

Congrès de Paris...

Modèles numériques de terrain (MNT)

Recherche automatique

de points et lignes remarquables _____

par H.M. DUFOUR
Ingénieur Général Géographe

L'article de M. DUFOUR a paru dans le n° 24 de XYZ sans les planches annexes qui ne nous étaient pas parvenues lors de la mise sous presse.

Nous vous suggérons d'insérer les feuillets ci-contre dans le n° 24 et d'en profiter pour relire l'article que les illustrations complètent fort à propos.

Planches annexes

Planche n° 1 : Carte des altitudes d'un terrain au 1/5000 (feuille de Noiretable) ; Altitudes formulées par une somme de fonctions bicubiques splines. Détermination des points V (points à plan tangent horizontal). Dessin des lignes $\gamma_n = 0$, lieu des points d'inflexion des lignes de niveau. Trame portée sur les zones convexes ($\gamma_n > 0$).

Planche n° 2 : Lignes de pente sélectionnées. Tracé des lignes de crêtes et des lignes de talwegs à partir des points "ORIGINE".

Point C : point d'altitude maximale sur la courbe $\gamma_n = 0$ (début d'affouillement par érosion).

Point B : point d'altitude minimale sur la courbe $\gamma_n = 0$ (fin de crête).

Planche n° 3 : Courbes de niveau tracées dans un modèle "bilinéaire".

Clivage forcé de chaque facette dans le sens de la pente.

Détermination et dessin des points V (sommet \uparrow , col +, cuvette 0).

On note les anomalies de ruissellement dans le grand talweg au nord de la carte.

Planche n° 4 : Tracé (manuel) des lignes principales dans le modèle précédent, selon le principe général des trajets :

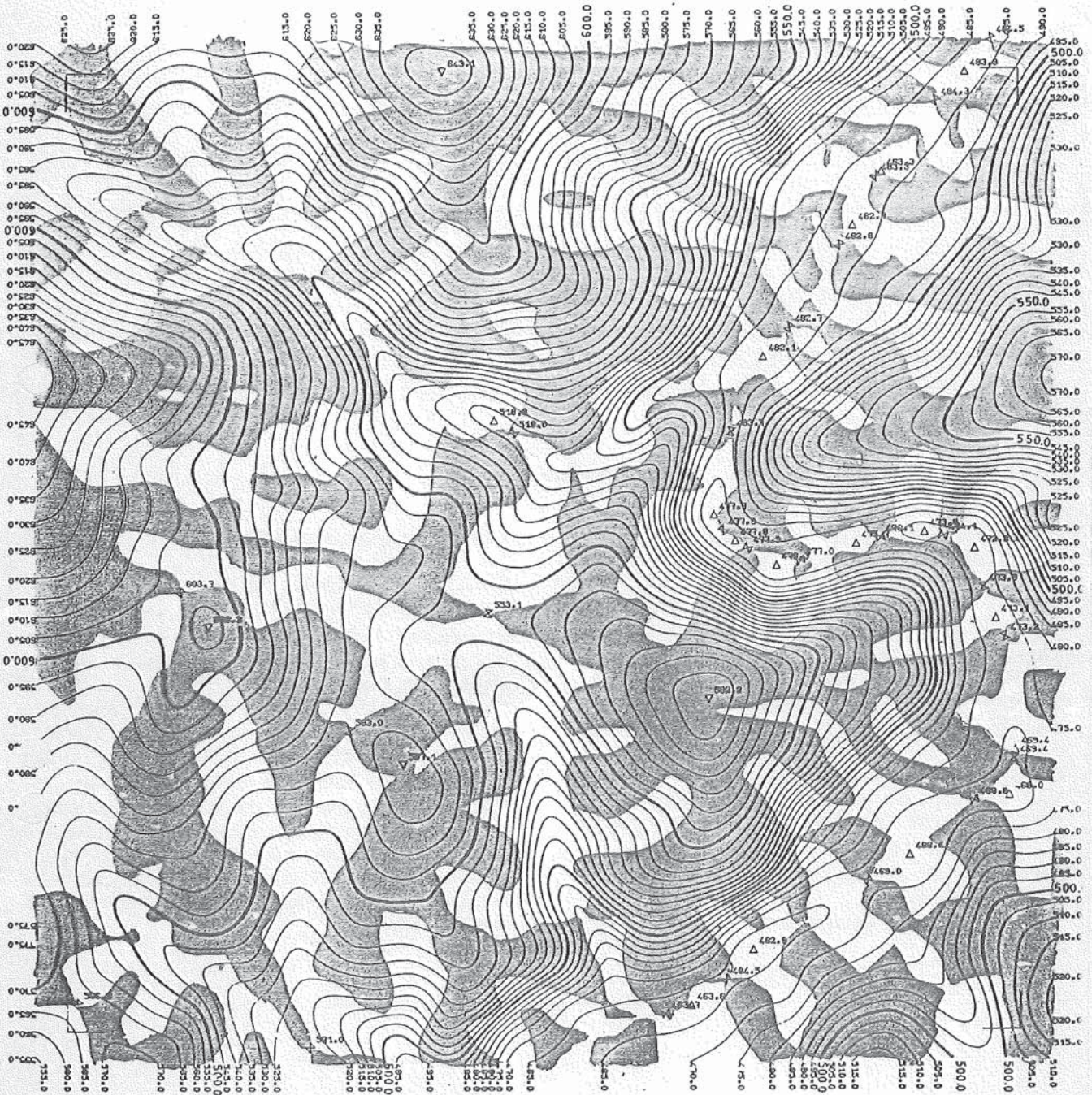
col \rightarrow 2 vallées ; col \rightarrow 2 sommets convexes
Revoir la planche n° 2 comme exemple de tracé de toutes les lignes de courant et de crêtes à partir des points origines situés sur la courbe $\gamma_n = 0$

Planche n° 5 : Exemple de décomposition possible du terrain en zones homogènes constituées par des triangles ou des quadrilatères curvilignes.

La décomposition est ici manuelle ; tout le problème est de réaliser une décomposition analogue par voie automatique !

ZONES CONVEXES ($\gamma_N > 0$) ET ZONES CONCAVES ($\gamma_N < 0$)

NOIRETABLE (1/5 000)



Représentation par bicubiques splines

Mailles de 30^m

33 × 33 = 1089 Coefficients . A partir de 1024 + 1089 = 2113 points cotés .

[Canevas régulier]

LIGNES DE PENTE SELECTIONNEES

NOIRETABLE (1/5 000)



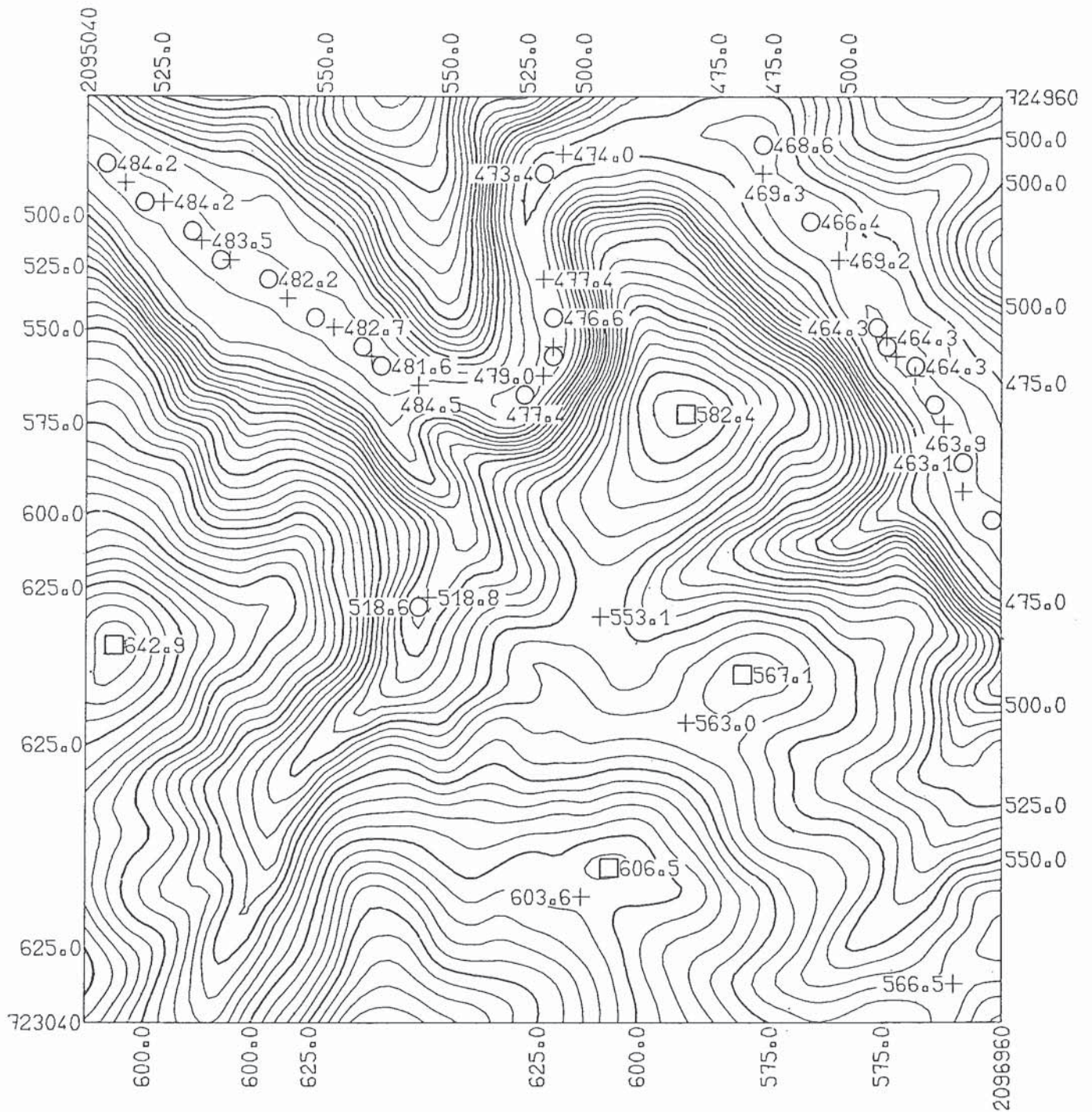


Planche n° 4

