



MICROFICHE N°

50218

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للموثيق الزراعي
تونس

F

1

Archives

الجمهورية التونسية
REPUBLIQUE TUNISIENNE
مكتبية الدولة لتنظيم والاقتصاد الوطني
SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A L'ECONOMIE NATIONALE
SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE
SOUS-DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE ET DE L'EQUIPEMENT RURAL

CNDA 50215



ADDUCTIONS DU SAHEL



POSSIBILITES DE MESURE DES DERITS



CNDX 50217

ADDUCTIONS DU SAHEL

POSSIBILITES DE MESURE DES DEBITS

SOMMAIRE

-

	<u>Pages</u>
PREAMBULE	2
I - DESCRIPTION SCHEMATIQUE DU RESEAU D'EAU POTABLE DU SAHEL	3
II - MESURE DES DEBITS FOURNIS PAR LES FORAGES ET CAPTAGES	4
III - MESURE DES DEBITS TRANSITES PAR LES ADDUCTIONS PRINCIPALES	5
IV - MESURE DES CONSOMMATIONS DE LA POPULATION	8
CONCLUSION	9

PREAMBULE

L'alimentation en eau potable du SAHEL est basée pour sa majeure partie sur l'exploitation des ressources en eau de la région de CHERICHERA : forages et captages de Bou HAFNA , HAFFOUZ , EL GRINE , CHERICHERA , OONTASS . La conduite d'adduction et les réseaux de distribution sont pour la plupart exploités actuellement, en période de pointe, au maximum de leurs possibilités. Il importe, devant la croissance continue des besoins de la population et des industries, de prévoir le doublement des principales conduites d'adduction et de distribution.

L'étude préliminaire de Novembre 1964 "Doublement de la conduite du SAHEL" (SOGETHA OC. 55 - 1) proposait un programme de travaux s'étendant jusqu'en 1980 . Elle faisait également ressortir le manque de données sur les débits transités dans les conduites et les consommations des villes du SAHEL.

En effet, les installations sont très disparates (conduites en béton, fonte, fibrociment) et d'âge très variable (certaines conduites ont une cinquantaine d'années). Le calcul des débits par les méthodes classiques ne peut donner dans ces conditions que des résultats très approximatifs.

Il est donc indispensable, avant d'entreprendre de nouvelles études, de prévoir une campagne de mesures permettant de définir avec précision :

- . Pour les ressources en eau : débits maximums pouvant être fournis par chaque forage et par les captages, débits maximums des conduites collectrices (ascnt d'El OUK)
- . Les débits des adductions principales : SAHEL Nord , SAHEL Central , antennes
- . Les consommations volumétriques de la population et des industries .

PREAMBULE

L'alimentation en eau potable du SAHEL est basée pour sa majeure partie sur l'exploitation des ressources en eau de la région de CHERICHERA : forages et captages de Bou HAFNA , HAFFOUZ , EL GRINE , CHERICHERA , CONTASS . La conduite d'adduction et les réseaux de distribution sont pour la plupart exploités actuellement, en période de pointe, au maximum de leurs possibilités. Il importe, devant la croissance continue des besoins de la population et des industries, de prévoir le doublement des principales conduites d'adduction et de distribution.

L'étude préliminaire de Novembre 1964 "Doublement de la conduite du SAHEL" (SOGETHA OC. 55 - 1) proposait un programme de travaux s'étendant jusqu'en 1980 . Elle faisait également ressortir le manque de données sur les débits transités dans les conduites et les consommations des villes du SAHEL.

En effet, les installations sont très disparates (conduites en béton, fonte, fibrociment) et d'âge très variable (certaines conduites ont une cinquantaine d'années). Le calcul des débits par les méthodes classiques ne peut donner dans ces conditions que des résultats très approximatifs.

Il est donc indispensable, avant d'entreprendre de nouvelles études, de prévoir une campagne de mesures permettant de définir avec précision :

- . Pour les ressources en eau : débits maximaux pouvant être fournis par chaque forage et par les captages, débits maximaux des conduites collectrices (ascnt d'El OUK)
- . Les débits des adductions principales : SAHEL Nord , SAHEL Central , antennes
- . Les consommations volumétriques de la population et des industries .

I - DESCRIPTION SCHEMATIQUE DU RESEAU D'EAU POTABLE DU SAHEL
(cf. Plan d'ensemble au 1/200.000)

Nous pouvons distinguer deux réseaux distincts : un réseau "collecteur" à l'amont d'El ONK et un réseau de "distribution" à l'aval (réseaux du SAHEL Nord et du SAHEL Central) .

- RESEAU COLLECTEUR :

Le réseau rassemble les eaux des captages et des forages dans une conduite unique de diamètre \varnothing 600 mm. Les points particuliers du réseau sont : le bassin de décantation de RAFFOUZ , le brise-charge intermédiaire de CHERI-CHERA , le brise-charge terminal d'El ONK .

- RESEAUX DE DISTRIBUTION :

. SAHEL Nord : le réseau issu du brise-charge d'El ONK diverge à partir de la bache de répartition d'oued LAYA , tête des antennes de M'SAKER , MONASTIR , SOUSSE , Kalâa KEBIRA , AEDUDA.
Sur l'antenne de MONASTIR , un brise-charge intermédiaire situé à MATHIEUR est en cours de réalisation

. SAHEL Central : le réseau du SAHEL Central est actuellement essentiellement "linéaire", l'alimentation des villes est assurée par des piquages le long d'une conduite principale.
Prochainement va être entreprise la construction d'une antenne en direction d'El DJEM sur laquelle sont prévus un brise-charge intermédiaire et une station de pompage de reprise .
A HARKOUSSIA (près de BENIHA), un brise-charge assure la séparation des débits entre les antennes de MONASTIR et de MOHAMED .

Les réseaux du SAHEL Nord et du SAHEL Central peuvent se boucler à MONASTIR .

II - MESURE DES DEBITS FOURNIS PAR LES FORAGES ET CAPTAGES

Les forages et les captages alimentant les réseaux du SAHEL Nord et du SAHEL Central peuvent être séparés en deux groupes répartis le long de la conduite collectrice :

- GROUPE AMONT : à l'amont du bassin de décantation : puits filtrants de Bou HAFSA , puits MOHAMED Ben ALI , forages de Bou HAFSA I , II , III , HAFFOUZ II
- GROUPE AVAL : entre le bassin de décantation et le brise-charge d'EL ONK : forages de HAFFOUZ IV , CHERICHERA , GRINE II , IV , V , GOSTASS II et III .

Les débits fournis par chacun de ces groupes peuvent être mesurés par deux seuils déversants en bon état situés respectivement au bassin de décantation et au brise-charge d'EL ONK .

- 1 - ESVERSOIR DU BASSIN DE DECONTATION : moyennant l'installation d'un appareil enregistreur et une roue en état minime (aération de la lame) il permettra de connaître le débit maximal de la conduite d'adduction amont ainsi que le débit de chaque forage du groupe "amont". Pour cela il suffira de faire fonctionner les forages tour à tour (ou par groupes différents chaque fois d'une unité si l'on ne veut pas trop perturber l'alimentation du SAHEL en eau potable) .
- 2 - ESVERSOIR DU BRISE-CHARGE D'EL ONK : c'est le seul dispositif de mesure de débit actuellement en service dans le réseau du SAHEL. Il permet la mesure du débit à l'ARRIVEE de la conduite CHERICHERA - EL ONK , avant distorsion par les réservoirs. Le seuil devra être équipé d'un appareil enregistreur. Par le même procédé que pour le groupe de forages "amont" on pourra connaître, par différence avec les débits mesurés au bassin de décantation, les débits de chacun des forages du groupe "aval" ainsi que le débit maximal des adductions : bassin de décantation/CHERICHERA et CHERICHERA/EL ONK .

.../...

II - MESURE DES DEBITS FOURNIS PAR LES FORAGES ET CAPTAGES

Les forages et les captages alimentant les réseaux du SAHEL Nord et du SAHEL Central peuvent être séparés en deux groupes répartis le long de la conduite collectrice :

- GROUPE AMONT : à l'amont du bassin de décantation : puits filtrants de Bou HAFNA , puits MOHAMED Ben ALI , forages de Bou HAFNA I , II , III , HAFFOUZ II
- GROUPE AVAL : entre le bassin de décantation et le brise-charge d'EL ONK : forages de HAFFOUZ IV , CHERICHEBA , GHINE II , IV , V , GONTASS II et III .

Les débits fournis par chacun de ces groupes peuvent être mesurés par deux seuils déversants en bon état situés respectivement au bassin de décantation et au brise-charge d'EL ONK .

- 1 - DEVERSOIR DU BASSIN DE DECANTATION : moyennant l'installation d'un appareil enregistreur et une remise en état minime (aération de la lame) il permettra de connaître le débit maximal de la conduite d'adduction amont ainsi que le débit de chaque forage du groupe "amont". Pour cela il suffira de faire fonctionner les forages tour à tour (ou par groupes différenciant chaque fois d'une unité si l'on ne veut pas trop perturber l'alimentation du SAHEL en eau potable) .
- 2 - DEVERSOIR DU BRISE-CHARGE D'EL ONK : c'est le seul dispositif de mesure de débit actuellement en service dans le réseau du SAHEL. Il permet la mesure du débit à l'ARRIVEE de la conduite CHERICHEBA - EL ONK , avant distorsion par les réservoirs. Le seuil devra être équipé d'un appareil enregistreur. Par le même procédé que pour le groupe de forages "amont" on pourra connaître, par différence avec les débits mesurés au bassin de décantation, les débits de chacun des forages du groupe "aval" ainsi que le débit maximal des adductions : bassin de décantation/CHERICHERA et CHERICHEBA/EL ONK .

III - MESURE DES DEBITS TRANSMIS PAR LES ADDUCTIONS PRINCIPALES

Il est nécessaire de connaître les débits délivrés aux réseaux du SAHEL Nord et du SAHEL Central ainsi qu'aux principales antennes.

A - DEBITS DE TETE DES RESEAUX DU SAHEL CENTRAL ET DU SAHEL NORD

Etant donné la conception du brise-charge d'El OUK il n'existe qu'un seul procédé de mesure : installation de Venturi sur les conduites de départ des réseaux à l'aval immédiat d'El OUK (les deux Venturi pourraient prendre place dans un même regard de quatre mètres de profondeur environ).

B - ANTENNES

B.1 - SAHEL Nord

- 1 - La bache d'aved LAYI assure la répartition des débits par une série de bassins de mise en charge alimentés par des brise-charge et des seuils déversants de répartition (cf. Figure 1) .

Les différents débits sortants pourront être mesurés par des seuils déversants équipés d'appareils enregistreurs. Pour que les mesures soient possibles il faudra individualiser chaque bassin de mise en charge. Chacun comportera l'obturateur, un déversoir de mesure, le bassin de départ.

Pour rétablir la commande par l'aval, il faudra FAIRE COMMUNIQUER LE BASSIN DE DEPART AVEC LE BAC DU FLOTTEUR .

La figure 2 donne le schéma des installations après modifications.

ADDUCTIONS DU SAHEL

Fig:

1

Possibilités de mesure des débits

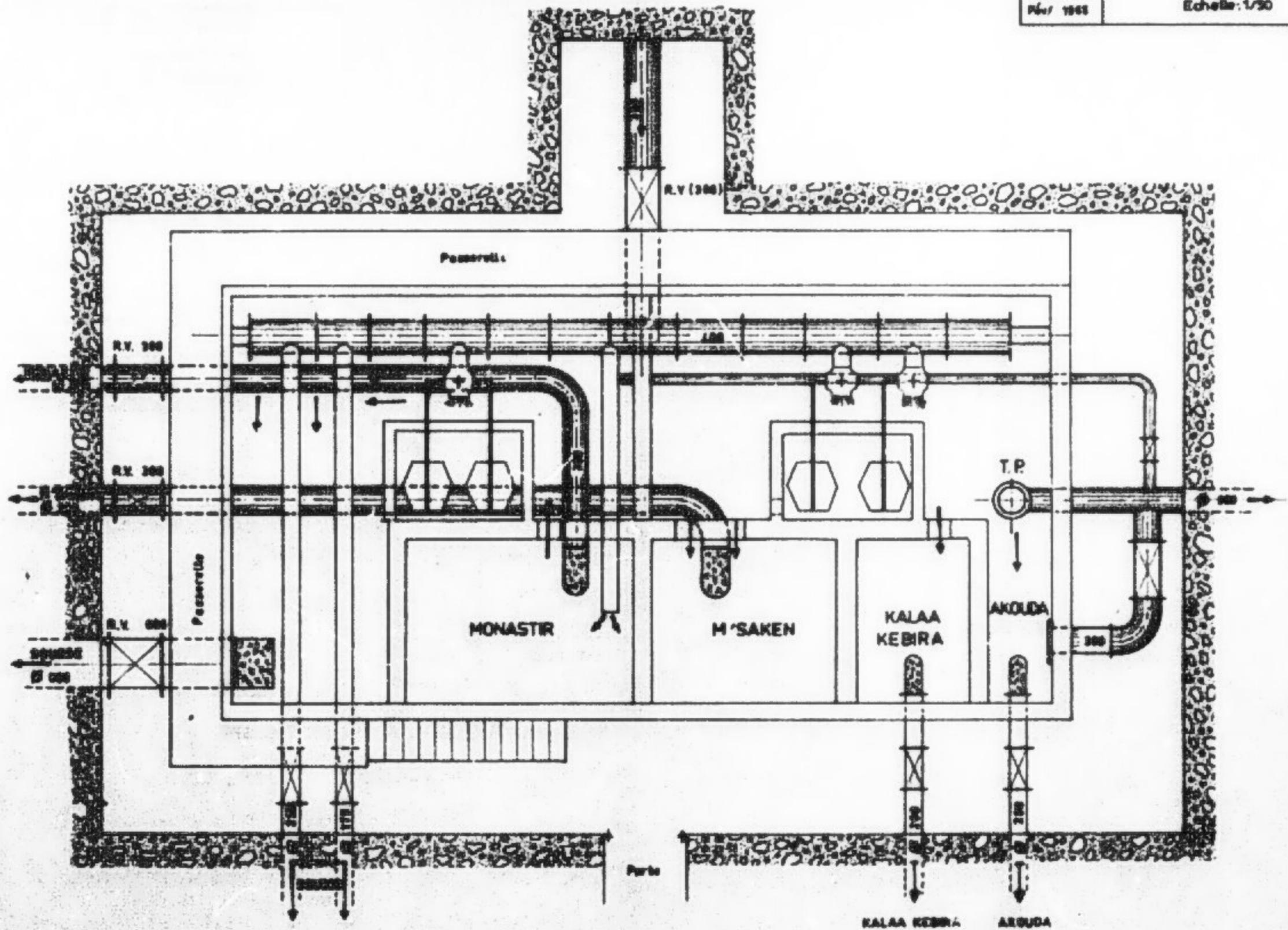
Bâche d'Oued Laya

Etat actuel

S.C. 25.2

Mai 1963

Echelle: 1/30



ADDUCTIONS DU SAHEL

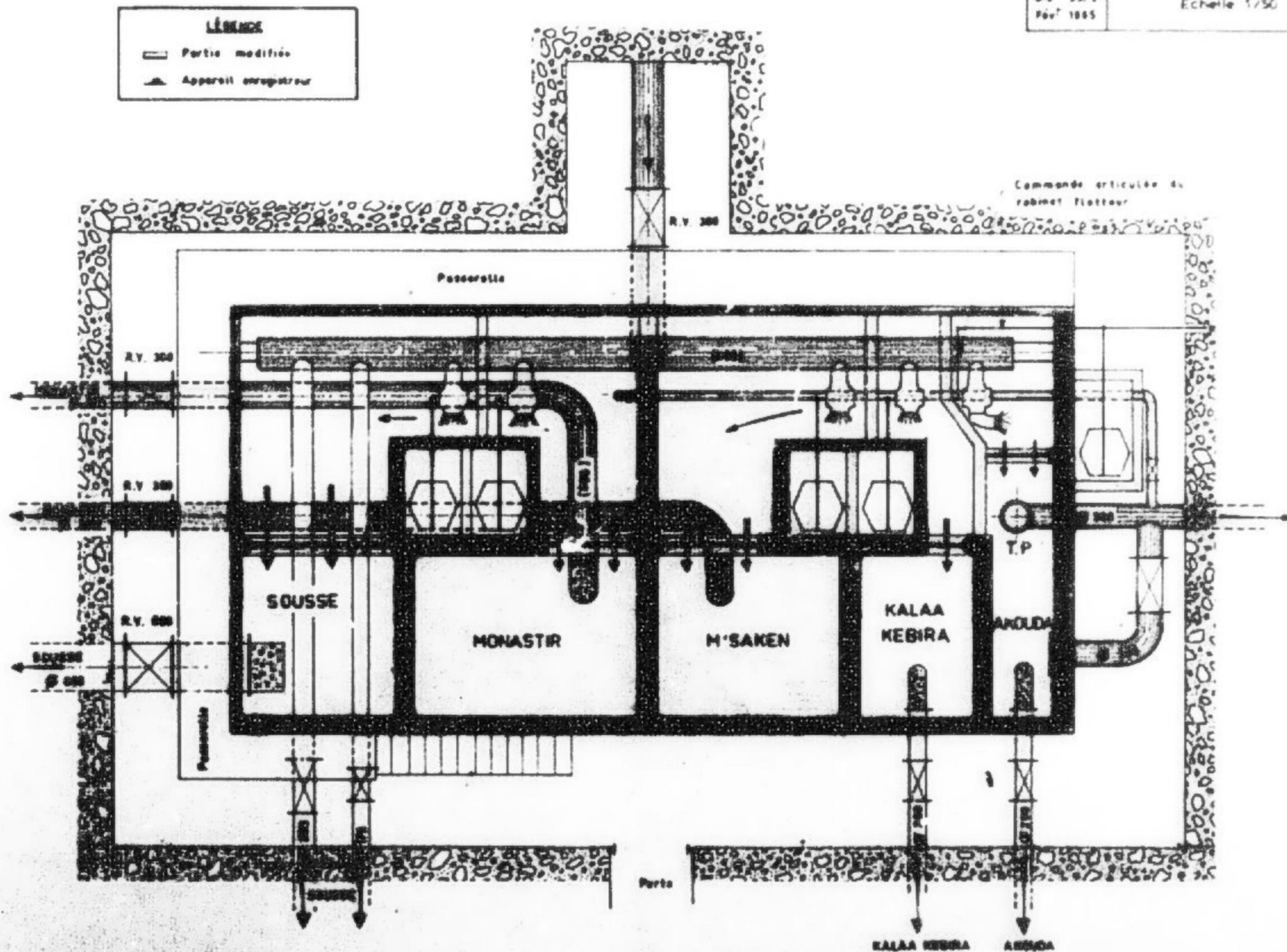
Fig Possibilités de mesure des débits

2

Bâche d'Oued Laya
après modifications

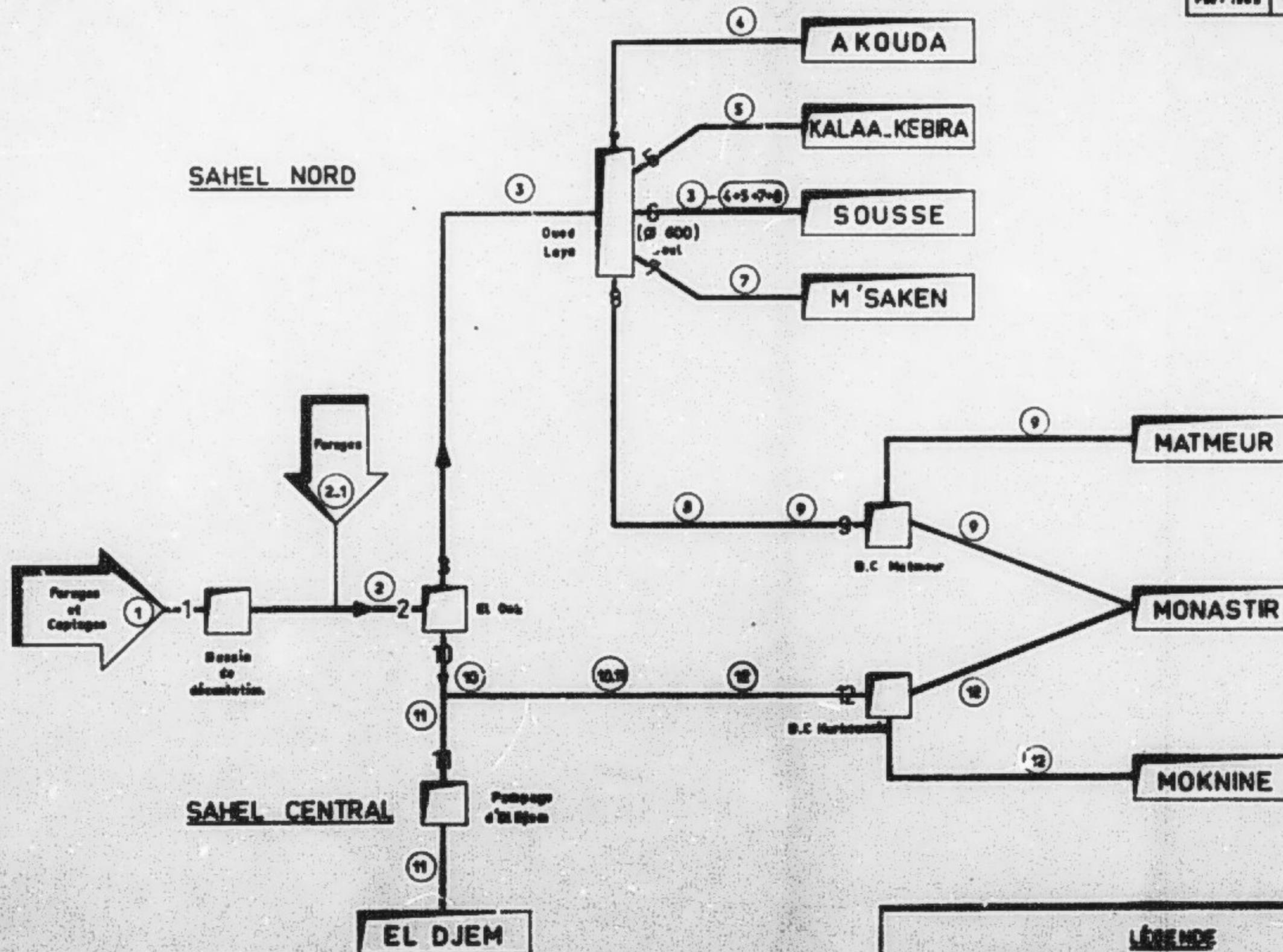
B.C. 55.7
Févr. 1955

Echelle 1/50



ADDUCTIONS DU SAHEL

Fig:	Possibilités de mesure des débits
3	Points de mesure — Disposition schématique
S.C. 55.2 Févr 1965	



LÉGENDE

— 3 — Point de mesure n° 3

③ Débits mesurés à l'aide du point de mesure n° 3

الجمهورية التونسية
REPUBLIQUE TUNISIENNE
مكتبة المولى لتخطيط والاقتصاد الوطني
SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A L'ECONOMIE NATIONALE
SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE
SOUS-DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE ET DE L'EQUIPEMENT RURAL

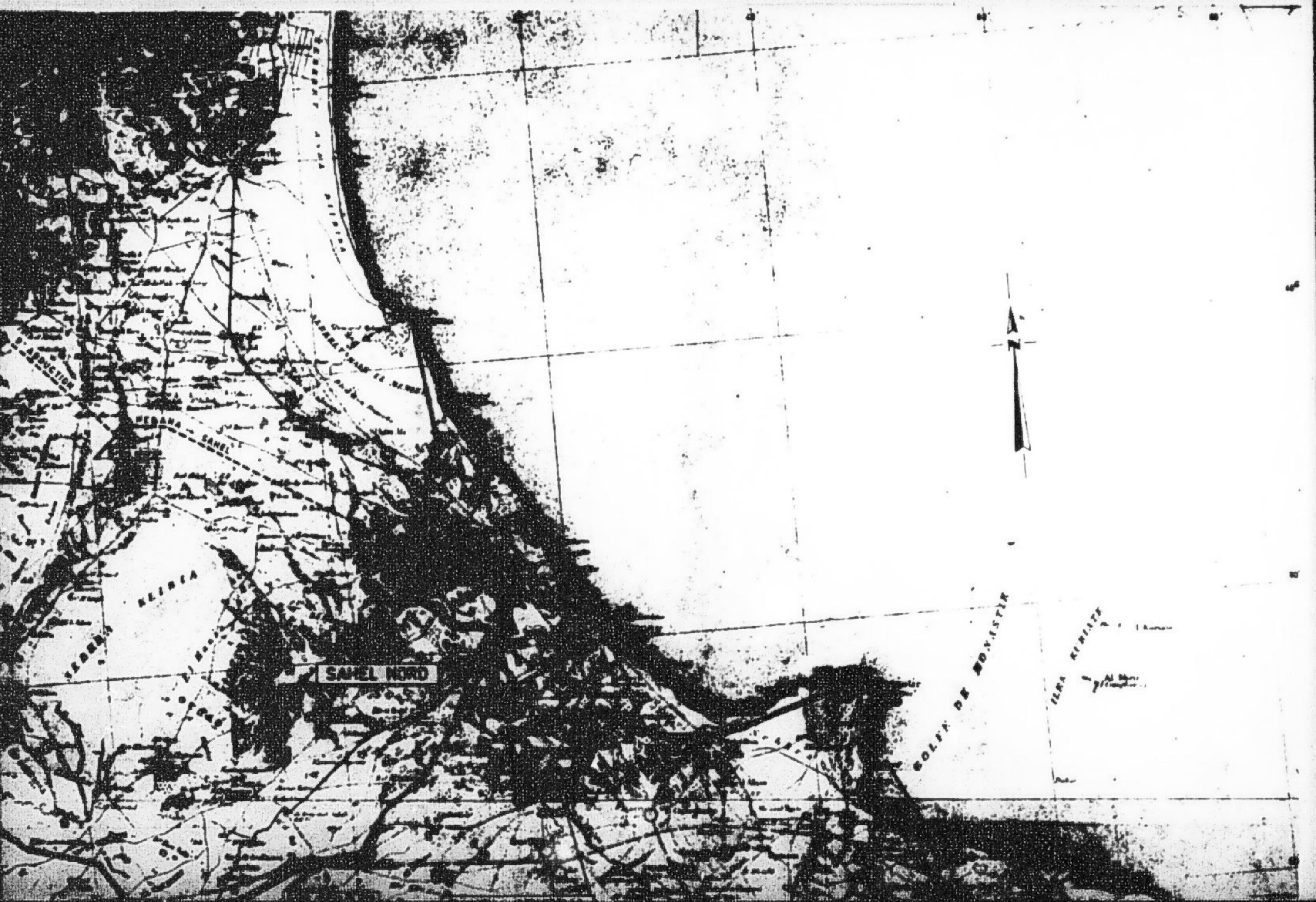
ADDUCTIONS DU SAHEL

POSSIBILITES DE MESURE DES DEBITS

PLAN D'ENSEMBLE

Echelle: 1/200.000





SAHEL NORD



COLA DE MONASTIA

ILRA KIRIATE

Al Bani

BOGOTNA - TURKS

Février 1963
GC. 88 3

Conduite projetée

Forage de El Boun
E-III

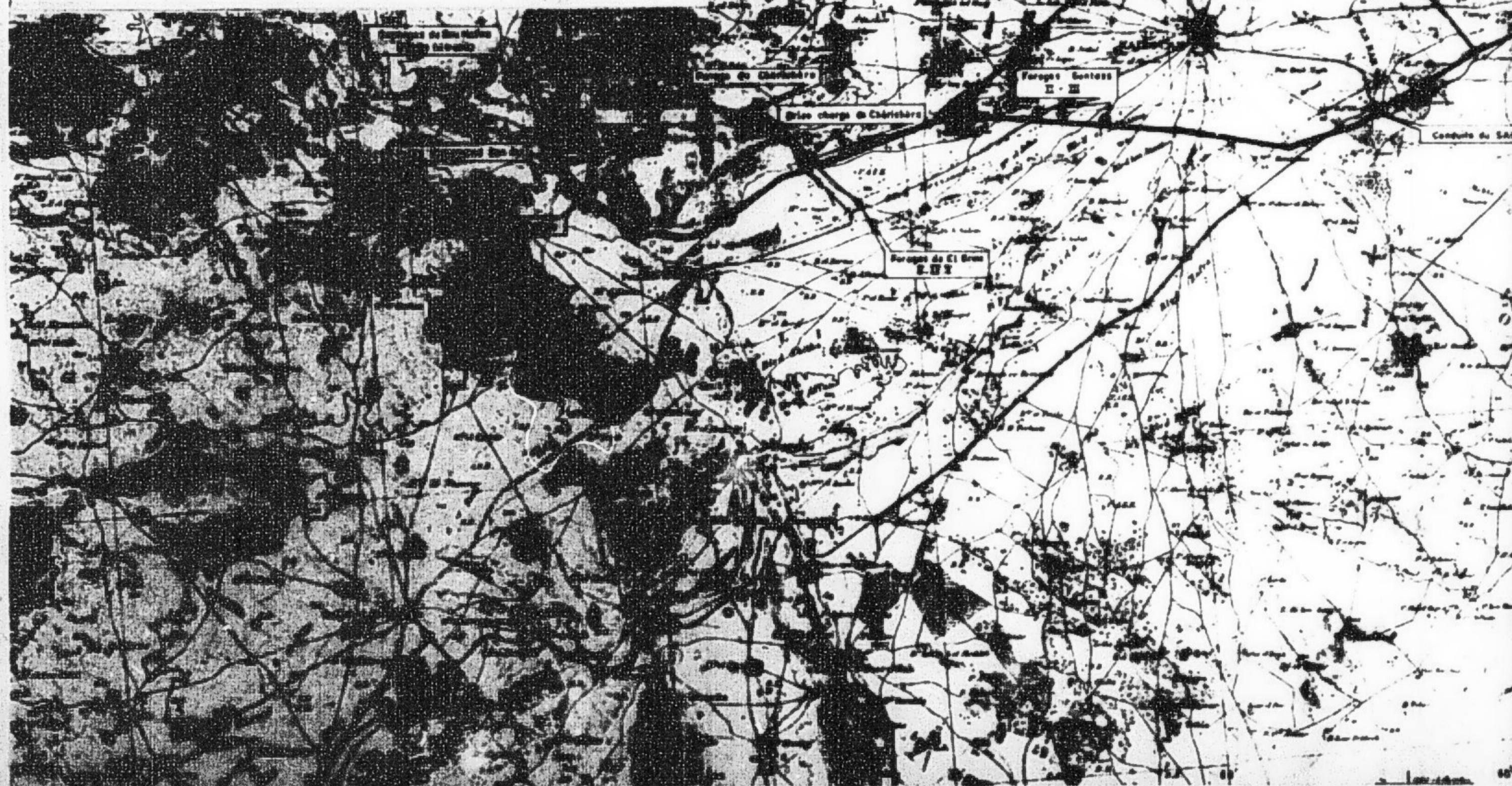
Forage de Chérif
E-III

Grise charge de Chérif

Forage Gontess
E-III

Forage de El Boun
E-III

Conduite de SA





SAHEL CENTRAL

SAHEL SUD

Conduite de SAHEL

1/200,000
Fevrier 1955



SAHEL CENTRAL

SAHEL SUD

Conduite de SAHEL

1/200,000
Fevrier 1955

FIN

13

PIN

13