BUREAU D'INVENTAIRE ET DES RECHERCHES HYDRAULIQUES

&&&&&&&&&&&&&&&&

NOTE SUR UNE PREMIERE CLASSIFICATION DES BARRAGES PROJETES DANS LE BASSIN VERSANT DE L'OUED MERGUELLIL

Juillet 1968.

LAFFORGUE.

NOTE SUR UNE PREMIERE CLASSIFICATION

DES BARRAGES PROJETES

DANS LE BASSIN VERSANT DE L'OUED MERGUELLIL

Juillet 1 9 6 8

LAFFORGUE.

III) NOTE SUR UNE PREMIERE CLASSIFICATION DES BARRAGES PROJETES DANS LE BASSIN VERSANT DE L'OUED MERGUELLIL

—= oOo =—

Un projet d'aménagement du bassin versant du Merguellil prévoit l'implantation d'une trentaine de petits barrages devant contribuer à la régularisation des crues. Dans l'état actuel des études entreprises par la section hydrologie du B.I.R.H, il n'est pas question de chiffrer de façon précise les influences de chacun de ces barrages sur le régime du Merguellil.

L'unique but de la présente note est donc de fournir une première classification qualitative des différents sites retenus dans le sens de leur intérêt hydrologique.

Méthodes de classement utilisées

L'influence d'un petit barrage sur une crue du Merguellil lors d'une averse généralisée dépend essentiellement de deux facteurs qui sont d'une part l'apport en volume du bassin correspondant et d'autre part la position géographique de ce bassin. La classification des sites va donc résulter de leur examen selon ces deux critères.

1º) Classement suivant l'importance des apports

En l'absence quasi totale de mesures de ruissellement précises sur le petits bassins , un indice de ruissellement I_r calculé de la façon suivante leur a été affecté :

$$I_r = 3\ I_s + 2\ I_p + I\ f$$

I_s , I_p et I_f sont des indices compris entre 0 et 10 respectivement représentatifs de la nature du sol et de la converture végétale, de la pente et de la forme du bassin.

L'indice I_s résulte d'examens de comparaisons effectués sur le terrain même. Il tient compte à la fois de la nature du sol, de la végétation et de l'importance des travaux de lutte anti-érosion.

.. / ..

L'indice de pente I_p adopté ici est à un coefficient prés le rapport de la dénivelée totale d'un bassin à la longueur de son Oued principal.

Quand à lequel la note 10 a été arbitrairement attribuée aux bassins ayant la forme la plus compacte (bassin 1 et bassin 37).

Le choix des coefficients affectés à chaque indice a été déterminé par tâtonnements sur un nombre réduit de bassins qui manifestent ruissellent très peu ou au contraire ruissellent très bien.

Un tableau ci-joint donne pour chaque petit bassin sa superficie ainsi que les valeurs des indices précédemment définies. On trouvera en outre dans ce tableau.

- C_s : coefficient de surface, proportionnel à la surface et obtenu en affectant le coefficient 10 au bassin le plus étendu (bassin 37)
- H_p : hauteur d'eau exprimée en millimétres correspondant à six heures d'averse de fréquence décennale. Les valeurs de Hp ont été obtenues à partir de courbes iso-intensité pour une durée de six heures.
- Dans la dernière colonne du tableau sont rassemblés les produits $I_r \cdot C_s \cdot H_p$ qui, une fois classés, permettent la comparaison des différents bassins selon l'importance de leurs apports lors d'une crue généralisée du Merguellil.

2º) <u>Classement suivant la position géographique.</u>

Dans l'hypothèse d'une averse générale sur l'ensemble du bassin, l'influence d'un petit bassin est d'autant plus importante à l'éxutoire que ses apports parviennent à ce dernier plus près du maximum de la crue. Il s'agit donc dans ce mode de classement de déterminer les bassins dont les apports participent le plus fréquemment à la pointe de crue.

A cet effet, le bassin du Merguellil limité au cassis de la GP 3 a d'abord été décomposé en zones isochrones. Le temps de concentration étant estimé à une douzaine d'heures, dix lignes isochrones ont ainsi été tracées comme indiqué sur la carte au 1/100.000 ci-jointe. Ce découpage permet de situer dans le temps le passage des apports de chaque petit bassin à l'éxutoire de la GP 3 : Sur un graphique ci-joint l'apparition de l'écoulement à l'éxutoire est pris comme origine des temps et chaque trait horizontal représente la durée de passage des apports d'un petit bassin (La longueur du trait étant proportionnelle à un temps de base supposé de ce bassin).

.. / ..

En portant en ordonnés sur le même graphique et pour des intervalles de temps égaux d'une demi-heure, le nombre de petits bassins participant à l'écoulement, on fait apparaître une courbe représentant très grossièrement l'hydrogramme de ruissellement au niveau du cassis de la GP 3. Il est alors facile de voir sur cet "hydrogramme" quels sont les bassins qui participent et ceux qui ne participent pas à l'élaboration de la pointe de crue ; c'est ainsi que les sites 34, 39, 40, 41, 42 se trouvent éliminés du fait que les apports passent à l'éxutoire bien avant la pointe de crue.

C O N C L U S I O N :

La combinaison des deux modes de classement permet de donner une première liste des ouvrages les plus intéressants à construire. En se limitant à douze d'entre eux ce sont par ordre d'intérêt décroissant les numéros :

M , 37, 13, 16, 21, 27, 35, 17, 20, 26, 23, 28, 30, 12.

Des réserves sont cependant à formuler au sujet des bassins 13 et 16. Bien que, grâce à leur grande superficie ils soient placés en bonne position dans la liste précédente, il est possible qu'en réalité leur place ne soit pas entièrement justifiée. C'est pourquoi une étude plus poussée devra être entreprise à leur sujet.

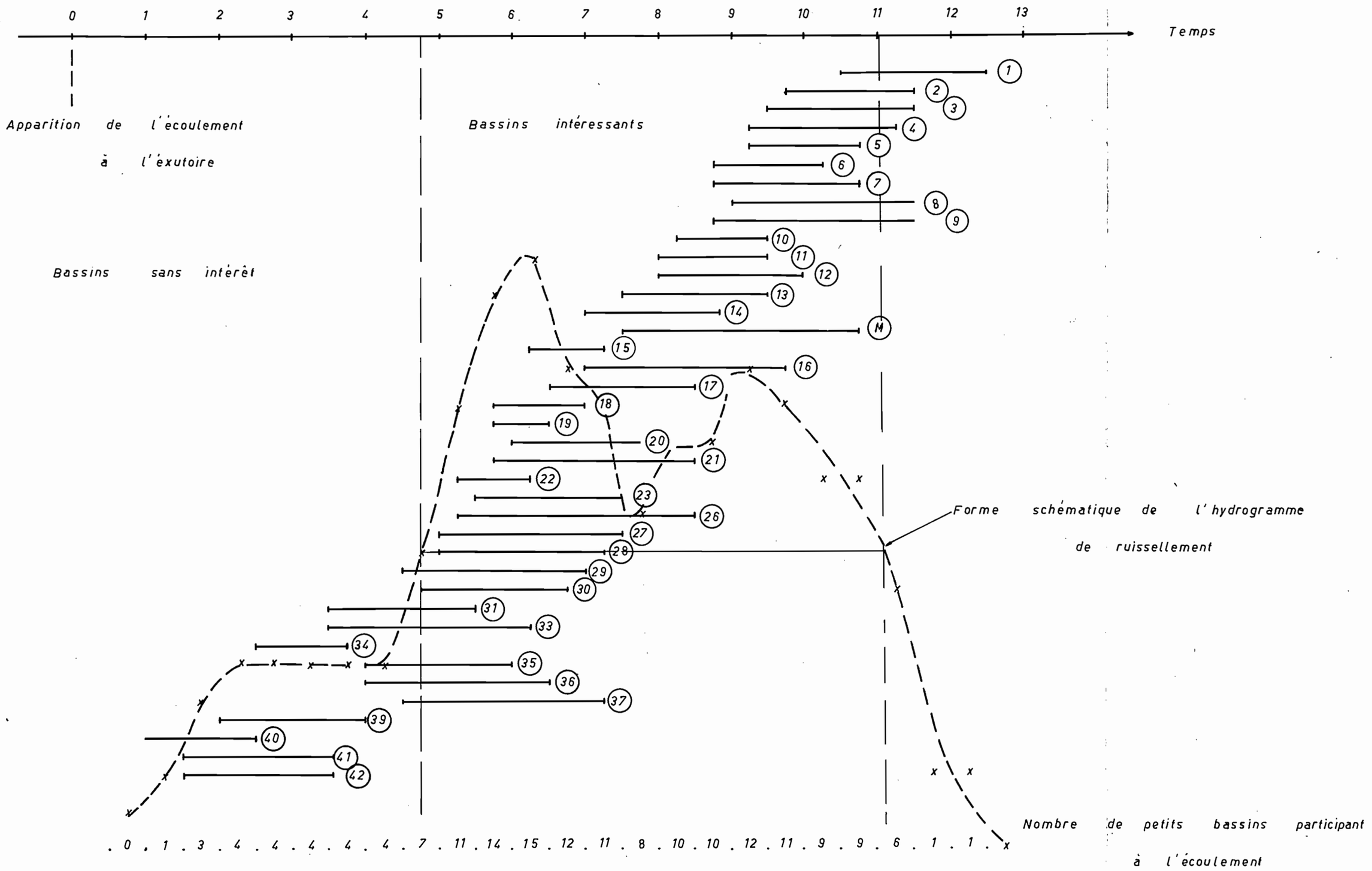
Il semble de la même façon que les sites 37 et 35 doivent être plus particulièrement étudiés du point de vue de leur influence sur l'alimentation des nappes. En effet étant donné la dégradation hydrographique à l'aval immédiat des sites, il y a de fortes chances pour que des apports de crues importants soient perdus par infiltration entre les éxutoires et le Merguellil.

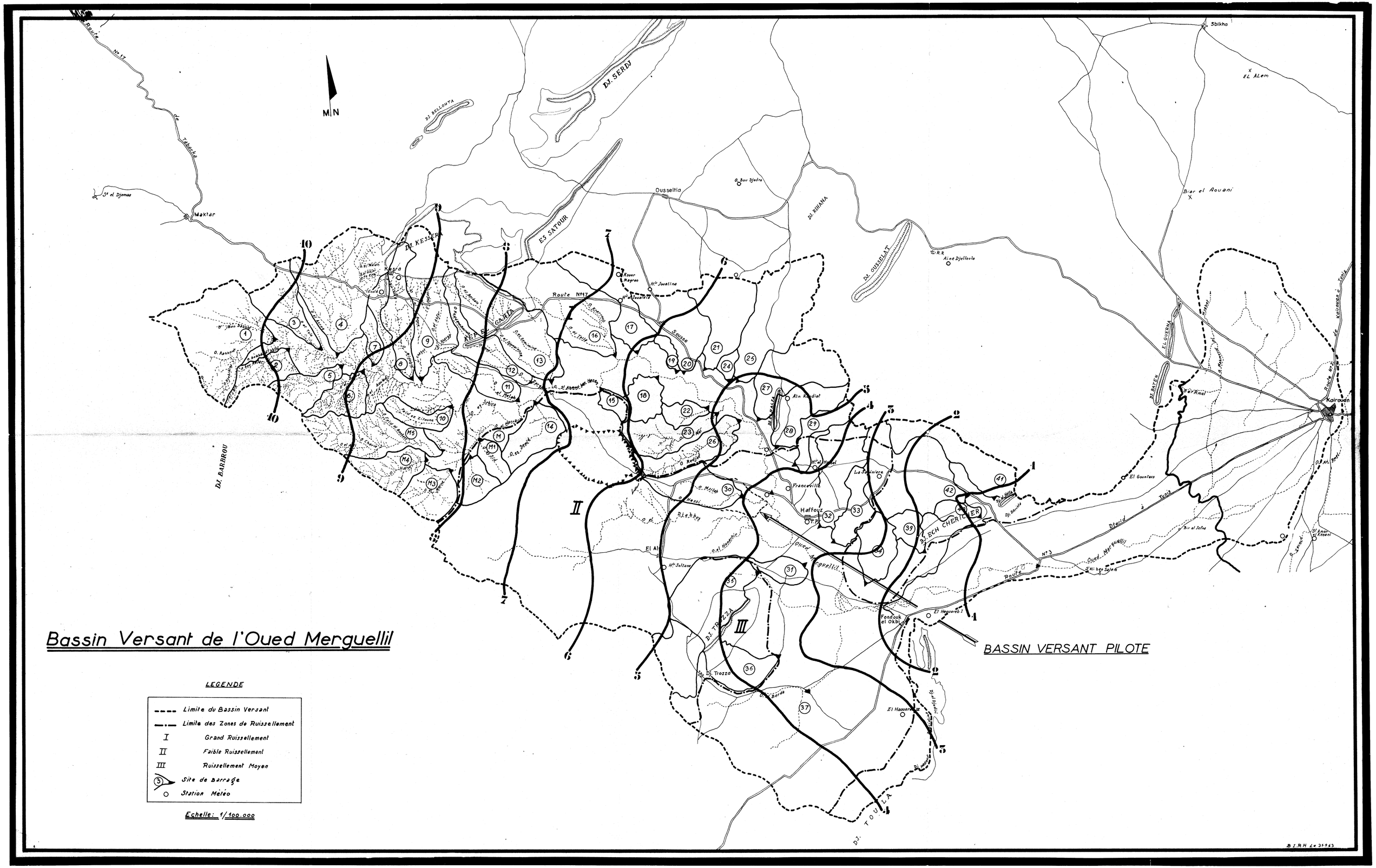
Pour ces raisons, la présente note doit être considérée comme très provisoire, une tournée complémentaire sur le terrain avec Monsieur CASTANY devant nous permettre de préciser nos idées.-

LAFFORGUE.

Nº	Superficie en Km^2	Coefficient de Surface C_s	Indice de sol I_s	Indice de pente I_p	Indice de forme I_F	Indice de ruisselle-t I_R	$C_s \times I_R$	H_p	$\frac{C_s \times I_R \times H_p}{1000}$	Classement
10	6,5	0,8	9	5	3	40	32	84	2,7	19
11	9,5	1,1	9	3	4	35	38,5	85	3,3	16
12	11,3	1,3	6	5	3	31	40	85	3,4	15
13	31,4	3,7	5	10	4	39	144	90	13,0	3
14	11,5	1,4	4	2	6	22	31	85	2,6	21
15	2,6	0,3	4	6	9	33	10	90	0,9	30
16	32,6	3,9	3	4	7	24	97	96	9,3	4
17	16,2	1,9	8	2	4	32	61	98	6,0	9
18	8,0	0,9	6	4	8	34	31	89	2,8	18
19	2,8	0,3	8	4	4	36	11	94	1,0	29
20	17,4	2,1	5	2	6	25	52,5	96	5,1	10
21	19,8	2,4	8	3	5	35	84	96	8,1	5
22	4,1	0,5	6	4	5	31	15,5	84	1,3	27
23	13,6	1,6	7	2	4	29	46,5	81	3,8	12
26	12,9	1,5	8	3	3	33	49,5	80	4,0	11
27	19,5	2,3	7	5	6	37	85	80	6,8	6
28	12,0	1,4	7	5	3	34	47,5	80	3,8	13
29	9,1	1,1	4	4	2	22	24	80	1,9	23
30	14,2	1,7	5	3	6	27	46	77	3,5	14
31	5,9	0,7	5	3	7	28	19	70	1,3	26
33	13,1	1,6	3	1	2	13	21	76	1,6	24
34	10,5	1,3	6	2	6	28	36	70	2,5	22
35	23,5	2,8	6	5	5	33	92	71	6,6	7
36	12,1	1,4	2	10	7	34	47,5	70	3,3	16
37	83,6	10,0	3	3	10	25	250,0	63	15,7	2
39	4,8	0,6	7	3	8	35	21	70	1,5	25
40	3,2	0,4	7	5	6	37	15	74	1,1	27
41	18,3	2,2	3	2	3	16	35	77	2,7	19
42	32,4	3,9	3	3	7	22	86	76	6,6	7
M	68,3	8,3	7	2	6	31	258	84	21,7	1

CONTRIBUTION DES PETITS BASSINS AU RUISSELLEMENT DU B.V. DU MERGUELLIL A B.1




Bassin Versant de l'Oued Merguellil
BASSIN VERSANT PILOTE
LEGENDE
Limite du Bassin Versant
Limite des Zones de Ruissellement
I Grand Ruissellement
II Faible Ruissellement
III Ruissellement Moyen
Site de Barrage
Station Météo
Echelle: 1/100.000
MIN
Route de Tebessa
Route N°17
Route N°3
Route N°2
Route de Kairouan à Tunis
Maktar
Ousseltia
Kairouan
Sbikha
EL ALem
Biar el Rouani
Aine Djelloula
Kasra
Kasour Nagren
Hr Jouatina
Hr Ain Kendiat
Hr el Hadjel
La Sauniere
Francevillle
Haffouz
El Gountass
Fondouk el Okbi
El Haouareb
Hr Sultane
Hr Bir el Jelna
S'Ali ben Salem
Oued Merguellil
Oued Zeroud
Oued Marguellil
Oued Nessi
Oued el Hamdia
Oued Trozza
Oued Berda
Oued Nebeur
Oued Ksob
Oued Ksob
Oued Ksob