



MICROFICHE N°

03684

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

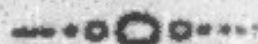
TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

**PLAN DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
DES PLAINES DU NORD DE LA TUNISIE**



PÉRIMÈTRE DE

**garaat kheznia
n° 16**



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DU GENIE RURAL

PLAN DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
DES PLAINES DU NORD DE LA TUNISIE

— 0 —

PÉRIMÈTRE DE

garaat kheznia
n° 16

NOTE TECHNIQUE

S C E T TUNISIE



CAIDA 3684

PLAN DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT
DES PLAINES DU NORD DE LA TUNISIE

—••○••—

PÉRIMÈTRE DE:

garaat kheznia
n° 16

NOTE TECHNIQUE

S C E T TUNISIE
Septembre 1974



REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DU GENIE RURAL

PLAN DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES PLAINES
DU NORD DE LA TUNISIE

PERIMETRE D'ASSAINISSEMENT
DE GARAAT KHEZMA

S.C.E.T./TUNISIE

NOVEMBRE 1974

AVERTISSEMENT

Cette étude constitue une première approche d'un aménagement hydraulique des plaines de Garaat Kessnia.

Elle entre dans le cadre d'une convention entre la RMT-RUNISIS et la Direction du Génie Rural, dont l'objet est l'inventaire des périmètres d'assainissement du Nord.

Nous avons décrit la situation actuelle, dégagé le problème et donné une esquisse des solutions à proposer.

Dans une seconde phase, on pourrait reprendre ces périmètres un à un et élaborer l'étude définitive.

.

TABLE DES MATIERES

	<u>PAGES</u>
A - DONNEES DE BASE	1
B - LES TRAVAUX REALISES	8
C - SITUATION ACTUELLE	13
D - DONNEES PRESENTES ET SITUATION POTENTIELLE	16
E - ASPECT ECONOMIQUE	19
CONCLUSION	23

A - POWERED BY BAGE

1 - SITUATION, SUPERFICIE, LIMITES

La plaine d'El Kheznia est située dans la délégation de Kateur, Gouvernorat de BIZERTE.

Elle se trouve à l'ouest de Aïn Rhehal, sur la route Tunis Kateur (GP.7).

La plaine est bordée au Nord et à l'Est par la GP.7, au sud par les hauteurs des Djebels Fakket et El Khan, à l'ouest par Menchar Chegaguir et Argoub El Roumi; et couvre une superficie de 1.225 ha (Cipe 3,68 et K = 1,37

On peut la décomposer en 3 zones

1.1. - La Garaat El Kheznia (Zone 1) proprement dite. Limitée au Nord, au Sud et à l'Est par la GP.7. et la ligne de chemin de fer, elle a une superficie de près de 300 ha.

En réalité cette garaat comporte 3 secteurs :

Au Nord, un secteur mis en valeur et jamais atteint par la sub-
mersion. Elle s'étale sur une bande de près de 200 m sur la gauche de la GP.7. qui constitue sa limite Nord.

Au centre les superficies occupant les bas-fonds de la Garaa. Sa limite sud est constituée par l'ancien lit de Oued Chair actuellement retracé. Il s'agit également d'une zone cultivée.

Au Sud, une partie non cultivée et s'étalant le long de la li-
gne de chemin de fer Aïn Rhehal - Kateur, sur la droite.

./..

1.2. - La zone 2 : Mouchir West Karba (Sur la carte d'état major cette zone est dénommée Mouchir El Attala).

Il s'agit d'une zone touchée par les phénomènes de subsidence. Elle est située au sud de la voie ferrée et couvre environ dans sa totalité 600 ha.

1.3. - La zone 3 : Mouchir Chelhi

Située à l'Ouest des zones précédentes, elle s'étale sur près de 300 ha de part et d'autre de l'oued Bob Chair, constituant la vallée de ce dernier.

2 - HYDROGRAPHIE

Nous traiterons l'hydrographie des 3 zones décrites ci-dessus.

2.1. - Hydrographie de Garaat El Khesnia

2.11 - La Garaat reçoit en plus des eaux pluviales les eaux de ruissellement de 2 oueds :

- Oued Tark ou Tiek

Il s'agit d'un oued pénétrant dans la plaine par le Nord Ouest juste après le carrefour de la GP.7 avec la NC 54 à environ 300 m.

Il a un lit peu marqué sur pratiquement tout son parcours. Il draine les eaux de Mouchir Karba.

Il traverse la GP.7 par l'intermédiaire d'un dalot de 70 cm de largeur. Ce dalot est actuellement pratiquement bouché laissant un passage à l'écoulement d'à peine 30 cm de hauteur. (cf plan 2.4.)

L'oued s'écoule en éparillage à l'aval et va alimenter la Garaat dans sa partie Ouest.

/...

- Qued Kharabane

Il recueille les eaux de Qid Kharabane.

Il s'agit d'un oued à lit également peu chargé pénétrant dans la plaine par le Nord Est par l'intermédiaire d'une buse de ϕ 600.

Il rejoint directement la Garant.

2.12 - Entre ces 2 oueds l'un situé au Nord Ouest, l'autre au Nord Est, il existe un certain nombre de communications entre la zone amont de la QF.7. et la Garant permettant aux eaux de ruissellement de la première zone d'être acheminée à travers la QF.7 vers la zone 2.

Citons en particulier une buse ϕ 600 (cf plan P.4.) favorisant le passage de l'eau jusqu'à la Garant.

Ces communications permettent le passage de petits oueds tels que Qued Kharabane, Zekine, Bouhla, Qued Lachet.

2.13 - L'alimentation de la Garant par le Sud est très faible les eaux tombant sur les Djebels Lakhat s'écoulent en nappe avant d'atteindre la ligne de chemin de fer.

Qued El Tish qui peut de temps à autre atteindre la Garant; c'est la raison pour laquelle il lui a été adjoint un galot sous cette ligne et creusé un fossé pour l'aider à rejoindre la Garant.

3.14 - Le oued tributaire de cette orvette qu'est la Garant est représentée par Qued Chair. En temps de crue une partie des eaux d'El Zekine emprunte cet oued pour aller rejoindre Qued Tine (ancien lit) puis Qued Djouane qui fait partie du bassin versant de l'oued El-oued Chair n'a pas de lit bien marqué à la sortie de la Garant.

./..

Il a été cependant recalibré au niveau de son passage sous la ligne de chemin de fer de part et d'autre du pont SNGPT sur une longueur de 200 m. A l'ouest la partie recalibrée est propre par contre à l'est elle est encombrée par des joncs (cf plan 2.4.)

Ce recalibrage de ces 200 m a été fait par le SNGPT pour protéger son pont; le reste du lit de l'Oued Chair n'a pas été traité.

Ceci est nettement visible d'ailleurs au niveau de son intersection avec la piste partant de la G.F.7. et allant à Benchar El Kensel au milieu du périmètre (cf plan 2.4). En ce point en effet l'Oued présente un lit indéterminé et a une capacité de transit très faible. Il présente une végétation de joncs très dense et l'écoulement est presque nul.

Le passage sous la piste s'effectue par l'intermédiaire d'une batterie de 10 buses j' 300 complètement bouchées.

Le lit à ce niveau a très peu de pente l'écoulement est bloqué par la voie ferrée qui fait barrage.

Entre la voie ferrée et la piste précitée sur une longueur de près de 1 km la vallée de l'Oued est plus encaissée mais le lit demeure insignifiant.

2.2. - Hydrographie de la zone 2 : Benchar Bach Harba

Tous les oueds alimentant cette zone proviennent des flancs Nord des Djebels En Saklat et El Khak.

Il s'agit : (d'Est en Ouest) :

Oued El Diab (également appelé Oued Bahil)

Oued Maïza

Oued El Rhneïguia

Oued Bel Radj

Oued El Naoutte.

./..

À l'exception du premier, tous les autres ne sont pas inventoriés sur la carte d'Etat Major.

Seul le premier peut également traverser la voie ferrée grâce à un dalot. L'oued a été prolongé par un fossé pour aller rejoindre l'oued Ech Chair dans Garaat El Khesnia.

Tous les autres s'écoulent en nappe à leur arrivée dans la plaine et n'arrivant pas à traverser la voie ferrée se répandant dans cette plaine provoquant sa salinisation.

2.3. - Hydrographie de la zone 3 (vallées de l'oued Chair)

Cette vallée est assez encaissée dans sa partie amont (l'existence d'un verrou dans Henchir Ech Cheggagui en rive droite et Argoub Er Roumi en rive gauche).

Par contre à sa partie aval, cette plaine s'élargit brusquement; l'oued Chair voit son lit devenir à peine marqué et au niveau de la piste Henchir El Mezeta à Henchir El Menzel, sa capacité de transit devient très faible.

3 - PÉDOLOGIE

Les notes ci-jointes sont l'interprétation de la carte pédologique établie en minute par Mr MORI de l'O.R.S.T.O.M. Ces données sont communiquées sous toutes réserves de complément.

La Garaat Khesnia est occupée principalement par 3 grands types de sols :

- Sols halomorphes
- Sols hydromorphes
- Sols peu évolués d'apport.

./..

Les sols halomorphes occupent le centre de la plaine en couvrant à peu près le 1/4 de toute la Carast (Zone 1) et présentant une salinité importante. Cette zone est réservée uniquement aux pâturages.

Les sols hydromorphes couvrent la partie qui est en aval de la route allant vers Fateur. Ils peuvent être utilisables pour des cultures annuelles avec un rendement passable.

Les sols peu évolués d'apport occupent alors la partie Sud de la plaine et tendent vers l'alcalinisation. Ces sols aussi peuvent être utilisables pour des cultures annuelles avec un rendement passable.

Reste des petites zones dans le Nord, l'Ouest et l'Est de la plaine qui sont couvertes respectivement par des sols bruns salcaires des sols rendziniiformes et des sols rouges méditerranéens.

4 - HYDROGEOLOGIE

D'après la carte piézométrique les eaux s'écoulent vers le centre d'El Rheunia. L'Oued Chair n'arrive pas à évacuer la totalité des eaux par suite de la présence d'un goulet d'étranglement entre les hauteurs de Hanchir Boh Cheggaouif et Argoub Er Reunt.

Dans toute la Carast la nappe est affleurante en hiver, par contre sur le parcours de l'Oued la profondeur est supérieure à 3 mètres.

Quant aux zones 2 et 3 (Hanchir Bach Hamba et vallée de l'Oued Chair) la nappe ne semble pas poser de problèmes.

5 - SURFACE CULTIVÉE

Sone 1 : (Garaat El Khadra)

Sur les 300 ha que compte la Garaat, il y en a 200 appartenant à la famille Hadj Gami qui les fait exploiter en métayage en assolement biennal (céréales - fourrages); la reste de la superficie de la Garaat est assez marécageuse mais reste privative.

Sone 2 : Menchir Bach Henna

La totalité de la sone est le domaine de petites propriétés privées cultivées pour la plupart en blé.

Sone 3 : Vallée de l'oued Ech Chair

Il s'agit là d'une sone couverte essentiellement par la grande propriété Ben Gafsa, cultivée également en céréales.

2 - LES TRAVAUX REALISES

Sous conserverons le découpage en 3 zones pour l'homogénéité du dossier.

1 - CONT

1.1. - Les idées de départ, les contraintes

La Garaat d'El Kheznia est une zone de dépression topographique située dans un terrain très marneux. Elle reçoit en plus des 500 mm de précipitations annuelles, les eaux de ruissellement amoncelées en particulier par Oued Turk et Oued Djerbane.

Le seul exutoire de cette cuvette est représenté par oued Chair dont le lit est à peine marqué sur presque toute sa longueur et qui de plus présente un goulot d'étranglement juste à la sortie de la plaine.

Tout projet d'assainissement devra donc :

- 1°) Résoudre le problème du goulot
- 2°) Recalibrer le lit de l'oued Chair
- 3°) Rabaïsser la nappe dans la Garaat même ou à défaut utiliser des façons culturales adéquates.

1.2. - Les travaux réalisés

Les seuls travaux réalisés et qui sont visibles sur place ont été les suivants :

1.21 - Réalisation de la jonction entre Oued Turk et Oued Djerbane par la création d'un fossé traversant la Garaat d'Est en Ouest en milieu.

./..

Le tracé sinuex de ce fossé laisse supposer qu'il s'agit d'un approfondissement et d'un élargissement du Thalweg aval de l'oued Turk à l'Ouest et du Thalweg aval de l'oued Djertane à l'Est.

Il s'agit d'un fossé asymétrique (2/1 et 1/1) près de 2500 m de long, d'une profondeur de près de 1,3 m, d'une largeur au profond de 0,40 m.

1.22 - Sur ce fossé collecteur se branchent un ensemble de fossés secondaires superficiels qui sont en même temps les fossés de collature des billons (cf p. 2.4)

Une première série de fossés de collatures ont une direction Sud Ouest - Nord Est et sont chargés de collecter les eaux de la zone aval de oued Djertane, dans la Garat.

Une deuxième série de fossés de collatures ont une direction Sud Est - Nord Ouest et sont chargés de collecter les eaux de ruissellement dans la Garat de la zone aval de l'Oued Turk.

Tous ces fossés : - sont des fossés superficiels

- recueillent les eaux de ruissellement provenant des billons (fossés de collatures)
- sont distants les uns des autres de 10 m (largeur d'un billon)
- déversent les eaux recueillies dans le fossé collecteur.
- débutent à l'ouest au delà d'une bande de terres saines (plus élevées) suivant la route GP.7 et s'étalent sur une largeur à partir de cette route de près de 200 m. (Sur cette bande de terre on note d'ailleurs la présence de la vigne et d'oliviers).

./..

1.2) - Entre 2 fossés de collatures successifs, on a adopté la technique du billon.

La Garant se présente donc comme une succession de voutes séparées les uns des autres par les fossés de collatures.

La largeur d'un billon est de 10 m et la hauteur (la distance entre le sommet de la voute et la fond du canal de collature est d'environ 50 cm).

2 - CHAP. 2 : (RECHERCHES SUR LA GARANT)

2.1. - Les contraintes

Il n'y a pas de contrainte particulière à cette zone car à part le fait de l'existence de la voie ferrée, constituant un obstacle infranchissable à l'écoulement des eaux venant des djebels El Sakni et El Kana et venant rejoindre la Garant.

2.2. - Les travaux réalisés

Il n'y a pas eu de gros travaux réalisés; nous avons cependant 2 zones importantes :

Dans la zone avec l'ancien on a amorcé un travail de jonction des oueds venant des hauteurs avec la partie de l'oued Chair située dans la Garant. Par exemple :

L'oued El Djab a été prolongé dans la plaine jusqu'à la Garant, après qu'on lui ait creusé un fossé et aménagé un dalot sous la route. Ce travail n'a pas cependant été étendu aux autres oueds (oueds Reira, El Khargha, Bel Hadj etc.....)

Dans un passé plus récent (1962) le creusement d'un fossé de pied longeant la piste Ain Khelal - Kanchir Kaiba (Kanchra Soula) a permis un certain soulagement de la zone 2, ce fossé canalisant une partie des eaux venant des hauteurs sud pour les amener à l'Oued Chair.

3 - ZONE 3 - VALLEE DE L'OUED CHAIR

3.1. - Les contraintes

La non plus il n'y a pas de contraintes particulières à signaler à l'exception toutefois du problème de jonction Oued Chair avec Oued Tine.

3.2. - Les travaux réalisés

Aucun travail n'a été réalisé.

2 - STAT ADZEM

1 - GARAAT ERECHIA (TOME 1)

Parmi les trois contraintes qui sont imposées (cf B-1) à savoir :

- 1 - Problème du goulet
- 2 - Lit de l'oued Chair
- 3 - Niveau statique de la nappe phréatique

Seule la dernière paraît avoir été respectée.

En effet l'utilisation du billon a permis d'éloigner les racines des plantes de la zone dangereuse de la remontée du plan d'eau souterrain puisque les céréales ont des racines qui prospectent une tranche de terre entre 20 à 50 cm lorsqu'elles sont en début ou au milieu de leur période végétative (profondeur inférieure à la hauteur du billon).

Donc sauf aux alentours immédiats des fossés de collature on peut dire que les céréales se portent bien.

Les rendements moyens d'ailleurs en témoignent : 12 qx/ha

A noter d'ailleurs que :

- Toute une bande de terre située de part et d'autre de chaque fossé collecteur ne produira jamais tout son potentiel du fait de la présence de l'eau dans le fossé. Il ne faudrait donc guère espérer obtenir plus au point de vue rendement à l'ha.

- Toute culture autre que les cultures à racines peu profondes tel que les céréales ne pourra prospérer dans la Garaat du fait de l'adoption de cette technique, car la marge dont disposent les racines pour ne pas être dans la zone dangereuse du plan d'eau est très limitée.

./..

L'on peut donc en résumé dire que si l'entretien de la technique du labour a permis d'avoir des résultats appréciables quant à la céréaliculture il ne faudrait espérer une augmentation appréciable (plus de 12 q/ha) du rendement de céréales si une introduction de cultures à racines profondes.

On aurait pu envisager à ces conditions et l'aménagement de l'ouest Chaur aurait été entreprise permettant sans une certaine dette le vidage de la région.

2 - ESTAT ACTUEL DE LA ZONE 2

De fait de l'arrivée en pagge des eaux de ruissellement venant des hauteurs des Jebels de Bakat et El Khar et de leur aux franchissement de la voie ferrée, il résulte toute une zone inondée couvrant près de 100 ha s'étendant à l'ouest de cette voie ferrée.

Ces 100 ha en cas de submersion préjudicie ne produisent pratiquement rien (1 ou 2 q/ha).

3 - ESTAT ACTUEL DE LA ZONE 3

Le déversement de part et d'autre de l'ouest Chaur en fait un réseau presque régulièrement la submersion de près de 100 ha qui produisent peu en année pluvieuse, mais par contre produisent une moyenne de 15 q/ha en année sèche.

2 - EXHIBITS SUBMITTED BY
SIGNATURE POTENTIAL

1 - ZONE 1

1.1. - Les solutions préconisées

Les solutions préconisées ont été présentées par les Techniciens soviétiques (U R G U I P R O V O D K O E).

Ces Techniciens ont intégré Garaat El Khaznia dans l'étude générale du Lac Ichkeul (ce qui est logique; puisque l'évacuation des eaux de la Garaat va dans l'Ichkeul)

- Recalibrage de l'Oued Chair de la Garaat jusqu'à Oued Tine.
- La réalisation d'un réseau d'assainissement dans la Garaat.

1.2. - Situation potentielle

Les contraintes dans l'ensemble seront ainsi respectées et l'on pourra donc espérer récupérer en totalité la Garaat à l'exception bien entendu de la zone la plus basse qui restera zone d'accumulation puis d'évaporation, zone d'ailleurs déjà contaminée du fait de sa salinité (cf carte pédo).

2 - ZONE 2

2.1. - Solutions préconisées

Les solutions préconisées découlent des causes provoquant l'inondation à l'aval de la voie ferrée. 4 canaux devront être prolongés par l'intermédiaire de fossés à creuser jusqu'à l'Oued Chair qui servira donc d'émissaire à ces fossés (en plus de son rôle d'émissaire principal du réseau de la Garaat) il faudrait donc prévoir :

- près de 3000 m³ de fossés de près de 4 m² de section
- 3 dalots sous la voie ferrée.

./..

2.2. - Situation potentielle

Les 200 ha soumis à la subversion seront en totalité soumis
car le problème de la nappe phréatique ne se pose pas dans cette zone.

3 - CONCLUSION

3.1. - Solution préconisée

L'ouest Sah Chair est entièrement occupé par les joncs. L'eau
y stagne plutôt qu'elle n'y coule. Le projet soviétique prévoyait un re-
mblage jusqu'à Ouad Tine, ce projet résoudra le problème de la subver-
sion dans cette zone. Il faudra également prévoir la création d'un pen-
sée au niveau de la piste Benchar El Kacem - Benchar El Kacem, les 10
ha existant actuellement ne jouant pas leur rôle.

3.2. - Les situations potentielles

Il n'y aura plus de subversion sur les 100 ha mentionnés ci-
dessus qui seront donc récupérés en totalité.

E - ASPECT ECONOMIQUE

ASPECT ECONOMIQUE

Comme on l'a vu la Carant El Khedra se divise en 3 zones et chacune d'elles est concernée par des travaux d'aménagement.

En la situation financière et l'étude pédologique de la plaine l'on ne peut pas proposer des travaux coûteux car l'opération ne sera pas rentable.

Pour cela on estime qu'un aménagement léger d'un réseau d'assainissement dans toute la Carant (soit environ 600 ha) et éventuellement le débouage de l'Oued Chair (si le taux de rentabilité interne le permet) soulagerait la plaine et lui permettrait (pour des considérations pédologiques) l'augmentation du rendement tel que :

- Carant (Zone I)	300 ha	—	3 à 4 qx/ha
- Zone II	200 ha	—	7 qx/ha
- Zone III	100 ha	—	9 qx/ha

INVESTISSEMENT

- L'aménagement de Oued Chair nécessite 130.000 m³ de terrassement :

Sont 130.000 DT.

- Le réseau pour 600 ha à 100 DT/ha :

Sont 60.000 DT.

1 delta sur le S.F.C.F.T. des oueds est : 6.000 DT.

1 puits agricole : 8.000 DT.

./..

AVANTAGES

Garas : 300 ha — 4 qx/ha à 6 DT l'unité soit 7.200 DT.
 Zone II : 200 ha — 7 qx/ha à 6 DT " soit 8.400 DT.
 Zone III : 100 ha — 9 qx/ha à 6 DT " soit 5.400 DT.

TAUX DE RENTABILITE INTERNE

ANNEE	INVESTISSEMENT	ENTRETIEN	AVANTAGES
0			
1	170.000		
2	74.000		
3			
4		20.000	21.000
5		"	"
6		"	"
7		"	"
8		"	"
9		"	"
10		"	"
11		"	"
12		"	"
13		"	"
14		"	"
15		"	"

Le taux de rentabilité est très faible, il devient préférable de décaler l'aménagement de l'oued Chair en dehors de la plaine ou d'envisager l'intégration de ce traitement dans les travaux d'aménagement de la région d'Iolkeul.

/..

Hypothèse où l'investissement de l'unité d'air est arrêté de la place.

ANNEE	INVESTISSEMENT	REVENUS	AVANTAGE
1975 -			
0			
1	74.000		
2			
3			
4		7.000	21.000
5		"	"
6		"	"
7		"	"
8		"	"
9		"	"
10		"	"
11		"	"
12		"	"
13		"	"
14		"	"
15		"	"

Le taux de rentabilité interne sera donc de 12 %.

./..

CONCLUSION

On voit que dans le cadre de la plaine du point de vue
importance, soit physique, pédo-logique ou fossier l'incidence
de l'aménagement de l'océan chair sur la rentabilité est pri-
vordiale.

Et l'on voit donc que l'aménagement de la plaine soit rentable
il faut envisager de la traiter en dehors de cette plaine.

LISTE DES PLANS ACCOMPAGNANTS LA NOTE TECHNIQUE DU PERIMETRE DE : Garaat Kheznia

<u>Titre du plan</u>	<u>N° du plan</u>
Plan du réseau hydrographique	16 1
Plan des zones inondables/réseau d'assainissement	16 2 4
Carte pédologique	16 3
Carte foncière	16 4
Carte d'aptitude	PM 5
Carte des cultures irriguées	PM 6 1
Carte des cultures en sec	16 6 2

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DU GENIE RURAL

PLAN DIRECTEUR DES PERIMETRES D'ASSAINISSEMENT DU NORD DE LA TUNISIE

DELIMITATION DU PERIMETRE N° 16 ET DE SON BASSIN VERSANT

Extrait de carte
N° 5-12

PLAN N°

16- 1

S C E T TUNISIE

122 Rue de Yougoslavie TUNIS



ECHELLE 1/50000

INGENIEUR
BOUSSABAH

DATE
JUILLET 74

DESSINATEUR
BEN ALLALA

REPORTAGE DE LA PLAGE
FEUILLE 1/2 000 000



LÉGENDE

--- Limite du périmètre

--- Limite du bassin versant

GARAET KHEZNIA

Sp - 1225

Sb - 450 ha

Cip - 3,48

DES PERIMETRES

DU NORD DE LA TUNISIE

ACTUEL

METRE DE

KHEZNIA

E T TUNISIE

de Yougoslavie TUNISIE

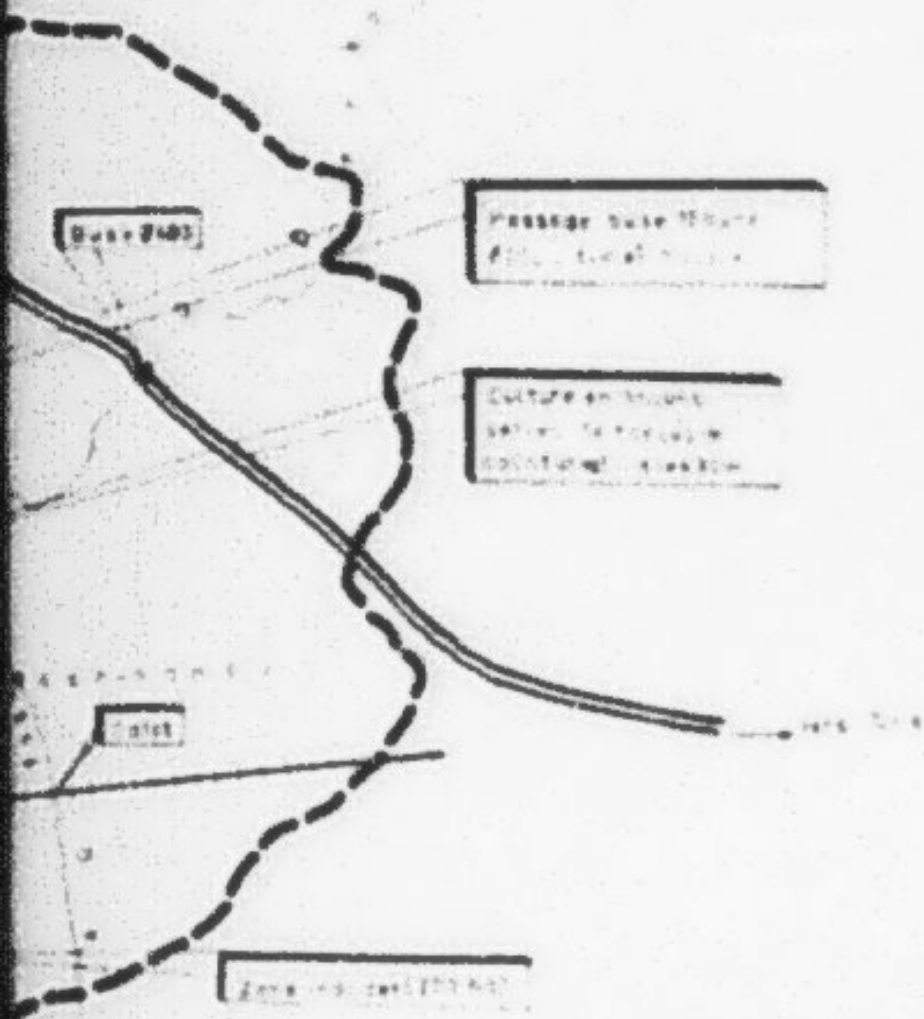


DATE
DECEMBRE 74

DESSINATEUR
TRABELSI C

Distance en km de
la ligne de la zone

Zone 3



Zone 1 = Garaat El Kheznia
Zone 2 = Henchir Bach Hamba
Zone 3 = Henchir Chelbi

R DES PERIMETRES DU NORD DE LA TUNISIE

GIQUE DU PERIMETRE

AT KHEZNIA

E T TUNISIE

de Yougoslavie TUNISIE



DATE
OCTOBRE 74

DESSINATEUR
TRABELSI C

- A** Bois minéraux bruts, situés
- F** Bois peu évolués d'apport.
- D** Bois résineux.
- H** Bois trunks colonisés.
- B** Bois salinés.
- C** Bois hydroxydés.
- E** Bois résineux et trunks colonisés.
- FF** Bois salinés.
- F** Bois salinés.
- Bois résineux.
- Bois résineux.
- /-** Bois résineux.
- Bois résineux.
- J** Bois résineux.
- ☐** Bois résineux.

PLAN DIRECTEUR DES PERIMETRES
D'ASSAINISSEMENT DU NORD DE LA TUNISIE

DELIMITATION DU PERIMETRE N° 16
ET
DE SON BASSIN VERSANT

Extrait de carte
N° 6-12

PLAN N°

16- 1

S C E T TUNISIE

122 Rue de Yougoslavie TUNIS

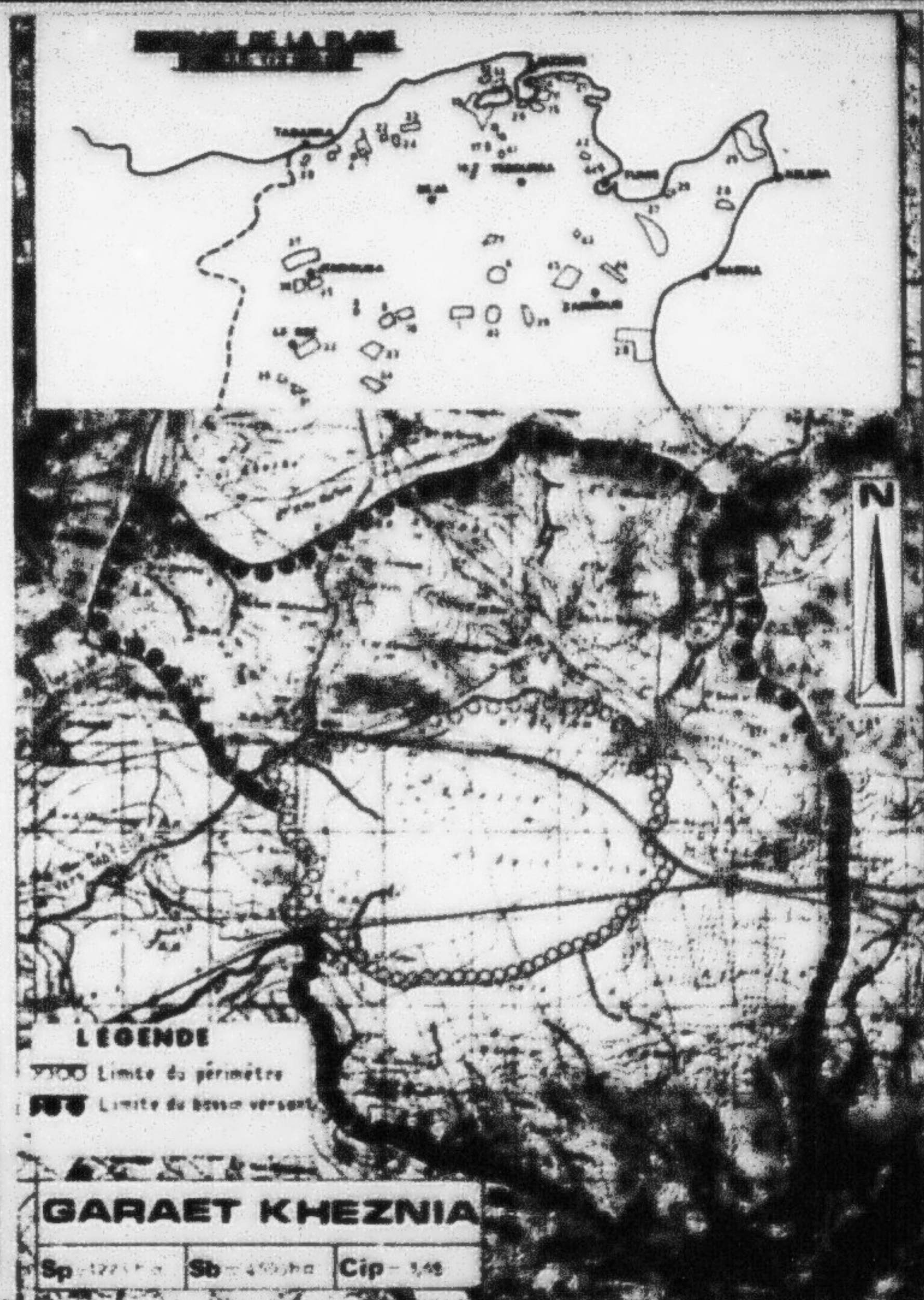


ECHELLE 1/50000

INGENIEUR
BOUSSABAH

DATE
JUILLET 71

DESSINATEUR
BEN ALLALA



PLAN DIRECTEUR DES PERIMETRES
D'ASSAINISSEMENT DU NORD DE LA TUNISIE

ETAT ACTUEL
DU PERIMETRE DE
GARAAT KHEZNIA

PLAN N°

16 2.4

S C E T TUNISIE

122 Rue de Yougoslavie TUNISIE

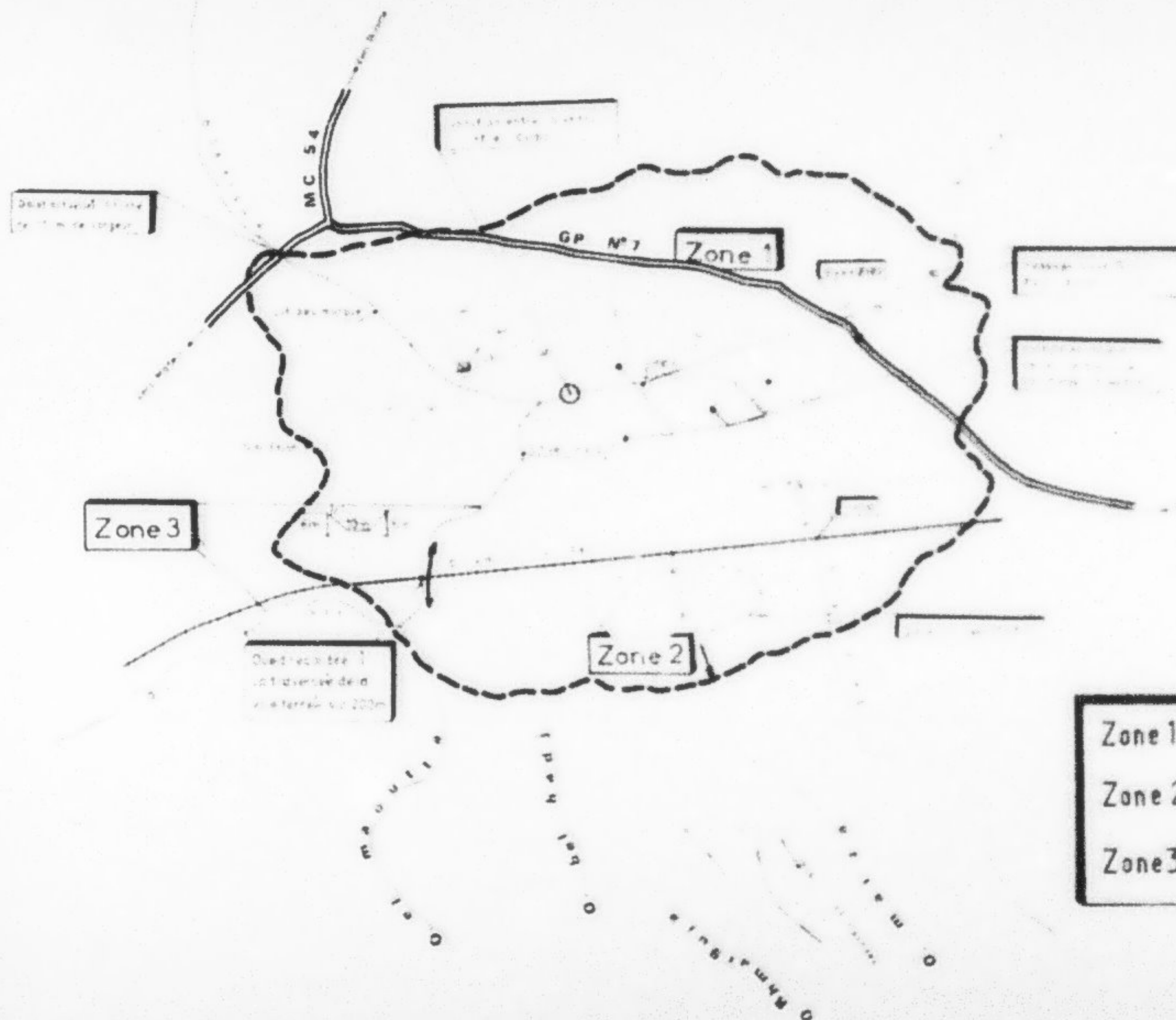


ECHELLE 1/25000

INGENIEUR
BOUSSABAH

DATE
DECEMBRE 74

DESSINATEUR
TRABELSI C



PLAN DIRECTEUR DES PERIMETRES D'ASSAINISSEMENT DU NORD DE LA TUNISIE

CARTE PEDOLOGIQUE DU PERIMETRE

DE GARAAT KHEZNIA

PLAN N°

16 3

ECHELLE 1/25000

INGENIEUR
N. Y. B. A.

DATE
OCTOBRE 74

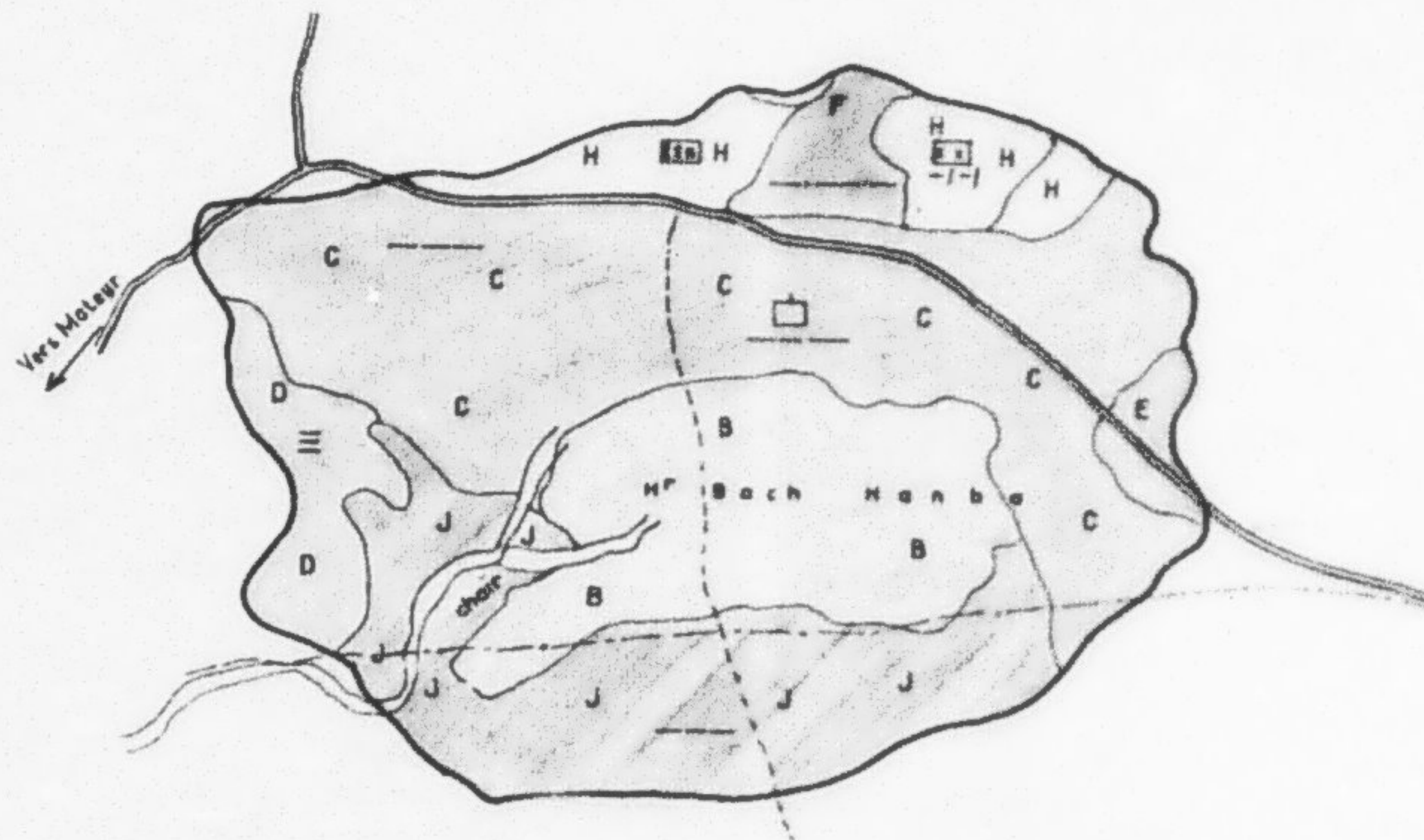
DESSINATEUR
TRABELSI C

S C E T TUNISIE
122 Rue de Yougoslavie TUNISIE



LEGENDE

- A** Sols micreux bruts, lithomels sur calcaire dur.
- F** Sols peu évolués d'appart.
- D** Sols rendziniiformes.
- H** Sols crasse calcaires.
- B** Sols halomorphes salins.
- C** Sols hydromorphes.
- E** Sols profonds et humides lithomels.
- Sédiments calcaires prof. 0,50 m.
- Sédiments calcaires prof. 0,50 m.
- Sols argileux.
- Sols argileux.
- Sols argileux.
- Alluvions.
- Complexe de sols : - peu évolués
- évolués
- Zone inerte.



PLAN DIRECTEUR DES PÉRIMÈTRES
D'ASSAINISSEMENT DU NORD DE LA TUNISIE

CARTE FONCIÈRE

DU PÉRIMÈTRE DE GARAET KHEZNIA

PLAN N°

16 - 4

S. C. E. T. TUNISIE

122 Rue de Yougoslavie TUNISIE



ECHELLE 1/25.000

INGÉNIEUR
NY - BA

DATE
AVRIL 75

DESSINATEUR
BRINI

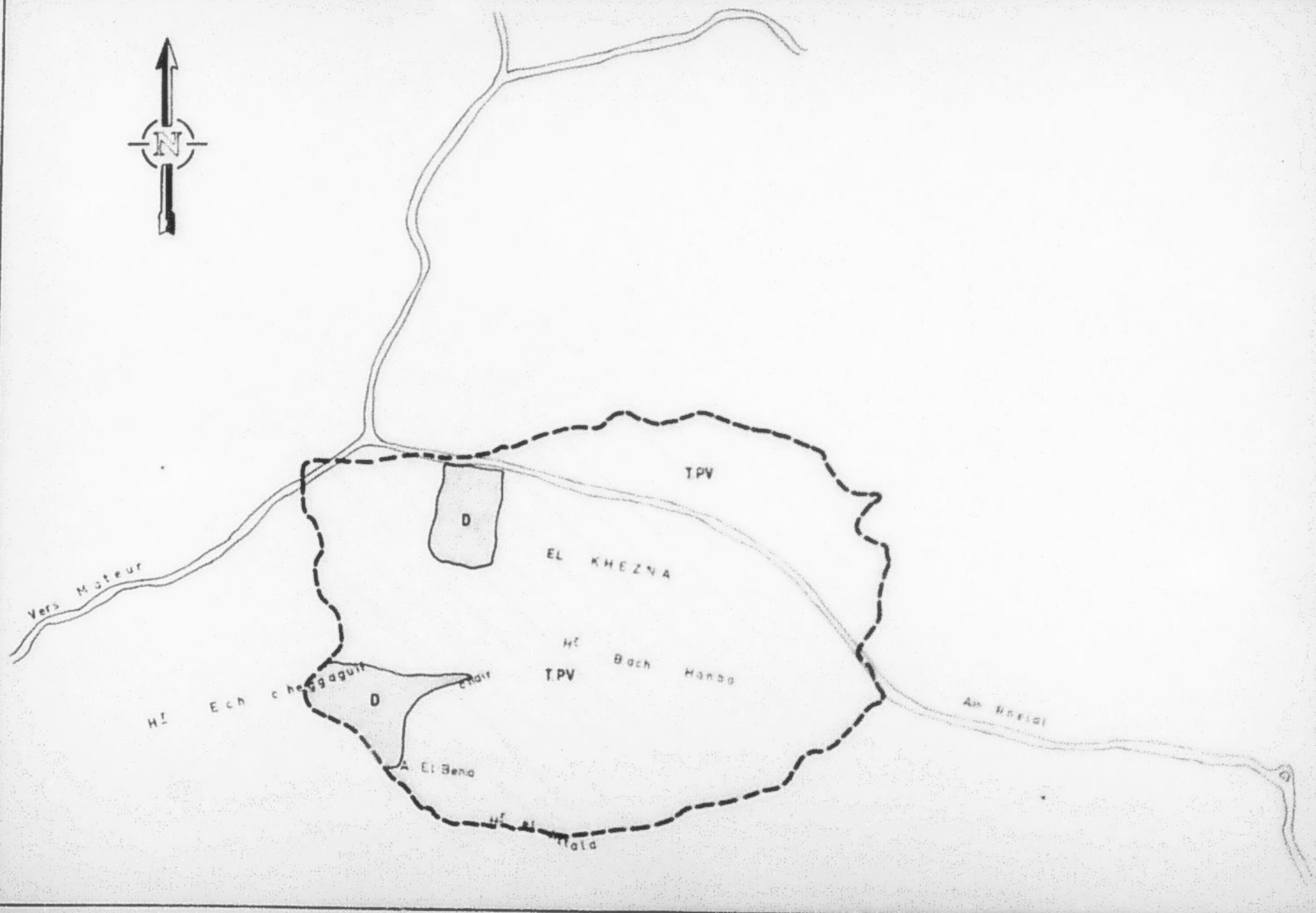
LEGENDE

- Limite du périmètre
D Terres domaniales
T.P.V. Terres privées

Répartition
de la propriété en pourcentage

D	T.P.V.
7%	93%

D'après les services de la D.A.F.L.



PLAN DIRECTEUR DES PERIMETRES D'ASSAINISSEMENT DU NORD DE LA TUNISIE

CARTE DES CULTURES A SEC DE GARAAT KHEZNIA

PLAN N°

16 6.2

ECHELLE 1/25000

INGENIEUR
N. Y. B. A

DATE
OCTOBRE 74

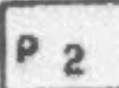
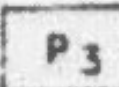
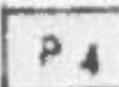
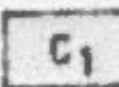
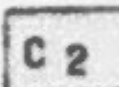
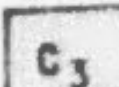
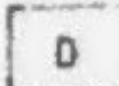
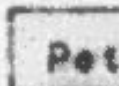
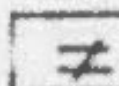
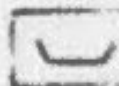
DESSINATEUR
TRABELSI C

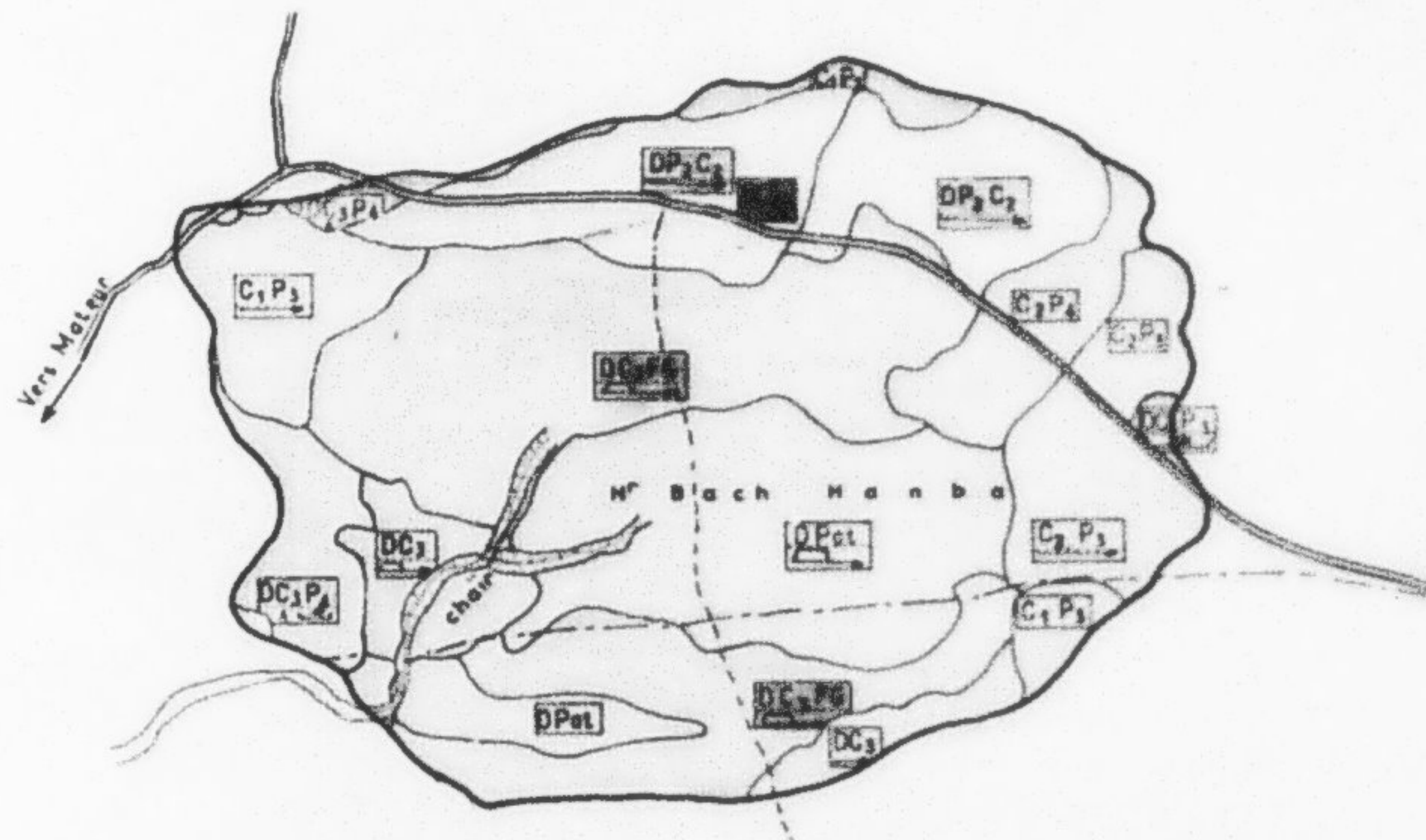
S. C. E. T. TUNISIE

122 Rue de Yougoslavie TUNISIE



LEGENDE

-  Solé convenant bien aux cultures arborescentes.
-  Solé convenant moyennement aux cultures arborescentes.
-  Solé convenant médiocrement aux cultures arborescentes.
-  Solé convenant bien aux cultures annuelles.
-  Solé convenant moyennement aux cultures annuelles.
-  Solé convenant passablement aux cultures annuelles.
-  Solé convenant médiocrement aux cultures annuelles.
-  Solé convenant aux cultures fourragères.
-  Travaux d'aménagement avant la culture.
-  Pâturage.
-  Dérochage.
-  Zones nécessitant des petits travaux de rétention.
-  Zones nécessitant des petits travaux contre l'érosion.
-  Zones à assainir.
-  Zones nécessitant des travaux de lutte contre les inondations.



FIN

40

VUE