

O.R.S.T.O.M.

Service Hydrologique

Note technique n° 18

Diffusion interne

PREMIERS MODELES de CARTES MECANOGRAPHIQUES
du Service Hydrologique de l'ORSTOM
pour l'ETUDE des BASSINS REPRESENTATIFS ou EXPERIMENTAUX
(Impressions du 1er Semestre 1969)

par

Pierre DUBREUIL
Directeur de Recherches
Chef du Département de la Recherche Appliquée

Mai 1969

Le traitement sur ordinateur des informations recueillies sur bassins représentatifs ou expérimentaux exige la mise au point de supports normalisés. Ces supports, qui sont pour le Service Hydrologique de l'ORSTOM des cartes mécanographiques, doivent être particulièrement adaptés au problème de ces bassins.

Il existe en effet sur un bassin représentatif des stations hydrométriques, des postes pluviométriques et climatologiques qui font l'objet de mesures et fournissent des données tout comme leurs homologues de réseau, à quelques petites nuances près. De même l'exploitation de ces données est, pour une grande part, de même nature que celle des données de réseau.

Donc le dessin des cartes mécanographiques pour le traitement de bassins représentatifs ou expérimentaux s'inspire fortement de celui des cartes des séries C Ø H 100 et C Ø H 300 établies pour le traitement systématique des données pluviométriques et hydrométriques en provenance de réseaux. Certaines cartes ne se différencient que par la codification de repérage du bassin, différente de celle d'une station de réseau.

Cependant, il y a des problèmes spécifiques des bassins représentatifs et expérimentaux :

- dans le domaine de l'équipement, très complexe,
- dans la définition du bassin qui est spatial alors que la station est ponctuelle,
- dans la description des caractères physiques, morphométriques et de milieu du bassin,
- dans le traitement de certaines données ... etc...

Pour toutes ces raisons, on doit dessiner des cartes spécifiques des bassins représentatifs pour leur identification, leur description et l'équipement des postes pluviométriques et des stations hydrométriques.

Pour réaliser ce travail, on s'est inspiré du "Recueil des données de base des bassins représentatifs et expérimentaux" contenant une publication provisoire des fiches descriptives éditée en Septembre 1967. Les éléments de codification de ces fiches descriptives ont servi à établir les systèmes de codification des cartes mécanographiques.

Le texte renvoie souvent pour les parties de codification qui reprennent intégralement celle établie pour le traitement des données de réseau aux diverses Notes Techniques (n° 9, 12 à 15) qui ont été rédigées sur ce sujet par M. ROCHE.

On se réfère également au Cahier Vol V n° 3-1968 - de la série Hydrologie consacré par M. ROCHE à ce même sujet du "Traitement automatique des données".

La présente Note Technique contient la description des premiers modèles de cartes mécanographiques consacrées aux bassins représentatifs ou expérimentaux, appartenant toutes à la série C Ø H 500 :

- Carte C Ø H 501 - Identification d'un ensemble de bassins représentatifs ou expérimentaux -
- Carte C Ø H 502 - Identification d'un bassin (partie d'ensemble) -
- Carte C Ø H 503 - Signalétique d'une station hydrométrique de bassin (SHB) -
- Carte C Ø H 504 - Contrôle de nivellement d'une échelle de SHB -
- Carte C Ø H 505 - Résultats de jaugeage d'une SHB -
- Carte C Ø H 506 - Courbe d'étalonnage de SHB - Hauteurs limites inférieures -
- Carte C Ø H 507 - Courbe d'étalonnage de SHB - Valeur des coefficients -
- Carte C Ø H 508 - Valeurs des débits QJ (débits moyens journaliers observés) d'une SHB -
- Carte C Ø H 509 - Débits moyens mensuels et maximal annuel de SHB -
- Carte C Ø H 510 - Débits journaliers observés ou interpolés de SHB -
- Carte C Ø H 511 - Relevés limnigraphiques intégraux de SHB -
- Carte C Ø H 512 - Débits correspondant aux relevés limnigraphiques intégraux de SHB -

Carte C Ø H 513 - Courbe d'étalonnage - Paramètres de station à double échelle -

Carte C Ø H 514 - Identification de poste pluviométrique de bassin représentatif ou expérimental (B.R.E.) -

Carte C Ø H 515 - Totaux pluviométriques journaliers (B.R.E.) -

Carte C Ø H 516 - Totaux pluviométriques mensuels et annuels (B.R.E.) -

Carte C Ø H 517 - Caractères physiques et morphologiques d'un bassin représentatif ou expérimental -

Ultérieurement, il y aura lieu de dessiner les modèles de cartes relatives aux observations météorologiques (évaporation incluse) et aux autres facteurs du milieu physico-climatique (géologie, sol, végétation...) pour parfaire la série descriptive des cartes de bassins représentatifs et expérimentaux.

La carte C Ø H 517 n'est pas présentée dans cette note.

Carte C Ø H 501 - Carte d'identification et signalétique d'un Ensemble
de Bassins Représentatifs ou Expérimentaux -

1. CODIFICATION

1.1 Etat

Code identique à celui adopté pour les stations hydrométriques et pluviométriques de l'ORSTOM - (Codage des stations hydrométriques et pluviométriques - Note Technique n° 12 - M. ROCHE - Octobre 1967) - :

2 chiffres - 2 colonnes (1, 2)

Le seul Etat non encore codé et comportant des bassins représentatifs est le BRESIL. On lui donne le code 59.

1.2 Bassin hydrographique

C'est le grand bassin hydrographique du nom du fleuve se jetant à la mer ou dans un exutoire continental. Il sert de repère géographique et situe l'ensemble de bassins représentatifs par rapport au réseau hydro-métrique.

Code adopté identique à celui retenu pour les bassins, code "BASSIN" associé au code "ETAT" vu ci-dessus :

2 chiffres - 2 colonnes (3, 4)

1.3 Bassin Représentatif ou Expérimental (Ensemble)

On admet un maximum de 99 ensembles de bassins par Etat. Pour éviter que le codage n'entraîne une confusion avec celui de la rivière d'une station hydrométrique on fait précéder les 2 chiffres significatifs d'un neuf 9

Code de 901 à 999.

Affectation par ordre chronologique d'ouverture dans un Etat; les deux chiffres significatifs s'apparentent à ceux utilisés dans le "Recueil des données de base des bassins représentatifs ou expérimentaux"

3 chiffres - 3 colonnes (5 à 7)

2. IDENTIFICATION

Pour identifier l'ensemble de bassins et permettre l'impression en clair on utilise une succession de perforations en clair des données suivantes :

- nom de l'Etat (14 lettres maximum) : col. 10 à 23
- nom du bassin hydrographique (14 lettres maximum) : col. 24 à 37
- bassin représentatif ou expérimental, nom de l'ensemble (23 lettres maximum) : col. 38 à 60

3. PARTIE SIGNALÉTIQUE

- Type de bassin - 1 chiffre - col. 8 -

La perforation d'un 1 entraîne l'impression en programme de "Bassin Représentatif" à placer avant le nom de celui-ci.

La perforation d'un 2 entraîne de même l'impression de "Bassin Expérimental".

- Nombre de bassins - 1 chiffre - col. 9 -

On perfore dans cette colonne le nombre de 1 à 9 de bassins inclus dans l'ensemble codé; il y a autant de bassins que de stations hydrométriques. Ce nombre appelle la lecture d'autant de cartes C Ø H 502 d'identification et signalétique (une par bassin).

- Encombrement -

L'ensemble de bassins représentatifs ou expérimentaux est une entité d'étude spatiale, aussi a-t-il paru bon d'indiquer ici son encombrement géographique. Celui-ci est donné par les coordonnées : latitude et longitude du rectangle qui lui est circonscrit s'il est imposant, ou par les coordonnées approchées de son barycentre s'il est de surface modeste.

Ces coordonnées sont données en degrés et minutes :

- latitude, champ de 9 colonnes (col. 61 à 69)
 - 1 colonne : le point (signe + : Nord, signe - : Sud)
 - 2 colonnes pour les degrés
 - 2 colonnes pour les minutes
 - et répétition de ces 4 dernières colonnes, si besoin.

- longitude, champ de 11 colonnes (col. 70 à 80)

1 colonne : le point (signe + : Ouest, signe - : Est)
3 colonnes pour les degrés
2 colonnes pour les minutes
et répétition si besoin de ces 5 dernières colonnes

Les deux champs de 4 et 5 colonnes sont donc remplis :

soit par les latitudes et longitudes des deux côtés opposés
du rectangle circonscrit, pris 2 à 2 -

soit par latitude et longitude du barycentre répétées dans
le 2ème champ identiquement au 1er champ.

Carte C Ø H 502 - Carte d'identification et signalétique d'un Bassin Représentatif ou Expérimental relative à l'un des bassins de l'Ensemble -

1. CODIFICATION

Les 7 premières colonnes reproduisent la codification de l'ensemble de bassins représentatifs précédée de celle de l'Etat et du bassin hydrographique, telles qu'elles figurent au début de la carte C Ø H 501.

- Bassin principal ou autre -

Chaque bassin reçoit un numéro propre de code pour le particulariser dans l'ensemble dont il fait partie.

Ce numéro a un chiffre (1 - colonne n° 8) :

1 pour le bassin principal

2 à 9 pour les autres bassins.

L'ordre a été choisi pour qu'il y ait identité entre chiffre et lettre du "Recueil" précité : 2 correspond à A, 3 à B ... etc...

Exemple de codification :

Le bassin de la POGORAYA à KOGHO, partie de l'ensemble "bassin représentatif de BOULSA", inclus dans le bassin hydrographique du NIGER, et situé sur le Territoire de HAUTE-VOLTA, classé Vol O2 A dans le recueil, reçoit ici le code :

20	15	902	2
A	↑	↑	↑
Etat	NIGER	Ensemble	Bassin

2. IDENTIFICATION

On perfore en clair le nom du bassin considéré qui peut être :

- soit un nom de bassin
- soit un nom de station sur une rivière

en lui réservant un champ total de 40 colonnes, divisé en deux parties égales (col. n° 9 à 48).

3. PARTIE SIGNALÉTIQUE

3.1 Période de fonctionnement

Un bassin représentatif à l'ORSTOM a très rarement une durée illimitée comme une station de réseau, aussi a-t-il paru nécessaire de mentionner la période de fonctionnement. Celle-ci n'est pas toujours la même pour chaque bassin de l'ensemble, aussi sa mention doit-elle suivre l'identification de chaque bassin.

Comme la fermeture provisoire d'un bassin s'est déjà produite, on a réservé la place pour 2 périodes de fonctionnement :

- début des observations (année) : 3 chiffres
- fin des observations (années) : 3 chiffres

Champ de 6 chiffres répété pour la 2ème période.

Au total occupation de 12 colonnes (n° 49 à 60).

3.2 Coordonnées géographiques

On indique ici les coordonnées géographiques de la station hydrométrique sise à l'exutoire du bassin considéré. Ces coordonnées sont données comme sur la carte C Ø H 501 mais avec indication des secondes pour une meilleure localisation.

- latitude : champ de 7 colonnes
- longitude : champ de 8 colonnes

Occupation totale de 15 colonnes (n° 61 à 75).

x
x x

Il y a autant de cartes C Ø H 502 associées à une carte C Ø H 501 pour l'identification complète d'un ensemble de bassins représentatifs ou expérimentaux qu'il y a de bassins dans l'ensemble.

Carte C Ø H 503 - Carte signalétique de station hydrométrique de bassin représentatif ou expérimental -

Cette carte est le complément indispensable de la carte C Ø H 502 relative à l'un des bassins de l'ensemble "bassin représentatif ou expérimental" considéré, puisqu'il y a une station hydrométrique par bassin.

Cette carte est strictement descriptive de la station hydrométrique.

Les autres équipements que l'on peut trouver dans un bassin, y compris les postes pluviométriques et climatologiques font l'objet de cartes particulières.

1. CODIFICATION

Identique à celle de C Ø H 502.

8 chiffres - 8 colonnes (de 1 à 8).

2. MODIFICATION d'EQUIPEMENT

On reprend intégralement ce qui a été prévu pour une station hydrométrique de réseau (carte C Ø H 303 décrite dans la Note Technique n° 15 de Mai 1968 : "Modèles de cartes mécanographiques imprimées par le Service Hydrologique de l'ORSTOM, durant le 1er semestre 1968" par M. ROCHE) :

- colonnes 9 et 10 n° de modification
- colonnes 11 à 17 date de la mise en service ou de la modification
- colonnes 18 à 24 date de la modification suivante.

Il y a autant de cartes C Ø H 503 pour une station qu'il y a de modifications dans son équipement.

3. ZERO de l'ECHELLE de la STATION et RATTACHEMENT au NIVELLEMENT

Reprise intégrale de la même carte C Ø H 303 (cf Note Technique n° 15).

Colonnes 25 à 34 Description de la borne repère de la station (n° et cote)

Colonnes 35 à 40 Référence du système de nivellement en vigueur dans le pays

Colonnes 41 à 50 Cotes du zéro de l'échelle par rapport à la borne repère puis dans le système de nivellement.

4. INFORMATION sur la NATURE et la QUALITE de la STATION

Colonne 51 Type de station

Perforation de :

- 1 si la station est à écoulement naturel, sans modification artificielle du profil,
- 2 si la station est à écoulement canalisé ou contrôlé sur la totalité du profil en travers,
- 3 si la station est à écoulement canalisé ou contrôlé seulement en basses eaux.

Colonnes 52 à 54 Information qualitative sur la stabilité de la station et l'univocité de la relation hauteurs-débits,

Reprise intégrale du système de codage de la carte C Ø H 303.

Colonne 52 Stabilité en basses eaux

Colonne 53 Stabilité en hautes eaux

Le code est le suivant :

- 1 station stable,
- 2 instabilité d'apparition instantanée avec constance de l'étalonnage entre les variations brusques,
- 3 variation continue de l'étalonnage exigeant des mesures directes du débit très fréquentes.

Colonne 54 Univocité de la relation $Q(H)$

Le code est le suivant :

- 1 relation hauteur-débit univoque,
- 2 relation non univoque, par suite des détarages dus à l'absence de stabilité,
- 3 relation non univoque, soumise à la seule influence de la pente.

5. EQUIPEMENT

Dans chaque colonne on perfore un chiffre doté d'une certaine signification. L'absence de perforation correspond à l'absence d'équipement ou d'information.

5.1 Observation des hauteurs d'eau

Colonne 55 1 station dotée d'une simple échelle,
2 station dotée d'une échelle à maximum.
Ceci à l'exclusion de tout limnigraphe.

Colonne 56 3 limnigraphe à flotteur,
4 limnigraphe à pression.

Colonne 57 Si le limnigraphe délivre son information sous la forme d'un graphique (limnigramme) :

- 6 à durée d'enregistrement journalière,
- 7 à durée d'enregistrement hebdomadaire,
- 8 à durée d'enregistrement mensuelle,
- 9 à durée d'enregistrement pluri-mensuelle.

Ce codage concerne la période de crues, de hautes eaux.

Colonne 58 On répète le système de l'enregistrement graphique utilisé colonne 57 pour la période de basses eaux (étiage, saison sèche) que la durée soit la même ou une autre.

- Colonne 59 Si le limnigraphe délivre son information sur support codé compatible avec un traitement sur ordinateur, quel que soit ce support, et selon la cadence de codage :
- 1 tous les dixièmes d'heure (6 mn)
 - 2 tous les quarts d'heure (15 mn)
 - 3 toutes les demi- heures (30 mn)
 - 4 toutes les heures (1 h)
 - 5 toutes les deux heures (2 h)
 - 6 toutes les quatre heures (4 h)
- Ce codage concerne la période de hautes eaux.
- Colonne 60 Répétition du système de la colonne 59 pour la période de basses eaux (étiage, saison sèche) que la cadence soit la même ou non.
- Colonne 61 Porte indication de l'éventuelle télétransmission de l'information "hauteurs d'eau" à un centre de réception des données :
- 7 si la transmission se fait par fil,
 - 8 si la transmission se fait par téléphonie, (cas des limniphones)
 - 9 si la transmission se fait par radio.

5.2 Equipement de tarage

Sans entrer dans le détail du mode opératoire des jaugeages, on peut classer les opérations par grands groupes :

- Colonne 62
- 1 si la station de jaugeage est exploitée par des mesures au moulinet seules,
 - 2 si la station exploitée par des mesures au moulinet l'est également et presque nécessairement par des mesures aux flotteurs en hautes eaux.
- Colonne 63
- 3 Station de jaugeages chimiques.

Colonne 64 Station munie d'un jaugeur hydraulique de diverses natures :

- 4 déversoir à mince paroi,
- 5 seuil épais,
- 6 venturi,
- 7 Parshall,
- 8 autre nature.

Colonne 65

- 1 Si le jaugeur hydraulique est en place en permanence pour tous les débits,
- 2 si le jaugeur hydraulique n'est utilisé que pour les basses eaux.

5.3 Prélèvements de transports solides et d'eau

Quatre types de prélèvements et d'équipement correspondants sont envisagés :

- la fosse à sédiments (colonnes 66 à 68) sur laquelle on prélève ou l'on mesure le charriage -
- la turbidité, qu'elle soit mesurée seule ou avec le charriage à la sortie d'une fosse à sédiments (colonnes 69 à 71) -
- la granulométrie du lit seule (colonnes 72 à 74) -
- la prise d'échantillons d'eau pour analyse chimique (colonnes 75 à 77) -

Pour chacun de ces quatre types de prélèvements, le système de perforation est le même et nécessite 3 colonnes :

1ère Colonne : pour identifier la nature du prélèvement :

- chiffre 1 si elle est opérée manuellement,
- chiffre 2 si elle est opérée automatiquement ou par enregistrement pour la totalité du prélèvement.

- 2ème Colonne : pour caractériser la périodicité du prélèvement en saison des crues (hautes eaux) :
- 4 un ou plusieurs prélèvements lors de chaque crue,
 - 5 un ou plusieurs prélèvements fixés chaque jour,
 - 6 un ou plusieurs prélèvements fixés chaque semaine,
 - 7 un ou plusieurs prélèvements fixés chaque mois,
 - 8 prélèvements soit épisodiques soit avec une périodicité supérieure au mois.
- 3ème Colonne : pour répéter le système de périodicité de la 2ème colonne, appliqué cette fois à la saison sèche (étiage, basses eaux) s'il est le même ou non.
- Colonne 80 : "Station double"
- Perforation du chiffre 1 si la station est soumise à l'influence de la pente et dotée de deux échelles ou limnigraphes.
- Dans ce cas, la carte correspond à la 1ère échelle ou au 1er limnigraphe, qui est l'échelle de base de la station.
- Une seconde carte identique en dessin à la précédente est à établir pour la 2ème échelle ou le 2ème limnigraphe, avec perforation du chiffre 2 dans la colonne 80.

Cartes C Ø H 504 à 512

Des cartes C Ø H 304 à 312 existent déjà pour l'exploitation des stations hydrométriques normales de réseau. Des cartes identiques de numéros équivalents (504 pour 304 etc...) sont nécessaires pour les stations hydrométriques de bassins représentatifs ou expérimentaux.

La seule modification générale à apporter à la série C Ø H 300 pour créer la série C Ø H 500 est le remplacement du code "n° de station" par le code "n° de bassin" mis au point pour la carte C Ø H 502 et qui comporte comme le précédent un champ de 8 chiffres occupant les colonnes de 1 à 8 de chaque carte.

La seconde modification concerne uniquement les cartes C Ø H 506 et 507 qui comporteront dans la colonne 80 une indication relative à la nature de la relation hauteur-débit conformément au tableau suivant :

Nature de la station	Nature de la relation hauteur-débit	Type de parabole ou de courbe	Perforation colonne 80
Simple	Univoque	Hauteur-débit Q (H)	Rien
Simple	Non univoque	Q (H) en crue	1
Simple	Non univoque	Q (H) en décrue	2
Simple	Non univoque	Q (H) raccordement entre crue et décrue	3
Double	Non univoque	Q (H) hors influence de pente	4
Double	Non univoque	Q (H, D _N) à pente normale	5
Double	Non univoque	Q/Q _N (D/D _N) de correction de pente	6

Cette codification permet l'identification d'une station non univoque et la reconnaissance de la courbe entrant dans l'étalonnage (groupe 1, 2, 3 ou groupe 4, 5, 6).

La même modification affecte évidemment les cartes C Ø H 306 et 307.

Carte C Ø H 513 - Courbe d'étalonnage - Paramètres de la station à double échelle -

Cette carte complète le jeu de cartes C Ø H 506 et 507 pour les stations non univoques, soumises à l'influence de la pente et dotées d'une double échelle.

- Colonnes 1 à 8 n° de bassin
- Colonnes 9 à 11 n° de l'étalonnage
- Colonne 12 Repère de courbe

Code identique à celui de la colonne 80 de C Ø H 506 et 507, à savoir :

- 4 courbe Q (H) hors influence de pente
- 5 courbe Q_N (H, D_N) à pente normale
- 6 courbe Q/Q_N (D/D_N) de correction de pente

- Colonnes 13 à 16 Différence entre zéros

Différence de cote entre les zéros des deux échelles exprimée en millimètres (4 chiffres de 1 mm à 9,99 m donc).

- Colonnes 17 à 20 Valeur de la pente normale D_N

La pente normale est choisie a priori de préférence voisine du mode ou de la médiane des pentes observées.

Indication sur 4 chiffres en millimètres (champ de 1 mm à 9,99 m).

- Colonnes 79, 80 Variable I C H A indicatrice du changement d'étalonnage à une certaine date. Il n'y a pas de perforation s'il n'y a pas de changement d'étalonnage.

x
x x

Carte C Ø H 514 - Carte d'identification et signalétique de poste pluviométrique de Bassin Représentatif ou Expérimental -

1. CODIFICATION

Colonnes 1 à 4 Codes "Etat" et Bassin Hydrographique"

Colonnes 5 à 7 Numéro "d'Ensemble de Bassin Représentatif ou Expérimental"

Ces 7 colonnes reproduisent la codification de bassin de la carte C Ø H 501.

Colonnes 8 et 9 N° de poste pluviométrique de 01 à 99 selon la numérotation employée lors de l'exploitation du bassin sur le terrain, plus ou moins normalisée s'il y a lieu.

Colonnes 10 à 18 Chaque colonne surmontée d'un chiffre 1 à 9 est affectée à la partie d'ensemble de bassin ayant ce numéro de code selon le système "partie de bassin" en vigueur dans la codification de la carte C Ø H 502 (et suivantes).

On perfore chaque colonne du numéro de la partie de bassin intéressée par le poste pluviométrique pour le calcul de la pluie moyenne (de durée quelconque) sur la surface correspondant à cette partie de bassin. Un poste pluviométrique peut ainsi intéresser non seulement plusieurs bassins emboîtés mais également un bassin dont il est proche tout en étant situé hors de ses limites.

Exemple : si un poste intéresse les parties de bassins 1, 3 et 4 on perfore :

1	dans	la	colonne	1	(n°	de	colonne	10)
3	"	"	"	3	("	"	12)
4	"	"	"	4	("	"	13)

Colonnes 76 à 80 Si le poste pluviométrique inclus dans un ensemble de bassins appartient également au réseau de l'Etat, on porte ici les indicatifs de son code en matière de réseau (carte C Ø H 106 - N.T. n° 12)

"Etat" 2 colonnes
"Poste" 3 colonnes

2. IDENTIFICATION

Colonne 19 Type de bassin - Pour impression :

1 pour bassin représentatif
2 pour bassin expérimental

Colonnes 20 à 41 Nom de l'ensemble de bassins représentatifs ou expérimentaux contenant le poste pluviométrique, en entier et en clair pour impression -
Champ maximal de 22 colonnes -

3. POSITION GEOGRAPHIQUE

Colonnes 42 à 56 Pour latitude et longitude comme sur la carte C Ø H 106 d'identification d'un poste pluviométrique de réseau (ou la carte C Ø H 502) -

4. FONCTIONNEMENT

Indication, comme pour une station hydrométrique, de la :

- date de mise en service ou de modification -
- date de fermeture ou de modification suivante -

Système voisin de celui de C Ø H 303 et 503 :

- n° de modification: 1 colonne, 1 chiffre de 1 à 9 (Col. 57)
- date en 6 chiffres : 2 pour l'année (65 pour 1965) les 2 derniers chiffres du millésime suffisent -
 - 2 pour le mois
 - 2 pour le jour

Total de 13 colonnes (57 à 69).

5. EQUIPEMENT

- Colonne 70 - Type de poste par perforation d'un chiffre :
- 1 pour un pluviomètre simple
 - 2 pour un pluviomètre totalisateur
 - 3 pour un pluviographe
- Colonne 71 - Périodicité des relevés de pluviomètre et de durée d'enregistrement de pluviographe valable pour la saison des pluies.
- Perforation d'un chiffre :
- 4 relevé après chaque averse (pluviomètre seul)
 - 5 journalier (pluviomètre et pluviographe)
 - 6 hebdomadaire (tous types)
 - 7 mensuel (")
 - 8 plurimensuel (")
- Colonne 72 - Même codification de périodicité pour la saison sèche qu'elle soit la même ou non.
- Colonne 73 - Dans le cas d'un pluviographe codant l'information sur un support compatible avec le traitement sur ordinateur, on indique la cadence de codage en vigueur en saison des pluies, par la perforation d'un chiffre :
- 1 dixième d'heure (6 mn)
 - 2 quart d'heure (15 mn)
 - 3 demi-heure (30 mn)
 - 4 une heure 1 h
 - 5 trois heures 3 h
 - 6 six heures 6 h
 - 7 douze heures 12 h
 - 8 vingt-quatre heures 24 h
 - 9 à chaque impulsion ou basculement d'augets.
- Colonne 74 - Même système de cadence de codage appliqué à la saison sèche.
- Colonne 75 - Lorsque le pluviographe codeur transmet l'information à distance, on indique le type de télétransmission en perforant un chiffre :
- 1 pour le fil
 - 2 pour la phonie
 - 3 pour la radio.

Cartes C Ø H 515 et 516 - Totaux pluviométriques journaliers
Totaux pluviométriques mensuels et annuels

Ce sont les seules cartes de l'ensemble de la série 100 (101 et 102) qui ont besoin d'être créées dans la série 500 pour le même usage, sans modifier autre chose que la codification et l'impression du titre :

- . Codification de poste en 9 colonnes (au lieu de 5 sur la
(colonnes 1 à 9) série C Ø H 100)
- . Date (colonnes 10 à 14)
- . Données (colonnes 15 à 78 pour C Ø H 514 et à 79 pour C Ø H 515)

Sur toutes les cartes de la série 500 qui sont presque identiques à des cartes de la série 300 apparaît le sigle "B.R.E." résumé de l'expression "Bassin Représentatif ou Expérimental" imprimé en gros caractères hachurés dans le corps central de la carte.

Dans les tableaux des pages suivantes, on donne la codification complète de tous les ensembles de bassins représentatifs ou expérimentaux de l'ORSTOM ouverts avant le 31 Décembre 1967.

CODIFICATION des ENSEMBLES de BASSINS REPRESENTATIFS
 et EXPERIMENTAUX de l'ORSTOM
 OUVERTS AVANT le 31 DECEMBRE 1967

Pays	Codification alpha- bétique de recueil de données	Nom de l'Ensemble de Bassins Représenta- tifs ou Expérimentaux	n° Code Mécanographique
<u>AFRIQUE OCCIDENTALE</u>			
MAURITANIE	MAU 01	DIONABA	30 26 901
	MAU 02	SELOUMBO	30 26 902
	MAU 03	GHORFA	30 26 903
SENEGAL	SEN 01	SEBIKOTANE	38 40 901
GUINEE	GUI 01	MAYONKOURE	17 50 901
	GUI 02	KANDALA	17 15 902
	GUI 03	TIMBIS	17 50 903 (★)
COTE d'IVOIRE	IVO 01	IFOU	09 04 901
	IVO 02	FLAKOHO	09 01 902
	IVO 03	TOUMODI	09 01 903
	IVO 04	NION	09 25 904
	IVO 05	TOUNKOUI	09 25 905
	IVO 06	BOUAKE	09 01 906
	IVO 07	GUESSIGUE	09 35 907
	IVO 08	PONONDOGOU	09 15 908
	IVO 09	AGHEBY	09 35 909
	IVO 10	VARALE	09 27 910
	IVO 11	LOSERIGUE	09 01 911
	IVO 12	DOUNI	09 15 912
	IVO 13	AMITIORO	09 01 913
MALI	MAL 01	DCUNFING	27 15 901
	MAL 02	KOUMBAKA	27 16 902
	MAL 03	TIN-ADJAR	27 15 903
	MAL 04	FARAKO	27 16 904
	MAL 05	KANGABA	27 15 904
HAUTE-VOLTA	VOL 01	GAGARA	20 15 901
	VOL 02	BOULSA	20 15 902
	VOL 03	LUMBILA	20 27 903
	VOL 04	OUAGADOUGOU	20 27 904
	VOL 05	NABAGALE	20 27 905
	VOL 06	TIKARE	20 27 906
	VOL 07	ANSOURI	20 27 907
	VOL 08	MANGA	20 27 908
	VOL 09	BODEO	20 15 909

Pays	Codification alpha-bétique de recueil de données	Nom de l'Ensemble de Bassins Représentatifs ou Expérimentaux	n° Code Mécanographique
<u>AFRIQUE OCCIDENTALE (Suite)</u>			
NIGER	NIG 01	MAGGIA	32 15 901
	NIG 02	RAZELMAMOULNI	32 15 902
	NIG 03	KOULOU	32 15 903
	NIG 04	NIAMEY	32 15 904
	NIG 05	KAOUARA	32 15 905
	NIG 06	KOUNTKOUZOUT	32 15 906
TOGO	TOG 01	SARA	47 27 901
	TOG 02	FOSSE aux LIONS	47 27 902
	TOG 03	NADJOUNDI	47 27 903
	TOG 04	HIDENWOU	47 27 904
	TOG 05	LAC ELIA	47 35 905
	TOG 06	DAYE	47 27 906
DAHOMÉY	DAH 01	LHOTO	11 45 901
	DAH 02	TERO	11 45 902
	DAH 03	BOUKOMBE	11 27 903 (*)
	DAH 04	TIAPALOU	11 45 904
	DAH 05	DODOU	11 45 905
<u>AFRIQUE EQUATORIALE</u>			
CAMEROUN	CAM 01	BOULORE	05 03 901
	CAM 02	MAYO KERENG	05 17 902
	CAM 03	MAYO BANGAILLE	05 17 903
	CAM 04	MAYO BALENG	05 23 904
	CAM 05	MOGODE	05 17 905 (*)
	CAM 06	BOUNDJOUK	05 03 906
	CAM 07	MAYO REM	05 17 907
	CAM 08	AVEA	05 23 908
	CAM 09	TOUBORO-M BOME	05 03 909
	CAM 10	CHOUMI-METCHIE	05 23 910
	CAM 11	RISSE	05 03 911
	CAM 12	GODOLA	05 03 912

Pays	Codification alpha- bétique de recueil de données	Nom de l'Ensemble de Bassins Représenta- tifs ou Expérimentaux:	n° Code Mécanographique
<u>AFRIQUE EQUATORIALE</u> (Suite)			
TCHAD	TCH 01	OUADI KAOUN	46 41 901
	TCH 02	KOURIEN-DOULIEN	46 43 902
	TCH 03	BACHIKELE	46 43 903
	TCH 04	BARLO	46 40 904
	TCH 05	ABOU GOULEM	46 40 905
	TCH 06	TOROU	46 45 906
	TCH 07	KOURO	46 45 907
	TCH 08	TARAÏMAN	46 45 908
	TCH 09	MAYO LIGAN	46 17 909
	TCH 10	BADE	46 03 910
	TCH 11	BAM-BAM	46 40 911
	TCH 12	MATAON	46 03 912
	TCH 13	AM-NABAK	46 50 913
	TCH 14	KADJEMEUR	46 55 914
	TCH 15	SOFOYA	46 35 915
R.C.A.	CAF 01	N° GOLA	06 07 901
CONGO	NGO 01	BRAZZAVILLE	07 05 901
	NGO 02	MAKELEKELE	07 05 902
	NGO 03	COMBA	07 35 903
	NGO 04	LEYOU	07 35 904
	NGO 05	MAKABANA	07 35 905
	NGO 06	POINTE NOIRE	07 75 906
	NGO 07	BIBANGA	07 35 907
	NGO 08	MIELEKOUKA	07 08 908
GABON	GAB 01	MALA	14 47 901

Pays	Codification alpha-bétique de recueil de données	Nom de l'Ensemble de Bassins Représentatifs ou Expérimentaux	n° Code Mécanographique
<u>AUTRES PAYS</u>			
MADAGASCAR	MAD 01	ANDROVAKELY	25 01 901
	MAD 02	ANKABOKA	25 01 902
	MAD 03	BANIAN	25 08 903
	MAD 04	TRANOROA	25 54 904
NOUVELLE-CALEDONIE	CAL 01	TCHAMBA	70 51 901
	CAL 02	OUALEME	70 29 902
	CAL 03	PLAINE des LACS	70 60 903
	CAL 04	DUMBEA	70 06 904
	CAL 05	QUINNE	70 32 905
GUYANE	GUY 01	Crique VIRGILE	60 15 901
	GUY 02	Crique CACAO	60 15 902
	GUY 03	Crique GREGOIRE	60 35 903
BRESIL	BRE 01	BATATEIRAS	59 30 901
	BRE 02	MISSÃO VELHA	59 30 902
	BRE 03	JUATAMA	59 30 903
	BRE 04	QUIXABINHA	59 30 904

N.B. (*) Indicatif de bassin expérimental

ETAT	BASSIN HYDROGRAPHIQUE	BASSIN REPRESENTATIF EXPERIMENTAL	TYPE DE BASSIN	NOM DE BASSINS	ETAT	BASSIN HYDROGRAPHIQUE	BASSIN REPRESENTATIF EXPERIMENTAL	-Nom de l'ensemble-	POINT (*)		LATITUDE		LONGITUDE	
									DEGRES	MINUTES	DEGRES	MINUTES	DEGRES	MINUTES
CARTE D'IDENTIFICATION ET SIGNALÉTIQUE D'UN ENSEMBLE									ENCOMBREMENT GEOGRAPHIQUE					
DE BASSINS REPRESENTATIFS OU EXPERIMENTAUX														
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

(*) SIGNE + : NORD ou OUEST, SIGNE - : SUD ou EST

MODELE COH 501

ETAT	BASSIN HYDROGRAPHIQUE	BASSIN REPRESENTATIF EXPERIMENTAL	PARTIE DE BASSIN	NOM DU BASSIN (Partie de l'ensemble)		ANNEE	ANNEE	ANNEE	ANNEE	POINT (*)	DEGRES	MINUTES	SECONDES	POINT (*)	DEGRES	MINUTES	SECONDES
				RIVIERE	STATION												
CARTE D'IDENTIFICATION ET SIGNALÉTIQUE										D'UN BASSIN REPRESENTATIF OU EXPERIMENTAL							
D'UN BASSIN REPRESENTATIF OU EXPERIMENTAL																	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

(*) SIGNE + : NORD ou OUEST, SIGNE - : SUD ou EST

MODELE COH 502

