

B.I.R.H.
SECTION HYDROLOGIE

MECANOGRAPHIE
MINUTES ET ARCHIVES

Note N° 5
--

Cette note a été éditée
en 99 exemplaires numérotés.

L'archiviste est chargé de sa ventilation
et doit tenir à jour la liste des desti-
nataires.

--
Toute modification à la présente note devra
être adoptée lors d'une réunion des cadres
de la Section Hydrologie du B.I.R.H.
l'Archiviste devra ensuite en informer tous
les destinataires.-

EMPLOI DE LA CARTE
HAUTEURS LIMNIMETRIQUES
-COMPLEMENT--

IBM 60441
COH 301

J. CRUETTE.-


25 - 11 - 1969.-

-:- S O M M A I R E -:-

	P a g e s
1 - <u>I N T R O D U C T I O N</u>	1
2 - <u>M O D I F I C A T I O N S D E L A N O T E N ° 3</u>	2
3 - <u>V A R I A T I O N , U T I L I S A T I O N D E L A C O L O N N E 8 0</u>	3
4 - <u>M O D E 1</u> : P E R F O R A T I O N D E S D E B I T S	4
5 - <u>M O D E 2 E T 3</u> : P E R F O R A T I O N D E S H A U T E U R S D ' E A U A V E C 1 6 L E C T U R E S P A R J O U R O U P A R M O I S	5
6 - <u>M O D E 4</u> : P E R F O R A T I O N D E S H A U T E U R S D ' E A U A V E C P L U S D E 1 6 L E C T U R E S D A N S U N E J O U R N E E	6
6-1 - Travail de l'Hydrologue	6
6-2 - Simplification du travail de l'Hydrologue	7
6-2-1 - Ecriture des nombres	7
6-2-2 - Débit nul	7
6-2-3 - Répétition de la même cote	8
6-2-4 - Interprétation des débits	8
6-3 - Travail du contrôleur (exemple 6-3)	9
7 - <u>M O D E 5</u> : P L U S D E 1 6 L E C T U R E S P A R J O U R C H A N G E M E N T D ' E T A L O N N A G E	10

0

0 0

 EMPLOI DE LA CARTE
HAUTEURS LIMNIMÉTRIQUES
-COMPLÉMENT-

IBM 60441
COH 301

I - INTRODUCTION

La note N° 3 traitant de l'emploi de la carte des hauteurs limnimétriques a été rédigée avant l'établissement du programme de calcul automatique sur ordinateur. Ce programme étant actuellement opérationnel il nous a été possible d'une part d'introduire certaines simplifications dans la préparation des données et d'autre part d'étendre le champ d'utilisation de cette carte.

La simplification vient du fait que le rassemblement des données sur la qualité des eaux (salinité, turbidité en poids et turbidité en volume) et des données d'hydrométrie ou limnimétrie (débits, ou hauteurs à l'échelle) ne se fait plus manuellement comme cela avait été prévu initialement mais automatiquement. Le tableau des données hydrométriques a donc été simplifié et les lignes réservées pour v , tp , tv n'existent plus. Ce tableau sert uniquement à établir les données qui seront perforées sur la carte "hauteurs limnimétriques".

Dans la note N° 3 il est expliqué que le nombre maximum des lectures dans une journée est de 16, l'intervalle de temps entre deux lectures étant alors de 1h 30. Cet intervalle est dans beaucoup de cas trop grand pour pouvoir suivre correctement les variations des hauteurs limnimétriques pendant les crues.

La même carte va servir de support pour les hauteurs lues avec des intervalles beaucoup plus courts puisqu'il est possible maintenant de l'utiliser avec une lecture toutes les 10 minutes.

Malgré ces modifications la note N° 3 reste valable et il faut en reprendre la lecture avant de passer au chapitre suivant .

.. / ..

2 - MODIFICATIONS DE LA NOTE N° 3

Pour l'essentiel la note n° 3 reste valable. En particulier tout le chapitre 2 - 3 reste valable surtout en ce qui concerne le choix des cas et des groupes.

2 - 1/ Au chapitre 2 - 1 (page 3) il convient de remplacer la ligne

Colonne 80 : modification d'étalonnage (voir chapitre 1-3-1)

par

Colonne 80 : mode (voir note N° 5).

2 - 2/ Au chapitre 2 - 2 certaines lignes sont modifiées de la façon suivante :

- il faut utiliser une feuille par mois
- dans la première colonne de gauche comprise entre deux traits forts on portera le quantième du jour.

. Dans la partie centrale du tableau, une ligne sera utilisée pour une journée.

Un exemple du nouveau "Tableau des données hydrométriques mensuelles" est donné ci-après.

.. / ..

3 - VARIATION UTILISATION DE LA COLONNE 80

La valeur portée dans la colonne 80 est très importante car elle détermine la nature des calculs qui seront faits à partir des données de la carte. Cette valeur sera appelée le mode.

Si le mode est égal à 1 la carte porte directement des débits et non pas des hauteurs d'eau.

Si le mode est égal à 2 la carte porte des hauteurs d'eau conformément à la note N° 3 c'est-à-dire avec un maximum de 16 lectures par jour.

Si le mode est égal à 3 la carte porte des hauteurs d'eau comme en mode 2 mais à partir d'une des cotes comprises dans la carte la courbe d'étalonnage de la station hydrométrique change.

Si le mode est égal à 4 la carte porte des hauteurs d'eau mais il y a plus de 16 lectures dans une journée et par conséquent il faut plus d'une carte par jour.

Si le mode est égal à 5 la carte est utilisée comme pour le mode 4 mais il y a un changement d'étalonnage à partir d'une des cotes portées par la carte.

Le mode utilisé est naturellement valable pour toutes les valeurs portées sur une même carte et il n'est pas possible de porter sur une carte des débits (mode 1) et des hauteurs mode 2, 3, 4 ou 5.

Les modes 6 et 8 jouent respectivement les mêmes rôles que les modes 2 et 4 mais sont utilisés pour des cas très spéciaux où les cartes ne sont pas perforées à la main mais constituent des "cartes résultats" d'un programme. Ces cartes contiennent en fait des sections mouillées qui seront traitées comme des hauteurs d'eau.

Le mode 7 est également réservé à un cas spécial de même nature.

4 - MODE 1 : PERFORATION DES DEBITS

Pour certaines stations instables particulièrement en étiage, il peut être intéressant de faire porter par la carte directement les débits mesurés lors des jaugeages et non pas les hauteurs d'eau.

Dans ce cas on portera un 1 en colonne 80.

La répartition des débits utilisés se fait de la même façon que celles des hauteurs d'eau en utilisant le même tableau pour le choix des heures à l'intérieur d'un jour hydrologique et le même tableau pour le choix des cas et des groupes. Les groupes de quatre colonnes non utilisés seront également complétés par des 9.

Les quatre colonnes réservées pour chaque valeur seront utilisées en écriture exponentielle spéciale selon les exemples suivants :

		Valeurs à porter sur la carte.-		
17 530	m^3/s	17 530 000	$\cdot 1/\text{s}$	1758
345,9	m^3/s	345 900	$1/\text{s}$	3466
5,35	m^3/s	5 350	$\cdot 1/\text{s}$	5354
		17,9751	$1/\text{s}$	1802
		0,1751	$1/\text{s}$	1750
		0,0021	$1/\text{s}$	0020

.. / ..

5 - MODE 2 ET 3 : PERFORATION DES HAUTEURS D'EAU AVEC 16 LECTURES PAR JOUR
OU PAR MOIS

Rappelons que le mode 2 correspond exactement au texte la note N° 3 . Nous pouvons mettre au maximum sur une carte 16 lectures. Cette carte correspond à une journée ou plus et l'intervalle minimum entre deux lectures est de 1h 30.

Le mode 3 indique qu'il y a un changement d'étalonnage à partir d'une lecture portée par la carte. En fait lors du dépouillement de la limnimétrie le mode 3 ne sera pas utilisé ce n'est que lors de l'introduction des barèmes d'étalonnage que certaines cartes seront corrigées, un 3 remplaçant le 2 dans la colonne 80.

6 - MODE 4 : PERFORATION DES HAUTEURS D'EAU AVEC PLUS DE 16 LECTURES DANS UNE JOURNEE

Le mode 4 nous permet d'utiliser l'un des quatre intervalles suivants, tous inférieurs à 1h 30 :

1h , 30mn , 15mn , 10mn.

Selon la forme du limnigramme, le choix se fait pour toute une journée de 20 heures à 20 heures. Ce choix étant fait plusieurs caractéristiques sont du même coup déterminées :

- nombre de lectures dans la journée,
- nombre de ~~cartes~~ nécessaires pour porter ces lectures et l'heure de la première lecture de la journée.
- Le tableau suivant donne ces caractéristiques.

INTERVALLE	NOMBRE DE LECTURES PAR JOUR	NOMBRE DE CARTES NECESSAIRES	HEURE DE LA PREMIERE LECTURE
1 h	24	2	20h 30
30 mn	48	3	20h 15
15 mn	96	6	20h 07
10 mn	144	9	20h 05

On pourra remarquer que pour les trois derniers découpages, les nombres de lectures dans une journée sont des multiples de 16 et que les cartes sont entièrement utilisées. Seul le premier découpage comportant 24 lectures utilise une carte et demi.

L'ensemble des cartes nécessaires pour une journées s'appelle une suite.

6 - 1 - Travail de l'hydrologue

La préparation du "tableau des données hydrométriques" est faite conformément à la note N° 3 en tenant compte des modifications de présentation expliquées au chapitre 2 de la présente note.

STATION MANARCHE

LE 23-11-69

CODE R 17

ETABLI PAR Hamed

LE 23-11-69

LE

PERFORE PAR

VERIFIE PAR

LE

TABLEAU DES DONNEES HYDROMETRIQUES

ANNEE 1970

MOIS JUIN

Mois	Groupe	TABLEAU DES DONNEES HYDROMETRIQUES																CAS	ETAT
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
7		0001	0001	0001	0001	0001	0001	0059	0173	0542	0960	0975	0970	0830	0780	0640	0635		
5		0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010	0010		
9		-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15	-15		
		590	505	450	440	430	425	424	380	510	630	640	645	640	635	620	610		
		420	420	420	425	440	510	424	490	423	422	422	422	421	421	420	420		
		471	470	470	469	469	468	467	467	480	475	474	473	473	472	472	471		
		464	464	464	464	464	463	463	463	463	463	462	462	462	462	461	461		

Exemple

6-1

Le nombre de lectures dans une journée étant choisi (ou ce qui revient au même l'intervalle de temps entre deux lectures) il suffit alors d'aligner dans l'ordre chronologique les différentes cotes à l'échelle. L'heure de la première lecture et l'intervalle entre deux lectures déterminant sans ambiguïté la position dans le temps de toutes les lectures suivantes.

L'exemple 6-1-1 montre 3 cas.

Le premier du mois 24 lectures ont été faites et une ligne entière et une demi ligne sont utilisées.

Le cinq du mois 48 lectures ont été faites et trois lignes entières sont utilisées.

Le 9 du mois 96 lectures sont faites et 6 lignes entières sont utilisées.

On remarque que le quantième n'est écrit qu'une fois et qu'un trait vertical indique la continuation du même jour sur plusieurs lignes (une suite).

6 - 2 - Simplification du travail de l'hydrologue

Des dispositions ont été prises lors de la rédaction du programme de calcul automatique pour que le travail de l'hydrologue soit simplifié (exemple 6-2).

6-2-1 - Ecriture des nombres

Il n'est pas nécessaire d'écrire les quatre chiffres composant chaque nombre. Les zéros précédants les chiffres significatifs peuvent être oubliés aussi bien à l'écriture qu'à la perforation. De même le signe moins peut-être placé dans l'une quelconque de trois colonnes de gauche. (il peut même être placé en sur imposition et multiperforation dans la colonne de droite).

Cette remarque est valable pour toutes les cotes à l'échelle quelque soit le mode utilisé (2, 3, 4, 5, 7).

6-2-2 - Débit nul

Lorsque l'Oued est à sec on notera également S sur la feuille et l'on perforera - 999.

Cette remarque est également valable pour tous les modes (2, 3, 4, 5, 7).

CODE R 17

STATION HANARCHE

EL OUDIANE

LE 23-11-69

CONTROLE PAR

LE

ETABLI PAR Hamed

VERIFIE PAR

LE

PERFORE PAR

TABEAU DES DONNEES HYDROMETRIQUES

ANNEE 1870

MOIS JUIN

Mois	Groupe	ANNEE 1870																CAS	ETAT
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1		630	625	630	675	910	930	59	173	542	960	975	970	830	780	640	635		
5		10																	
9		-15																	
		590	505	-10	-5	0	50	210	380	510	630	640	645	640	635	620	610		
		471	464	450	440	430	425	424	423	480	422	422	421	421	472	420	471		
		469	469	469	469	469	469	468	490	467	475	474	473	466	472	465	465		
		467	467	467	467	467	467	463	463	463	467	467	466	466	466	465	465		
		462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462		

Exemple 6-2

6-2-3 - Répétition de la même cote

L'inconvénient majeur de ce mode est qu'il oblige à des répétitions fastidieuses de la même cote à l'échelle. Si une crue commence à 19h 30 et que l'on décide de la dépouiller en utilisant un intervalle de temps de 10 mn entre deux lectures nous aurons des cotes "intéressantes" à 19h 35 , 19h 45 et 19h 55. Sur les 144 lectures obligatoires nous aurons 141 fois la cote d'étiage et 3 cotes de crue.

Il a été prévu dans le programme que lorsque au moins deux cotes à l'échelle successives sont 9999, toutes les cotes successives perforées 9999 seront remplacées par la cote autre que 9999 précédente. Pour ce dispositif, il doit obligatoirement y avoir une cote (ou un S) dans la première case de la journée. Si on se souvient que conventionnellement la perforation 9999 est obtenu en plaçant un trait horizontal (voir note N° 3) l'exemple précédent aurait été noté :

- 1) une cote d'étiage (ou un S)
- 2) un trait horizontal couvrant partiellement la première ligne, totalement les 7 lignes suivantes et partiellement la dernière ligne.
- 3) trois cotes à l'échelle terminant la neuvième ligne pour les trois cotes "intéressantes".

L'exemple 6-2 montre les mêmes relevés que ceux de l'exemple 6-1. Pour tous les traits couvrant au moins deux groupes de quatre colonnes l'ordinateur placera lui même la cote significative précédente.

Ce procédé est valable uniquement pour le mode 4 (et le mode 5) mais ne peut être utilisé pour les modes 2 et 3.

6-2-4 - Interpolation des débits

On peut être amené à vouloir espacer davantage les lectures à l'intérieur d'une journée, pour les décrues par exemple.

Si le dépouillement est significatif toutes les 10 minutes pendant la montée et au maximum de la crue il perd de son sens pendant la décrue où la variation de la hauteur peut-être trop faible en 10 minutes pour être appréciée. On pourra alors porter une cote sur deux et remplacer la cote manquante par 9999 (soit un trait sur le tableau).

BUJEL EL OUDIANE

STATION

MANARCHE

CODE R 17

TABLI PAR Hamed

LE 23-11-69

CONTROLE PAR Larbi

LE 24-11-69

VERFORE PAR

LE

VERIFIE PAR

LE

TABLEAU DES DONNEES HYDROMETRIQUES

ANNEE 1870

MOIS JUIN

1 7 17 5 | 2 7 14 3 | 7 0

Mois	Groupe	TABLEAU DES DONNEES HYDROMETRIQUES																CAS	ETAT									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16											
1	0 6 0 1	1															5 4 2	9 6 0	9 7 5	9 7 0	8 3 0	7 8 0	6 4 0	6 3 5	2	4		
1	0 6 0 1	6 3 0	6 2 5	6 3 0	6 7 5	9 1 0	9 3 0	9 3 5	9 3 0																	1	4	
5	0 6 0 0	1 0																									3	4
5	0 6 0 0																										2	4
5	0 6 0 0			7 5	2 4 7	3 8 8	3 9 8	3 8 5	3 7 0	3 0 0	2 5 0	2 4 0	2 3 5	2 4 0	2 4 5	2 5 0	2 6 0									1	4	
9	0 0 0 0	1 5																									6	4
9	0 0 0 0	5 9 0	5 8 5	4 5 0	4 4 0	4 2 0	4 2 5	4 2 0	4 2 4	4 2 2	4 2 2	4 2 2	4 2 1	4 2 1	4 2 0	4 2 0	4 2 0									4	4	
9	0 0 0 0	4 7 1		4 7 0	4 2 5	4 2 0	4 2 0	5 1 0	5 0 0	4 9 0	4 8 0	4 7 5	4 7 4	4 7 3	4 7 2	4 7 2	4 7 1									3	4	
9	0 0 0 0		4 6 4			4 6 3		4 6 3	4 6 8	4 6 8	4 6 7	4 6 7	4 6 6	4 6 6	4 6 6	4 6 5	4 6 5									2	4	
9	0 0 0 0					4 6 4		4 6 3	4 6 3	4 6 3	4 6 3	4 7 2	4 7 2	4 6 2	4 6 2	4 6 2	4 6 1									1	4	

Exemple 6-3

Dans le cas l'ordinateur attribuera conventionnellement la moyenne des débits obtenus avec la cote précédente et la cote suivante. Une interpolation linéaire est alors faite, plus vraisemblable que la répétition de deux cotes égales.

Ce procédé est valable uniquement pour le mode 4 (et le mode 5) mais ne peut-être utilisé pour les modes 2 et 3.

6 - 3 - Travail du contrôleur (exemple 6-3)

Le contrôleur commencera naturellement à vérifier le travail de l'hydrologue en attachant son attention sur les traits hirozontaux (répétition de la même cote et interpolation des débits).

Il complétera les cases en haut et à droite du tableau : numéro mécanographique de la station et millésime (voir note N° 2).

Pour tous les jours utilisant plus d'une ligne (le trait vertical dans la première colonne de gauche les indique) on portera :

1) le numéro du mois sur chaque ligne dans les colonnes mois (06 pour Juin).

2) le quantième du jour sur chaque ligne dans les colonnes groupe (01, 05 et 09).

4) un 4 sur chaque ligne dans la dernière colonne reversée au mode que l'imprimeur a appelé ETAT par erreur.

5) dans la colonne CAS on portera un numéro d'ordre pour chaque ligne d'un même jour en attribuant le numéro 1 à la dernière ligne.

6) on peut porter un trait horizontal pour le 8 cases non utilisées de la deuxième carte dans le cas où il y a deux cartes pour une même journée mais ceci est facultatif.

Les jours utilisant plus d'une carte étant traités en premier, tous les autres jours seront traités conformément à la note N° 3.

Il est absolument indispensable que les cartes utilisées pour un même jour soient dans l'ordre chronologique lors du passage à l'ordinateur.

Pour un même jour la carte portant la valeur CAS la plus élevée doit-être la première, celle pourtant CAS = 1 doit être la dernière.

Le programme interrompt les calculs pour la journée s'il n'en est pas ainsi.-

7 - MODE 5. PLUS DE 16 LECTURES PAR JOUR ET CHANGEMENT D'ETALONNAGE

Le mode 5 joue par rapport au mode 4 le même rôle que le mode 3 par rapport au mode 2.

Il annonce un changement de courbe d'étalonnage à partir d'une, quelconque, des lectures contenues dans la carte.

Comme pour le mode 3 le mode 5 n'intervient que lors de l'introduction des courbes d'étalonnage et on peut l'ignorer pendant le dépouillement de la limnimétrie.

Mois	Groupe	TABLEAU DES DONNEES HYDROMETRIQUES						ANNEE		MOIS								CAS	ETAT
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		20 h 30	21 h 30	22 h 30	23 h 30	0 h 30	1 h 30	2 h 30	3 h 30	4 h 30	5 h 30	6 h 30	7 h 30	8 h 30	9 h 30	10 h 30	11 h 30	2	4
		12 h 30	13 h 30	14 h 30	15 h 30	16 h 30	17 h 30	18 h 30	19 h 30									1	4
		20 h 15	20 h 45	21 h 15	21 h 45	22 h 15	22 h 45	23 h 15	23 h 45	0 h 15	0 h 45	1 h 15	1 h 45	2 h 15	2 h 45	3 h 15	3 h 45	3	4
		4 h 15	4 h 45	5 h 15	5 h 45	6 h 15	6 h 45	7 h 15	7 h 45	8 h 15	8 h 45	9 h 15	9 h 45	10 h 15	10 h 45	11 h 15	11 h 45	2	4
		12 h 15	12 h 45	13 h 15	13 h 45	14 h 15	14 h 45	15 h 15	15 h 45	16 h 15	16 h 45	17 h 15	17 h 45	18 h 15	18 h 45	19 h 15	19 h 45	1	4
		20 h 07	20 h 22	20 h 37	20 h 52	21 h 07	21 h 22	21 h 37	21 h 52	22 h 07	22 h 22	22 h 37	22 h 52	23 h 07	23 h 22	23 h 37	23 h 52	6	4
		0 h 07	0 h 22	0 h 37	0 h 52	1 h 07	1 h 22	1 h 37	1 h 52	2 h 07	2 h 22	2 h 37	2 h 52	3 h 07	3 h 22	3 h 37	3 h 52	5	4
		4 h 07	4 h 22	4 h 37	4 h 52	5 h 07	5 h 22	5 h 37	5 h 52	6 h 07	6 h 22	6 h 37	6 h 52	7 h 07	7 h 22	7 h 37	7 h 52	4	4
		8 h 07	8 h 22	8 h 37	8 h 52	9 h 07	9 h 22	9 h 37	9 h 52	10 h 07	10 h 22	10 h 37	10 h 52	11 h 07	11 h 22	11 h 37	11 h 52	3	4
		12 h 07	12 h 22	12 h 37	12 h 52	13 h 07	13 h 22	13 h 37	13 h 52	14 h 07	14 h 22	14 h 37	14 h 52	15 h 07	15 h 22	15 h 37	15 h 52	2	4
		16 h 07	16 h 22	16 h 37	16 h 52	17 h 07	17 h 22	17 h 37	17 h 52	18 h 07	18 h 22	18 h 37	18 h 52	19 h 07	19 h 22	19 h 37	19 h 52	1	4
		20 h 05	20 h 15	20 h 25	20 h 35	20 h 45	20 h 55	21 h 05	21 h 15	21 h 25	21 h 35	21 h 45	21 h 55	22 h 05	22 h 15	22 h 25	22 h 35	9	4
		22 h 45	22 h 55	23 h 05	23 h 15	23 h 25	23 h 35	23 h 45	23 h 55	0 h 05	0 h 15	0 h 25	0 h 35	0 h 45	0 h 55	1 h 05	1 h 15	8	4
		1 h 25	1 h 35	1 h 45	1 h 55	2 h 05	2 h 15	2 h 25	2 h 35	2 h 45	2 h 55	3 h 05	3 h 15	3 h 25	3 h 35	3 h 45	3 h 55	7	4
		4 h 05	4 h 15	4 h 25	4 h 35	4 h 45	4 h 55	5 h 05	5 h 15	5 h 25	5 h 35	5 h 45	5 h 55	6 h 05	6 h 15	6 h 25	6 h 35	6	4
		6 h 45	6 h 55	7 h 05	7 h 15	7 h 25	7 h 35	7 h 45	7 h 55	8 h 05	8 h 15	8 h 25	8 h 35	8 h 45	8 h 55	9 h 05	9 h 15	5	4
		9 h 25	9 h 35	9 h 45	9 h 50	10 h 05	10 h 15	10 h 25	10 h 35	10 h 45	10 h 55	11 h 05	11 h 15	11 h 25	11 h 35	11 h 45	11 h 55	4	4
		12 h 05	12 h 15	12 h 25	12 h 35	12 h 45	12 h 55	13 h 05	13 h 15	13 h 25	13 h 35	13 h 45	13 h 55	14 h 05	14 h 15	14 h 25	14 h 35	3	4
		14 h 45	14 h 55	15 h 05	15 h 15	15 h 25	15 h 35	15 h 45	15 h 55	16 h 05	16 h 15	16 h 25	16 h 35	16 h 45	16 h 55	17 h 05	17 h 15	2	4
		17 h 25	17 h 35	17 h 45	17 h 55	18 h 05	18 h 15	18 h 25	18 h 35	18 h 45	18 h 55	19 h 05	19 h 15	19 h 25	19 h 35	19 h 45	19 h 55	1	4

REPARTITION DES HEURES DANS LES SUITES

Mois	Groupe	TABLEAU DES DONNEES HYDROMETRIQUES														ANNEE		MOIS						CAS	ETAT
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16								
		20 h 30	21 h 30	22 h 30	23 h 30	0 h 30	1 h 30	2 h 30	3 h 30	4 h 30	5 h 30	6 h 30	7 h 30	8 h 30	9 h 30	10 h 30	11 h 30	2	4						
		12 h 30	13 h 30	14 h 30	15 h 30	16 h 30	17 h 30	18 h 30	19 h 30	1	4														
		20 h 15	20 h 45	21 h 15	21 h 45	22 h 15	22 h 45	23 h 15	23 h 45	0 h 15	0 h 45	1 h 15	1 h 45	2 h 15	2 h 45	3 h 15	3 h 45	3	4						
		4 h 15	4 h 45	5 h 15	5 h 45	6 h 15	6 h 45	7 h 15	7 h 45	8 h 15	8 h 45	9 h 15	9 h 45	10 h 15	10 h 45	11 h 15	11 h 45	2	4						
		12 h 15	12 h 45	13 h 15	13 h 45	14 h 15	14 h 45	15 h 15	15 h 45	16 h 15	16 h 45	17 h 15	17 h 45	18 h 15	18 h 45	19 h 15	19 h 45	1	4						
		20 h 07	20 h 22	20 h 37	20 h 52	21 h 07	21 h 22	21 h 37	21 h 52	22 h 07	22 h 22	22 h 37	22 h 52	23 h 07	23 h 22	23 h 37	23 h 52	6	4						
		0 h 07	0 h 22	0 h 37	0 h 52	1 h 07	1 h 22	1 h 37	1 h 52	2 h 07	2 h 22	2 h 37	2 h 52	3 h 07	3 h 22	3 h 37	3 h 52	5	4						
		4 h 07	4 h 22	4 h 37	4 h 52	5 h 07	5 h 22	5 h 37	5 h 52	6 h 07	6 h 22	6 h 37	6 h 52	7 h 07	7 h 22	7 h 37	7 h 52	4	4						
		8 h 07	8 h 22	8 h 37	8 h 52	9 h 07	9 h 22	9 h 37	9 h 52	10 h 07	10 h 22	10 h 37	10 h 52	11 h 07	11 h 22	11 h 37	11 h 52	3	4						
		12 h 07	12 h 22	12 h 37	12 h 52	13 h 07	13 h 22	13 h 37	13 h 52	14 h 07	14 h 22	14 h 37	14 h 52	15 h 07	15 h 22	15 h 37	15 h 52	2	4						
		16 h 07	16 h 22	16 h 37	16 h 52	17 h 07	17 h 22	17 h 37	17 h 52	18 h 07	18 h 22	18 h 37	18 h 52	19 h 07	19 h 22	19 h 37	19 h 52	1	4						
		20 h 05	20 h 15	20 h 25	20 h 35	20 h 45	20 h 55	21 h 05	21 h 15	21 h 25	21 h 35	21 h 45	21 h 55	22 h 05	22 h 15	22 h 25	22 h 35	9	4						
		22 h 45	22 h 55	23 h 05	23 h 15	23 h 25	23 h 35	23 h 45	23 h 55	0 h 05	0 h 15	0 h 25	0 h 35	0 h 45	0 h 55	1 h 05	1 h 15	8	4						
		1 h 25	1 h 35	1 h 45	1 h 55	2 h 05	2 h 15	2 h 25	2 h 35	2 h 45	2 h 55	3 h 05	3 h 15	3 h 25	3 h 35	3 h 45	3 h 55	7	4						
		4 h 05	4 h 15	4 h 25	4 h 35	4 h 45	4 h 55	5 h 05	5 h 15	5 h 25	5 h 35	5 h 45	5 h 55	6 h 05	6 h 15	6 h 25	6 h 35	6	4						
		6 h 45	6 h 55	7 h 05	7 h 15	7 h 25	7 h 35	7 h 45	7 h 55	8 h 05	8 h 15	8 h 25	8 h 35	8 h 45	8 h 55	9 h 05	9 h 15	5	4						
		9 h 25	9 h 35	9 h 45	9 h 50	10 h 05	10 h 15	10 h 25	10 h 35	10 h 45	10 h 55	11 h 05	11 h 15	11 h 25	11 h 35	11 h 45	11 h 55	4	4						
		12 h 05	12 h 15	12 h 25	12 h 35	12 h 45	12 h 55	13 h 05	13 h 15	13 h 25	13 h 35	13 h 45	13 h 55	14 h 05	14 h 15	14 h 25	14 h 35	3	4						
		14 h 45	14 h 55	15 h 05	15 h 15	15 h 25	15 h 35	15 h 45	15 h 55	16 h 05	16 h 15	16 h 25	16 h 35	16 h 45	16 h 55	17 h 05	17 h 15	2	4						
		17 h 25	17 h 35	17 h 45	17 h 55	18 h 05	18 h 15	18 h 25	18 h 35	18 h 45	18 h 55	19 h 05	19 h 15	19 h 25	19 h 35	19 h 45	19 h 55	1	4						

REPARTITION DES HEURES DANS LES SUITES