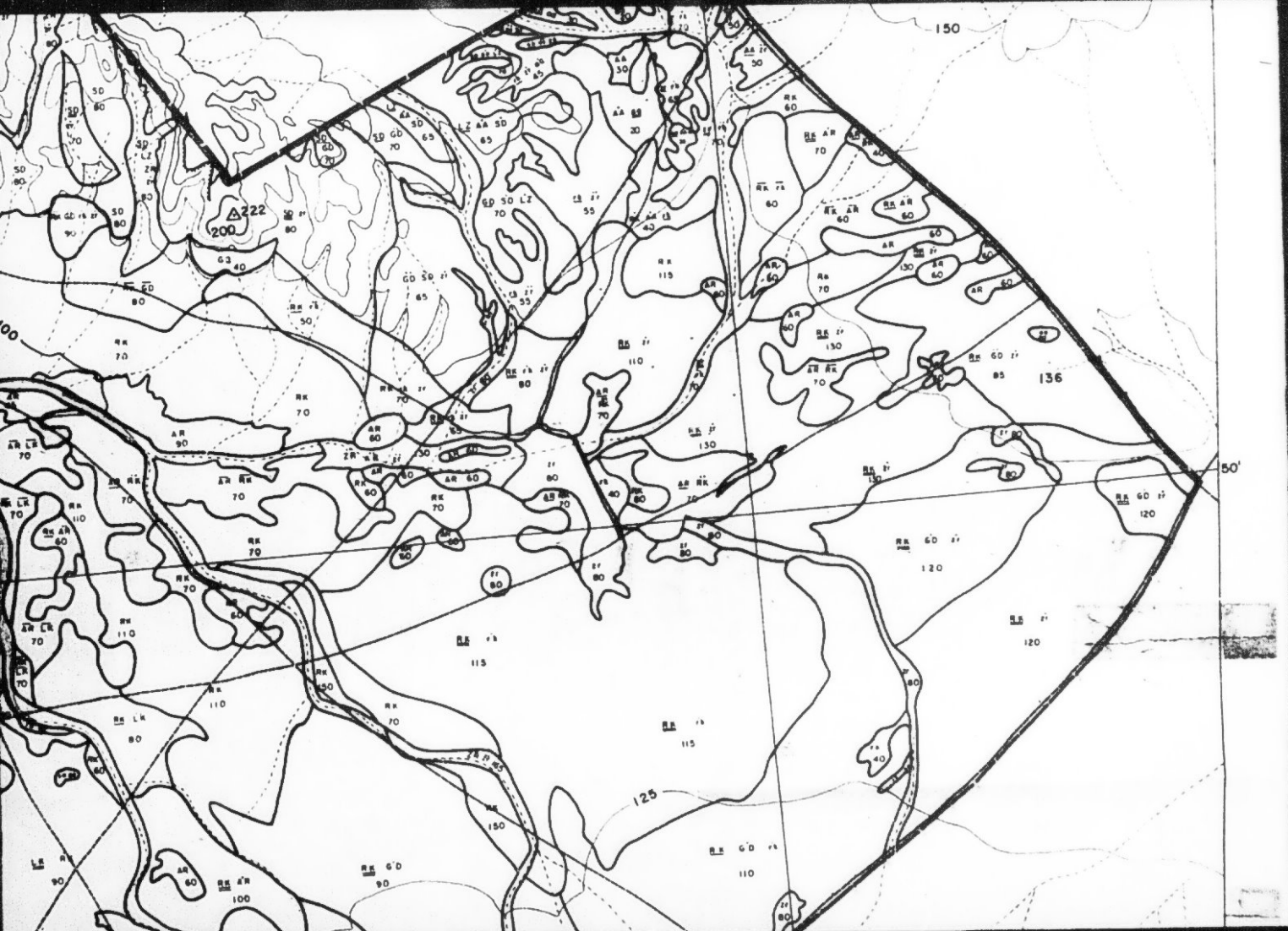
E ET DES RESSOURCES PASTORALES

1/25 000

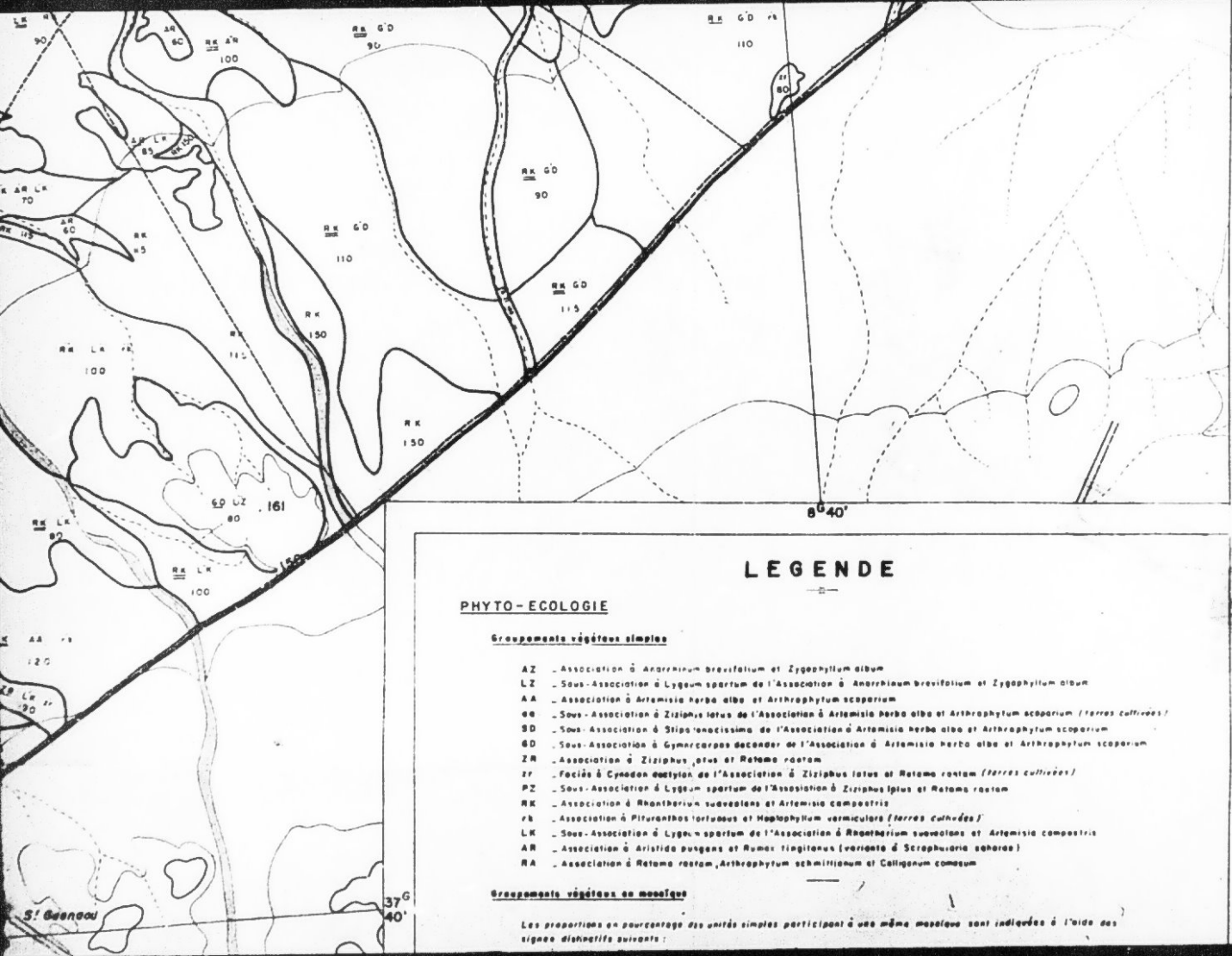
Établi par E. LE FLOCH, écologue au C.N.R.S.











LEGENDE

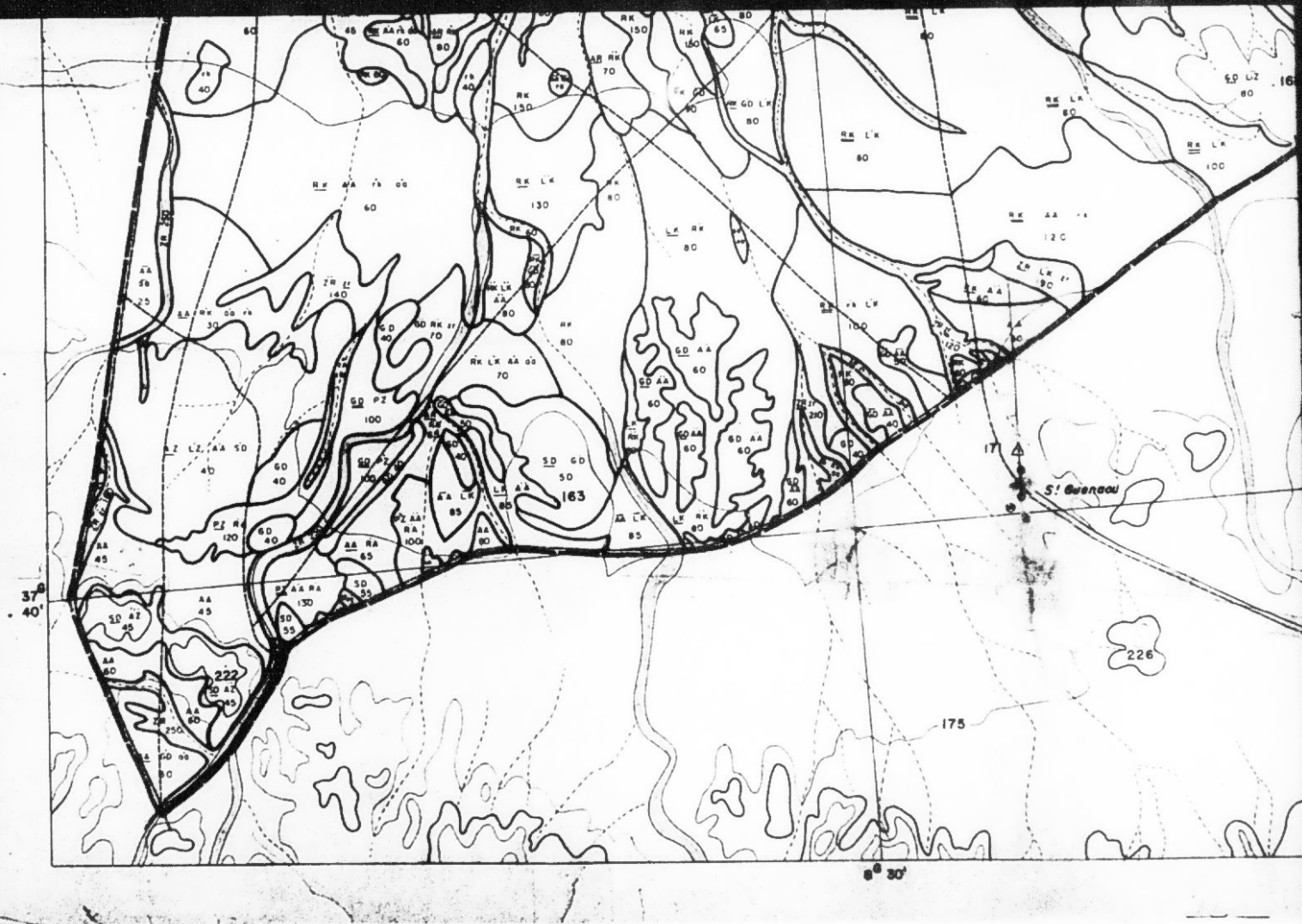
PHYTO-ÉCOLOGIE

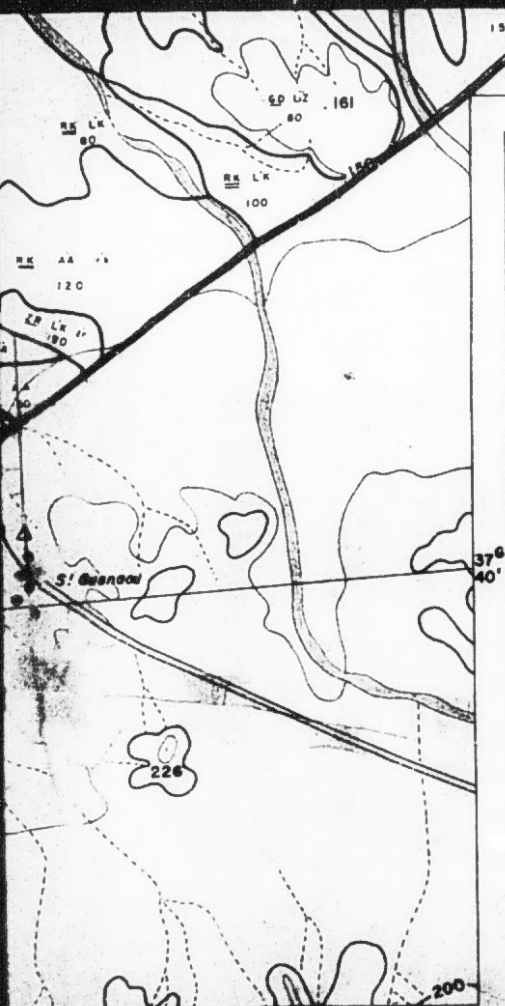
Groupements végétaux simples

- AZ - Association à *Anarrhinum brevifolium* et *Zygophyllum album*
- LZ - Sous-Association à *Lygeum spartum* de l'Association à *Anarrhinum brevifolium* et *Zygophyllum album*
- AA - Association à *Artemisia herba alba* et *Arthrophyllum scoparium*
- 00 - Sous-Association à *Ziziphus lotus* de l'Association à *Artemisia herba alba* et *Arthrophyllum scoparium* (terres cultivées)
- 0D - Sous-Association à *Stipa tenacissima* de l'Association à *Artemisia herba alba* et *Arthrophyllum scoparium*
- 0R - Sous-Association à *Gymnocarpus decandens* de l'Association à *Artemisia herba alba* et *Arthrophyllum scoparium*
- 2R - Association à *Ziziphus lotus* et *Retama raetam*
- 2Z - Faciès à *Cynodon dactylon* de l'Association à *Ziziphus lotus* et *Retama raetam* (terres cultivées)
- PZ - Sous-Association à *Lygeum spartum* de l'Association à *Ziziphus lotus* et *Retama raetam*
- RK - Association à *Rhanterium suaveolens* et *Artemisia campestris*
- rk - Association à *Pituranthus tortuosus* et *Haplophyllum vermiculare* (terres cultivées)
- LK - Sous-Association à *Lygeum spartum* de l'Association à *Rhanterium suaveolens* et *Artemisia campestris*
- AR - Association à *Aristida purgens* et *Rumex tingitanus* (variante à *Scrophularia ochroleuca*)
- RA - Association à *Retama raetam*, *Arthrophyllum schmittianum* et *Calligonum comosum*

Groupements végétaux en mosaïque

Les proportions en pourcentage des unités simples participant à une même mosaïque sont indiquées à l'aide des signes distinctifs suivants :





LEGENDE

PHYTO-ÉCOLOGIE

Groupements végétaux simples

- AZ - Association à *Anarrhinum brevifolium* et *Zygophyllum album*
- LZ - Sous-Association à *Lygum spartum* de l'Association à *Anarrhinum brevifolium* et *Zygophyllum album*
- AA - Association à *Artemisia herba alba* et *Arthrophyllum scoparium*
- BB - Sous-Association à *Ziziphus lotus* de l'Association à *Artemisia herba alba* et *Arthrophyllum scoparium* (terres cultivées)
- DD - Sous-Association à *Stipagrostis* de l'Association à *Artemisia herba alba* et *Arthrophyllum scoparium*
- DD - Sous-Association à *Gymnocarpus decander* de l'Association à *Artemisia herba alba* et *Arthrophyllum scoparium*
- ZM - Association à *Ziziphus lotus* et *Retama raetam*
- ZP - Faciès à *Cynodon dactylon* de l'Association à *Ziziphus lotus* et *Retama raetam* (terres cultivées)
- PZ - Sous-Association à *Lygum spartum* de l'Association à *Ziziphus lotus* et *Retama raetam*
- RK - Association à *Rhynchospora suaveolens* et *Artemisia campestris*
- RH - Association à *Pituranthus obtusus* et *Molophyllum vermiculata* (terres cultivées)
- LR - Sous-Association à *Lygum spartum* de l'Association à *Rhynchospora suaveolens* et *Artemisia campestris*
- AR - Association à *Aristida purgens* et *Rumex fligintus* (variante à *Scrophularia saharae*)
- RA - Association à *Retama raetam*, *Arthrophyllum schmittianum* et *Calligonum comosum*

Groupements végétaux en mosaïque

Les proportions en pourcentage des unités simples participant à une même mosaïque sont indiquées à l'aide des signes distinctifs suivants :

- I - La surface du Groupement est de 10 à 25% de la superficie de l'unité
- II - La surface du Groupement est de 25 à 40% de la superficie de l'unité
- III - La surface du Groupement est de 40 à 60% de la superficie de l'unité
- IV - La surface du Groupement est de 60 à 75% de la superficie de l'unité
- V - La surface du Groupement est de 75 à 90% de la superficie de l'unité

RESSOURCES PASTORALES

Les ressources pastorales sont exprimées en Unités Fourragères (UF) par hectare et en année à pluviométrie moyenne

Ex: 80 signifie une valeur pastorale égale à 80 UF/ha/an.

UTILISATION DU SOL

L'utilisation du sol est donnée par la différenciation des groupements végétaux des parcours (ex: RK), et des groupements des terres cultivées (ex: RH)

Pistes (mise à jour de 1973)



FIN

... **96** ...

VUES