

REPUBLIQUE FRANCAISE
NOUVELLE CALEDONIE ET DEPENDANCES

INVENTAIRE DES RESSOURCES
FORESTIERES DE LA
NOUVELLE CALEDONIE

RECONNAISSANCE GENERALE
^{et}
INVENTAIRE DES BLOCS PILOTES

Fascicule 1

METHODE ET REALISATION

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL
45bis, Avenue de la Belle-Gabrielle
94130-NOGENT-sur-MARNE (FRANCE)

1978

28372304

02 RP191871

REPUBLIQUE FRANCAISE
NOUVELLE CALEDONIE ET DEPENDANCES

I N V E N T A I R E D E S R E S S O U R C E S F O R E S T I E R E S
D E L A N O U V E L L E C A L E D O N I E

RECONNAISSANCE GENERALE
et
INVENTAIRE DES BLOCS PILOTES

Fascicule 1

Méthode et Réalisation

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL
45bis, Avenue de la Belle-Gabrielle
94130 - NOGENT-sur-MARNE (France)

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

1975



0000122118

S O M M A I R E

	<u>Page</u>
1 <u>PRESENTATION DE L'ETUDE</u>	1
11 Consistance des études réalisées	2
12 Calendrier d'exécution	2
13 Personnel du C.T.F.T. ayant participé à ces études	3
14 Organisation des travaux de terrain	4
15 Volume des travaux réalisés	4
16 Remerciements	4
17 Présentation du rapport	5
2 <u>METHODE ET REALISATION DE LA RECONNAISSANCE GENERALE</u>	6
21 Objectifs - Méthode suivie	7
22 Photointerprétation et cartographie	9
221 Introduction	9
221.1 documents disponibles	10
221.2 les cartes	10
221.3 les photographies aériennes	11
222 la photointerprétation	17
222.1 déroulement des opérations	17
222.2 report et cartographie	19
223 La cartographie	21
223.1 rédaction de la carte	22
223.2 reproduction	24
224 Estimation des superficies des formations végétales identifiées	25
224.1 les formations végétales identifiées	25
224.2 méthode d'estimation des surfaces	54
23 Ventilation des essences en 3 catégories - Lexique	61
24 Sondages au sol	66
241 Description du plan de sondage	66
242 L'équipe de comptage - Répartition des tâches	67
243 Classes de grosseur	69
244 Feuille de comptage	70
245 Appréciations qualitatives	74
246 Cubages des arbres sur pied	76
247 Récolement	79

	<u>page</u>
3	<u>METHODE ET REALISATION DE L'INVENTAIRE DES BLOCS PILOTES</u> 80
31	Méthode de sondage 81
32	Composition des équipes de comptage 82
33	Implantation des parcelles de comptage 83
4	<u>METHODE D'ANALYSE DES DONNEES RECUEILLIES</u> 84
41	Reconnaissance générale 85
411	Résultats fournis 85
412	Principe du calcul 85
413	Remarque importante au sujet des surfaces 87
42	Blocs pilotes 87
421	Résultats fournis 87
422	Principe du calcul 88
43	Les tarifs de cubage 92
44	Calcul des coefficients de passage des volumes bruts aux volumes des choix-inventaire 1 + 2 + 3 sous-écorce 102
45	Tableaux indiquant les groupements d'essences, les tarifs de cubage affectés aux essences et les coefficients de passage des volumes bruts aux volumes sous-écorce des choix-inventaire 1 + 2 + 3 103
5	<u>TRAITEMENT INFORMATIQUE</u> 106
51	Présentation des données de la reconnaissance générale 108
511	Document de base 108
512	Plan de cartes 109
513	Classement du fichier 110
514	Codes des différents types de situation 110
515	Codes des différents types d'exposition 111
516	Codes des classes de pente 111
52	Contrôle du fichier reconnaissance générale 113
521	Contrôle au niveau de la sous-parcelle ou de la carte .. 113
522	Contrôle au niveau de la parcelle 114
523	Contrôle au niveau de l'unité primaire 114
524	Contrôle au niveau du massif et contrôle des essences .. 114
525	Correction du fichier 115

	<u>Page</u>
53	Présentation des données de l'inventaire des blocs pilotes ... 116
	531 Document de base 116
	532 Plan des cartes 117
54	Contrôle du fichier - Blocs pilotes 118
	541 Contrôles au niveau de la sous-parcelle ou de la carte .. 118
	542 Contrôle au niveau de la parcelle 119
	543 Contrôle des courbes de niveau 119
	544 Contrôle au niveau des blocs et des essences 120
	545 Correction du fichier 120
55	Liste intégrale des fichiers 121
56	Lexiques 121
57	Programmes de calcul et d'édition des tableaux de résultats .. 121
	571 Présentation 121
	572 Description des tableaux de résultats 122
	573 Structure des programmes Recogen et Blopilo 125
	574 Exploitation des programmes 134
58	Listings des programmes 140
	581 Programme de contrôle de la validité des données 141
	582 Programmes de calcul et édition de tableaux de résultats. 164
	583 Sous-programmes communs à la reconnaissance générale et à l'inventaire des blocs pilotes 179

*

*

*

1 PRESENTATION DE L'ETUDE

11 CONSISTANCE DES ETUDES REALISEES

Les études consistant à inventorier les ressources forestières de la Nouvelle Calédonie ont été réalisées par le Centre Technique Forestier Tropical conformément aux dispositions convenues et arrêtées dans la Convention d'étude du 23 août 1972 établie de gré à gré entre le Territoire de la Nouvelle Calédonie et le Centre Technique Forestier Tropical.

Ces études ont été successivement :

- une reconnaissance préliminaire ayant pour but de définir la nature, les objectifs et les méthodes des inventaires à réaliser ;
- un inventaire, dit Reconnaissance Générale, limité aux massifs forestiers des régions Est et Centre ;
- un inventaire intensif de 6 "blocs pilotes" choisis par le Service Forestier de Nouvelle Calédonie en collaboration avec les experts du C.T.F.T. ;
- un inventaire des zones à Niaouli situées au Nord de la route Bouloupari - Thio.

Le présent rapport expose la méthodologie utilisée pour la Reconnaissance Générale et l'inventaire des blocs pilotes ainsi que les résultats de ces inventaires. L'inventaire des peuplements de Niaouli a fait l'objet d'un rapport séparé publié en octobre 1974.

12 CALENDRIER D'EXECUTION

Octobre - novembre 1972	: reconnaissance préliminaire
Janvier - juillet 1973	: travaux de photointerprétation
Juillet 1973 - décembre 1974	: travaux de cartographie
Juillet 1973 - août 1974	: travaux de terrain
. 4 juillet 1973	: arrivée du chef d'étude, du chef de brigade et du chef de brigade adjoint

- . juillet - 15 août 1973 : contacts avec le Service Forestier ;
recrutement et formation du personnel
- 15 août 1973 - 1er mars 1974 : exécution de la Reconnaissance Générale
(installation du camp de base à
Ponérihouen)
- 1er mars - 20 avril 1974 : inventaire des blocs pilotes
- 20 avril - 20 juillet 1974 : inventaire des peuplements de Niaouli
- septembre - décembre 1974 : traitement des données
- janvier - février 1975 : rédaction et édition du rapport

13 PERSONNEL DU C.T.F.T. AYANT PARTICIPE A CES ETUDES

- Chefs d'étude : J. CLEMENT et J. MIELOT
- Responsables des travaux de terrain : A. ALLANIC et J.C. VAUDELET
- Responsable de la photointerprétation : J. GUELLEC
- Responsable de la cartographie : Mme F. PELLETIER
- Autres participants à la phase photointerprétation et cartographie :
 - Mmes { F. DUCRET
 - { M. PAIN
- Responsable du traitement informatique : F. CAILLIEZ
- Analyste - Programmeur : P. CAILLIEZ
- Calculatrices : Mmes J. BOIZOT et N. PORTE
- Secrétariat : Mmes D. BELGAT et C. GUEGUEN

14 ORGANISATION DES TRAVAUX DE TERRAIN

La brigade d'inventaire était dirigée par un chef de brigade assisté d'un adjoint, tous les deux faisant fonction de chef d'équipe.

Le personnel provenait de la tribu de Goa (Ponérihouen), sauf un agent technique et deux anciens élèves de l'école forestière détachés par le service forestier auprès de la brigade d'inventaire.

La brigade d'inventaire comprenait deux équipes composées chacune de 7 hommes.

15 VOLUME DES TRAVAUX REALISES

- Photointerprétation : 843 photos étudiées
- Cartographie au 1/50 000 : 18 cartes des formations végétales
8 cartes des formations à Niaouli
4 cartes mixtes
- Zones à Niaouli : 238 unités de sondage (59,5 ha comptés)
- Reconnaissance Générale : 235 unités de sondage (300 ha comptés)
- Blocs pilotes : 69,5 ha comptés.

16 REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier pour l'aide efficace qu'ils ont bien voulu nous apporter, Monsieur GOY, chef de service des Eaux et Forêts et ses collaborateurs, Monsieur le Directeur du C.T.F.T. de Nouvelle Calédonie et ses collaborateurs, Messieurs MAC KEE et VEILLON, botanistes, les Maires des communes visitées ainsi que les responsables des différents services administratifs.

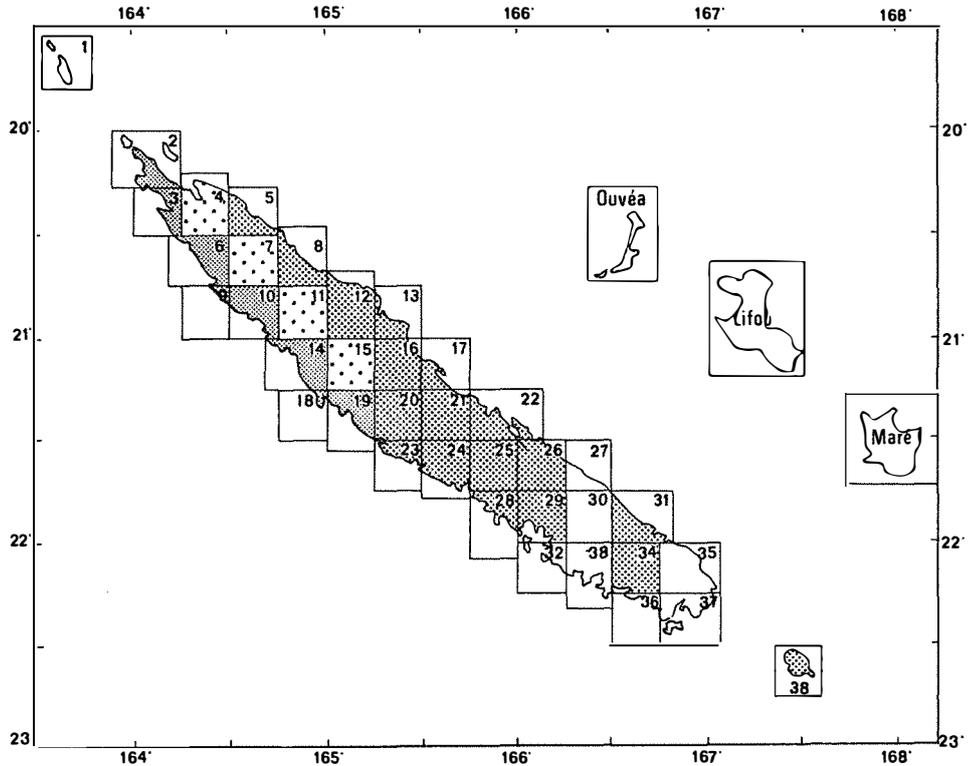
Notre gratitude va également aux grands Chefs et petits Chefs de tribus qui nous ont apporté leur aide efficace. Nous remercions enfin tous ceux qui, membres de l'Administration ou d'entreprises privées, nous ont aidés à mener à bien cette opération dans les délais impartis.

17 PRESENTATION DU RAPPORT

Le rapport sur l'inventaire des ressources forestières de Nouvelle Calédonie comprend :

- un fascicule sur l'étude préliminaire
- un fascicule sur l'inventaire des peuplements à Niaouli
- un fascicule sur l'exécution et les résultats de la Reconnaissance Générale et de l'inventaire des blocs pilotes qui est le présent rapport. Celui-ci comprend 2 fascicules :
 - o fascicule 1 Méthode et réalisation
 - o fascicule 2 Résultats et commentaires
- un fascicule de présentation des cartes de végétation au 1/50 000

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



- | | | | |
|---------------|-----------------------|-------------------|-----------------|
| 1. Iles Belep | 10. Voh | 19. Poya | 28. Oua Tom |
| 2. Poum | 11. Goheta-Pana | 20. Me Maoya | 29. Bouloupari |
| 3. Paagoumène | 12. Touho | 21. Houailou | 30. Humbolt |
| 4. Ouéga | 13. Poindimié | 22. Kouaoua | 31. Kouakoué |
| 5. Pouébo | 14. Pouembout | 23. Bourail | 32. la Tontouta |
| 6. Koumac | 15. Paéoua | 24. Moindou | 33. Nouméa |
| 7. Paimboas | 16. Ponérihouen | 25. Canala-la-Foa | 34. Saint Louis |
| 8. Hienghène | 17. Baie Lebris | 26. Thio | 35. Yaté |
| 9. Ouaco | 18. Plaine des Gaiacs | 27. Port Bouquet | 36. Mont Dore |
| | 37. Prony | 38. Iles des Pins | |

-  Cartes des formations végétales
-  Cartes des formations végétales et des formations à Niaouli
-  Cartes des formations à Niaouli

2 METHODE ET REALISATION DE LA RECONNAISSANCE GENERALE

21 OBJECTIFS - METHODE SUIVIE

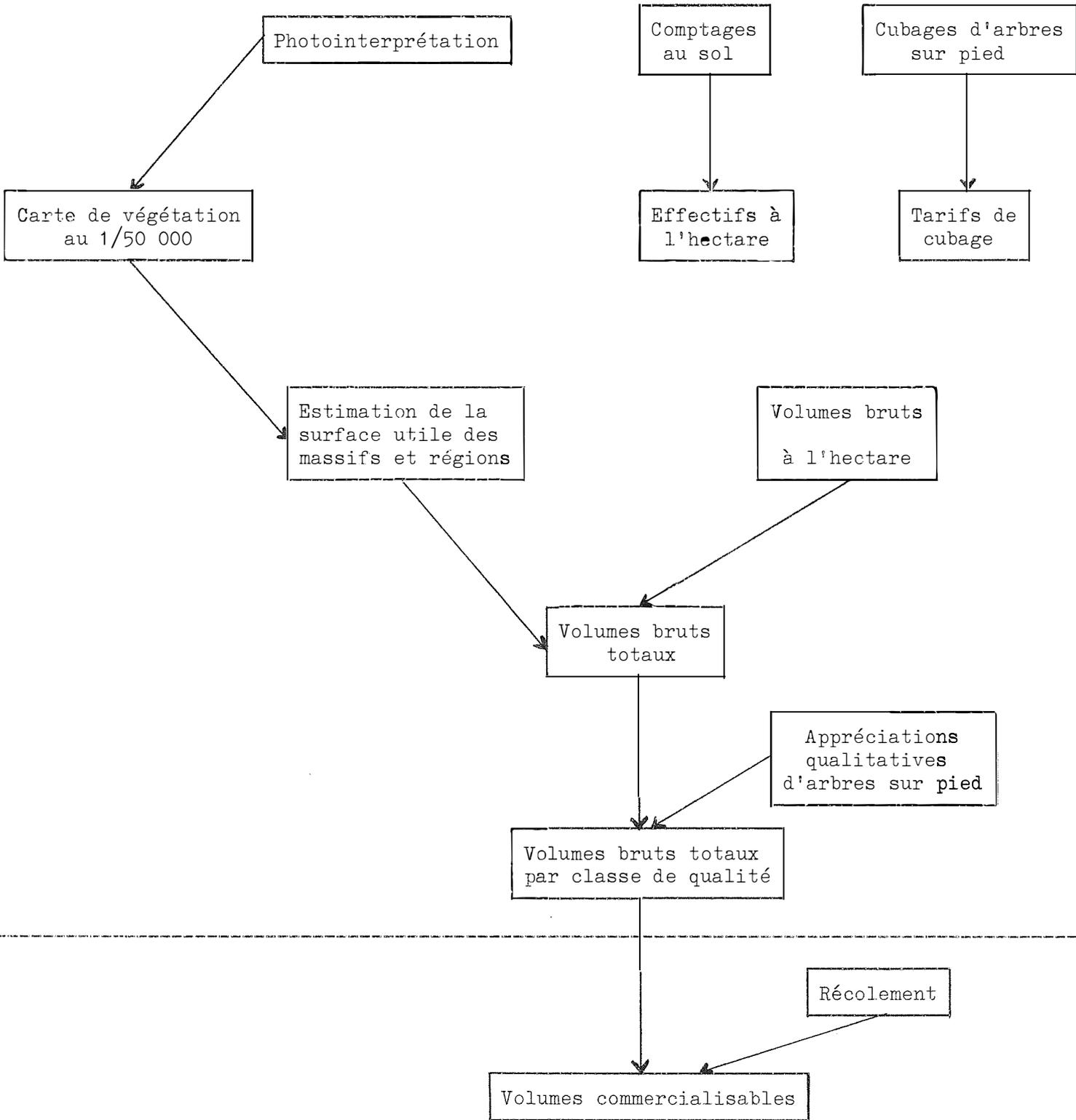
L'objectif défini par la convention établie de gré à gré entre le Territoire de la Nouvelle Calédonie et le C.T.F.T. est le suivant : fournir sur les ressources forestières, les informations quantitatives et qualitatives nécessaires à la mise en place d'une politique forestière (planification de l'exploitation forestière et élaboration d'un programme de reboisement).

Cet objectif a été précisé lors de la reconnaissance préliminaire et exprimé de cette façon :
estimer le volume total commercialisable de l'ensemble des essences de diamètre supérieur à 40 cm.

Les travaux effectués dans le cadre de cette étude peuvent schématiquement se classer en deux catégories :

- d'une part, des travaux de photointerprétation et de cartographie ;
- d'autre part, des travaux de terrain axés essentiellement sur la réalisation de sondages en forêt.

Chacune de ces deux catégories de travaux a contribué à la réalisation des objectifs de l'étude suivant le schéma ci-après.



22 PHOTOINTERPRETATION ET CARTOGRAPHIE

221 Introduction

Les opérations d'inventaire en forêt dense et de sondage dans les formations à Niaouli ont été précédées d'une étude des photographies aériennes à axe vertical couvrant la totalité du territoire et ayant pour but :

1°) - la réalisation, par interprétation des images photographiques, d'une cartographie monochrome à l'échelle du 1/50 000 des régions forestières de la Grande Terre et de l'île des Pins afin de faire apparaître les types principaux de forêt qui les composent ainsi que les formations végétales importantes qui y sont incluses. Les objectifs de la photointerprétation ont été définis au cours des réunions préliminaires de travail tenues à Nouméa avec les organismes scientifiques et techniques du Territoire. Une liste des principales formations végétales et une classification des types de végétation ont été établis.

2°) - de déterminer les superficies se rapportant à chaque formation identifiée et cartographiée. Les résultats seront donnés en fonction de la répartition des formations végétales pour chacune des régions et pour chacun des 10 massifs forestiers qui les constituent.

Les sondages ayant fait apparaître des différences sensibles entre massifs, concernant principalement leur composition floristique et leur aspect liés à la situation topographique, l'exposition, l'altitude, il était utile de présenter des résultats séparés pour chacun d'eux.

3°) - de donner des estimations de surface pour les formations végétales identifiées mais non cartographiées. Cela concerne la presque totalité de la région Ouest pour laquelle seules les formations à Niaouli ont été cartographiées et la presque totalité de la région Sud, ainsi que les Iles.

Ces estimations ont été faites par sondage photographique en superposant aux clichés une grille de points.

221.1 Documents disponibles

Les objectifs principaux de l'étude ainsi définis, nous avons recherché la documentation nécessaire pour nous éclairer sur la géographie, la géologie, la flore de la Nouvelle Calédonie. Outre les textes, les monographies, les flores que nous avons consultés et les entretiens que nous avons eus avec les botanistes et géologues de Nouvelle Calédonie, nos documents de base ont été :

- les cartes
- les photographies aériennes

221.2 Les cartes

Le Territoire de la Nouvelle Calédonie et ses dépendances sont couverts par d'excellentes cartes topographiques et géographiques, en couleurs, à l'échelle du 1/50 000, 1/200 000, 1/500 000, dressées et publiées par l'Institut Géographique National.

Le choix de l'échelle de rédaction et d'édition de la carte des formations végétales a été guidé par l'utilisation ultérieure de la carte par de nombreux spécialistes. Après avis de l'Office National des Forêts et des organismes scientifiques, l'échelle au 1/50 000 a été retenue. Ses avantages sont nombreux :

1°) - cette échelle correspond sensiblement à l'échelle moyenne des photographies aériennes disponibles. Le report des images identifiées s'en trouve ainsi facilité.

2°) - elle permet la représentation de détails de petites dimensions. La plupart des éléments interprétés peuvent donc être représentés. C'est, en outre, l'échelle d'édition des nouvelles cartes géologiques du Territoire auxquelles les cartes de végétation peuvent être superposées.

L'échelle de dessin et d'édition ayant été établie, il nous fallait choisir le fond cartographique, document sur lequel on reporte les images photographiques identifiées.

La carte au 1/50 000 I.G.N., d'excellente facture a l'inconvénient d'être peu claire. Les nuances de vert couvrent les feuilles, estompant de nombreux détails encore atténués lorsque l'on y superpose un support transparent.

Nous avons préféré, pour fond cartographique, des feuilles au 1/50 000 aussi complètes en détails orographiques, hydrographiques, planimétriques que les précédentes mais imprimées en bistre, sans autre teinte, et publiées par le service topographique de Nouvelle Calédonie. Les homologues des points d'appui déterminés sur les photographies, nécessaires au report des détails interprétés, peuvent être ainsi aisément distingués sur le fond cartographique.

- les cartes géologiques

Nous avons utilisé avec profit les cartes géologiques au 1/50 000, publiées par le B.R.G.M. pour le territoire de la Nouvelle Calédonie.

En certaines régions de la Grande Terre, il existe des rapports étroits entre le milieu végétal et les formations géologiques. Les cartes du B.R.G.M. nous ont permis dans certains cas de préciser l'interprétation.

Ces cartes récentes ne couvrent pas encore la totalité de la Nouvelle Calédonie. Nous nous sommes servis également des cartes géologiques à l'échelle du 1/100 000, publiées de 1952 à 1961 par l'O.R.S.T.O.M., qui nous ont été très utiles.

221.3 Les photographies aériennes

La cartographie des formations végétales du Territoire a été réalisée essentiellement à partir de l'examen des photographies aériennes à axe vertical, à l'échelle du 1/40 000 environ, qui couvrent la Nouvelle Calédonie et ses dépendances.

La prise de vue a été exécutée par l'Institut Géographique National de mai 1954 à novembre 1955 en émulsion panchromatique. Pour l'étude d'inter-

PHOTOGRAPHIES AERIENNES UTILISEES

Numéro des missions	Photos aériennes		Paramètres de prise de vue					
	Numéro	Nombre	f°.	Date	Heure	Altitude		Echelle moyenne
						sol	mer	
01	01 à 166	166	125	26/05/54	9h45-10h50	5 000	5 000	1/40 000 à
				5/06/54	9h05-10h30	5 000	5 100	
				2/10/55	8h55- 9h05		5 400	1/43 000
02	01 à 166	116	125	5/06/54	10h35-11h40	5 000	5 100 à 5 400	1/40 000
				25/07/54	9 h 15		6 000	
				2/10/55	9h10- 9h15		5 100	
03	01 à 94 110 à 112	97	125	26/05/54	9h30-10h30	5 000	5 000 à	1/39 000 à
				2/10/55	9h25- 9h40		5 400	1/40 000
04	02 à 19	130	125	10/06/54 13/07/54 25/07/54 8/09/55	9h45-10h10	5 000	5 500 à 6 400	1/37 000 à
	21 à 27				9 h 35			1/52 000
	30 à 42				9h00- 9h25			
	44 à 54				10h50-11h20			
	57 à 68							
	70 à 107 126 à 148 163 à 171							
051	10 à 33	118	125	5/06/54 6/06/54 2/10/55	11h50-12h05	5 000	5 100 à	1/38 000 à
	45 à 48				10h50-11h40		6 000	1/40 000
	58 à 79				9h45-10h20			
	92 à 108							
	110 à 112 119 à 166							
06	01 à 12	145	125	9/06/54 10/06/54	10h40-11h05	5 000 à	5 100 à	1/38 000 à
	14 à 19				8h25- 9h00	5 600	6 000	1/44 000
	31 à 57							
	60 à 90							
	94 à 127							
	129 à 163							

(suite a)

Numéro des missions	Photos aériennes		Paramètre de prise de vue					
	Numéro	Nombre	f°.	Date	Heure	Altitude		Echelle moyenne
						sol	mer	
07	01 à 155	155	125	9/06/54 2/10/55	09h50-11h00 10h30-11h10	5 000	5 800 à 6 000	1/38 000 à 1/44 000
08	01 à 59 72 à 120 122 à 148	135	125	6/06/54 9/06/54 30/06/54 23/07/54	10h25-10h40 9h05- 9h45 9h15- 9h50 10 h 00	5 000	5 000 à 6 600	1/38 000 à 1/40 000
09	03 à 148	146	125	10/06/54	11h05-12h25	5 000	5 100 à 5 600	1/38 000 à 1/44 000
10	01 à 125 136 à 158	148	125	6/06/54 10/06/54 30/06/54 2/10/55	9h50-10h20 11h25-11h30 9h55-10h20 10h35-11h20	5 000 à 5 300	5 000 à 5 800	1/40 000
11	01 à 181	181	125	4/06/54 24/07/54 25/07/54 8/19/55 3/10/55	10h00-10h35 9h00- 9h35 9h45-10h05 9h40-10h25 11h35-11h50	5 000	5 300 à 6 000	1/38 000 à 1/45 000
12	01 à 58 66 à 159 177 à 191	157	125	3/06/54 6/06/54 7/06/54 2/10/55 3/10/55	10h30-11h05 8h55- 9h45 9h55-10h10 11 h 20 12 h 05	5 000	5 000 à 5 800	1/38 000 à 1/42 000
13	19 à 41 62 à 194 197 à 231	191	125	28/05/54 8/06/54 25/07/54 24/09/54 8/09/55	10h45-11h20 11h25-12h15 10h10-10h30 8h55- 9h30 9h25- 9h35	5 000 à 5 000	5 300 à 6 100	1/38 000 à 1/48 000

(suite b)

Numéro des missions	Photos aériennes		Paramètres de prise de vue					
	Numéro	Nombre	f°.	Date	Heure	Altitude		Echelle moyenne
						sol	mer	
14	01 à 48 56 à 57 60 à 194	185	125	3/06/54 8/06/54 3/10/55	9h05-11h20 - 11h25-11h30	5 000	5 100 à 6 000	1/38 000 à 1/45 000
15	01 à 101	101	125	22/05/54 3/10/55	9h45-10h45 10h55-11h08	5 000 à 5 800	5 100 à 5 800	1/40 000
16	01 à 95	95	125	8/06/54	10h05-10h55	5 000	5 000 à 5 500	1/40 000
17 (Ile des Pins)	01 à 18 62 à 95	52	125	7/06/54 8/06/54 8/09/55	9 h 00 12h50-13h45 08h30- 9h00	5 000	5 000 à 5 200	1/40 000
18 (Maré)	01 à 59 76 à 173	109	125	3/07/54 10/10/54 3/10/55	8h40- 9h35 8h30- 9h00 9h30- 9h35	5 000 à 5 400	5 000 à 5 400	1/40 000 à 1/42 000
19 (Lifou)	01 à 187	187	125	4/06/54 29/08/54 31/08/54 10/10/54 3/10/55	9h20- 9h25 8h05- 9h15 7h45- 8h15 7h30- 8h10 10h00-10h15	5 000 à 5 400	5 000 à 5 400	1/40 000 à 1/42 000
20 (Ouvéa)	01 à 81 106 à 117	93	125	28/08/54	-	5 000	5 000	1/40 000

Observations : Toutes les photographies de toutes les missions sont d'un format 13 x 18 sur émulsions panchromatiques

prétation, nous avons utilisé des épreuves sur papier brillant, de format 13 x 18 cm, obtenues par contact à partir des négatifs sur plaques de verre, technique encore utilisée à cette époque.

Le relief général de l'île, orienté Nord-Ouest - Sud-Est, a contraint l'I.G.N. à faire suivre aux avions photographes des lignes de vol de même orientation, mais fractionnées afin d'éviter de trop longues bandes : les fortes différences d'altitude entre les points du terrain auraient créé des variations d'échelle importantes sur de nombreux clichés et rendu leur exploitation difficile.

La Grande Terre est couverte par 16 missions photographiques. L'île des Pins et les îles Loyauté, dont la végétation a été étudiée, ne présentent pas de relief. La prise de vue a été réalisée d'une manière classique : les bandes sont orientées Est-Ouest, la couverture complète de chaque île représente une mission.

La qualité des images est bonne, en général. Le papier brillant utilisé donne d'excellents contrastes et des images nettes. L'homogénéité du développement des clichés dans et entre les missions est satisfaisante. Quelques nuages, mais surtout des ombres propres et portées en terrain accidenté ont rendu difficiles, localement, la distinction des formations végétales et le tracé de leurs limites.

Malgré les soins apportés à la prise de vue, il n'a pas toujours été possible d'éviter les différences d'échelle entre clichés de zones très montagneuses, à l'intérieur d'une même bande.

Le recouvrement longitudinal est généralement correct sauf en terrain très accidenté où il est dans certains cas inférieur à 50 %. Le recouvrement latéral, entre deux bandes, est aussi parfois et pour les mêmes raisons, inférieur à 10 %.

Nous signalons, pour mémoire, l'ancienneté des photographies aériennes car aucun changement important ne s'est produit, relativement à l'occupation des sols par la végétation naturelle, entre 1955 et 1972.

Cependant, nous faisons état des modifications survenues dans certaines zones de cultures traditionnelles : on distingue très bien, en effet, sur les clichés, les tarotières autrefois cultivées en banquettes au flanc des collines et abandonnées aujourd'hui. Ces parcelles parfois étendues, maintenant recouvertes d'herbacées et parfois d'arbustes, ont été traitées en savane.

~ Autres photographies aériennes de la Nouvelle Calédonie

Il existe d'autres missions de prise de vues que nous avons examinées et qui ont été utiles parfois pour confirmer nos hypothèses, mais qui n'ont pas servi de base à nos travaux soit du fait de leur grande ancienneté, soit qu'elles ne couvraient pas les régions forestières de la Grande Terre.

* Photographies trimetrogon - Prise de vue U.S. 1942

Elles couvrent toute la Nouvelle Calédonie mais sont difficilement exploitables de par leurs qualités souvent médiocres. Développées sur papier mat, les teintes ont passé et les contrastes n'existent plus. Néanmoins, certaines photographies obliques donnent, pour certains massifs forestiers, une assez bonne vision d'ensemble de la végétation et de sa densité : mais il ne nous a pas été possible d'extraire des clichés examinés des informations objectives.

* Prise de vue I.G.N. 1971 Emulsion panchromatique
Echelle 1/20 000
Format 23 x 23

Prise de vue I.G.N. 1971 Emulsion vraies couleurs
Echelle 1/10 000
Format 23 x 23

Prise de SOFRATOP 1970 Emulsion vraies couleurs
Echelle 1/20 000
Format 23 x 23

Ces prises de vue ont été réalisées pour le compte de la société LE NICKEL qui nous a aimablement autorisé à les consulter.

Ces photographies panchromatiques et vraies couleurs particulièrement, sont d'excellente qualité mais elles couvrent exclusivement la presque totalité des terrains miniers de la Grande Terre. Les clichés en limite, qui débordent sur les régions forestières, sont malheureusement peu nombreux.

Les échelles de prise de vues, la variété des nuances des clichés couleurs, la netteté des contrastes et la richesse des détails nous ont permis, par comparaison avec quelques images photographiques caractéristiques de la couverture au 1/40 000, de vérifier l'interprétation.

222 La photointerprétation

222.1 Déroulement des opérations

L'interprétation des images photographiques a comporté trois phases :

1°) - la première que nous appelons "exploitation préliminaire" s'est déroulée dans nos bureaux de Nogent-sur-Marne et en Nouvelle Calédonie. Elle a consisté :

- à rechercher une documentation aussi complète que possible sur la flore du Territoire et ses relations avec la géologie, le climat, le relief ;
- à définir, ainsi que nous l'avons dit précédemment, les objectifs de la photointerprétation, les formations végétales à rechercher sur les photographies ;
- à établir sur calque un tableau d'assemblage à l'échelle de 1/200 000 regroupant les missions constituant la couverture photographique.

Ce document d'ensemble superposé à la carte I.G.N. existante de même échelle, nous a permis de sélectionner un certain nombre de photographies caractéristiques présentant des images des formations à reconnaître toutes situées sur des itinéraires aisément accessibles, pouvant par conséquent être reconnues et vérifiées au sol.

Afin d'avoir une vision verticale des types de végétation à identifier, des reconnaissances aériennes ont été prévues. Nous avons choisi sur les transects, pour être observées au cours des survols, un petit nombre de photographies remarquables du point de vue de la végétation mais situées principalement dans des zones difficiles d'accès.

Les photographies aériennes sont alors interprétées et les limites des formations végétales identifiées sont dessinées sur un support plastique transparent superposé et fixé aux clichés.

2°) - la deuxième phase s'est déroulée au cours de nos reconnaissances terrestres.

Nous avons recherché les relations existant entre les images interprétées sur les photographies sélectionnées, examinées sous stéréoscope, et la partie correspondante du terrain.

Cette comparaison a permis d'ajuster, de compléter et de modifier, dans certains cas, le résultat de la photointerprétation, et de déterminer des critères de reconnaissance objectifs pour des formations végétales peu familières au photointerprète.

Les observations ont été enregistrées soit sur le support transparent superposé aux photographies sélectionnées, soit au dos des clichés pour les photographies préparées sur le terrain.

Nous avons également consigné, sur des fiches d'identification, les caractères particuliers des formations résultant des observations simultanées faites au sol et sur les photographies. Elles constituent des clés de photointerprétation auxquelles nous nous sommes référés au cours de la troisième phase.

3°) - l'exploitation définitive des clichés, qui constitue la troisième phase, est l'examen systématique et l'analyse méthodique, sous stéréoscope, des images des photographies aériennes couvrant la zone à étudier.

Le photointerprète non seulement applique ses connaissances des relations images-terrain, fruit de son expérience, mais utilise les informations recueillies au cours de la phase précédente. C'est l'interprétation proprement dite.

Au fur et à mesure de l'identification des formations végétales, on en trace les contours sur les clichés à l'encre de couleur, puis on porte leur numéro-code à l'intérieur des limites. Afin d'éviter la multiplication des manipulations, nous avons maquillé une photo sur deux.

Cette opération a été longue et délicate. 843 photographies ont été interprétées et maquillées.

Sur les photographies, toutes les informations végétales, objet du thème, ont été identifiées et délimitées, lorsque leurs dimensions étaient égales ou supérieures à 2×2 mm (0,64 ha).

222.2 Report et cartographie

222.21 Le report des formations végétales identifiées

C'est l'opération qui succède immédiatement à l'interprétation. Elle a consisté essentiellement à mettre en place au crayon, sur le fond cartographique, les images des détails identifiés et délimités sur les photographies aériennes.

Le report des divers éléments s'effectue à partir d'un canevas de points communs aux photographies et au fond cartographique, d'où la nécessité de posséder un document de report suffisamment dense en détails et en même temps simple et clair, de manière à distinguer les contours que l'on trace.

Ainsi que nous le disions précédemment, le fond cartographique monochrome bistre, utilisé pour le report, répondait parfaitement à cette exigence.

Les procédés de report sont variés. Désirant obtenir une bonne précision planimétrique des formations, compte tenu du relief généralement

prononcé de la Grande Terre, nous avons préféré appliquer le système optique de la chambre claire plutôt que les procédés graphiques de restitution ou de report à vue, trop longs et imprécis.

L'appareil que nous avons utilisé est l'Aerosketchmaster Luz de Carl ZEISS, conçu pour l'exploitation des photographies aériennes isolées, à axe de prise de vue sensiblement vertical.

Son principe optique est constitué par un prisme à double réflexion enfermé dans une monture munie d'une fenêtre. L'opérateur regarde par celle-ci et voit simultanément, à travers le prisme, la photographie placée verticalement sur le porte-cliché de l'appareil et en vision directe, le fond cartographique disposé horizontalement, ainsi que le crayon avec lequel on dessine. Le fond cartographique est placé sur la table qui supporte l'appareil.

222.22 Mode opératoire

Pour réaliser la mise en perspective cliché-carte nous avons opéré de la manière suivante.

On détermine sur chaque photographie, quatre points, sommets d'un quadrilatère, matérialisés par des accidents naturels, remarquables également sur le fond cartographique, tels que confluent, cols, sommets, carrefours de routes, etc... et situés sensiblement sur un même plan.

Les points sont choisis sur les clichés de telle sorte que les deux points Nord et Sud et les deux points Est et Ouest soient communs aux clichés maquillés Est et Ouest.

Dans les opérations de report, le choix des points homologues et surtout leur bonne identification conditionnent la précision dans le positionnement des détails.

L'échelle de chaque photographie est calculée afin de déterminer la distance prisme-centre du cliché et prisme-carte.

Ce procédé de redressement, appliqué généralement à des images sensiblement planes, peut être utilisé, moyennant certaines précautions, pour des paysages à relief accentué.

En Nouvelle Calédonie, nous avons rencontré des terrains souvent très accidentés et n'avons pu travailler à l'intérieur du quadrilatère défini par les quatre points primitivement déterminés ; les déformations dues au relief sont telles que la superposition des points homologues cliché-carte est très difficile.

Nous avons alors divisé le quadrilatère en plusieurs petites figures géométriques ou facettes, toutes appuyées sur des points également communs aux photographies et au fond cartographique. Ce procédé qui nécessite un réglage de l'appareil pour chaque facette est assez long, mais nous a permis de conserver une bonne précision.

Après le report au crayon, les lignes issues de chaque photographie sont repassées à l'encre de chine noire. L'intérieur des limites des formations est ensuite colorié de teintes conventionnelles pour chaque formation et leur numéro-code y est également porté afin d'éviter les confusions du fait de la sinuosité des contours et du fractionnement des figures.

Ce document, ensuite vérifié, constitue la minute originale, à partir de laquelle la cartographie est réalisée.

223 La cartographie

A l'interprétation et au report des formations végétales succède le dessin de la carte qui est la représentation graphique des résultats de l'étude.

Elle a été rédigée en vue d'une impression monochrome noir. Pour la rendre expressive et claire nous avons tenu compte des impératifs suivants :

- conserver à la carte la bonne précision relative du fond cartographique et sa richesse en détails ;

- représenter les différentes formations végétales par des signes conventionnels simples qui n'alourdissent pas le dessin du trait, afin de réaliser un document pouvant être lu aisément par tout utilisateur ;
- compléter les informations de la carte par des renseignements marginaux.

223.1 Rédaction de la carte

Elle a été réalisée par copie de la minute originale sur un support transparent polyester de bonne stabilité. Sur chaque support correspondant aux feuilles cartographiées, nous avons tracé les croisillons des coins de feuille et des méridiens et parallèles de 5' en 5'.

Pour compenser les erreurs dues aux variations dimensionnelles du papier du fond cartographique (atteignant parfois 0,05 % dans les deux sens des feuilles) par rapport aux cartes au 1/50 000 couleurs de l'I.G.N., les coordonnées du quadrillage géographique ont été relevées sur celles-ci (sur lesquelles des variations moins importantes ont tout de même été constatées).

Le support polyester a été superposé ensuite à la minute originale et le dessin s'est effectué par carreau de 5' de côté. A l'intérieur de chaque carreau des points remarquables ont été copiés sur la carte couleur et calés sur les points homologues de la minute afin de compenser les erreurs dues au défaut de stabilité du document de report.

Ce mode opératoire nous a permis d'assurer une position relative des détails très satisfaisante.

La faible différence d'échelle entre les photographies et le fond cartographique a permis le report de presque tous les détails identifiés par le photointerprète. Nous avons tenu à conserver, dans la mesure du possible, sur la carte définitive, une densité de détails très proche de celle de la minute. Presque toutes les images des formations reportées ont été cartographiées, sauf sur quelques feuilles aux données très denses pour lesquelles nous avons allégé le nombre des détails en groupant des formations de superficie inférieure à 2,25 ha (3 x 3 mm en dimension) de même classification,

lorsque les petits détails les jouxtaient ou y étaient inclus (taches de savane, culture, forêts de thalweg et de versant par exemple).

Les formations étroites, linéaires, telles les forêts de thalweg et de vallée ont été conservées lorsque leur largeur n'était pas inférieure à 1 mm (50 m. à l'échelle) ainsi que des formations isolées qui offrent un intérêt botanique ou économique (exemple : groupements d'Araucaria).

L'identification des détails sur la carte a été simplifiée dans le seul but de permettre un déchiffrement aisé du document, particulièrement dans le cas d'une étude par superposition à un autre document cartographique.

Plusieurs procédés de symbolisation s'offrent pour la réalisation d'une carte monochrome. Du fait du grand nombre de formations forestières et non forestières représentées (18) et du fractionnement de celles-ci, nous avons préféré utiliser des numéros-code au lieu de symboles figuratifs qui alourdisent et assombrissent la carte. Ces codes sont des groupes de deux chiffres dont le premier indique la classe de végétation et le second le type dans la classe.

Forêt dense humide sempervirente

- 01 : Forêt de crête
- 02 : Forêt de versant
- 03 : Forêt de thalweg
- 04 : Forêt de vallée
- 05 : Forêt à Araucaria
- 06 : Forêt à Kaori

Formations à Niaoulis

- 11 : Forêt claire.Savane boisée dense
- 12 : Savane boisée de faible densité

Autres formations forestières

- 21 : Forêt sur calcaire madréporique soulevé
- 22 : Formation marécageuse à Niaoulis
- 23 : Forêt de chênes gommés
- 24 : Mangrove

Formations non forestières

- 31 : Maquis
- 32 : Fourré
- 33 : Savane
- 34 : Cultures.Jachères.Pâturages.Prairies
- 35 : Terrains nus
- 36 : Terrains urbanisés
- 37 : Lacs.Etangs.Marés
- 38 : Marécages herbeux.Zones inondables

Aucune surcharge ni géographique, ni toponymique n'a été portée sur la carte qui présente essentiellement le thème de l'étude : les formations végétales.

L'échelle numérique seule figure sur les cartes. Nous pensons que les mesures que l'on effectuera sur celles-ci seront le plus souvent des estimations de surface plutôt que des mesures linéaires.

L'habillage a été simplifié et ne comprend que ce qui est l'essentiel à une bonne reconnaissance. Le titre comporte la définition résumée de l'objet de l'étude, le nom du territoire, le nom et le numéro de la feuille (c'est le numéro des coupures monochromes bistres publiées par le service topographique de Nouvelle Calédonie). Cette division pratique a été conservée. Elle permet aussi un repérage facile avec les documents cartographiques locaux.

La situation géographique de chaque feuille est donnée par les amorces des méridiens et parallèles, chiffrées de 5' en 5' qui limitent également la coupure.

Le cadre n'a pas été tracé afin d'éviter des confusions en raccord de deux feuilles.

La position cartographique des feuilles est indiquée par un tableau d'assemblage figurant en cartouche. Chaque feuille considérée est représentée par un grisé.

223.2 Reproduction

L'impression des cartes a été faite sous deux formes :

- par tirage positif sur support transparent polyester
- sur papier carte.

Les cartes de la première présentation ont l'avantage de pouvoir être comparées, par superposition, aux cartes existantes dans le même système de projection et à même échelle, publiées par l'Institut Géographique National et le service topographique de Nouvelle Calédonie. Elles seront, nous le souhaitons, malgré leurs imperfections, un outil utile aux spécialistes de nombreuses disciplines.

Les cartes présentées sur papier, plus courantes, sont d'excellents documents de bureau et de terrain qui permettent les annotations des observations et peuvent être corrigés et complétés.

224 Estimation des superficies des formations végétales identifiées

224.1 Les formations végétales identifiées (cf. tableaux p. 26, 27, 28)

224.11 Généralités

Ainsi que nous l'avons mentionné précédemment, la liste des formations végétales à identifier a été constituée au cours de réunions de travail à Nouméa.

Le mode de classification adopté permet de distinguer les forêts des autres formations. Les types de végétation ne sont pas définis en fonction de leur composition floristique, sauf quelques exceptions telles que peuplements ou groupements d'arbres d'une même essence dont l'image photographique est caractéristique, mais selon le type d'occupation des sols à la date de prise de vue des photographies aériennes.

La démarche que nous avons suivie pour interpréter et identifier les types de végétation a débuté par l'analyse du couvert végétal pour aboutir à isoler, sur les clichés, des images dont l'identité physiognomique a été établie par des corrélations entre leur aspect photographique et leur nature au sol.

Les critères de reconnaissance que nous avons appliqués sont propres aux images et directement visibles sur les photographies. Ces critères sont d'abord qualitatifs :

- la texture qui est l'agencement de tous les éléments qui constituent l'image, c'est-à-dire les couronnes d'arbres et leurs contours pour les massifs forestiers et boisés et les composants du tapis végétal pour les autres formations. Elle a l'aspect général d'une trame variable suivant les types de végétation.
- la tonalité qui varie du blanc au noir en passant par toute une gamme de gris, est le résultat sur l'émulsion de la réflectance de chaque élément qui compose le toit de la végétation.

La stratification des types forestiers et boisés est fondée, en outre, sur deux facteurs quantitatifs : la hauteur et la densité des arbres dominants ainsi que sur leur situation topographique décelable sans ambiguïté en vision stéréoscopique. Des critères indirects importants : nature au sol,

PHOTOINTERPRETATION : Classification des formations végétales identifiées

Classe	Type	Critères				Numéro code sur cartes
		Sur photographies aériennes			Définitions sommaires	
		Hauteur de la végétation	Densité du couvert	Particularités		
FORET DENSE HUMIDE SEMPERVIRENTE	- de crête	moyenne	D > 10 %	situation topographique texture de l'image photographique	formations forestières de montagne (haute altitude)	01
	- de versant	haute	- d° -	- d° -	- d° - (basse - moyenne et haute altitudes)	02
	- de thalweg	- d° -	- d° -	- d° -	- d° -	03
	- de vallée	- d° -	- d° -	- d° -	- d° - (basse altitude)	04
	- à Araucaria	- d° -	- d° -	texture de l'image photographique	pins colonnaires de haute et moyenne altitudes : A. bernieri - A. balansae - A. montana - A. rulei et de basse altitude, de bord de mer sur calcaire madréporique : A. cookii	05
	- à Kaori	- d° -	D > 50 %		groupements Agathis sp. sur versants exposés à l'Ouest, basse et moyenne altitudes	06

Altitudes : basse = inférieure à 500 m
moyenne = de 500 à 1 000 m
haute = supérieure à 1 000 m

(suite a)

Classe	Type	Critères				Numéro code sur cartes
		sur photographies aériennes			Définitions sommaires	
		Hauteur de la végétation	Densité du couvert	Particularités		
FORMATIONS A NIAOULI	Forêt claire : savane boisée dense	haute et moyenne	D > 60 %	Texture de l'image photographique	basse altitude (< 500 m) en plaine et sur versants. Couverture du sol : herba- cées, fougères, arbustes. Absence des sols serpenti- neux	11
	savane boisée de faible densité	- d° -	10 < D < 60%			12
AUTRES FORMATIONS FORESTIERES	Forêt sur calcaire madréporique sou- levé	haute et moyenne	D > 10 %	Ile des Pins Iles Loyauté	basse altitude - formations littorales	21
	Formations maréca- geuses à Niaouli	moyenne	D > 10 %	Situation topogra- phique	basse altitude - formations édaphiques - zones inonda- bles	22
	Forêt de Chênes- gommés	haute et moyenne	D > 10 %	Exclusivement sur terrains serpentineux	basse altitude (< 500 m) très ouverte	23
	Mangrove	moyenne et basse	D > 10 %	Situation topogra- phique	formations généralement ar- bustives, de bord de mer, sur alluvions	24

(suite b)

Classe	Type	Critères			Numéro code sur cartes	
		sur photographies aériennes		Définitions sommaires		
		Hauteur de la végétation	Densité du couvert			Particularités
FORMATIONS NON FORESTIERES	- maquis	basse	dense	sur terrain serpentineux	basse, moyenne et haute altitudes. Formations arbustives fermées, intactes et dégradées	31
	- fourré	- d° -	- d° -	sur terrain non serpentineux	- d° -	32
	- savane	moyenne et basse	D < 10 %		basse et moyenne altitudes. Couverture du sol : graminéenne, arbres et arbustes clairsemés ou absents.	33
	- cultures - jachères	moyenne et basse		forme - environnement. Texture de l'image photographique	basse altitude - résultat de l'action anthropique	34
	- terrains nus	sans végétation			traces d'érosion, dégradation en terrains miniers, rochers, sable.	35
	- terrains urbanisés			agglomérations,	groupe d'habitations urbaines et leur environnement aménagé	36
	- lacs, étangs, mares			toute trace d'eau permanente	y compris fleuves côtiers et rivières importantes dans leur cours inférieur	37
	- marécages herbueux, - zones inondables			situation topographique	basse altitude - végétation basse avec taches d'eau permanentes ou sans végétation inondée périodiquement	38

climat, etc... nous ont permis de compléter et d'affiner l'interprétation des formations forestières et des types non forestiers.

La description sommaire des types de végétation que nous présentons dans les pages suivantes est essentiellement phytionomique.

Lorsque nous citons des noms d'essence de divers végétaux et/ou la nature des sols - résultats d'observation "terrain" parfois prudemment extrapolés - c'est pour montrer les liens qui existent entre des facteurs écologiques dominants et l'aspect de l'image photographique.

La terminologie employée pour définir les types de végétation est celle ordinairement utilisée aux niveaux régional et mondial relatifs aux zones à climat tropical.

Nous avons cependant introduit une distinction entre deux types de végétation basse : le maquis et le fourré, l'aspect de leur image photographique est presque identique mais ils peuvent être différenciés par leur tonalité, variable selon les sols sur lesquels ils sont installés et que l'on peut distinguer avec une précision satisfaisante.

224.12 Formations forestières denses, humides sempervirentes

Ce sont des formations forestières tropicales composées d'essences à feuilles persistantes ou les perdant pendant une très courte période de l'année.

Nous avons étendu le qualificatif "humide" à toute la forêt dense néo-calédonienne, malgré les différences importantes de pluviosité qui existent entre les versants Est et Ouest, ce dernier étant moins exposé aux précipitations abondantes, et qui varient également suivant l'altitude.

Ces formations sont constituées de groupements d'arbres d'espèces très diverses, aux cimes plus ou moins jointives formant une couverture d'étendue et d'homogénéité suivant le relief, l'altitude et leur exposition.

Nous n'avons pas non plus différencié les types forestiers en fonction de la nature du sol :

- sur terrains métamorphiques et sédimentaires dans les régions Est, Ouest et Centre,
- sur terrains miniers pour la plus grande partie de la forêt de la région Sud.

La stratification des formations forestières de montagne est fondée sur leur situation topographique : de crête, de versant de thalweg, de vallée. Elle met en évidence des types particuliers, moins du fait de leur composition floristique, qui varie, semble-t-il, assez peu, que par le développement différent des individus qui les constituent, qui modifie leur image photographique et qu'un examen attentif permet de distinguer.

En outre, ces formations conditionnées, dans une certaine mesure, par l'altitude et l'exposition, peuvent être discernées objectivement par la lecture sous stéréoscope des clichés.

Forêt de crête (01)

On rencontre cette formation sur les chaînes les plus élevées, indifféremment sur des crêtes étroites et sur des crêtes arrondies. Elle déborde des sommets et s'étend aussi sur les flancs des montagnes, pour recouvrir assez souvent le haut de certains versants, (généralement les plus exposés aux précipitations abondantes, Nord-Est et Est, qui sont presque toujours les plus abrupts).

C'est une formation composée d'arbres de hauteur moyenne, moins élevée que les autres formations forestières denses, aux couronnes petites et non jointives, parsemée de trouées occupées par une végétation basse d'aspect semblable au fourré.

Une altitude élevée, un sol peu profond, fortement lessivé, l'excès de lumière, de ventilation et de sécheresse semblent être les facteurs favorables à l'établissement de ce type de forêt.

- Aspect de l'image photographique

Outre sa situation topographique caractéristique, cette formation se distingue en général par une texture finement grenue. La couverture peu régulière est piquetée de petites couronnes dominantes. On remarque aussi d'assez nombreuses trouées, parfois étendues, de teinte sombre, se rapportant à une strate basse, arbustive semble-t-il.

La tonalité de l'image est gris moyen, plus claire que celle des formations environnantes. Ce contraste plus ou moins accentué suivant les clichés permet parfois de distinguer cette formation en vision monoculaire. Ce type peut être observé en particulier sur les photographies :

115 et 128	(mission 009)
90 à 92	(mission 010)
088	(mission 011)

Forêt de versant (02) et Forêt de thalweg (03)

Ces deux formations forestières de montagne se rencontrent sur la plus grande partie de la Nouvelle Calédonie.

Du fait de leur composition floristique peu différente, leur aspect est très voisin; cependant, aux altitudes élevées, le couvert de la formation de thalweg est irrégulier et fermé alors que celui de la formation de versant composée d'arbres sensiblement de mêmes dimensions, mais à couronnes moins développées, est plus uni.

- La forêt de versant est installée sur les flancs abrupts des montagnes élevées, sur les plateaux d'altitude moyenne, comme sur les croupes proches du littoral. Elle domine surtout à l'Est et au Centre de la Grande Terre, moins sur les terrains miniers du Sud.

Elle peut se présenter en vastes massifs ou en groupements très fractionnés, avec une densité de couvert très variable. Ainsi, nous avons distingué de petites formations assez ouvertes et parfois dégradées sur des pentes escarpées du versant oriental, que nous avons traitées en forêt de versant.

La forêt de thalweg est très souvent incluse dans cette formation et les deux types ont, dans certains cas, été réunis sous le même numéro-code. En particulier, lorsque des versants s'étendent, sans changement de pente inférieure, jusqu'à la vallée, la formation de thalweg très étroite n'a pas été limitée.

De même, lorsque des formations forestières sont situées sur les flancs abrupts moyennement étendus, d'une vallée encaissée, elles ont été limitées au premier changement de pente supérieur et traitées en forêt de thalweg.

- Aspect de l'image photographique

Sa texture grenue, moyenne, est plus fine que celle de la forêt de thalweg. La couverture est régulière, moins homogène et de densité variable, lorsque sont présentes des espèces à grosses couronnes et des trouées, fréquentes sur les fortes pentes.

La tonalité, généralement gris foncé, assez souvent gris très foncé, s'éclaircit avec l'altitude.

On peut observer divers aspects de ce type sur les photographies :

083	(mission 09)
111 à 116	(" 10)
088 à 092	(" 11)
081	(" 13)

- La forêt de thalweg est présente à des altitudes basses et moyennes, généralement en minces cordons sur les flancs des ravins et des torrents périodiquement à sec, et le long des cours supérieurs de vallées encaissées. Nous avons aussi placé sous le même numéro-code les formations installées sur les courts versants des petits bassins de réception.

Le plus souvent incluses, ainsi que nous l'avons dit, dans les formations de versant dont elles occupent les bas de pente, elles se rencontrent aussi dans les savanes à Niaouli, en petites galeries denses, reliquat de massifs forestiers primitifs.

- Aspect de l'image photographique

La texture de l'image est plus grossière que pour la forêt de versant. Du fait de la densité variable des arbres dominants à couronnes généralement bien développées, l'aspect du couvert est irrégulier.

La tonalité de l'image, qui va de gris foncé à gris très foncé, est très analogue à celle de la forêt de versant.

Photographies caractéristiques :

114 à 116	(mission 10)
088	(" 11)
081	(" 13)
90 à 92	(" 14)

Remarques : pour les deux types des formations de versant et de thalweg, le critère de tonalité manque de rigueur du fait de l'importance des zones d'ombre qui estompent l'image des formations en régions fortement accidentées.

Forêt de vallée (04)

C'est une formation tropicale de basse altitude (approximativement inférieure à 200 m). Elle est installée en bandes étroites, de longueur variable, sur les bords du cours inférieur des rivières à faible pente, généralement sur des terrasses alluvionnaires, à l'abri des inondations.

- Aspect de l'image photographique

La texture est grenue, fine ou moyenne, bien souvent due à la diversité et à la grosseur des couronnes qui donnent au couvert de la formation un aspect assez fermé et irrégulier. La composition floristique, qui varie principalement avec l'altitude, et la nature des alluvions peuvent donner des textures diverses.

La tonalité va de gris clair à gris moyen (photographie 081 - mission 013).

Un type particulier de formation forestière dense sur alluvions côtières a été rencontré entre la Baie de Gouaro et le Cap Goulvain (feuille de Bourail). Cette frange littorale ne dépasse pas 1 km dans sa plus grande longueur.

C'est une formation très ouverte, de hauteur moyenne, à texture grenue, hétérogène, image d'un couvert irrégulier, parsemée de nombreuses trouées occupées par une végétation basse qui semble être graminéenne et arbustive.

Ce type de formation a été traité en forêt de vallée (04) - (photographies 54 à 62 - mission 010).

Forêt à Araucaria sp. (05)

Nous groupons sous cette appellation les formations de résineux composées de pins colonnaires dont la silhouette filiforme, très caractéristique, peut être distinguée sur les photographies aériennes, mais sans qu'il soit possible d'identifier avec certitude l'espèce à laquelle ils appartiennent.

Nous n'avons isolé que les groupements identifiables sans ambiguïté. Ils sont généralement peu denses et faiblement étendus, formés d'arbres élevés dominant presque toujours une strate arbustive ou buissonnante.

Le même numéro-code s'applique aux pins colonnaires :

- de moyenne et haute altitudes comme *Araucaria rulei*, *Araucaria ba-lensae*, *Araucaria montana*, *Araucaria bernieri*, etc... présents sur les crêtes et les têtes de thalwegs élevés, des montagnes de la Nouvelle Calédonie, sur roches cristallo-phyliennes et éruptives à sols d'argile.
- de bord de mer, *Araucaria cookii*, installé exclusivement sur les calcaires coralliens de nombreux îlots entourant la Grande Terre, de l'Île des Pins et des Îles Loyauté.

Sur l'île des Pins, les groupements d'*Araucaria cookii* sont disposés en franges de 50 à 250 m de largeur sur les falaises des côtes Est, Sud et Sud-Ouest, les plus exposées aux vents dominants.

- Aspect de l'image photographique

Dans les deux cas, la texture de l'image photographique, quelle que soit l'espèce qui compose les groupements, est analogue : tiretés courts, orientés et parallèles, traces de l'ombre portée des arbres. Les groupements apparaissent noirs sur un fond de tonalité variant de gris moyen à gris foncé, image de la couverture du tapis végétal, bas, vraisemblablement arbustif.

Photographies caractéristiques :

. pins colonnaires de montagne

028	(mission 03)
009	(" 04)
083-108	(" 07)
090 à 092	(" 10)
084	(" 11)
188 à 190	(" 12)

. pins colonnaires de bord de mer

île des Pins (mission 17)

Forêt à Kaori (*Agathis* sp.) (06)

Du fait de l'importance commerciale de cette essence, nous nous sommes efforcés, dans la mesure du possible, de mettre en évidence les formations forestières pour lesquelles par interprétation des images photographiques, nous avons supposé la présence d'*Agathis*. Nous avons appelé forêt à Kaori les formations dont la densité des couronnes, identifiées comme appartenant à cette essence, est égale ou supérieure à 50 % du couvert. Quelques petits groupements ont pu être isolés au cours de l'examen des clichés.

Les critères d'identification de l'essence ont été établis à partir de l'observation des sujets au sol : aspect, forme, importance relative

de la couronne, facteurs écologiques tels que : exposition, situation, altitude, etc...

Nous n'avons pas observé de groupements purs, mais plutôt des formations mixtes, dans la forêt dense hétérogène où les couronnes d'Agathis sont mêlées à diverses essences moins élevées. Ils forment généralement des massifs de faible superficie sur les pentes moyennes des versants abrités, le plus souvent exposés à l'Ouest et au Sud-Ouest, à basse et moyenne altitudes, rarement dans les fonds où l'on note parfois la présence de sujets isolés.

Le couvert est fermé mais irrégulier. Il est dominé par les cimes allongées et bien développées des Kaoris entre lesquelles s'intercalent les couronnes moins élevées, moyennement développées, jointives, d'essences diverses.

- Aspect de l'image photographique

La texture de l'image est grenue, moyenne, irrégulière, d'aspect moutonneux. Le couvert est composé de grosses couronnes qui apparaissent, le plus souvent, allongées ou en boules suivant leur situation.

Elles occupent les petits thalwegs, les crêtes secondaires et peuvent remonter jusqu'à la crête principale qu'elles ne franchissent pas (photographies 064 - mission 04).

Le fond de l'image est gris foncé, piqueté de gris moyen. Certaines cimes de Kaori apparaissent plus claires.

De petits massifs ont été remarqués également sur les feuilles de Paimboas - Touho et Me Maoya

Formations à Niaouli (11 et 12) Melaleuca leucadendron

Ce sont des formations de savane boisée à peuplements presque purs de Melaleuca leucadendron. Elles sont composées d'arbres de hauteur moyenne (7 à 15 m), au couvert égal ou supérieur à 10 %, avec présence au sol d'un tapis graminéen.

Nous avons distingué deux types, en fonction de la densité des couronnes :

- la savane boisée dense (11), composée d'arbres dont la densité des couronnes est supérieure à 60 % du couvert.
- la savane faiblement boisée (12), dont la densité des couronnes est de 10 à 60 % du couvert.

Lorsque la densité des couronnes est inférieure à 10 %, la formation à Niaouli a été traitée en "savane" (33), comme les formations arbustives de cette essence.

Le Niaouli occupe des zones d'étendue variable, parfois importantes dans le Nord et surtout le Nord-Est de la Grande Terre (feuille Pam Ouegoa), plus réduites au centre, et très faiblement présentes dans la région Sud.

Ces formations sont installées dans les plaines littorales et certaines vallées, sur des pentes moyennes de zones peu accidentées et également sur les premiers contreforts des montagnes. Elles peuvent remonter jusqu'aux crêtes secondaires mais leur aire dépasse rarement l'altitude de 500 m.

Le résultat de l'examen des photographies nous montre que le savane à Niaouli occupe très souvent des pentes et des versants exposés au Nord et au Nord-Est.

Ces deux types sont présents sur tous les sols, à l'exclusion des terrains miniers. Cependant, nous avons remarqué, sur des alluvions serpentineuses, dans la Réserve forestière située au Nord de Koumac, proche du littoral, quelques jeunes Niaoulis parmi les Gaïacs (*Acacia spirorbis*) et les Geissois (*Geissois hirsuta*) qui composent la formation de maquis propre à ce genre de sol. Nous spécifions, toutefois, qu'il s'agit de quelques sujets, petits d'ailleurs, qui ne dépassent pas la formation de maquis dégradé dans laquelle ils se trouvent et dont la hauteur est inférieure à 5 m. L'image de cette formation apparaît sur la photographie 038 - mission 03. Les Niaoulis épars ne sont pas visibles.

Si quelques sujets isolés peuvent être présents à la périphérie des formations forestières denses, ils ne les pénètrent pas. Par contre, on

voit assez souvent des savanes à Niaouli, de superficie variable, en inclusion dans les massifs forestiers, comme des formations denses de thalweg et de versant, en massifs généralement peu étendus, à l'intérieur de grandes savanes à Niaouli.

La densité varie, moins, semble-t-il, par la nature des sols qui leur sont presque tous favorables que par l'action des feux de brousse qui transforment d'une année à l'autre, ainsi que nous l'avons remarqué au cours de nos reconnaissances "terrain", la physionomie d'une savane à Niaouli.

Le type des formations cartographiées résulte de l'analyse des images photographiques, donc de leur aspect à la date de prise de vue.

- Aspect de l'image photographique

La texture est homogène, pointillée, fine et moyenne suivant la densité et le développement des couronnes.

La tonalité du couvert de la formation peut aller de gris moyen à gris foncé, ponctuée ou tachetée de clair, caractérisant les trouées plus ou moins nombreuses et importantes, images du tapis végétal (herbacé ou fourré) ou du sol. Les tons peuvent, en effet, varier suivant la nature des sols : gris clair pour un sol siliceux, plus sombre pour un sol argileux.

L'aspect peut aussi être différent suivant l'état de la formation. Le faciès dégradé d'une savane à Niaouli après le passage d'un feu - dont les traces sombres se distinguent sur les clichés - se traduit par une texture pointillée, parfois légèrement allongée et orientée (ombre portée des arbres).

On peut distinguer aussi, sous stéréoscope à fort grossissement ($G \times 8$), les traits blancs des fûts brûlés et les branches en V des cimes effeuillées.

Photographies caractéristiques :

038 à 040	(mission 01)
007 à 009	(" 04)
138	(" 09)
116	(" 10)

224.13 Autres formations forestières

Cette classe rassemble des formations forestières dont les types sont conditionnés, entre autre, par l'altitude, le climat et la nature du sol, cette dernière étant liée pour certaines formations à la présence permanente ou temporaire d'une nappe d'eau superficielle.

Leur composition floristique est très différente et leur aspect photographique, particulièrement pour les formations édaphiques, assez caractéristique

Forêt sur calcaire madréporique soulevé (21)

Elle est particulière aux sols de calcaire corallien, qui forment les îlots entourant la Grande Terre et les îles dépendantes du Territoire (l'île des Pins et les îles Loyauté), et fortement influencée par le climat sec qui y règne.

Ces sols jeunes, peu évolués, sans relief - exception faite pour l'île des Pins - supportent une forêt assez ouverte au sous-bois clair. Sa composition floristique est différente de la forêt plus humide de la Grande Terre. Les essences qui la composent se retrouvent dans toutes les îles mais leur répartition est inégale ainsi que nous l'avons remarquée. La population est formée principalement de Kohu (*Intsia bijuga*), essence qui semble dominer à l'île des Pins, de Buni (*Manilkara plancheri*) grands arbres aux couronnes bien développées, de Ralia (*Schefflera* sp. - à forte présence à Lifou) et d'Acacia (*Albizia granulosa*).

La plus ou moins grande présence de certaines essences apporte quelques variations dans l'aspect général de la formation mais que l'on peut définir ainsi : strate de hauteur moyenne, couvert irrégulier dû à la présence variable d'espèces dominantes mais aussi aux trouées.

Un examen attentif des photographies permet de discerner une variation dans l'aspect général de la formation que l'on peut cependant définir ainsi : strate de hauteur moyenne, couvert irrégulier dû à la présence variable d'espèces dominantes mais aussi aux trouées.

Un examen attentif des photographies permet de discerner une variation de la hauteur de la strate supérieure de la périphérie des îles, où les arbres dominants, à couronnes bien développées, ont une bonne présence, vers l'intérieur, où les formations moyennes dominent. Ces dernières peuvent former des massifs homogènes de superficies variables mais contribuent à donner à l'ensemble des formations forestières coralliennes un aspect de couvert discontinu.

La forêt occupe à Mare et à Lifou une assez grande superficie ; à Ouvéa, la couverture forestière est faiblement étendue.

A l'île des Pins, la zone corallienne, qui forme un anneau autour d'un plateau ferrugineux, est couverte, en grande partie, de forêt (47 % environ de la surface de l'île y compris l'îlot Kutomo) dont la physionomie est semblable à celle des îles Loyauté mais avec quelques variances dans sa composition.

Nous signalons pour mémoire, la présence, dans l'île, d'Araucaria cookii, à l'exclusion de toutes autres espèces, installé en franges le long des côtes exposées à l'Est, au Sud et au Sud-Est. Cette formation a été classée dans le type "Forêt à Araucaria" (05).

- Aspect général de l'image photographique

Sa texture est grenue, moyenne, ponctuée de couronnes diversement développées dépassant le couvert. Ces dernières ont souvent une tonalité claire qui contraste avec le gris moyen et foncé de la formation.

Les observations effectuées, sur les clichés de l'île des Pins en particulier, nous ont permis de remarquer une plus grande homogénéité du couvert dans les formations situées en arrière de la forêt proche du littoral. Les couronnes dominantes sont moins nombreuses, la strate, qui semble moins élevée, est composée de cimes petites et jointives, mais parsemée de trouées qui donnent au couvert un aspect irrégulier.

Photographies :

mission île des Pins 17

Formations marécageuses à Niaouli (22)

D'après les phytogéographes et les botanistes, le Niaouli (*Melaleuca leucadendron*) a pour origine les plaines marécageuses et aurait colonisé, à la faveur d'actions anthropiques, les zones de terre ferme qu'il occupe actuellement.

La photointerprétation n'a pu mettre en évidence des groupements boisés ($h > 7$ m - densité du couvert $> 10 \%$) à Niaouli sur sol marécageux du fait de leur faible présence et des superficies réduites qu'ils occupent.

Néanmoins, nous avons observé, sur le terrain, de petites formations arborées claires, généralement installées dans les plaines littorales, presque toujours en minces cordons, en arrière de la Mangrove, sur des sols alluvionnaires périodiquement inondés. Dans ces groupements peu denses, les sujets semblent plus petits et assez mal conformés, la couronne est de faible diamètre. Le tapis végétal herbacé est plus dense que dans les formations de terre ferme.

- Aspect de l'image photographique

La texture de l'image photographique des petites formations reconnues au sol est pointillée, moyenne, semblable à celle des groupements sur sol ferme.

La ponctuation est gris moyen sur fond gris foncé, ce qui caractérise les sols d'alluvions régulièrement inondés, de tonalité plus claire lorsque les terrains sont irrégulièrement recouverts par les eaux ou simplement humides.

Photographies caractéristiques :

052 (mission 02 - PAM - OUEGOA)
089 (mission 12)

Remarques : les principaux critères que nous avons appliqués pour identifier cette formation ont été : la texture de l'image, la situation topographique (régions basses, inondables), la tonalité, qui nous informe de l'importance de l'humidité du sol, et bien entendu, la hauteur de la strate.

C'est ainsi que les formations végétales basses, installées sur des terrains marécageux et pouvant être composées de Niaoulis arbustifs, ont été traitées en zones inondables et marécages boueux (code 38).

Forêt de chênes gommés (*Spermelepis gummifera*) -- (23)

Cette formation est présente en petits massifs très ouverts dans le Sud de l'île, exclusivement sur les terrains serpentineux. Ce sont de petits groupements purs, très fortement dégradés par les feux de brousse, dominant une végétation basse de maquis, tels que l'on peut en voir dans la feuille de Saint-Louis.

C'est une formation de basse altitude. Son aire ne dépasse pas 500 m en altitude. Elle est généralement installée dans les zones à relief peu accentué, sur des versants de pente moyenne, exposés le plus souvent, semble-t-il, au Sud. Elle n'atteint pas les bas de pente. Le fond des vallées est occupé généralement par une végétation arbustive.

La cartographie a généralisé les contours de ces formations peu nombreuses qui englobent les petites vallées qui les traversent.

- Aspect de l'image photographique

Sa texture grenue, globuleuse même, est l'image d'un couvert composé de cimes assez bien développées mais non jointives, ainsi que l'on peut l'observer sur le cliché 191 - mission 14 qui présente l'aspect d'une formation de chênes gommés peu dégradée (à la date de prise de vue). Les points noirs que l'on distingue sur cette même photographie sont les couronnes en boule d'*Agathis ovata* arbustifs.

L'aspect le plus courant de cette formation, que nous pensons avoir identifiée, est généralement pointillé ou tireté court, gris clair sur un fond de tonalité gris foncé. C'est l'image de groupements dégradés par les feux successifs, formés d'arbres clairplantés aux troncs blanchâtres et aux cimes défeuillues dominant une végétation de maquis.

Les photographies 069 - 075 - 057 de la mission 13 présentent des images de tonalité légèrement différente mais dont la texture a certaines

analogies avec le couvert des formations de chênes gommés pour lesquelles l'interprétation n'est pas formelle : tiretés courts, blanchâtres assez dispersés sur fond gris foncé de maquis. Sous stéréoscope à fort grossissement, le tronc gris clair se distingue ainsi que les cimes effeuillées dont les branches allongées, en pinceau, apparaissent.

Ces petits groupements sont installés, le plus souvent, sur des versants exposés au Sud.

Mangrove (24)

Cette formation est installée sur des alluvions littorales récentes, recouvertes par l'eau de mer à marée haute. Les Rhizophoras et Avicennias composent la presque totalité de la population de la Mangrove. Leur présence et leur situation, plus ou moins proche du rivage, semblent conditionnées par la nature des sols et leur stabilité.

Sur la côte occidentale, on la rencontre en bandes de largeur variable et sur de grandes étendues dans les baies et estuaires où s'accumulent les sédiments favorables à son développement. Elle est également installée le long des berges des cours inférieurs des rivières influencées par la marée.

Le littoral Est, très abrupt, est moins propice à l'établissement de la Mangrove. Elle est présente cependant, mais sur des superficies réduites, aux embouchures de certaines rivières et en quelques endroits le long de la côte, généralement en franges très étroites de faible longueur. Les palétuviers qui les composent sont presque toujours arbustifs.

Deux zones de Mangrove, exceptionnellement assez étendues sur cette côte, sont à signaler. L'une au Nord, dans la feuille de Pouébo, entre la pointe Saint Mathieu (Baie de Tchévit) et la Baie de Balade (photographies 106 et suivantes - mission 02), où la formation se développe en une longue et large bande, l'autre au Centre, dans la Baie du Hé (feuille Canala-Foa - photographies 017-018). Cette dernière, plus réduite, est concentrée sur les accumulations d'alluvions des rivières Ouen negropo et Ouen canala.

- Aspect de l'image photographique

Nous avons remarqué que l'image photographique de la Mangrove pouvait varier suivant sa situation par rapport au rivage et en fonction, semblerait-il, de la nature et de l'épaisseur de sédiments, de l'influence des courants, etc... qui conditionnent la composition de la formation. Ainsi, l'image de la Mangrove sur les boues épaisses de la carte Ouest est différente de la Mangrove sur sédiments plus légers, en dépôt sur des fonds coralliens, comme c'est le cas en certains lieux de la côte Est. Elle est aussi différente suivant le niveau plus ou moins élevé des alluvions qui peuvent être soit exondées, soit faiblement recouvertes par les eaux, à marée basse.

La texture générale est grenue, plus ou moins finie et la tonalité varie de gris moyen à gris très foncé, nuances qui sont liées à des stades de développement différents de palétuviers et aux espèces qui les composent.

La jeune Mangrove a une texture très fine et homogène. Elle offre l'aspect d'un type de végétation basse, analogue à un marécage au couvert uni, composé, comme nous l'avons remarqué, d'arbustes de très petite taille à forte densité. Sa tonalité gris foncé peut indiquer la présence de boues imprégnées d'eau ou d'alluvions inondées.

Une texture moins fine et aussi homogène, une tonalité plus foncée, caractérisent l'image d'une végétation plus développée, hypothèse confirmée en vision stéréoscopique par la hauteur de la strate plus élevée que celle de la jeune Mangrove. Les limites entre les deux types sont assez nettes. Cette Mangrove intermédiaire est parfois parsemée de couronnes dominantes assez bien développées.

Ce que nous appelons "Grande Mangrove" peut se définir par une texture plus grossière, discontinue, de tonalité gris foncé à très foncé et contraste toujours avec les deux types précédents.

Nous n'avons pas observé de groupements importants. La Mangrove intermédiaire semble se présenter en petites taches généralement, mais elle est surtout présente, en franges très étroites, le long des canaux qui sillonnent la formation ainsi que sur les rives des cours d'eau, dans les embouchures, périodiquement inondées par la marée.

Photographies caractéristiques :

. côte Ouest	043 - 044	(mission 01)
	037 à 046	(" 12)
. côte Est	106 à 108	(" 03)
	033	(" 09)
	017 - 018	(" 11)

224.14 Formations non forestières

Nous avons groupé sous cette appellation tous les terrains sans couvert forestier ainsi que des zones très faiblement boisées pour lesquelles la densité des couronnes est inférieure à 10 % de la surface du couvert.

Cette classe englobe donc des types aussi différents que les terrains couverts de broussaille, les savanes herbeuses, arbustives ou faiblement arborées, les terres agricoles, les prairies, les pâturages ainsi que les sols stériles, les zones urbanisées, les eaux à l'intérieur des terres comme les zones inondables et marécageuses.

Nous avons fait la distinction entre deux types d'une formation basse, composée de broussailles et d'arbustes, difficilement pénétrable et particulièrement bien représentée en Nouvelle Calédonie puisqu'elle occupe près du tiers de sa superficie. Elle est installée sur tous les sols à basse, moyenne et haute altitudes.

Nous avons voulu différencier le type propre aux terrains miniers que nous appelons "maquis" de celui des terrains métamorphiques et sédimentaires que nous nommons "fourré".

L'aspect de l'image photographique de ces deux types est bien souvent semblable mais la tonalité peut varier suivant leur composition liée à la nature du sol.

Le maquis (31)

C'est une formation dense, basse, composée d'arbustes et de broussailles qui occupe essentiellement les terrains miniers. On le rencontre sur les sommets aplatis des massifs à péridotite comme dans les zones basses sur alluvions serpentineuses ou latéritiques. Ses aspects sont variés : ils vont du maquis intact, étendu, compact, au type tacheté de végétation rabougrie et de sol nu, extrêmement dégradé par les feux de brousse, en passant par divers faciès intermédiaires.

L'étude des formes du relief et la carte géologique, dans les zones montagneuses, nous ont permis d'identifier les terrains miniers et, par conséquent, de préciser l'interprétation relative à la formation du maquis. Les massifs à péridotite ont des formes lourdes et ramassées. Les crêtes parfois élevées sont arrondies ; les sommets sont souvent des plateaux étendus au sol parsemé de plages dénudées et les versants présentent fréquemment des sillons profonds dus à l'érosion.

- Aspect de l'image photographique

Sa texture est généralement fine, parfois plus ou moins grenue selon la densité des arbustes dans la formation. Sa tonalité varie de gris foncé à gris très foncé suivant sa composition.

Elle est plus claire sur les plateaux couverts de buissons et de fougères, tachetés d'herbe rase, que sur les bas de pente et dans les plaines d'alluvions serpentineuses souvent occupés par des formations homogènes à Gaiacs (*Acacia spirorbis*) qui forment des plages très sombres sur les clichés, images de maquis intact.

La photographie 161 - 011 présente trois aspects différents du type maquis en rapport avec la situation topographique. Le maquis :

- de versant : tonalité gris clair à gris moyen - densité de la végétation moyenne. Les quelques points noirs qui apparaissent sont des couronnes d'arbres de faible hauteur.

- de haut de pente : la texture assez grossière laisse apparaître de nombreuses trouées, allongées suivant la ligne de plus grande pente, caractérisant un sol lessivé.

- de crête : semble être un enchevêtrement d'herbes et d'arbustes dominé par quelques arbres sur la crête.

Photographies caractéristiques :

016 à 018	}	(mission 03)
036 à 044		
025 à 027	(" 05)
121 à 125 et 161	(" 11)

Le fourré (32)

Cette appellation se rapporte aux formations basses, fermées, arbustives et buissonnantes, difficilement pénétrables.

Son image photographique a quelque analogie avec celle du maquis. On peut rencontrer cette formation à toutes les altitudes où elle se développe parfois au détriment de la savane sauf sur les terrains miniers.

Le fourré comme le maquis a des aspects variés - moins dégradés que ce dernier peut-être - qui sont très liés, semble-t-il, à la situation topographique, l'exposition et à la nature des sols.

Ainsi, le fourré à brousse secondaire formé d'arbustes divers et de fougères, à Lantara camara, à Leucena, quelquefois en mélange avec des Niaoulis nains, que l'on rencontre à basse et moyenne altitudes jusque sur les croupes et les crêtes peu élevées, a une physionomie unie et homogène.

Sur les crêtes élevées des massifs cristalloylliens comme sur de hauts versants à pentes abruptes, on trouve un fourré dense à strate plus haute que celle des formations de plaine et de moyenne altitude, dominé par quelques couronnes peu développées.

Nous avons traité en fourré des lambeaux de forêts de versant et de thalweg très fortement dégradées, apparaissent comme une végétation basse d'arbustes et d'herbes entremêlés d'où émergent quelques rares arbres.

- Aspect de l'image photographique

La texture de l'image de cette formation est finement granuleuse, plus grossière lorsque les arbustes sont nombreux ou des arbres présents.

Une texture plus fine, assez fréquente, est l'image d'un couvert bas, fermé et régulier. Elle donne l'impression d'une mousse recouvrant le sol.

La tonalité de l'image, qui varie suivant la densité de la végétation et les sols, n'est pas un critère rigoureux. Il semblerait, cependant, que les gris soient plus clairs sur les sols calcaires et plus foncés pour les fourrés denses sur terrains métamorphiques, nous avons aussi observé des fourrés à couvert très clair sur des versants exposés à l'Est, sur roches cristallophylliennes.

Photographies caractéristiques :

167 à 169	(mission 04)
025	(" 05)
075 et 083	(" 09)
133	(" 11)

Savane (33)

Cette formation graminéenne, qui s'étend sur presque le cinquième de la superficie de la Nouvelle Calédonie, groupe les savanes herbeuses, arbustives et arborées, sans ou avec Niaouli, lorsque la densité des couronnes est inférieure à 10 % de la surface du couvert.

Elle occupe, principalement, les terrains sédimentaires et métamorphiques et les sols recouvrant les basaltes, aux basses et moyennes altitudes.

Les anciennes tarotières, cultures traditionnelles des mélanésiens situées sur des croupes et versants aménagés en banquettes - procédé maintenant abandonné - sont couvertes d'un tapis végétal d'herbe rase, bien souvent sans arbuste. Ce caractère de la végétation a permis de les assimiler au type "savane" (photo 114 - mission 010).

- Aspect de l'image photographique

La texture de la savane herbeuse, très fine et très homogène, ne peut bien souvent être discernée qu'avec des oculaires à fort grossissement. Le couvert végétal apparaît très uni et sans relief.

Elle est finement pointillée lorsque la couverture herbacée est parsemée d'arbustes ou faiblement arborée.

La tonalité peut varier, moins en fonction de la couverture végétale peu dense généralement que de la réflectance des sols. Des gris clairs et très clairs pourront correspondre à une savane herbeuse sur calcaire, moins clair au même type de végétation sur sol silicieux, plus foncé pourra se rapporter à des sols argileux.

Photographies caractéristiques :

058	(mission 02)
055 - 056	(" 03)
087 à 089	(" 07)
114	(" 14)

Cultures (34)

Ce type comprend les terres agricoles ainsi que les pâturages et les prairies naturelles.

La superficie des cultures est assez réduite puisqu'elle ne dépasse pas 82 000 ha dans la Grande Terre. Une partie importante correspond aux prairies et pâturages ; ces derniers plus étendus dans les régions de savane à Niaouli.

Les terres agricoles - cultures vivrières, plantations, jachères - semblent assez réduites et sont circonscrites, du fait de l'importance du relief, aux vallées généralement, mais aussi à de petits plateaux, toujours à basse altitude.

Elles forment des parcelles peu étendues y compris les plantations de café établies sur les sols alluvionnaires des vallées, toujours sous un

écran de feuillage. Cette culture est en régression : beaucoup de plantations ont été abandonnées et certaines ont été traitées en formations forestières de vallée.

- Aspect des images photographiques

Les cultures vivrières diverses se remarquent par la forme généralement rectangulaire des parcelles dont la tonalité peut varier de gris clair à gris sombre en fonction du type de végétation qui occupe le sol.

Leur situation et leur environnement peuvent être des indices utiles pour faciliter l'identification, (par exemple la proximité d'une agglomération, d'une habitation, d'un point d'eau, etc...).

Les anciennes tarotières qui occupent les versants arrondis des collines peuvent être discernées sans ambiguïté. Leur texture fine est rayée de lignes ondulées et parallèles, image des banquettes de cultures qui épousent les courbes de niveau. Seules les tarotières de bas de pente ont été incluses dans les cultures des vallées et cartographiées ; les tarotières de versant ont été traitées en "savane".

L'image photographique d'une plantation de caféiers est assez caractéristique. Elle présente une texture pointillée à maille fine et régulière, carrée lorsque les arbres de couverture ont été plantés. La texture est plus large, moins régulière aussi lorsque le couvert est naturel ; l'image est souvent traversée de layons rectilignes se coupant à angle droit, les limites sont toujours bien marquées.

Les cocoteraies ont une texture pointillée homogène, plus ou moins fine suivant la densité des couronnes, ou tiretée - ombre des arbres - lorsque les sujets sont clairplantés. La texture des plantations est plus régulière que celle des cocoteraies naturelles. Elles sont situées dans les vallées du littoral oriental, particulièrement, sur des alluvions sableuses ainsi que sur les sols coralliens des îles où elles sont étendues.

On en remarque aussi sur des sols consolidés à l'intérieur des Mangroves (côte Est - feuille Houaïlou - photo 039 - mission 09).

Les prairies sont généralement situées dans les vallées et sur les faibles pentes. La texture de l'image est unie, sans relief ; la tonalité gris clair et très clair contraste presque toujours avec les plages plus foncées des formations limitrophes qui sculignent leurs limites.

Les pâturages sont des parcelles de savanes herbeuses plus ou moins arborées. Ils sont situés surtout dans les régions à Niaouli où le tapis herbacé dense est favorable à l'élevage du bétail.

La texture de l'image des pâturages est analogue à celle des types de savane correspondants mais la tonalité de leur tapis végétal est généralement plus claire. Des traces de piétinements, parfois un chemin périphérique, limite d'une propriété vraisemblablement enclose, sont des indices d'identification décelables sur certaines images.

Photographies caractéristiques :

018 - 019 et 039	(mission 09)
098	(" 10)
127 à 129	(" 11)

Terrains nus (35)

Nous appelons ainsi tous les sols sans couverture végétale : les roches, les bancs de sable et de coraux soulevés, les surfaces d'érosion, les chantiers sur terrains miniers et les parties dénudées des sols calcaires et schisteux.

La superficie des terrains nus est d'environ 10 000 hectares pour la Grande Terre ; plus des 4/5 sont situés dans les régions Ouest et Sud principalement sur les massifs à péridotite

C'est, en effet, sur ces terrains que l'on trouve les surfaces d'érosion les plus importantes : dans les têtes de thalweg et sur les versants à forte pente, couverts de larges plages ou striés de sillons nombreux et profonds, ainsi que sur les plateaux où les traces d'exploitation minière,

aux limites mal définies, sont nombreuses.

Signalons aussi la présence de sol dénudé, en fines nervures sur les crêtes des collines de roches tendres.

- Aspect de l'image photographique

Si la texture d'une image de sol sans végétation est difficilement définissable - exception faite pour les sables, coraux et rochers - leur tonalité par contre, due à la forte réflectance des minéraux qui les constituent, est presque toujours blanche et blanc brillant et contraste avec celle de la couverture végétale environnante qui forme les plages beaucoup plus sombres.

Les sables secs apparaissant clairs, et plus sombres s'ils sont humides, les rochers peuvent se présenter suivant leur éclaircissement dans toute la gamme des gris jusqu'au noir.

Photographies caractéristiques

018 et 056	(mission 03)
70 et 71	(" 05)
153	(" 11)

Terrains urbanisés (36)

Ils comprennent les agglomérations importantes et leur environnement, essentiellement les zones de détente et de loisirs : parcs, terrains de sport, hippodromes. Les villages, les hameaux et les fermes isolées ont été inclus dans les zones de cultures qui les entourent généralement.

L'identification des agglomérations est fondée principalement sur le site, choisi pour satisfaire les besoins vitaux et les aspirations économiques des populations : bord de mer et rivières.

L'image photographique d'une ville est variée. La texture peut être piquetée, quadrillée, tiretée, régulière ou irrégulière, suivant son étendue, son mode d'aménagement, le stade de son développement.

La limite des zones urbanisées que nous avons cartographiées passe par les groupes d'habitations périphériques sensiblement de même densité que ceux du centre de la ville. Des secteurs aménagés, éloignés, sont représentés en terrains urbanisés isolés.

Les lacs, les étangs, les mares (37)

Les limites des eaux cartographiées sont : le cours inférieur des fleuves côtiers et des rivières importantes, les lacs, les étangs et les mares.

Les sections de rivières et les mares n'ont été représentées que lorsque leur largeur était égale ou supérieure à 50 m. Exception faite de la situation topographique, la tonalité de l'image est un facteur important de l'identification. Les eaux absorbant les radiations du spectre apparaissent sombres sur les clichés, de gris foncé à noir suivant leur profondeur.

Marécages herbeux et zones inondables

Ces formations couvrent une superficie de 15 000 ha réparties sur toute la Grande Terre, principalement dans les plaines littorales.

Les marécages herbeux sont peu étendus et, comme les zones inondables, sont généralement installés en arrière de la Mangrove, dans les baies et les estuaires, sur des sols à faible végétation recouverts par les eaux à marée haute. On trouve aussi des sols spongieux, à couverture végétale herbacée à la périphérie des étangs et des mares. Des zones inondables occupent de légères dépressions le long des cours inférieurs de rivières importantes, mais peuvent s'étendre sur des superficies plus grandes dans certaines vallées des régions Sud et Nord (zone inondable de Balagam - feuille Pam Ouegoa - photo 052 - mission 02). Composées d'arbustes et faiblement arborées, elles sont installées sur des alluvions récentes inondées en période de crue.

- Aspect de l'image photographique

Les formations herbeuses présentent une texture très fine, plus grossière lorsqu'elles sont parsemées d'arbustes et d'arbres. La tonalité

de l'image peut varier de gris clair à gris foncé selon la nature des sols et leur aptitude à conserver l'humidité.

Photographies caractéristiques :

056 à 058 et 108 (mission 02)

224.2 Méthode d'estimation des surfaces

Un des buts de la photointerprétation et de la cartographie est la détermination des surfaces appartenant à chaque formation végétale dans chaque région de l'île.

La méthode utilisée, fondée sur les techniques d'échantillonnage, a été la grille de points alignés à maille carrée.

L'estimation a été obtenue :

- a) - à partir des cartes des formations végétales réalisées à l'échelle du 1/50 000
- b) - à partir des photographies aériennes pour les parties non cartographiées de la Nouvelle Calédonie.

224.21 Estimation des surfaces à partir des cartes

L'estimation à l'aide des cartes a été faite pour les dix massifs forestiers (635 755 ha) ainsi que pour les feuilles de Kouakoué et Saint Louis dans la région Sud de l'île des Pins (111 000 ha).

Principe

Le principe de cette méthode consiste à évaluer les superficies des formations végétales à l'intérieur d'une surface connue -- la carte -- par une étude systématique à l'aide d'une grille de points.

La grille que nous avons utilisée est formée de lignes horizontales et verticales se coupant à angle droit et équidistantes de 5 mm. Chaque intersection est considérée comme un point, centre d'un carré de 5 mm de côté.

Feuilles cartographiées

N° de la feuille	Nom de la feuille	Partie cartographiée
	<u>Massifs forestiers 1 à 10</u>	
4	PAM OUEGUE	Est
5	POUEBO	Totalité
7	PAIMBOAS	Est
8	HIENGHENE	Totalité
11	GOYETA PANA	Est
12	TOUHO	Totalité
13	POINDIMIE	Totalité
15	PAEOUA	Est
16	PONERIHOUEN	Totalité
17	BAIE LE BRIS	Totalité
20	ME MAOYA	Totalité
21	HOUAILLOU	Totalité
22	KQUAQUA	Totalité
23	BOURAIL	Totalité
24	MOINDOU	Totalité
25	CANALA--LA--FOA	Totalité
26	THIO	Ouest
27	OUA TOM	Totalité
28	BOULOU PARI	Ouest
	<u>Région Sud</u>	
31	KOUAKOUE	Totalité
34	SAINT LOUIS	Totalité
38	ILE DES PINS	Totalité

A l'échelle des cartes au 1/50 000, la valeur d'un point est égale à 6,25 ha.

La grille réalisée sur support transparent est superposée à la carte.

La valeur du point est appliquée lorsque celui-ci est à l'intérieur de la formation. Il a une valeur nulle (0) lorsqu'il tombe en dehors.

Mode opératoire.

- a - La carte des formations végétales établie sur un support de polyester est fixée sur un plan horizontal. On lui superpose la grille de points, réalisée sur rhodoïd transparent, qui recouvre toute la carte et que l'on fixe également.
- b - La feuille généralement de grand format peut être recouverte par plus de dix mille points. Il est donc nécessaire, pour éviter les erreurs et les confusions, de la diviser en secteurs qui sont, dans la mesure du possible, des figures régulières, rectangulaires ou carrées, que l'on numérote en X et Y. Les méridiens et parallèles de 5' en 5' peuvent servir de limites.
- c - Dans un premier temps, on compte les points à l'intérieur de chaque secteur, à l'exclusion des eaux marines. Lorsque les secteurs sont des figures géométriques régulières, on mesure leurs côtés et on évalue leur surface par des formules simples.

Quelques règles doivent être néanmoins appliquées. Par exemple, si un secteur rectangulaire a pour dimensions 8 x 3 cm, sa surface sera en fonction de l'échelle de la carte de 600 ha. Si, pour les besoins de l'évaluation, on veut transformer ces mesures en points, on ne perdra pas de vue que le nombre de points sera, dans ce cas, le nombre de carrés de 5 mm de côté, soit $16 \times 6 = 96$ points $\times 6,25$ ha (valeur du point) = 600 ha.

- d - On totalise ensuite le nombre de points de tous les secteurs pour obtenir la surface en points de la feuille. Puis, on reprend chaque

secteur en comptant les points dans chaque formation végétale qui s'y trouve :

- . soit par ligne si les formations sont peu nombreuses et d'étendue moyenne ;
- . soit par carreau de 5 cm de côté à l'intérieur de chaque secteur, si les formations sont nombreuses et très fractionnées.

d - Le nombre de points dans chaque formation, par ligne ou par carreau, est enregistré sur des fiches de comptage établies à cet effet.

- . L'on compare le nombre obtenu par la sommation des points à l'intérieur des formations végétales du secteur avec le nombre de points couvrant le secteur déterminé précédemment. Les deux résultats doivent correspondre.
- . Les surfaces sont le résultat du produit du nombre de points comptés par la valeur du point en hectares.

Remarque :

L'évaluation des superficies des zones non cartographiées, par feuille et par région, a été réalisée au cours de cette phase à l'aide de la même grille de points.

224.22 Estimation des surfaces à partir des photographies aériennes à axe vertical

Le calcul des surfaces des formations végétales, dans les régions non cartographiées de la Nouvelle Calédonie, a été réalisé à l'aide des photographies aériennes interprétées et maquillées.

Le but du sondage photographique est d'estimer la proportion des formations végétales, par rapport à la surface totale sondée à l'aide de la grille des points situés à l'intérieur des zones non cartographiées que l'on applique sur tous les clichés préparés.

Les surfaces en valeur absolue sont le résultat du produit des proportions obtenues par le sondage photographique et de la surface totale des zones non cartographiées considérées.

Principe

L'évaluation des surfaces est obtenue par application d'une grille de points sur les clichés. Elle est formée de 36 points équidistants de 1 cm à l'intérieur d'un carré de 6 cm de côté. Cette dimension est la largeur moyenne de la partie utile de chaque photographie. La grille se place au centre du cliché, autour du nadir, partie subissant peu de déformations.

La grille réalisée sur rhodoïd transparent est appliquée sur toutes les photographies maquillées, c'est-à-dire sur une photographie sur deux, dans les bandes. Le point est compté pour sa valeur lorsqu'il est à l'intérieur d'une formation, pour la moitié de sa valeur lorsqu'il se situe sur une limite, et a une valeur nulle, lorsqu'il tombe en dehors de toute formation.

Valeur du point

Elle est fonction de l'échelle et est calculée pour chaque photographie.

Du fait de l'importance du relief de la Nouvelle Calédonie, les variations d'échelle, engendrées par les différences d'altitude des points du terrain, sont assez fortes, non seulement entre clichés de bandes voisines mais aussi entre les photographies d'une même bande.

L'échelle a été déterminée pour chaque photographie examinée. Elle est le rapport de plusieurs mesures faites entre des couples de points remarquables sur les clichés, de préférence situés à l'intérieur de la grille ou peu éloignés du nadir de la photographie, et les points homologues mesurés sur la carte.

Nous avons remarqué des variations allant de $E = 1/38\ 900$ à $E = 1/44\ 000$, échelle moyenne la plus élevée et même exceptionnellement $E = 1/47\ 000$ sur quelques clichés donnant aux points les valeurs suivantes : 15,13 ha - 19,71 ha - 22,09 ha.

Mode opératoire (sondages)

- a - Sur les photographies maquillées, on porte les limites des zones cartographiées ainsi que celles des régions et des feuilles au 1/50 000.

Les surfaces totales des parties non cartographiées, par feuille et par région, ont été évaluées, ainsi que nous l'avons dit précédemment, au cours de l'estimation des superficies des zones cartographiées.

- b - On fixe la photographie à sonder sur un plan horizontal et on lui superpose la grille de points. Celle-ci est placée au centre d'un support transparent de format rectangulaire, identique aux photographies 13 x 18 cm. Au milieu de chacun des côtés du rectangle, on a tracé des traits correspondants aux repères de fond de chambre, visibles sur les clichés.

Pour centrer correctement la grille sur la photographie, on fait coïncider les repères support-cliché.

Sur les photographies maquillées, le comptage peut être fait monoculairement. Dans le cas contraire, le sondage se fait sous stéréoscope.

- c - Les points comptés sont enregistrés sur des fiches préétablies comportant :
- . le nom de la carte au 1/50 000 dans laquelle se trouve le cliché
 - . la région
 - . le numéro de la mission et de la photographie
 - . le nombre de points dans chaque formation située à l'intérieur de la grille
 - . l'échelle de la photographie
 - . la valeur du point en hectare.

Après avoir déterminé l'échelle et la valeur du point de la grille pour chaque photographie, on évalue, en hectares, les surfaces des formations végétales, par cliché, que l'on totalise ensuite, par feuille au 1/50 000, en tenant compte des limites de région.

On fait apparaître sur les fiches de comptage :

- . la surface totale de chaque formation végétale sondée
- . la surface par classe de végétation (4)
- . la surface totale de toutes les formations végétales sondées.

On estimera ensuite les propositions :

- . des grandes classes de végétation par rapport à la surface totale de toutes les formations végétales sondées
- . de chaque formation végétale par rapport à la classe de végétation à laquelle elle appartient.

d - Pour obtenir, en valeur absolue, par feuille au 1/50 000 et par région, les surfaces des zones situées dans la partie non cartographiée de la Nouvelle Calédonie, nous avons multiplié les proportions obtenues par le sondage photographique pour :

- . les grandes classes de végétation, par la surface totale de la zone considérée ;
- . chaque formation végétale, par la surface totale de la grande classe à laquelle elle appartient.

23 VENTILATION DES ESSENCES EN 3 CATEGORIES - LEXIQUES.

Les essences ont été, a priori réparties en trois groupes, comme le montre la feuille de comptage figurant à la page 70.

Le groupe 1 contient les espèces les plus recherchées, le groupe 2 contient les espèces les plus abondantes et faiblement commercialisées ou susceptibles de l'être à moyen terme ; dans le groupe 3 sont rassemblées les autres espèces.

Les espèces du groupe 1 ont été comptées à partir de 20 cm de diamètre, celles des groupes 2 et 3 à partir de 40 cm de diamètre.

Dans les pages qui suivent figurent 4 ventilations des essences, respectivement par code-essence, nom vernaculaire, nom commercial, nom scientifique. Les noms vernaculaires sont ceux de la langue Pati, parlée par la tribu de Goa où tout le personnel a été recruté.

L'opération d'inventaire a bénéficié, à la mise en route, de l'aide de Monsieur VEILLON, botaniste du Service des Eaux et Forêts qui a établi la plupart des correspondances entre noms Pati et noms scientifiques. Par la suite, Monsieur MAC KEE, botaniste du Muséum d'Histoire Naturelle, a accompagné à deux reprises les équipes et a confirmé ou complété la plupart des identifications.

INVENTAIRE DES RESSOURCES FORESTIERES DE NOUVELLE CALEDONIE 1974
 LEXIQUE DES ESPECES RECENSEES CLASSEES PAR CODE ESSENCE

CODE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE		NOM VERNACULAIRE	NOM COMMERCIAL
1	GUTTIFERES	CALOPHYLLUM	CALEDONICUM ET MONTANUM	PIA	TAMANOU
2	GUTTIFERES	MONTROUZIERA	CAULIFLORA	OU	HOUF
3	GUTTIFERES	GARCINIA	SP.	OUI	FAUX HOUP
4	CONIFERES	AGATHIS	LANCEOLATA	DIEHOU	KAORI DU SUD
5	CONIFERES	AGATHIS	MOOREI	DIEHOU	KAORI DU NORD
6	PROTEACEES	KERMADECIA	ROTUNDFOLIA	POUAI	METRE GRIS
6	PROTEACEES	HACADAMIA	RUSSSELI	IYADA	-
6	PROTEACEES	SLEUMERODENDRON	AUSTROCALEDONICUM	NDE	-
7	RHIZOPHORACEES	CROSSOSTYLIS	GRANDIFLORA	GNIAMI	PALET./MONTAGNE
8	SAPOTACEES	MANILKARA	PANCHERI	PEU	BUNY
9	CONIFERES	ARAUCARIA	COOKII ET BERNIERI	-	PIN COLONNAIRE
11	CONIFERES	ARAUCARIA	MONTANA ET MUELLERI	-	PIN DE MONTAGNE
12	CONIFERES	ARAUCARIA	RULEI ET BALANSAE	-	SAPIN
13	MYRTACEES	XANTHOMYRTUS	HIENGHENENSIS	-	CHENE GOMME/P.F.
14	HERNANDIACEES	HERNANDIA	CORDIFERA	PINA	BOIS BLEU
15	ELAEOCARPACEES	ELAEOCARPUS	PERSICAEFOLIUS	KOURORO	CERISIER
16	MYRTACEES	PILIOCALYX	LAURIFOLIUS	TUI	GOYA
17	MYRTACEES	SYZYGIIUM	SP.	TU2	GOYA
18	MYRTACEES	HETROSIDEROS	SP.	KITCHI	GOYA
19	CUNONIACEES	GEISSOIS	RACEMOSA	NON	FAUX TAMANOU
20	MYRTACEES	MELALEUCA	LEUCADENDRON	ITAHOU	NIAOULI
21	LEGUMINEUSES	ALBIZZIA	GRANULOSA	TEKAOU	ACACIA
22	ARALIACEES	SCHEFFLERA	GABRIELLA	D IOPOI	RALIA
23	CUNONIACEES	CUNONIA	AUSTROCALEDONICA	MBOUYA	CHENE ROUGE
24	LOGANIACEES	COUTHOVIA	NEOCALEDONICA	OUATHIA	-
25	OLACACEES	ANISOMALLON	CLUSIAEFOLIUM	KOKA	FAUX RALIA
26	RUTACEES	FLINDERSIA	FOURNIERI	MANOUE	CHENE BLANC
27	LEGUMINEUSES	STORCKIELLA	PANCHERI	KAINGUE	FRENE
28	OLACACEES	LASIANATHERA	AUSTROCALEDONICA	-	THI
29	SAPOTACEES	PYCNANDRA	BENTHAMII	GRAU	-
30	SAPOTACEES	PYCNANDRA	SP.	HBA	-
30	SAPOTACEES	NIEMEYERA	BALANSAE	HBA	-
34	LAURACEES	CRYPTOCARYA	SP.	IDOU	CITRONELLE
35	CUNONIACEES	CODIA	OBCORDATA	-	CHENE ROUGE
36	EUPHORBIACEES	NEOGUILLAUMINIA	CLEOPATRA	SO	FAUX NOYER
37	EUPHORBIACEES	ALEURITES	MOLUCCANA	BANCOULIER	BANCOULIER
39	LAURACEES	CRYPTOCARIA	SP.	-	-
40	MELIACEES	DYSOXYLUM	APIOCARPA	HAPOEA	BOIS D AIL
41	SAPINDACEES	CUPANIOPSIS	-	ITCHE	CHENE BLANC
42	SAPINDACEES DIVERSES	-	-	INOIRI	-
42	ANONACEES	POLYALTHIA	NITIDISSIMA	HERUDO	-
43	RHANNACEES	ALPHITONIA	NEOCALEDONICA	-	POHADERIS
44	EUPHORBIACEES	BISCHOFFIA	JAVANICA	OUAOU	-
45	CONIFERES	AGATHIS	OVATA	DIEHOU	KAORI NAIN
46	EUPHORBIACEES	HENICYCLIA	DEPLANCHEI	-	-
49	BALANOPSIDACEES	BALANOPS	SP.	-	-
51	FAGACEES	NOTHOFAGUS	SP.	-	-
52	CASUARINACEES	CASUARINA	AUSTROTAXUS	DAPA	BOIS DE FER
53	CONIFERES	AUSTROTAXUS	SPICATA	TOUADA	-
54	BURSERACEES	CANARIUM	SP.	INRI	-
57	ARALIACEES	MYODOCARPUS	SP.	DIETI	-
58	BARRINGTONIACEES	BARRINGTONIA	LONGIFOLIA	DOUGD	-
59	MYRTACEES	HETROSIDEROS	NITIDA	ETCHEI	-
60	MYRTACEES	JAMBOSA	PSEUDHALACCENSIS	EPOUAME	-
62	MORACEES	FICUS	PROTEUS	GNEMI	-
63	URTICACEES	LAPORTEA	PHOTINIPHYLLA	ITIBOU	-
64	ILICACEES	ILEX	SEBERTII	KOTARI	-
65	SAPINDACEES	CUPANIOPSIS	SP.	KORE	-
66	LOGANIACEES	FAGRAEA	SCHLECHTERI	MANOUNGO	-
67	MONIMIACEES	NEHUARON	SP.	METOU	-
68	EUPHORBIACEES	ACALYPHA	SP.	GOUMI	-
70	STERCULIACEES	STERCULIA	COMPTONII	MBAO	-
72	MORACEES	FICUS	RACEMIGERA	NIAOUI	-
73	BURSERACEES	CANARIUM	SP.	OUILI	-
74	SYMPLOCACEES	SYMPLOCOS	ARBOREA	OHON	-
75	RHIZOPHORACEES	CROSSOSTYLIS	MULTIFLORA	OPOINRO	METRE NOUEUX
79	LEGUMINEUSES	ALBIZZIA	STREPTOCARPA	POAPENO	-
80	BIGNONIACEES	DEPLANCHEA	SPECIOSA	POINDEA	-
81	MELIACEES	DYSOXYLUM	SP.	TOUMBOULOU	-
82	APOCYNACEES	ALSTONIA	PLUMOSA	TOU	-
83	APOCYNACEES	PAGIANTHA	CERIFERA	TEA	-
85	EUPHORBIACEES	BISCHOFFIA	JAVANICA	OUAOU	-
86	ANACARDIACEES	SEMECARPUS	ATRA	WANRI	-
87	LEGUMINEUSES	ALBIZZIA	STREPTOCARPA	OUPAOUENOU	-
88	ELAEOCARPACEES	ANTHOLOMA	SP.	WINHI	-
89	CONIFERES	AUSTROTAXUS	SPICATA	OUENDEOU	-
90	MORACEES	FICUS	PANCHERIANA	WAI	-
91	MORACEES	FICUS	PROTEUS	EINDU	-
92	INDETERMINEE	-	-	-	-
93	FLACOURTIACEES	XYLOSHA	SP.	TEOUPAO	-
94	MALVACEES	HIBISCUS	TILIACEUS	BOURAO	-
95	INDETERMINEE	-	-	MME	-
96	MELIACEES	DYSOXYLUM	SP.	NANOU	-
97	MORACEES	SPARATTOSYCE	DIOICA	NAINGI	-
98	MONIMIACEES	HEDYCARYA	SP.	NIAMBU	-
99	ELAEOCARPACEES	ANTHOLOMA	BILLARDIERI	-	-

INVENTAIRE DES RESSOURCES FORESTIERES DE NOUVELLE CALEDONIE 1974
LEXIQUE DES ESPECES RECENSEES CLASSEES PAR NOM VERNACULAIRE LOCAL

NOM VERNACULAIRE	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMERCIAL	CODE
BANCOULIER	EUPHORBIACEES	ALEURITES	MOLUCCANA	BANCOULIER 37
BOURAO	MALVACEES	HIBISCUS	TILIACEUS	- 94
DAPA	CASUARINACEES	CASUARINA	SP.	BOIS DE FER 52
DIEHOU	CONIFERES	AGATHIS	LANCEOLATA	KAORI DU SUD 4
DIEHOU	CONIFERES	AGATHIS	MOOREI	KAORI DU NORD 5
DIEHOU	CONIFERES	AGATHIS	OVATA	KAORI NAIN 45
DIE TI	ARAL IACEES	MYODOCARPUS	SP.	- 57
DIOPPOI	ARAL IACEES	SCHEFFLERA	GABRIELLAE	RALIA 22
DOUGO	BARRINGTONIACEES	BARRINGTONIA	LONGIFOLIA	- 58
EINDOU	MORACEES	FIGUS	PROTEUS	- 91
EPOUAWÉ	MYRTACEES	JAMBOSA	PSEUDOMALACCENSIS	- 60
ETCHEI	MYRTACEES	METROSIDEROS	NITIDA	- 59
GNEWI	MORACEES	FIGUS	PROTEUS	- 62
GNIAMI	RHIZOPHORACEES	CROSSOSTYLIS	GRANDIFLORA	PALET./MONTAGNE 7
GOU MI	EUPHORBIACEES	ACALYPHA	SP.	- 68
GRAU	SAPOTACEES	PYCNANDRA	BENTHAMII	- 29
IDOU	LAURACEES	CRYPTOCARYA	SP.	CITRONELLE 34
IMOIRI	SAPINDACEES DIVERSES	-	-	- 42
INRI	BURSERACEES	CANARIUM	SP.	- 54
ITAHOU	MYRTACEES	MELALEUCA	LEUCADENDRON	NIAOULI 20
ITCHE	SAPINDACEES	CUPANIOPSIS	APIOCARPA	CHENE BLANC 41
ITIBOU	URTICACEES	LAPORTEA	PHOTINIPHYLLA	- 63
IYADA	PROTEACEES	MACADAMIA	ROUSSELI	- 6
KAINGUE	LEGUMINEUSES	STORCKIELLA	PANCHERI	FRENE 27
KITCHI	MYRTACEES	METROSIDEROS	SP.	GOYA 18
KOKA	OLACACEES	ANISOMALLON	CLUSIAEFOLIUM	FAUX RALIA 25
KORE	SAPINDACEES	CUPANIOPSIS	SP.	- 65
KOTARI	ILICACEES	ILEX	SEBERTII	- 64
KOURORO	ELAEOCARPACEES	ELAEOCARPUS	PERSICAEFOLIUS	CERISIER 15
HANOUE	RUTACEES	FLINDERSIA	FOURNIERI	CHENE BLANC 26
MANOUNGO	LOGANIACEES	FAGRAEA	SCHLECHTERI	- 66
MAPOEA	MELIACEES	DYSOXYLUM	SP.	BOIS D AIL 40
MBA	SAPOTACEES	PYCNANDRA	SP.	- 30
MBA	SAPOTACEES	NIEMEYERA	BALANSAE	- 30
MBAO	STERCULIACEES	STERCULIA	COMPTONII	- 70
MBOUYA	CUNONIACEES	CUNONIA	AUSTROCALEDONICA	CHENE ROUGE 23
MERUDO	ANONACEES	POLYALTHIA	NITIDISSIMA	- 42
METOU	MONIMIACEES	NEMUARON	SP.	- 67
MME	INDETERMINEE	-	-	- 95
MON	CUNONIACEES	GEISSOIS	RACEMOSA	FAUX TAMANOU 19
NAINGI	MORACEES	SPARATTOSYCE	DIOICA	- 97
NANOU	MELIACEES	DYSOXYLUM	SP.	- 96
NDE	PROTEACEES	SLEUMERODENDRON	AUSTROCALEDONICUM	- 6
NIAMBU	MONIMIACEES	HEDYCARYA	SP.	- 98
NIAOUI	MORACEES	FIGUS	RACEMIGERA	- 72
OMON	SYMPLOCACEES	SYMPLOCOS	ARBOREA	- 74
OPOINRO	RHIZOPHORACEES	CROSSOSTYLIS	MULTIFLORA	HETRE NOUEUX 75
OU	GUTTIFERES	MONTROUZIERA	CAULIFLORA	HOUPE 2
OUAOU	EUPHORBIACEES	BISCHOFFIA	JAVANICA	- 44
OUAOU	EUPHORBIACEES	BISCHOFFIA	JAVANICA	- 85
OUAPOUENOU	LEGUMINEUSES	ALBIZZIA	STREPTOCARPA	- 87
OUATHIA	LOGANIACEES	COUTHIVIA	NEOCALEDONICA	- 24
OUENDEOU	CONIFERES	AUSTROTAXUS	SPICATA	- 89
OUI	GUTTIFERES	GARCINIA	SP.	FAUX HOUP 3
QUINLI	BURSERACEES	CANARIUM	SP.	- 73
PEU	SAPOTACEES	MANILKARA	PANCHERI	BUNY 8
PIA	GUTTIFERES	CALOPHYLLUM	CALEONICUM ET MONTANUM	TAMANOU 1
PINA	HERNANDIACEES	HERNANDIA	CORDIFERA	BOIS BLEU 14
POAPENO	LEGUMINEUSES	ALBIZZIA	STREPTOCARPA	- 79
POINDEA	BIGNONIACEES	OEPLANCKEA	SPECIOSA	- 80
POUAI	PROTEACEES	KERMADECIA	ROTUNDIFOLIA	HETRE GRIS 6
SO	EUPHORBIACEES	NEOGUILLAUMINIA	CLEOPATRA	FAUX NOYER 36
TEA	APOCYNACEES	PAGIANTHA	CERIFERA	- 83
TEKAOU	LEGUMINEUSES	ALBIZZIA	GRANULOSA	ACACIA 21
TEOUPAO	FLACOURTIACEES	XYLOSMA	SP.	- 93
TOU	APOCYNACEES	ALSTONIA	PLUMOSA	- 82
TOUADA	CONIFERES	AUSTROTAXUS	SPICATA	- 53
TOUMBOULOU	MELIACEES	DYSOXYLUM	SP.	- 81
TU1	MYRTACEES	PILIOCALYX	LAURIFOLIUS	GOYA 16
TU2	MYRTACEES	SYZYGIIUM	SP.	GOYA 17
WAI	MORACEES	FIGUS	PANCHERIANA	- 90
WANRI	ANACARDIACEES	SEMECARPUS	ATRA	- 86
WINHI	ELAEOCARPACEES	ANTHOLOMA	SP.	- 88

INVENTAIRE DES RESSOURCES FORESTIERES DE NOUVELLE CALEDONIE 1974
 LEXIQUE DES ESPECES RECENSEES CLASSEES PAR NOM COMMERCIAL

NOM COMMERCIAL	FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	CODE	
ACACIA	LEGUMINEUSES	ALBIZZIA	GRANULOSA	TEKAOU	21
BANCOULIER	EUPHORBIACEES	ALEURITES	MOLUCCANA	BANCOULIER	37
BOIS BLEU	HERNANDIACEES	HERNANDIA	CORDIFERA	PINA	14
BOIS D AIL	MELIACEES	DYSOXYLUM	SP.	MAPOEA	40
BOIS DE FER	CASUARINACEES	CASUARINA	SP.	DAPA	52
BUNY	SAPOTACEES	MANILKARA	PANCHERI	PEU	8
CERISIER	ELAEOCARPACEES	ELAEOCARPUS	PERSICAEFOLIUS	KOURORO	15
CHENE BLANC	RUTACEES	FLINDERSIA	FOURNIERI	MANOUE	26
CHENE BLANC	SAPINDACEES	CUPANIOPSIS	APIOCARPA	ITCHE	41
CHENE GOMME/P.F.	MYRTACEES	XANTHOMYRTUS	HIENGHENENSIS	-	13
CHENE ROUGE	CUNONIACEES	CUNONIA	AUSTROCALEDONICA	MBOUYA	23
CHENE ROUGE	CUNONIACEES	CODIA	OBCORDATA	-	35
CITRONELLE	LAURACEES	CRYPTOCARYA	SP.	IDOU	34
FAUX HOUP	GUTTIFERES	GARCINIA	SP.	OUI	3
FAUX NOYER	EUPHORBIACEES	NEOGUILLAUMINIA	CLEOPATRA	SO	36
FAUX RALIA	OLACACEES	ANISOMALLDN	CLUSIAEFOLIUM	KOKA	25
FAUX TAMANO	CUNONIACEES	GEISSOIS	RACEMOSA	MON	19
FRENE	LEGUMINEUSES	STORCKIELLA	PANCHERI	KAINGUE	27
GOYA	MYRTACEES	PILIOCALYX	LAURIFOLIUS	TUI	16
GOYA	MYRTACEES	SYZYGIIUM	SP.	TU2	17
GOYA	MYRTACEES	METROSIDEROS	SP.	KITCHI	18
HETRE GRIS	PROTEACEES	KERMADECIA	ROTUNDIFOLIA	POUAI	6
HETRE NOUEUX	RHIZOPHORACEES	CROSSOSTYLIS	MULTIFLORA	OPOINRO	75
HOUP	GUTTIFERES	MONTROUZIERA	CAULIFLORA	OU	2
KAORI DU NORD	CONIFERES	AGATHIS	MOOREI	DIEHOU	5
KAORI DU SUD	CONIFERES	AGATHIS	LANCEOLATA	DIEHOU	4
KAORI NAIN	CONIFERES	AGATHIS	OVATA	DIEHOU	45
NIAOULI	MYRTACEES	MELALEUCA	LEUCADENDRON	ITAHOU	20
PALET./MONTAGNE	RHIZOPHORACEES	CROSSOSTYLIS	GRANDIFLORA	GNIAM	7
PIN COLONNAIRE	CONIFERES	ARAUCARIA	COOKII ET BERNIERI	-	9
PIN DE MONTAGNE	CONIFERES	ARAUCARIA	MONTANA ET MUELLERI	-	11
POMADERIS	RHAMNACEES	ALPHITONIA	NEOCALEDONICA	-	43
RALIA	ARALIACEES	SCHEFFLERA	GABRIELLAE	DIOPOI	22
SAPIN	CONIFERES	ARAUCARIA	RULEI ET BALANSAE	-	12
TAMANO	GUTTIFERES	CALOPHYLLUM	CALEDONICUM ET MONTANUM	PIA	1
THI	OLACACEES	LASIANThERA	AUSTROCALEDONICA	-	28

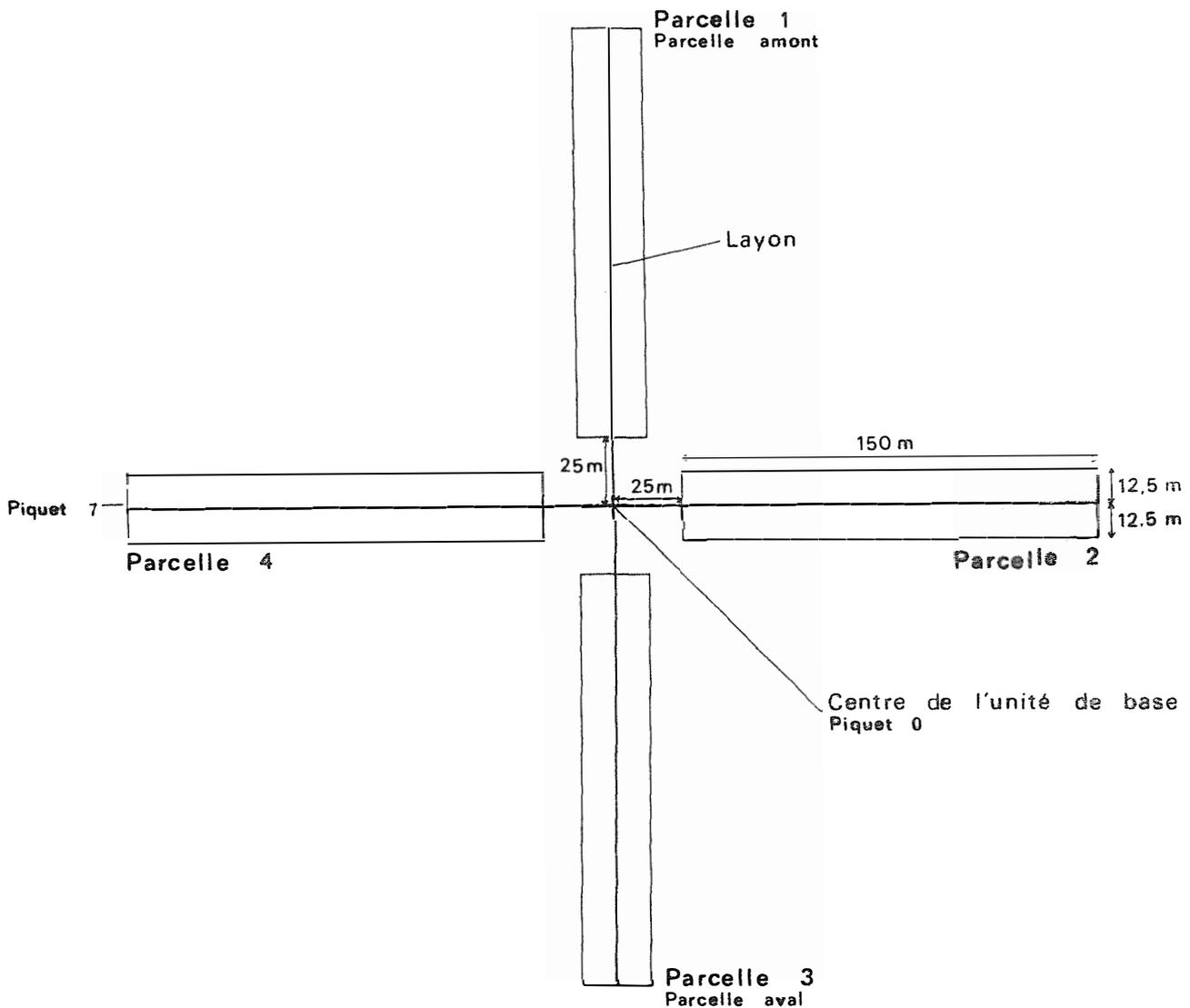
INVENTAIRE DES RESSOURCES FORESTIERES DE NOUVELLE CALEDONIE 1974
 LEXIQUE DES ESPECES RECENSEES CLASSEES PAR FAMILLE ET NOM SCIENTIFIQUE

FAMILLE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	NOM COMMERCIAL	CODE
ANACARDIACEES	SENECARPUS ATRA	WANRI	-	86
ANONACEES	POLYALTHIA NITIOISSIMA	HERUDD	-	42
APOCYNACEES	ALSTONIA PLUMOSA	TOU	-	82
	PAGIANTHA CERIFERA	TEA	-	83
ARALIACEES	MYODOCARPUS SP.	OIETI	-	57
	SCHEFFLERA GABRIELLAE	OIOPOI	RALIA	22
BALANOPSIOACEES	BALANOPS SP.	-	-	49
BARRINGTONIACEES	BARRINGTONIA LONGIFOLIA	OUUGO	-	58
BIGNONIACEES	OEPLANCHEA SPECIOSA	POINDEA	-	80
BURSERACEES	CANARIUM SP.	INRI	-	54
	CANARIUM SP.	OUINLI	-	73
CASUARINACEES	CASUARINA SP.	DAPA	BOIS DE FER	52
CONIFERES	AGATHIS LANCEOLATA	OIEHOU	KAORI DU SUD	4
	AGATHIS MOOREI	OIEHOU	KAORI DU NORD	5
	AGATHIS OVATA	OIEHOU	KAORI NAIN	45
	ARAUCARIA COOKII ET BERNIERI	-	PIN COLONNAIRE	9
	ARAUCARIA MONTANA ET HUELLERI	-	PIN DE MONTAGNE	11
	ARAUCARIA RULEI ET BALANSAE	-	SAPIN	12
	AUSTROTAXUS SPICATA	TOUAGA	-	53
	AUSTROTAXUS SPICATA	OUENDEOU	-	89
CUNONIACEES	COOIA OBCORDATA	-	CHENE ROUGE	35
	CUNONIA AUSTRORHEONICA	MBOUYA	CHENE ROUGE	23
	GEISSOIS RACEMOSA	NON	FAUX TAMANOU	19
ELAEOCARPACEES	ANTHOLOMA BILLARDIERI	-	-	99
	ANTHOLOMA SP.	WINHI	-	88
EUPHORBIACEES	ELAEOCARPUS PERSICAEFOLIUS	KOURORO	CERTISIER	15
	ACALYPHA SP.	GOMI	-	68
	ALEURITES HOLUCCANA	BANCOULIER	BANCOULIER	37
	BISCHOFFIA JAVANICA	OUAGU	-	44
	BISCHOFFIA JAVANICA	OUAGU	-	85
	HEMICYCLIA DEPLANCHEI	-	-	46
	NEOGUILLAUMINIA CLEOPATRA	SO	FAUX NOYER	36
FAGACEES	NOTHOFAGUS SP.	-	-	51
FLACOURTIACEES	XYLOSHA SP.	TEOUPAO	-	93
GUTTIFERES	CALOPHYLLUM CALEOONICUM ET HONTANUM	PIA	TAMANOU	1
	GARCINIA SP.	OUI	FAUX HOUP	3
	HONTROUZIERA CAULIFLORA	OU	HOUP	2
HERNANDIACEES	HERNANDIA COROIFERA	PINA	BOIS BLEU	14
ILEXACEES	ILEX SEBERTII	KOTARI	-	64
LAURACEES	CRYPTOCARIA SP.	-	-	39
	CRYPTOCARIA SP.	IOU	CITRONELLE	34
LEGUMINEUSES	ALBIZZIA GRANULOSA	TEKAOU	ACACIA	21
	ALBIZZIA STREPTOCARPA	POAPENO	-	79
	ALBIZZIA STREPTOCARPA	OUAPOUENOU	-	87
	STORCKIELLA PANCHERI	KAINGUE	FRENE	27
LOGANIACEES	COUTHOVIA NEOCALEDONICA	OUATHIA	-	24
	FAGRAEA SCHLECHTERI	HANOUNGO	-	66
MALVACEES	HIBISCUS TILIACEUS	BOURAO	-	94
MELIACEES	DYSOXYLUM SP.	HAPOEA	BOIS D AIL	40
	DYSOXYLUM SP.	TOUMBLOU	-	81
	DYSOXYLUM SP.	HANOU	-	96
MONIMIACEES	HEOYCARYA SP.	NJAMBU	-	98
	NEHUARON SP.	HETOU	-	67
MORACEES	FICUS PANCHERIANA	WAI	-	90
	FICUS PROTEUS	GNEWI	-	62
	FICUS PROTEUS	EINDU	-	91
	FICUS RACEMIGERA	NIAOUI	-	72
	SPARATTOSYCE OIOICA	NAINGI	-	97
MYRTACEES	JAMBOSA PSEUDOMALACCENSIS	EPOUAVE	-	60
	MELALEUCA LEUCOAENDRON	ITAHOU	NIAOULI	20
	METROSIDEROS HITIOA	ETCHEI	-	59
	METROSIDEROS SP.	KITCHI	GOYA	18
	PILIOCALYX LAURIFOLIUS	TUI	GOYA	16
	SYZYGIUM SP.	TU2	GOYA	17
	XANTHOMYRTUS HIENGHENENSIS	-	CHENE BOHNE/P. F.	13
OLACACEES	ANISOMALLON CLUSIAEFOLIUM	KOKA	FAUX RALIA	25
	LASIANATHERA AUSTRORHEONICA	-	THI	28
PROTEACEES	KERMADECIA ROTUNDFOLIA	POUAI	HETRE GRIS	6
	HACAQAHIA ROUSSELI	IYAOA	-	6
	SLEUMERODENORON AUSTRORHEONICUM	NOE	-	6
RHAMNACEES	ALPHITONIA NEOCALEDONICA	-	POMADERIS	43
RHIZOPHORACEES	CROSSOSTYLIS GRANDIFLORA	GNIAHI	PALET./MONTAGNE	7
	CROSSOSTYLIS MULTIFLORA	OPOINRO	HETRE NOUEUX	75
RUTACEES	FLINDERSIA FOURNIERI	HANOU	CHENE BLANC	26
SAPINDACEES	CUPANIOPSIS APIOCARPA	ITCHE	CHENE BLANC	41
	CUPANIOPSIS SP.	KORE	-	65
	CUPANIOPSIS SP.	IMIRI	-	42
SAPOTACEES	HANILKARA PANCHERI	PEU	BUNY	8
	NIEMEYERA BALANSAE	HBA	-	30
	PYCHANORA SP.	HBA	-	30
	PYCHANORA BENTHAMII	GRAU	-	29
STERCULIACEES	STERCULIA COMPTONII	HBAO	-	70
SYMPLOCACEES	SYMPLOCOS ARBOREA	OMON	-	74
URTICACEES	LAPORTEA PHOTINIPHYLLA	ITIBOU	-	63

24 SONDAGES AU SOL

241 Description du plan de sondage

Des carrés de 16 ha (400 m de côté) sont tirés systématiquement (1 carré sur 18) dans la liste des carrés ordonnés du Nord vers le Sud et de l'Est vers l'Ouest par carte au 1/50 000. Cette liste ne comprend que les carrés situés totalement en forêt dense ; dans chacun des 242 carrés qui ont été tirés, l'unité de sondage est un ensemble (grappe) de 4 parcelles se présentant comme suit :



242 L'équipe de comptage - Répartition des tâches

L'équipe comprend un chef d'équipe, un pointeur, un chef compteur, deux compteurs, deux jalonneurs.

L'accès à l'unité de sondage se fait au moyen de la carte au 1/50 000 en s'aidant d'une boussole, d'un altimètre et d'un topefil. Le rôle des membres de l'équipe est le suivant :

* Chef d'équipe

- amener l'équipe à l'endroit indiqué sur la carte ; c'est l'opération la plus difficile qui demande une bonne expérience topographique et cartographique ;
- contrôler le travail de l'équipe ;
- effectuer des appréciations qualitatives d'arbres, en vue de la répartition du volume brut sur pied, en classes de qualité (voir § 245) ;
- faire des cubages d'arbres sur pied à l'aide du relascope de Bitterlich, en vue de la constitution de tarifs de cubage donnant le volume brut en fonction du diamètre à la base (voir § 246).

* Jalonneurs

- établir le layon central de chaque parcelle ;
- planter un piquet tous les 25 m, ces 25 m sont mesurés à l'aide d'une corde tendue parallèlement au terrain.

* Compteurs

Ils se placent de part et d'autre du layon et, sous la surveillance de chef compteur, appellent, après les avoir mesurés au ruban, les arbres par leur nom vernaculaire suivi de la classe de grosseur.

Problème des arbres "limite" : le contour de la parcelle n'étant pas matérialisé sur le terrain, l'appartenance d'un arbre à la parcelle est contrôlée en tendant, perpendiculairement au layon, une corde de 12,5 m (l'angle droit est obtenu "à l'oeil" au centre de la parcelle et à la boussole aux extrémités). Un arbre-limite est un arbre dont le centre du fût est à 12,5 m du layon : on en retient un sur deux.

* Pointeur

Il progresse sur le layon et inscrit sur la feuille de comptage l'indication donnée par le compteur, après l'avoir répétée. Il note, de plus, tous les 50 m :

- les pentes longitudinales et les 2 pentes transversales, mesurées au clisimètre de 5 en 5 % ;
- l'altitude ;
- l'exposition (Nord - Nord-Est Nord-Ouest - terrain plat).

Il note aussi la situation topographique (versant, crête, crête sommitale, vallée, plateau, ravin). Si cette situation varie dans la parcelle, il note les limites correspondantes sur le schéma de la parcelle et change de feuille de comptage (une feuille de comptage par classe de situation). Enfin, si une fraction de la parcelle est en savane (il s'agit de petites savanes incluses non décelables sur photographie), il en note les limites sur le schéma de la parcelle.

243 Classes de grosseur

Numéro de la classe	Limites		Milieu	
	diamètre (cm)	surface terrière (cm ²)	surface terrière (cm ²)	diamètre correspondant (cm)
00	20	314	511	25,5
01	30	707	982	35,4
02	40	1 257	1 610	45,3
03	50	1 963	2 338	55,2
04	60	2 827	3 338	65,2
05	70	3 848	4 437	75,2
06	80	5 027	6 013	87,5
07	94,5	7 000	8 000	100,9
08	107	9 000	10 000	112,8
09	118,5	11 000	12 000	123,6
10	129	13 000	14 000	133,5
11	138	15 000	16 000	142,7
12	147	17 000	18 000	151,4
13	155,5	19 000	20 000	159,6
14	163,5	21 000		

Les rubans sont directement gradués en classes de grosseur. Le compteur ceinture l'arbre horizontalement, à hauteur de poitrine, pour les arbres sans contrefort, juste au-dessus de ceux-ci pour ceux qui en possèdent.

244 Feuille de comptage

A titre d'exemple, on a reproduit ci-après les feuilles de comptage relatives à une parcelle ; deux classes de situation ayant été distinguées dans cette parcelle, deux feuilles lui sont consacrées, une par sous-parcelle.

Après codification au bureau, ces feuilles sont envoyées à l'atelier de perforation pour être transcrites en cartes perforées (80 colonnes). Les indications perforées figurent dans la bande horizontale supérieure et la moitié droite de la feuille.

L'exposition qui figure dans la huitième case de l'en-tête est une exposition "moyenne" qui résume au mieux les 4 expositions indiquées sur le schéma de la parcelle. La codification est la suivante :

Nord	1
Nord-Est	2
Est	3
Sud-Est	4
Sud	5
Sud-Ouest	6
Ouest	7
Nord-Ouest	8
terrain plat	0

La situation est codée de la manière suivante dans la neuvième case :

Versant	1
Crête	2
Crête sommitale	3
Vallée	4
Plateau	5
Ravin	6

L'accessibilité est codée dans la dixième case :

accessibilité facile : 1
accessibilité difficile : 2

Toutes les sous-parcelles d'une parcelle et les 4 parcelles d'une même grappe ont le même code accessibilité car cette caractéristique a été appréciée, non pas seulement au vu de la topographie de chaque sous-parcelle que l'on peut évaluer grâce aux pentes mesurées tous les 50 m, mais d'un point de vue plus global fourni par l'examen sur carte de la position de l'unité de sondage.

L'altitude qui est retenue pour la sous-parcelle (cases 11 - 12 - 13 de l'en-tête) est une moyenne des 4 altitudes mesurées tous les 50 m.

Dans les cases 14 et 15 figure le nombre de points de la sous-parcelle : il s'agit du nombre de points figurant sur le schéma de la parcelle, à l'intérieur du contour indiqué. Cette indication est nécessaire pour le calcul de la surface de la sous-parcelle.

Dans les cases 20 - 21 est indiqué le nombre d'essences différentes (et pas le nombre d'arbres) présentes dans la sous-parcelle. Cette indication sert au contrôle de la perforation. C'est le rôle aussi de l'essence factice de code 999 qui figure au bas de la feuille : pour chaque classe, son effectif est le nombre total des arbres présents dans la sous-parcelle.

Région	Massif	Grappe	Parcelle	Exp	Sit.	Acc.	Classe d'altitude(10m)	Nb. de points	Surface (m ²)	Nb. d'essences
3	02	047	2	6	2	2	067	40	2249	06

Date: 19 sept 1973	Situation: forêt de crête	N° code	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	
		Groupe I																
		001 TAMANOU																
		002 HOUP																
		003 WI																
		004 KAORI DU SUD																
		005 KAORI DU NORD	0.1	0.2														
		006 HÊTRE																
		007 GNAMI	0.1		0.1	0.2												
		008 BUGNY																
		009 PIN COLONNAIRE																
010 KOHU																		
		Groupe II	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	
		011 ARAUCARIA 1																
		012 ARAUCARIA 2																
		013 CHÊNE GOMME																
		014 PINA																
		015 KOURORO																
		016 TU 1				0.1												
		017 TU 2					0.1											
		018 KITCHI																
		019 MON																
		020 NIAOULI																
		021 TEKAOU																
		022 DIPOÏ																
		023 CUNONIA																
		024 WATHIA																
		025 KOKA																
		026 FLINDERSIA																
		Groupe III	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	
		027 KAINGUE																
		028 THI																
		029 GORO																
		030 MBA																
		031 MUNIVIER																
		032 WAKERE																
		033 RAPORE																
		034 IOOU								0.1								
		035 COOIA																
		036 SO																
		037 BANCOULIER																
		039 CITRONELLA																
		040 MAPOEA																
		041 ITCHE																
		042 IMDIRI + MERID								0.1								
		043 POMADERIS																
		044 BISCHOFIA																
		045 KAORINAIN																
		046 HEMIEICLIA																
		048 HÊTRE DE MONTAGNE																
		049 BALANOPS																
		051 NOTHOFAGUS																
		052 DAPA																
		053 TOUADA																
		054 INRI																
		Cumuls	999	0.2	0.2	0.2	0.4	0.1										

Alt. Exp. Piquet

680 SO

660 NO

650 NO

245 Appréciations qualitatives

Les appréciations qualitatives ont été faites en cours de comptage. Au total, 1 050 arbres ont été observés, répartis de façon assez uniforme entre les unités de sondage. Les effectifs par essence sont donnés au chapitre 4. Le mode opératoire est le suivant :

Le chef d'équipe divise visuellement le fût en 2 parties égales et note pour chaque unité la conformation, l'état de végétation et l'aspect du bois suivant la grille reproduite dans le tableau de la page suivante. Les 3 notes attribuées à chaque moitié de l'arbre sont ensuite regroupées en une seule (variant de 1 à 5) en utilisant la grille de correspondance ci-après :

Cotation par critère			Cotation globale (choix inventaire)	Cotation par critère			Cotation globale (choix inventaire)
forme	végétation	aspect		forme	végétation	aspect	
1	1	1	1	1	3	1	3
1	1	2		1	3	2	
2	1	1		2	3	1	
2	1	2		1	3	3	
1	2	1		3	3	1	
2	2	1		2	3	2	
1	2	2		3	3	3	
2	2	2		3	3	3	
1	1	3	2	un 4 à la troisième colonne			4
1	2	3		Tous les ensembles avec un 4 sauf à la 3ème colonne			
2	1	3		Tous les ensembles avec un ou plusieurs 5			
2	2	3					
3	1	1					
3	1	2					
3	2	1					
3	1	3					
3	2	2					
3	2	3					

Grille des appréciations qualitatives

	1	2	3	4	5
FORME	Droite et cylindrique	1 courbure légère ----- Forme conique ----- Section ovale ----- 1 méplat sur toute la hauteur ----- 1 gouttière peu accentuée ----- 2 ou 3 méplats au-dessus des contreforts -----	1 courbure prononcée ----- Forme conique + Section ovale ----- 2 ou 3 méplats ----- 2 courbures légères ----- 1 contrefort allongé ----- 2 gouttières peu accentuées -----	1 courbure prononcée + 1 contrefort allongé ou + 1 gouttière 2 m ou + 2 ou 3 méplats ----- 1 contrefort allongé + 1 gouttière 2 m ou + 2 ou 3 méplats ----- 1 gouttière 2 m + 2 ou 3 méplats ----- 2 courbures (prononcées) ----- 1 courbure prononcée + 1 courbure légère ----- 1 côte -----	Section cannelée ----- Section côtelée (2 côtes ou plus) ----- 1 coude ----- 1 "balanette" ----- 1 gouttière prononcée de 2 m -----
VEGETATION	Saine (ni gourmands, ni noeuds couverts)	1 gros gourmand -----	2 gros gourmands ----- 1 traînée noire -----	Plus de 2 gros gourmands ----- 1 branche cassée ----- 1 trou de pic -----	Pourriture visible au pied ----- 1 noeud pourri ----- Tronc sonnant creux -----
ASPECT du BOIS	Fil droit et aucun défaut (ni épines, ni picots, ni grains d'orge, ni traces de blessures, ni broussins, etc...)	Fil irrégulier (très légères côtes dans tous les sens ----- 1 trace de blessure cicatrisée ----- 1 bosse légère ----- Epines visibles ----- Vissage léger et localisé ----- Ecorce soulevée en plusieurs endroits -----	Vissage léger <15° ----- 2 à 3 bosses ou gros noeuds cicatrisés ----- ----- Plusieurs traces de blessures -----	Vissage léger <15° + léger bosselage ----- ----- Plus de 3 bosses ou gros noeuds cicatrisés -----	Fil vissé à > 15° ----- ----- Roulant bosselé ----- -----

246 Cubages des arbres sur pied

Cette opération a pour but l'établissement de tarifs de cubage à une entrée permettant de traduire les données de comptage (effectifs par classe de grosseur) en volumes.

Il s'agit du volume fût brut, c'est-à-dire du volume sur écorce de la partie du fût comprise entre la base et la première grosse branche de la cime. Par "base" il faut entendre la section d'abattage, pour les arbres sans contrefort, ou l'extrémité des contreforts, pour ceux qui en possèdent.

Les cubages ont été faits au relascope de Bitterlich par billons de 2 m. L'effectif des arbres cubés et leur répartition par essence sont donnés au chapitre 4.

Le relascope à bandes étroites impose de se mettre en station à des distances importantes (20 à 30 m) ; ceci n'est facile que si le sous-bois est clair.

Le relascope à bandes larges permet un choix plus souple de la distance (6 à 20 m) et facilite le cubage des arbres de gros diamètre. Conseillé en forêt tempérée au sous-bois dense, il est indispensable en forêt tropicale. Les deux modèles ont été utilisés.

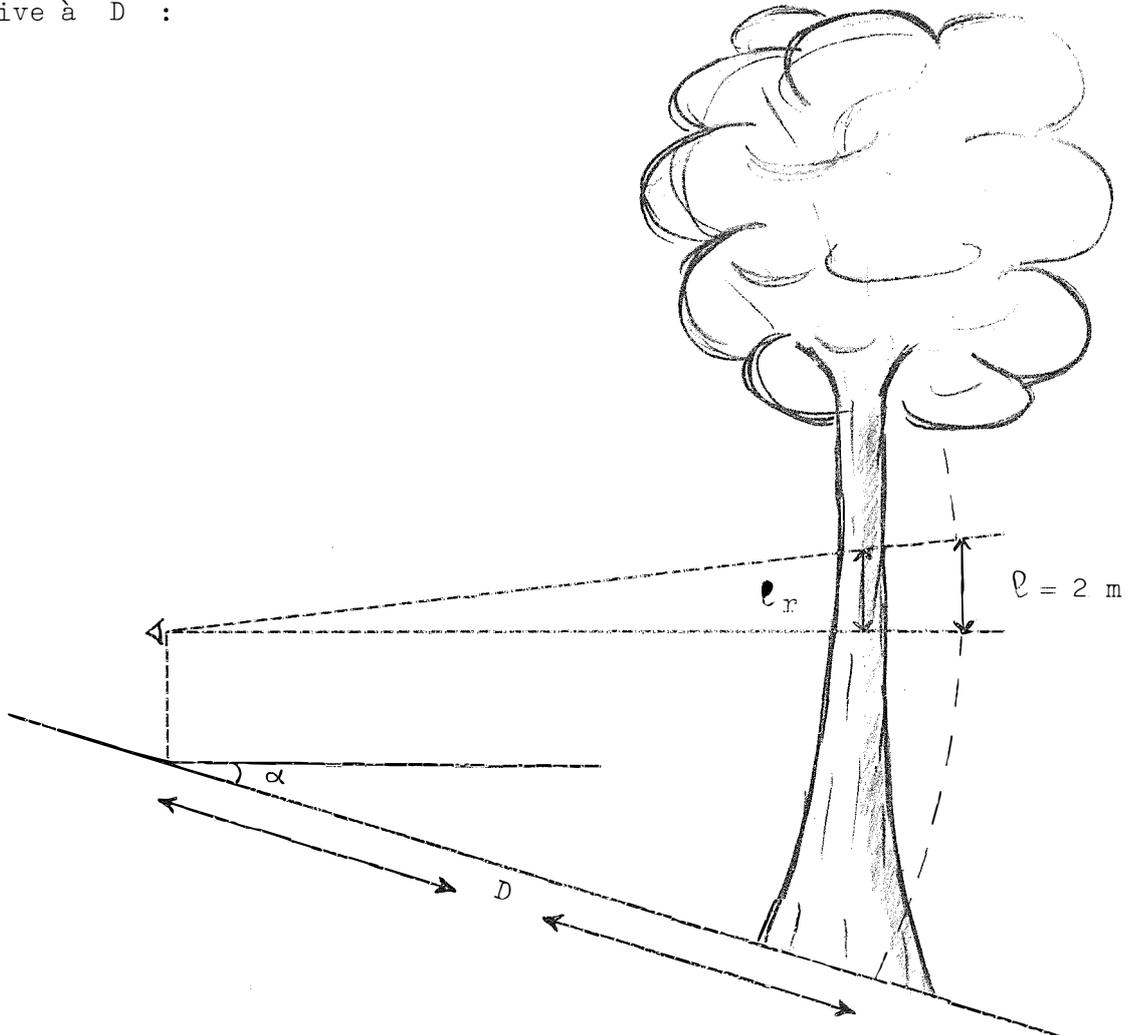
L'opérateur disposant d'un relascope à bandes étroites choisit la distance de mise en station en fonction du plus grand diamètre à mesurer :

Distance horizontale à l'arbre	20 m	25 m	30 m
Plus grand diamètre mesurable	80 cm	100 cm	120 cm

Si le choix de la distance est plus souple en utilisant le relascope à bandes larges, il ne faut pas, pour des raisons d'économie (dé-gagements moindres), se cantonner dans les petites distances. Pour des mesures précises, l'opérateur doit se placer à une distance horizontale sensiblement égale à la longueur de la grume à cuber.

En fait, la mesure d'une distance horizontale étant peu commode en terrain accidenté, on a procédé ainsi :

L'opérateur se met à la distance D mesurée selon le terrain, note la pente du terrain et fait les mesures en utilisant la bande relative à D :



la longueur réelle des billons cubés est ainsi :

$$l_r = l \cos \alpha$$

une unité relascope (bande large) vaut alors :

$$\text{U.R. (en cm)} = 2 D \cos \alpha \quad (D \text{ en m})$$

les mesures sont notées sur un imprimé de cubage (page suivante)

Essence Emplacement

bloc layon parcelle piquet

cotation

Pente

degrés pour cent

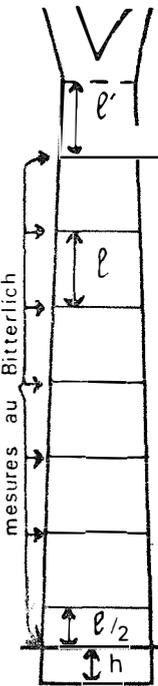
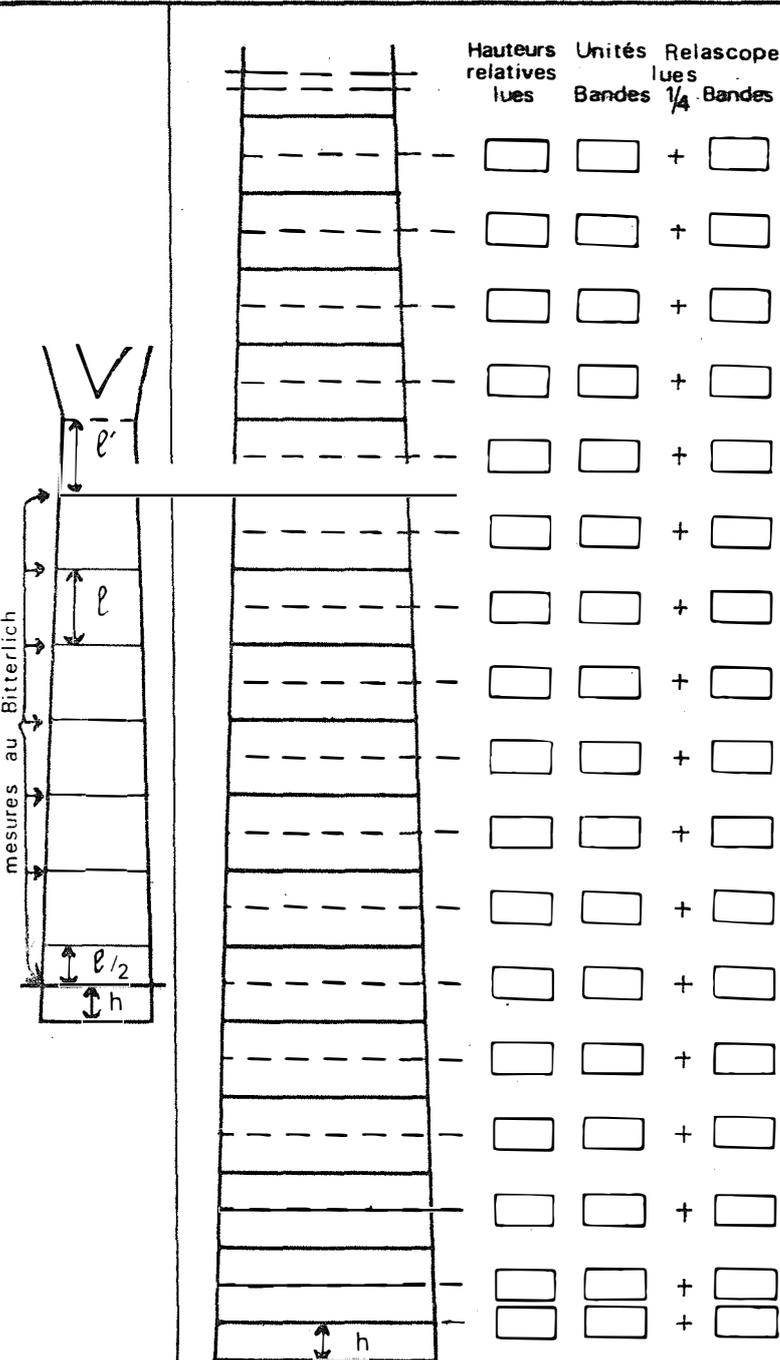
Distance suivant la pente : m --- horizontale --- m

Longueur ℓ' dans l'appareil : m --- réelle --- m
(au-dessus de la dernière mesure)

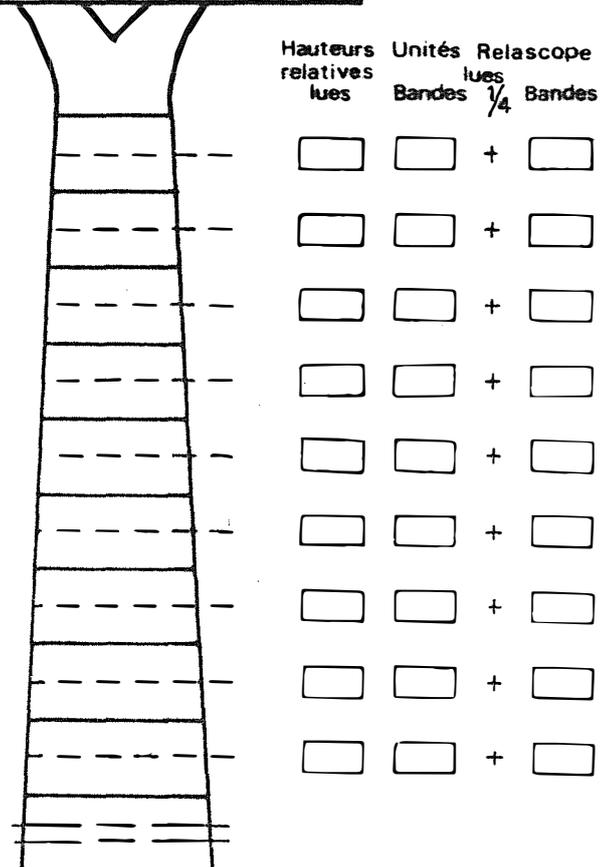
Distance ℓ dans l'appareil : m --- réelle --- m
(entre 2 mesures)

Epaisseur écorce

cm



$h =$ hauteur au-dessous (< 1 m en principe) $=$ m
de la 1^{ère} mesure



Classe de grosseur

Diamètre à la base U.R. cm

ou

Circonférence à la base cm

Volume sur écorce m³

Volume sous écorce m³

247 Récolement

La cotation qualitative des arbres sur pied permet une stratification statistique du volume brut sur pied en diverses classes de qualité appelées "choix-inventaire". Le récolement est l'opération visant à estimer le rendement de chaque choix-inventaire en volume commercial, par l'étude d'un échantillon d'arbres, sur chantiers forestiers en activité, dans la zone d'inventaire ou à proximité. On peut ensuite calculer des coefficients de commercialisation permettant de passer des volumes bruts sur pied aux volumes effectivement commercialisables, c'est-à-dire susceptibles d'être extraits de la forêt pour alimenter les circuits de commercialisation.

L'étude de récolement prévue dans le cadre de cet inventaire a été très difficile à mener, compte tenu de la faible importance des exploitations forestières en Nouvelle Calédonie et elle n'a porté que sur 30 Tamanous, 20 Houps, 10 Kaoris, quelques Garcinias et quelques Hêtres.

Cette étude a permis, toutefois, de constater que la quasi totalité du volume brut des arbres exploités était utilisé. Ceci s'explique par la sélection sur pied très importante qui est effectuée et par l'existence des scieries à proximité des chantiers forestiers. On ne peut donc tenir compte d'une telle étude pour estimer la part du volume brut sur pied effectivement commercialisable et c'est pourquoi nous y avons renoncé.

On se contentera donc de calculer un volume brut sous écorce des choix-inventaire 1 + 2 + 3 considérés comme les choix supérieurs en qualité. Ce volume brut peut être en effet considéré comme une approche correcte du volume total commercialisable, ceci ayant été confirmé en de nombreuses occasions en Afrique et en Asie.

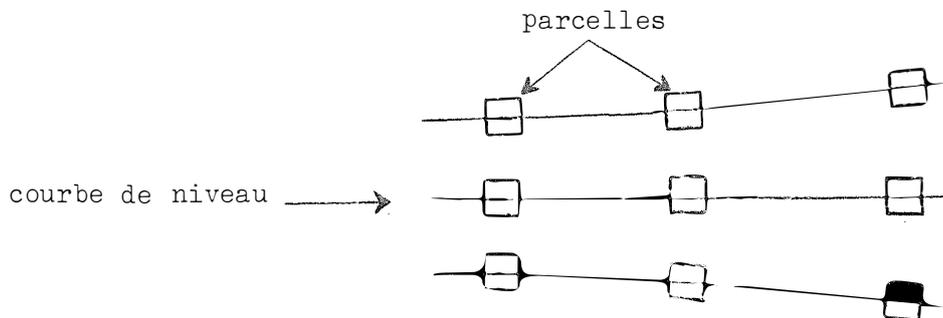
3 METHODE ET REALISATION DE L'INVENTAIRE DES BLOCS PILOTES

31 METHODE DE SONDAGE

La progression des équipes de comptage se fait suivant les courbes de niveau afin d'éviter des fatigues inutiles. Cette méthode est une transposition de la méthode d'inventaire par layons.

Le relief qui se prête le mieux à ce genre de sondage est constitué par une pente régulière où les courbes de niveau sont approximativement parallèles.

Si l'on implante des placettes équidistantes et de surface constante, les portions de forêt en forte pente seront sondées plus intensément que les autres

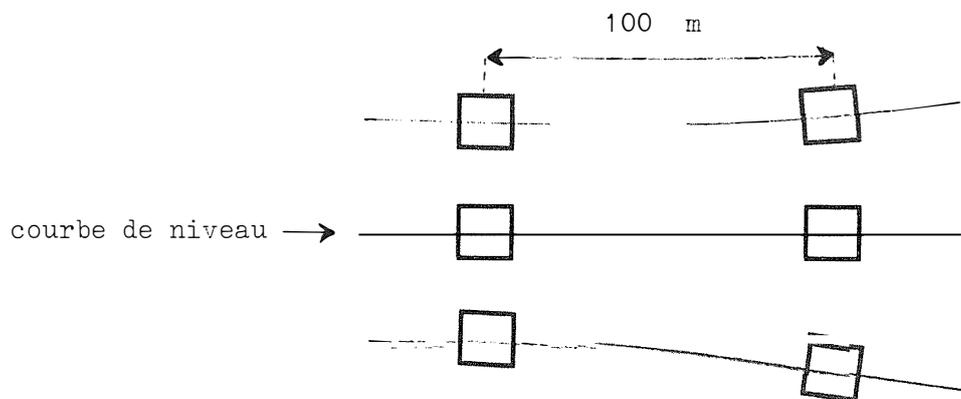


Afin de conserver un taux de sondage constant et de ne pas favoriser les zones les plus accidentées le rapport suivant doit être sensiblement constant d'une parcelle à l'autre :

$$K = \frac{\text{projection horizontale de la parcelle sondée}}{\text{projection horizontale de la zone d'extension de cette parcelle}}$$

Pour cela, on a placé tous les 100 m, sur les courbes de niveau, des parcelles de 25 m de large et de longueur variable, cette longueur variant en sens contraire de la pente en travers. Les paramètres des plans de sondage sont tels que le taux de sondage soit 1 % dans chaque bloc.

Exemple : dans le bloc 1 pour les pentes comprises entre 36 et 40 ‰, la longueur de la parcelle doit être de 22 m. Pour des pentes de 71 à 75 ‰, la longueur de la parcelle ne doit être que 11 m.



32 COMPOSITION DES EQUIPES DE COMPTAGE

Les blocs 2, 3, 4 et 5 ont été comptés par 3 équipes. 2 équipes ont travaillé sur les blocs 1 et 6.

Chaque équipe se compose de :

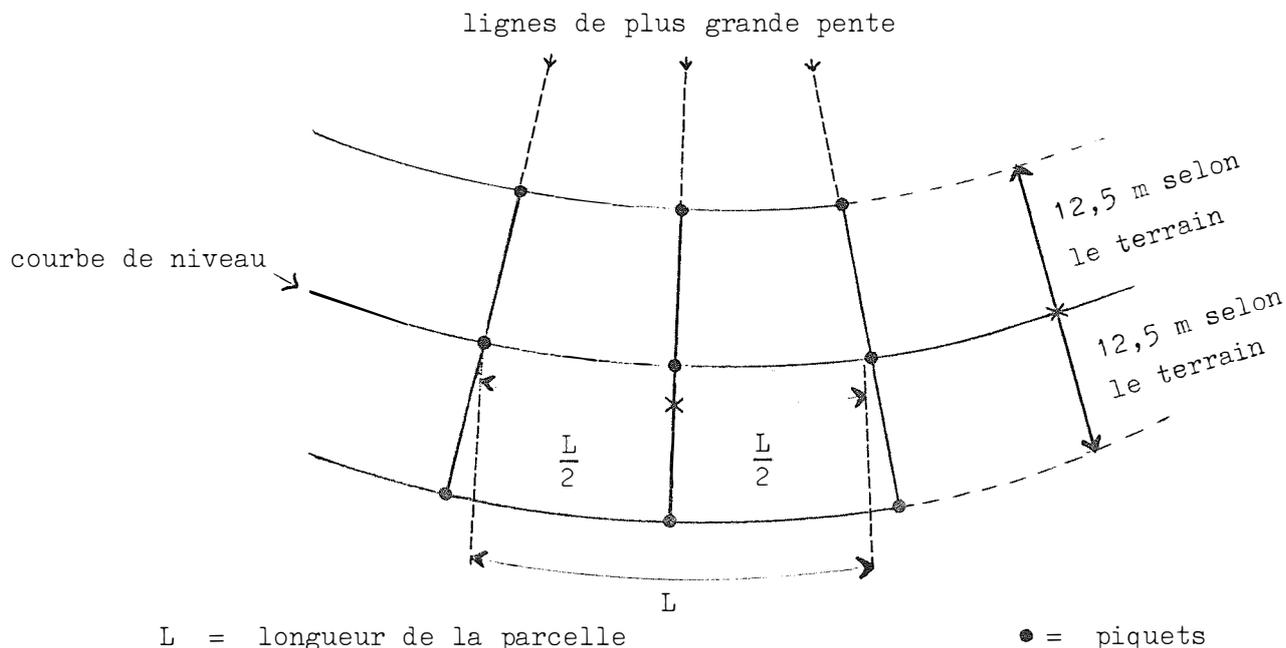
- 1 chef d'équipe
- 1 pointeur
- 1 chef compteur
- 2 compteurs
- 1 layonneur muni d'un altimètre et d'un topofil

Une équipe parcourt en moyenne 1 500 m de courbe de niveau par jour (15 parcelles par jour).

33 IMPLANTATION DES PARCELLES DE COMPTAGE

Le layonneur se déplace à altitude constante et place un piquet tous les 100 m qui matérialise le centre de la parcelle de comptage.

Le piquetage de la parcelle est fait ainsi :



L = longueur de la parcelle

Le pointeur note la pente moyenne au centre de la parcelle. En se référant à un tableau préalablement calculé, il détermine la longueur L de la parcelle. Il note les pentes transversales (la pente longitudinale étant nulle) aux deux extrémités. La mesure des arbres, les classes de grosseur, les limites des situations sont notées comme au cours de la Reconnaissance Générale. Il en est de même pour les accidents de terrain, les rivières, les crêtes et la nature du sol.

Les appréciations qualitatives et les cubages se sont poursuivis au cours de l'inventaire des blocs pilotes.

Rectificatif aux cartes des blocs pilotes.

L'implantation des parcelles est partiellement inexacte : la numérotation des parcelles commence à 1 et non à 0.

Exemple : la courbe 595 du bloc 1 comporte 39 parcelles et non 40.

4 METHODE D'ANALYSE DES DONNEES RECUEILLIES

41 - RECONNAISSANCE GENERALE

411 - Résultats fournis

Pour chaque massif, on a calculé les quantités suivantes, par essence (ou groupe d'essences) et par catégorie de diamètre (ou groupe de catégories)

- effectif rencontré en forêt (c'est-à-dire : savane exclue), puis ventilation de cet effectif d'abord par classe d'accessibilité puis par classe d'altitude et enfin par classe de situation
- volume brut à l'hectare et volume brut total (sans distinguer la forêt de la savane) puis ventilation de ces grandeurs, d'abord par classe d'accessibilité, puis par classe d'altitude
- volume brut total et marge d'incertitude au seuil 0,95
- volume total des choix-inventaire 1+2+3 sous écorce et marge d'incertitude au seuil 0,95.

Puis les mêmes résultats ont été calculés :

- pour la région Centre (massifs 7 à 10 - code région 2)
- pour la région Est (massifs 1 à 6 - code région 3 et 4).

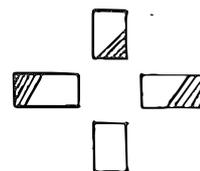
412 - Principe du calcul

Chaque tableau de résultats est relatif à une fraction de terrain qu'on appelle strate.

Exemple : pour le tableau "effectifs rencontrés en forêt dans la classe d'accessibilité facile", la strate est la fraction de terrain qui contient de la forêt à l'exclusion de la savane et qui est d'accessibilité facile.

On considère que l'on a un sondage à un degré où l'unité de sondage est l'ensemble des quatre parcelles situées dans une même grappe. Pour un tableau donné, une unité de sondage est donc la fraction de la grappe qui appartient à la strate correspondant au tableau.

Par exemple, une unité de sondage sera l'ensemble des zones hachurées :



(La grappe est l'ensemble des quatre parcelles).

On applique la méthode du quotient.

412.1 - Pour les tableaux d'effectifs, on indique

- dans l'en-tête : la grandeur $\sum_i x_i$ qui représente la surface sondée dans la strate, avec :

x_i = surface de l'unité de sondage i (on écarte ici les surfaces sondées en savane)

- dans le tableau proprement dit : les grandeurs $\sum_i y_i$ où y_i désigne l'effectif rencontré dans l'unité de sondage i .

412.2 - Pour les tableaux de volumes bruts moyens et totaux, on indique dans l'en-tête : la grandeur $\sum_i x_i$ (avec x_i = surface forêt + savane dans l'unité de sondage n° i) qui représente la surface sondée dans la strate.

Dans le tableau des volumes bruts moyens, les grandeurs tabulées sont égales à :

$$\frac{\sum_i v_i}{\sum_i x_i}$$

où v_i désigne le volume des arbres rencontrés dans l'unité de sondage n° i .

Dans le tableau des volumes bruts totaux, les quantités tabulées sont :

$$V = \frac{\sum_i v_i}{\sum_i x_i} \times S$$

où S est la surface totale de la strate dans le massif.

412.3 - Les marges d'incertitude (au seuil 0,95) des volumes bruts totaux sont calculées par la formule

$$V \pm 2 \sqrt{\text{var } V}$$

$$\text{où } \text{var } V = \frac{S^2}{n(n-1)} \frac{1}{\bar{x}^2} \left[\sum_i v_i^2 - 2\bar{v} \sum_i v_i x_i + \bar{v}^2 \sum_i x_i^2 \right]$$

avec : S = surface totale du massif

n = nombre de grappes sondées dans le massif

v_i = volume des arbres } dans l'unité de sondage i qui
 x_i = surface sondée } est ici la grappe i

$$\bar{v} = \frac{\sum_i v_i}{\sum_i x_i} = \text{volume à l'hectare dans le massif}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_i x_i = \text{surface moyenne des grappes}$$

Bien noter que ces marges d'incertitude n'englobent que les erreurs de type statistique dues au sondage ; les diverses erreurs commises lors du sondage au sol (oubli d'essences, fautes de mensuration,...) , l'incertitude sur les volumes due aux tarifs de cubage, l'erreur qui affecte les surfaces d'extension, ne sont pas prises en compte dans cette marge d'incertitude. S'il est impossible de quantifier ces erreurs additionnelles, on peut affirmer que leur importance globale est faible par rapport à l'erreur statistique qui est calculée.

412.4 - Le volume total sous écorce des choix-inventaire 1+2+3 pour l'ensemble des essences figurant dans une même ligne des tableaux de résultats est obtenu en multipliant le volume brut total de la ligne par un coefficient k . Les grandeurs tabulées sont donc :

$$kV \pm 2k\sqrt{\text{var } V}$$

où V et var V sont donnés au paragraphe précédent.

413 - Remarque importante au sujet des surfaces

Les surfaces totales prises en compte dans les tableaux de résultats relatifs aux massifs sont très inférieures aux surfaces données au paragraphe 12 - fascicule 2 car il s'agit de surfaces (que l'on peut appeler "géométriques") définies, pour chaque massif, comme la réunion de carrés de 16 ha sondables (situés en forêt). Pour un massif, cette surface géométrique représente donc la population "forêt" sondée alors que la surface "forêt" fournie par la photointerprétation qui figure dans le tableau du paragraphe 12 - fascicule 2 représente la population "forêt" totale.

Par contre, les surfaces totales prises en compte dans les tableaux de résultats relatifs aux régions sont les surfaces données au paragraphe 12 - fascicule 2.

42 - BLOCS PILOTES

421 - Résultats fournis

Pour chaque bloc, on a calculé les quantités suivantes, par essence (ou groupe d'essences) et par catégorie de diamètre (ou groupe de catégories) :

- effectif rencontré en forêt (savane exclue) puis ventilation de cet effectif par combinaison classe d'altitude × classe de pente et par combinaison classe d'altitude × situation. Chaque courbe

de niveau constitue une classe d'altitude et trois classes de pente ont été retenues :

$$p \leq 30 \%$$

$$30 \% < p \leq 50 \%$$

$$p > 50 \%$$

- volume brut à l'hectare et volume brut total (sans distinguer la forêt de la savane) puis ventilation de ces grandeurs par combinaison classe d'altitude \times classe de pente
- volume brut total et marge d'incertitude au seuil 0,95
- volume total sous écorce des choix-inventaire 1+2+3 et marge d'incertitude au seuil 0,95.

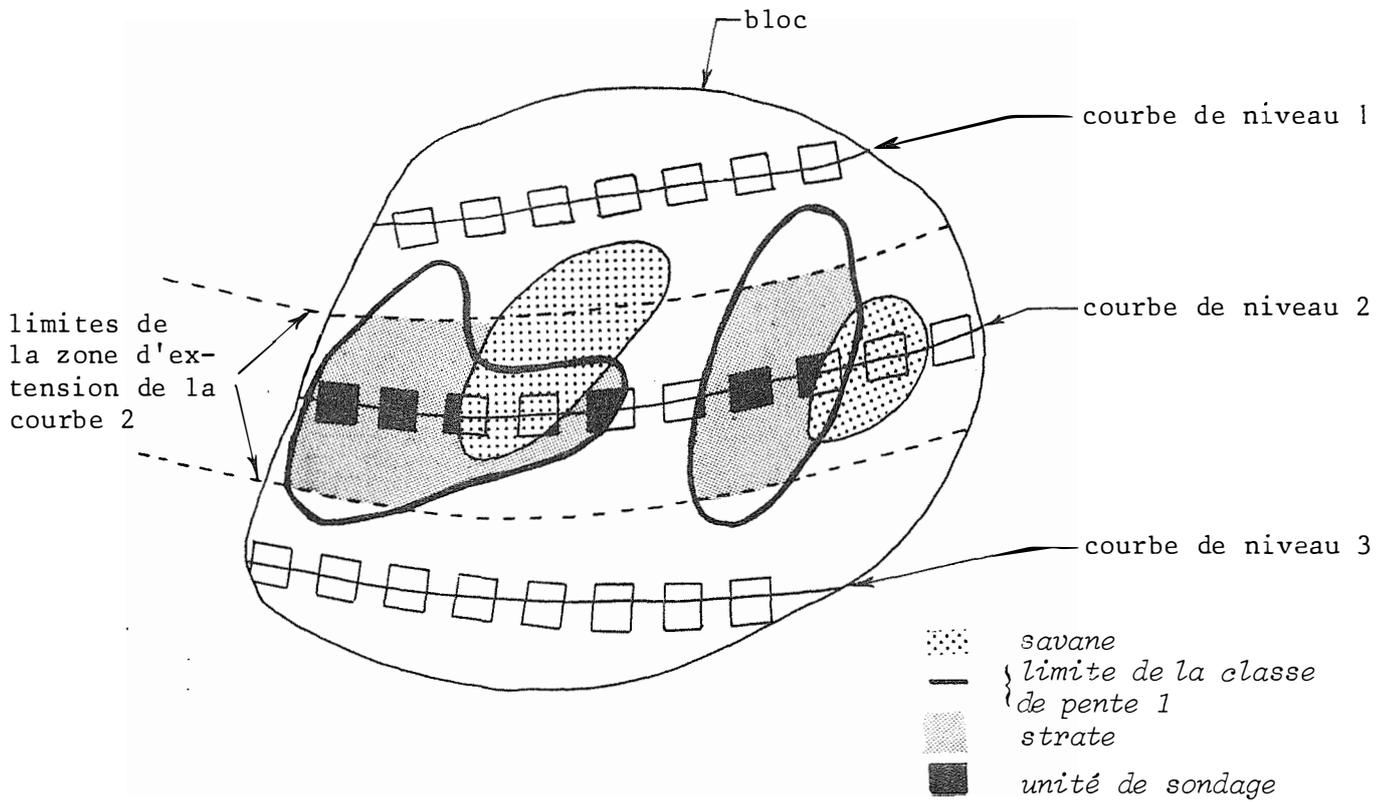
422 - Principe du calcul

Comme dans la Reconnaissance Générale, appelons strate la partie de terrain à laquelle est relatif un tableau de résultats.

Exemple : pour le tableau donnant les effectifs rencontrés en forêt dans une classe d'altitude et une classe de pente, la strate est la fraction du bloc qui est dans la classe de pente, qui contient de la forêt à l'exclusion de la savane et qui est située dans la zone d'extension de la courbe de niveau définissant la classe d'altitude.

On considère que l'on a un sondage stratifié où, dans chaque classe d'altitude, on fait un échantillonnage systématique à base de parcelles réparties sur une courbe de niveau située sensiblement à l'altitude moyenne de la classe d'altitude. Pour un tableau donné, une unité de sondage est donc la partie d'une parcelle située dans la strate correspondant au tableau.

Par exemple, pour le tableau des effectifs relatif à la courbe de niveau 2 et la classe de pente 1 :



Pour chaque bloc, les différentes surfaces nécessaires aux calculs sont entrées dans le programme sous forme d'un tableau du type suivant (cas d'un bloc à 4 courbes de niveau) :

classe d'altitude i	surface (forêt + savane) du bloc				surface forêt du bloc S' _i .
	classe de pente 1 S _{i1}	classe de pente 2 S _{i2}	classe de pente 3 S _{i3}	3 classes ensemble S _{i.}	
1	S ₁₁	S ₁₂	S ₁₃	S _{1.}	S' _{1.}
2	S ₂₁	S ₂₂	S ₂₃	S _{2.}	S' _{2.}
3	S ₃₁	S ₃₂	S ₃₃	S _{3.}	S' _{3.}
4	S ₄₁	S ₄₂	S ₄₃	S _{4.}	S' _{4.}
totaux				S	S'

422.1 - Pour le tableau des effectifs relatif à une classe d'altitude i et une classe de pente (ou de situation) j , la grandeur tabulée est :

y_{ij} = nombre d'arbres présents dans l'ensemble des unités de sondage figurant dans la strate d'indice (i,j)

Le nombre suivant figure dans l'en-tête du tableau :

x'_{ij} = somme des surfaces des unités de sondage figurant dans la strate (i,j)

422.2 - Pour le tableau des effectifs relatif à un bloc tout entier, la quantité tabulée est l'effectif à l'hectare de forêt, calculée d'après la formule suivante relative aux sondages stratifiés :

$$\bar{y} = \frac{1}{S'} \sum_i \bar{y}_i S'_i.$$

avec : $\bar{y}_i = \frac{\sum_j y_{ij}}{\sum_j x'_{ij}}$ = effectif à l'hectare de forêt dans la classe d'altitude i .

422.3 - Un tableau de volumes bruts à l'hectare relatif à une classe d'altitude i et une classe de pente j contient les quantités

$$\bar{v}_{ij} = \frac{v_{ij}}{x_{ij}}$$

où v_{ij} est le volume des arbres situés dans l'ensemble des unités de sondage présentes dans la strate (ij)

et x_{ij} est la somme des surfaces des unités de sondage présentes dans la strate (ij) ; la quantité x_{ij} figure dans l'en-tête du tableau.

Un tableau de volumes bruts totaux relatif à une classe d'altitude i et une classe de pente j contient les quantités

$$V_{ij} = \bar{v}_{ij} \times S_{ij}$$

422.4 - Un tableau de volumes bruts à l'hectare pour un bloc tout entier contient les quantités :

$$\bar{v} = \frac{1}{S} \sum_i \bar{v}_i S_i.$$

avec : $\bar{v}_i = \frac{\sum_j v_{ij}}{\sum_j x_{ij}}$ = volume à l'hectare dans la classe d'altitude i

Un tableau de volumes bruts totaux pour un bloc tout entier contient les quantités

$$V = \bar{v} \times S$$

422.5 - La marge d'incertitude au seuil 0,95 du volume brut total pour un bloc est calculée d'après la formule

$$V \pm 2\sqrt{\text{var } V}$$

avec : $\text{var } V = \sum_i S_i^2 \cdot \text{var } \bar{v}_i$

$$\text{var } \bar{v}_i = \frac{1}{n_i(n_i-1)} \frac{1}{\bar{x}_i^2} \left[\sum_k v_{ik}^2 - 2\bar{v}_i \sum_k v_{ik} x_{ik} + \bar{v}_i^2 \sum_k x_{ik}^2 \right]$$

où : n_i = nombre de parcelles sondées sur la courbe de niveau i

v_{ik} = volume brut dans la parcelle k de la courbe de niveau i

x_{ik} = surface de la parcelle k de la courbe de niveau i

$\bar{x}_i = \frac{1}{n_i} \sum_k x_{ik}$ = surface moyenne des parcelles de la courbe de niveau i

Comme pour la Reconnaissance Générale, la marge d'incertitude du volume total sous écorce des choix-inventaire 1+2+3 des essences regroupées dans une même ligne des tableaux de résultats est $kV \pm 2k\sqrt{\text{var } V}$

où : k est le coefficient propre à la ligne et
V le volume brut total de la ligne.

Ce qui a été dit sur les marges d'incertitude à propos de la Reconnaissance Générale est valable pour les Blocs Pilotes. Les marges d'incertitude n'intègrent que les erreurs, de type statistique, dues au sondage.

43 - LES TARIFS DE CUBAGE

8 tarifs de cubage ont été calculés, du type :

$$V = a + bD^2$$

où : D = diamètre à 1,30 m (en mètres)

V = volume brut (en m3) sur écorce du fût, de la découpe d'abat-tage au départ de la couronne (sauf pour le tarif 7 relatif au Niaouli pour lequel il s'agit du volume sur écorce jusqu'à la découpe de 5cm de diamètre).

Ils ont été établis par régression pondérée, en ajustant par la méthode classique des moindres carrés le modèle :

$$\frac{V}{D^2} = a \frac{1}{D^2} + b$$

Les équations de ces tarifs sont les suivantes :

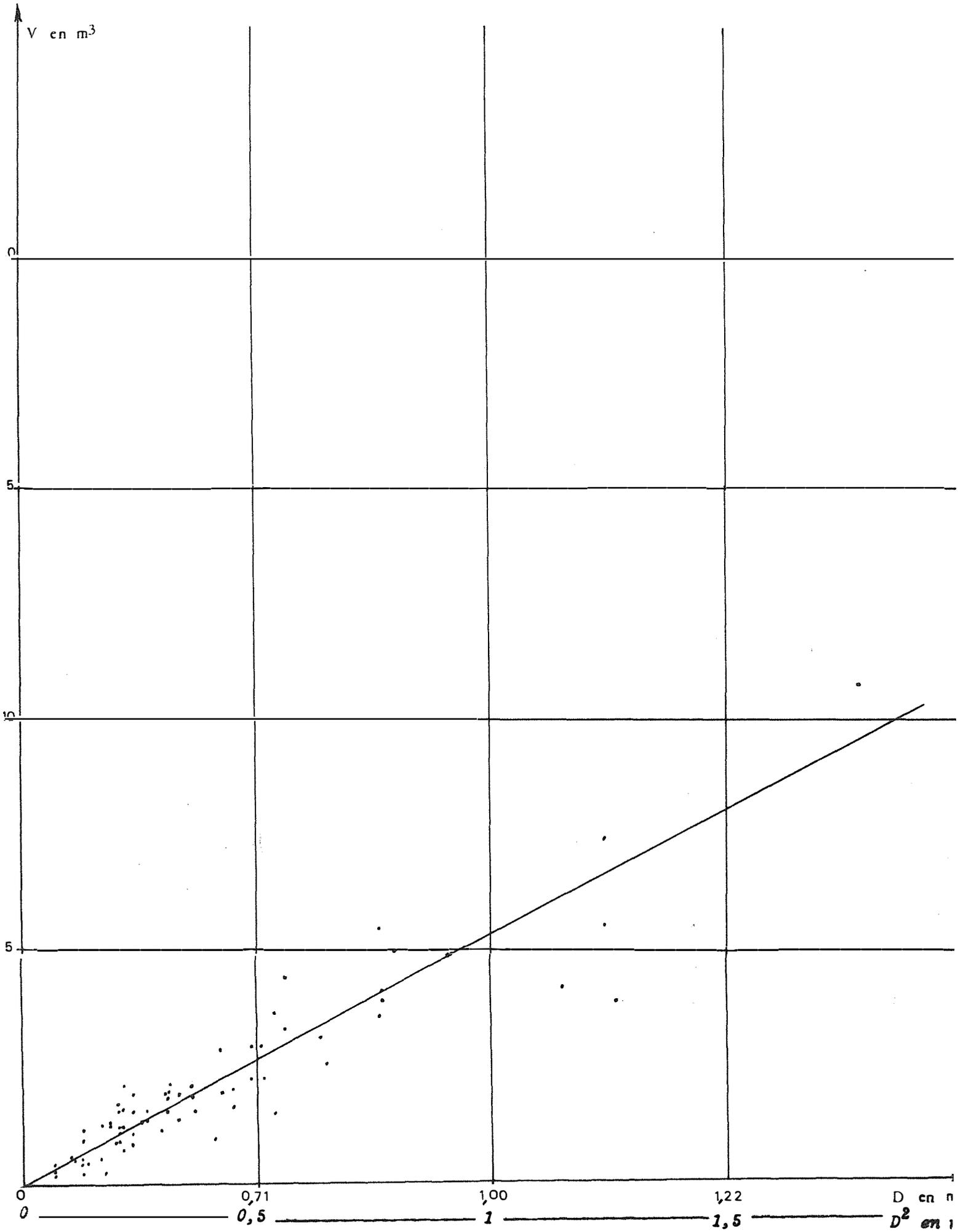
Tarif n°	Nombre d'arbres ayant servi à faire le tarif	V = a + bD ²	
		a	b
1	74 Tamanou	0,016327	5,334594
2	80 Houp	0,138918	5,359344
3	89 Kaori	0,047079	7,431762
4	66 Hêtre	0,102359	4,800377
5	42 Gniami	0,084476	4,431906
6	132 arbres appartenant à 24 essences	0,071293	5,081416
7	390 Niaouli	-0,005802	4,302495
8	toutes essences (Niaouli exclu) 483 arbres	0,210357	5,093293

Les 132 arbres ayant servi à faire le tarif 6 se répartissent ainsi :

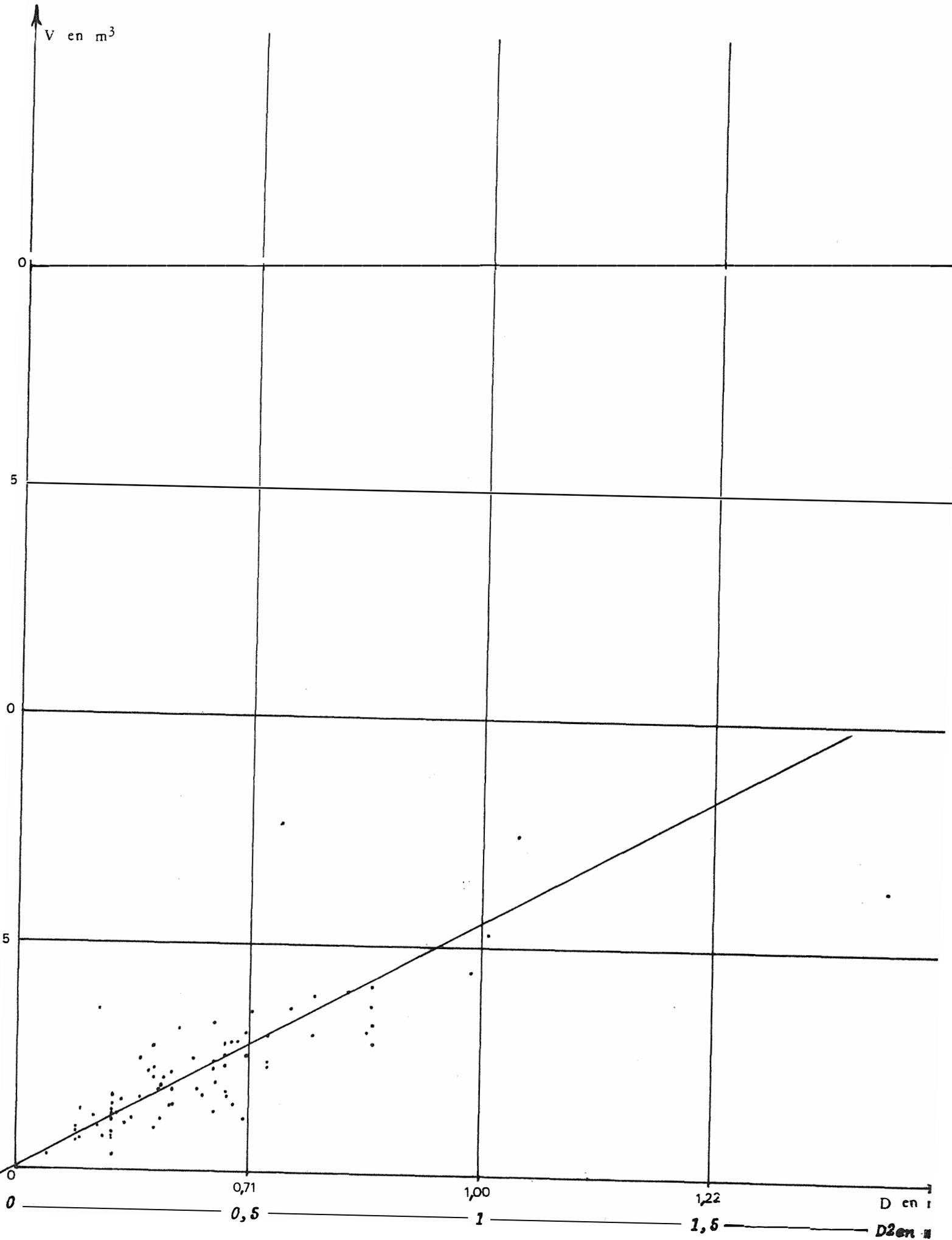
12 Mba - 11 Goro - 3 Poindea - 4 Bia - 5 Merido - 1 Djeti - 2 Tomboulou
16 Diopoi - 4 Inri - 5 Idou - 9 Mapoea - 14 Koka - 1 Kaingué - 1 Mon -
9 Tu 1 - 3 Tu 2 - 3 Tu - 1 Epouawé - 4 Kouroro - 15 Pina - 1 Wetcha -
3 Tekau - 3 Wi - 1 Wathia - 1 inconnu.

Les pages suivantes contiennent une tabulation de ces tarifs et les graphiques montrant, par tarif, la dispersion des mesures autour de la droite ajustée.

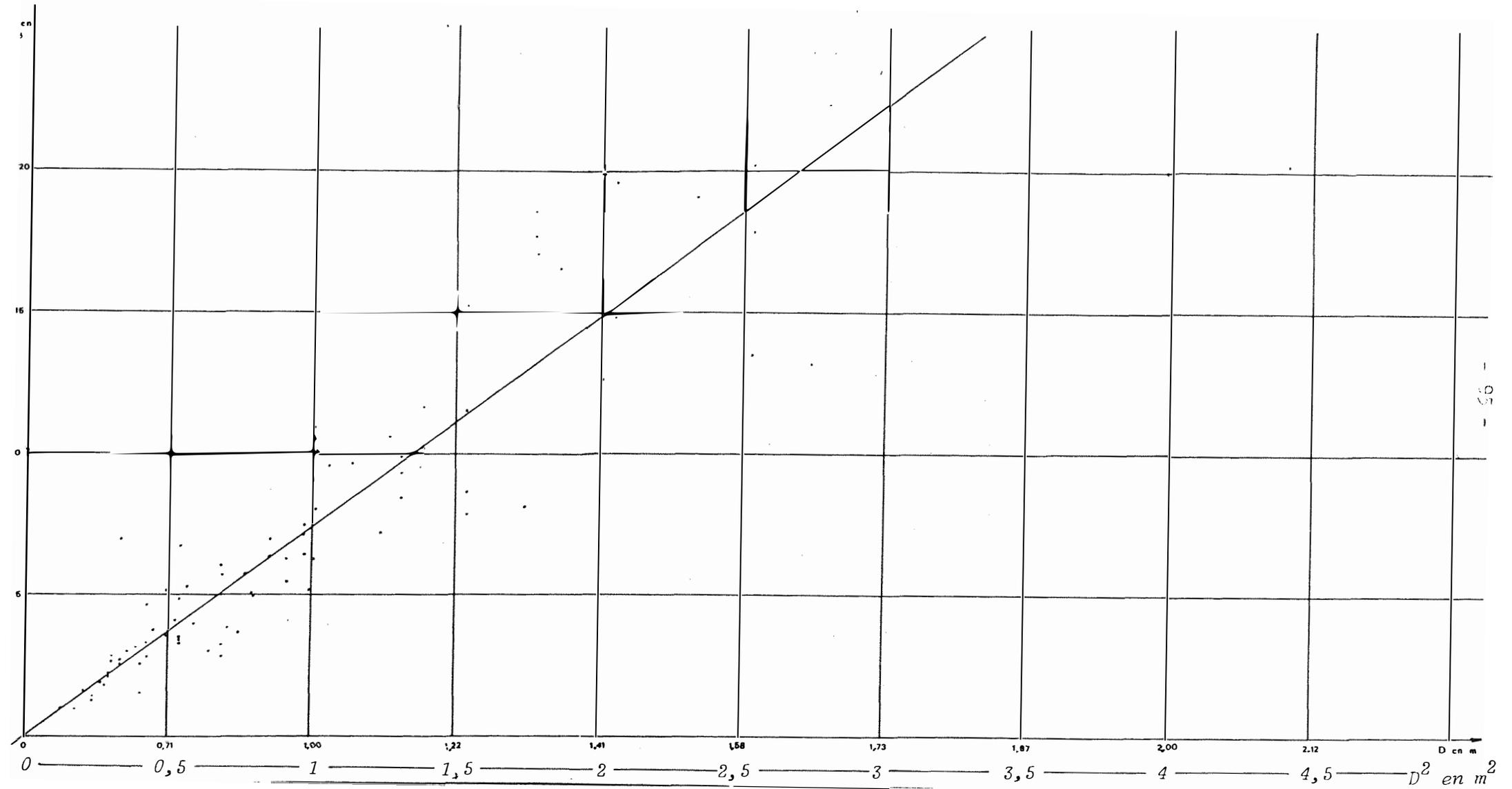
TAMANOU - Tarif 1



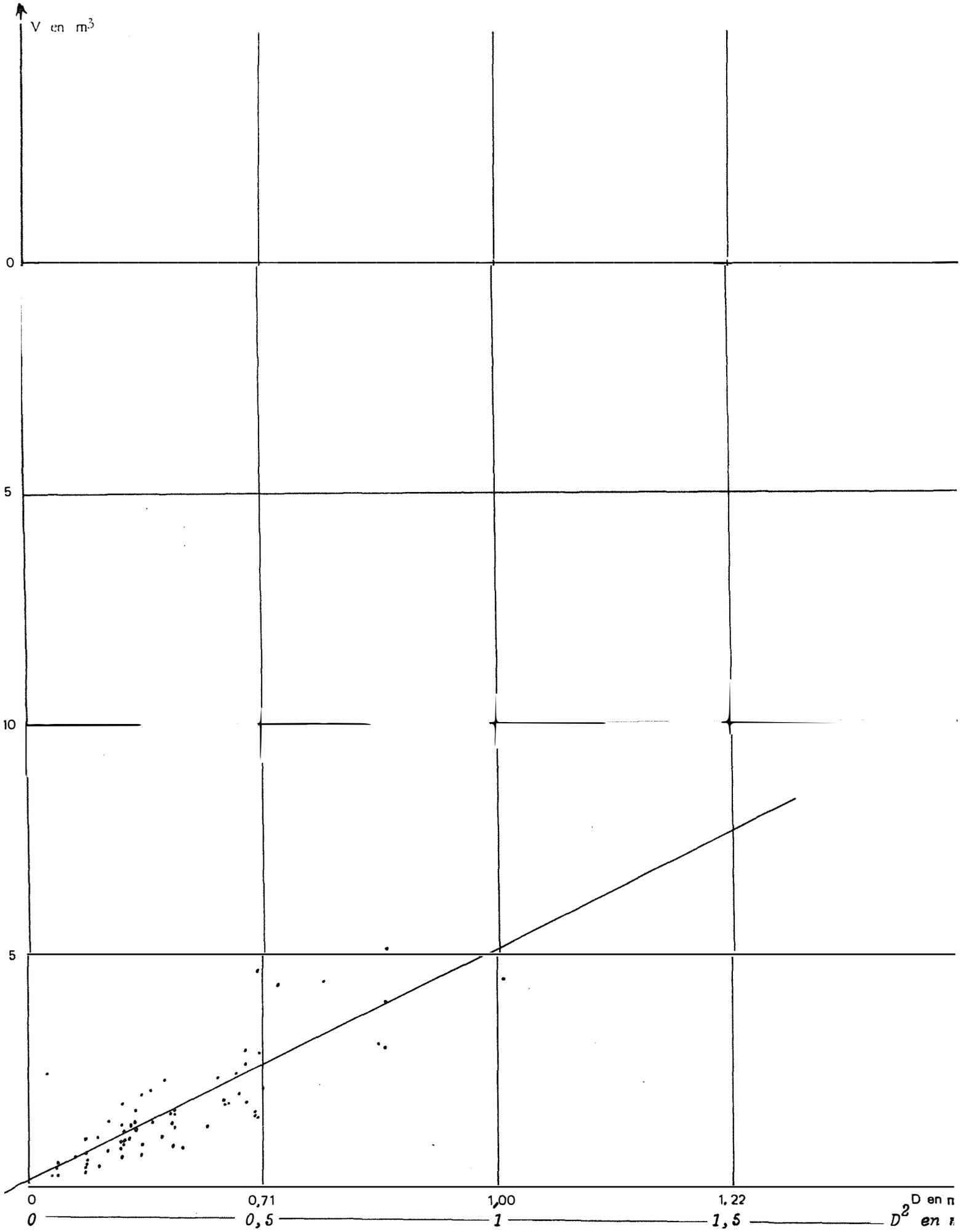
HOUP - Tarif 2



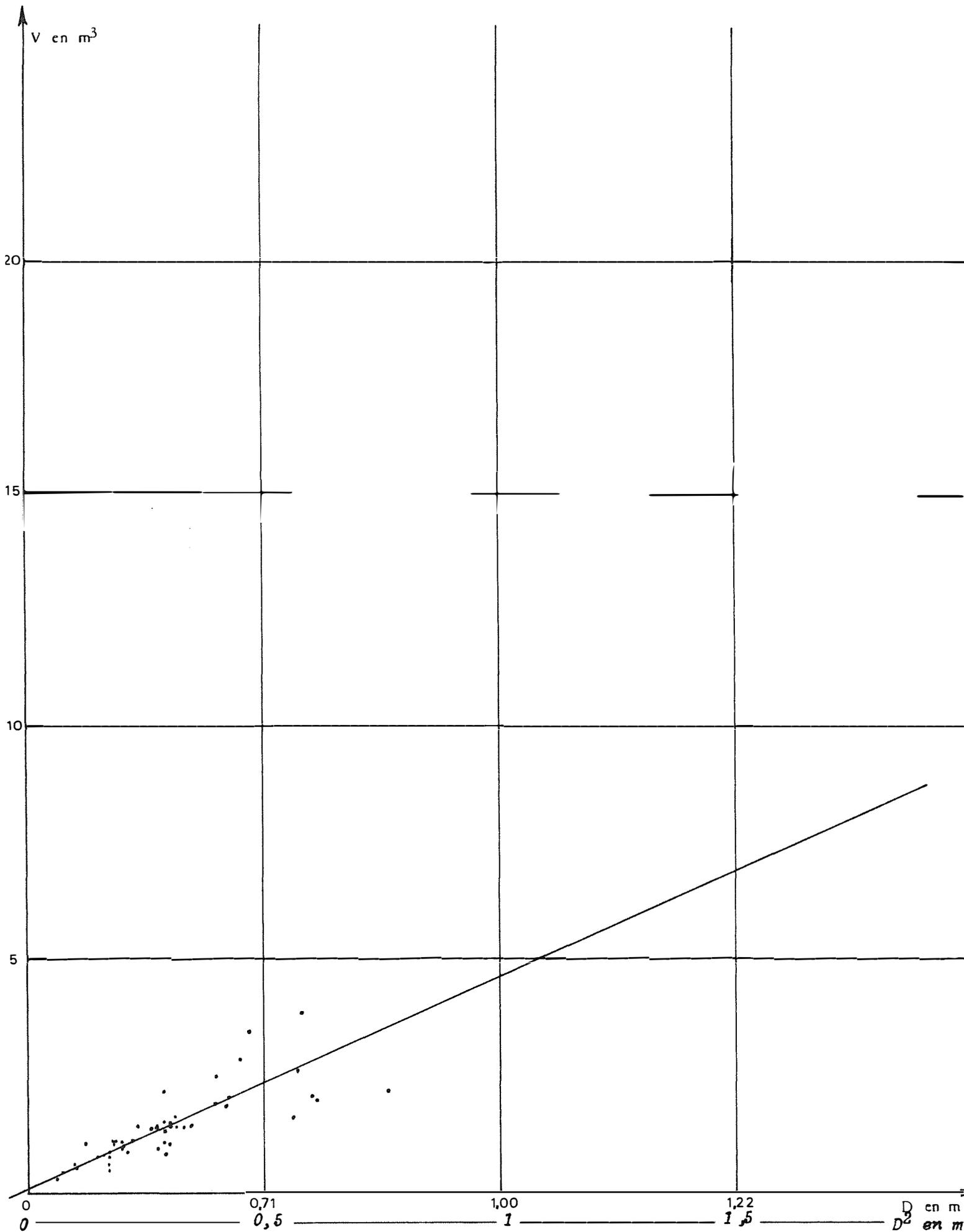
KAORI - Tarif 3



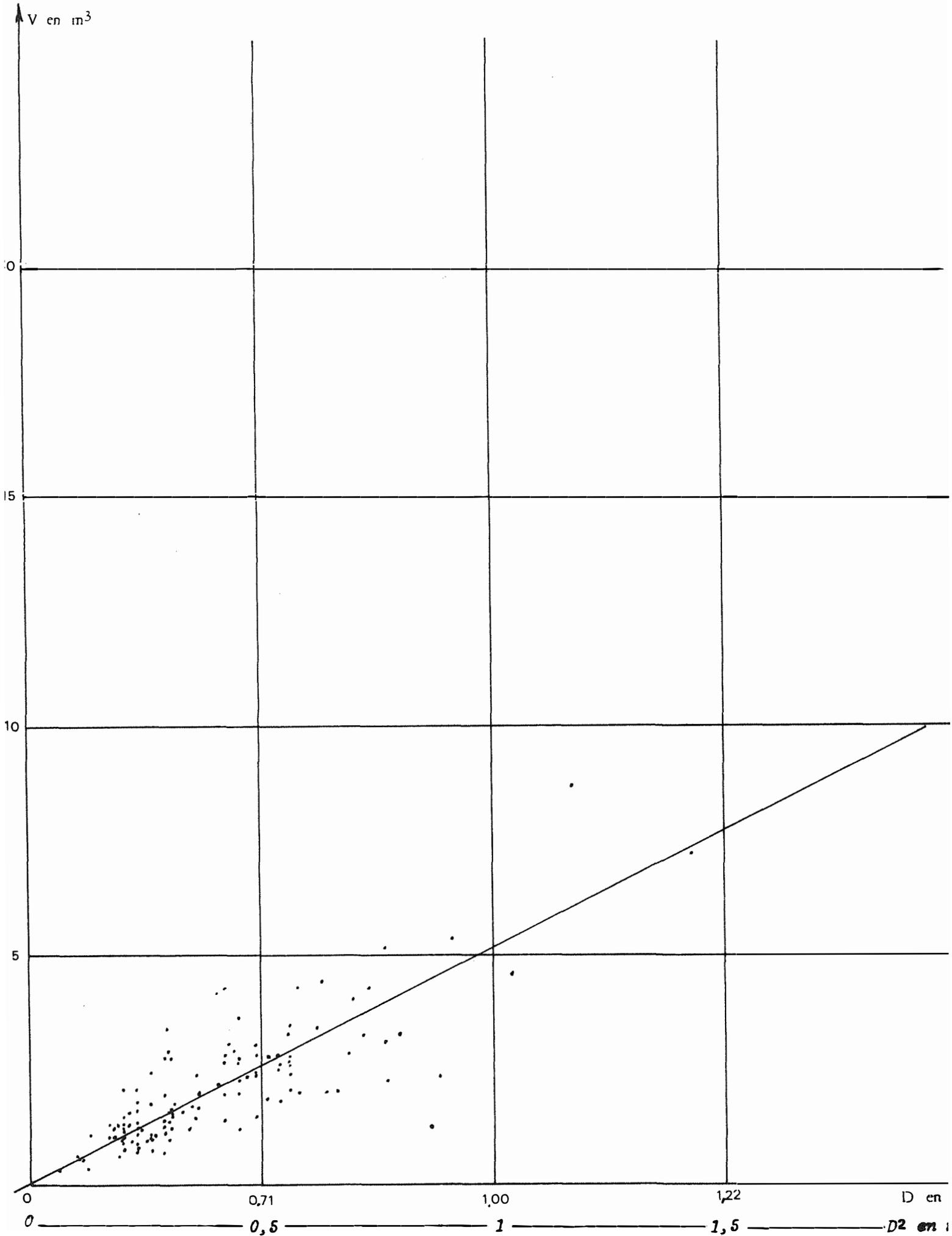
HETRE - Tarif 4



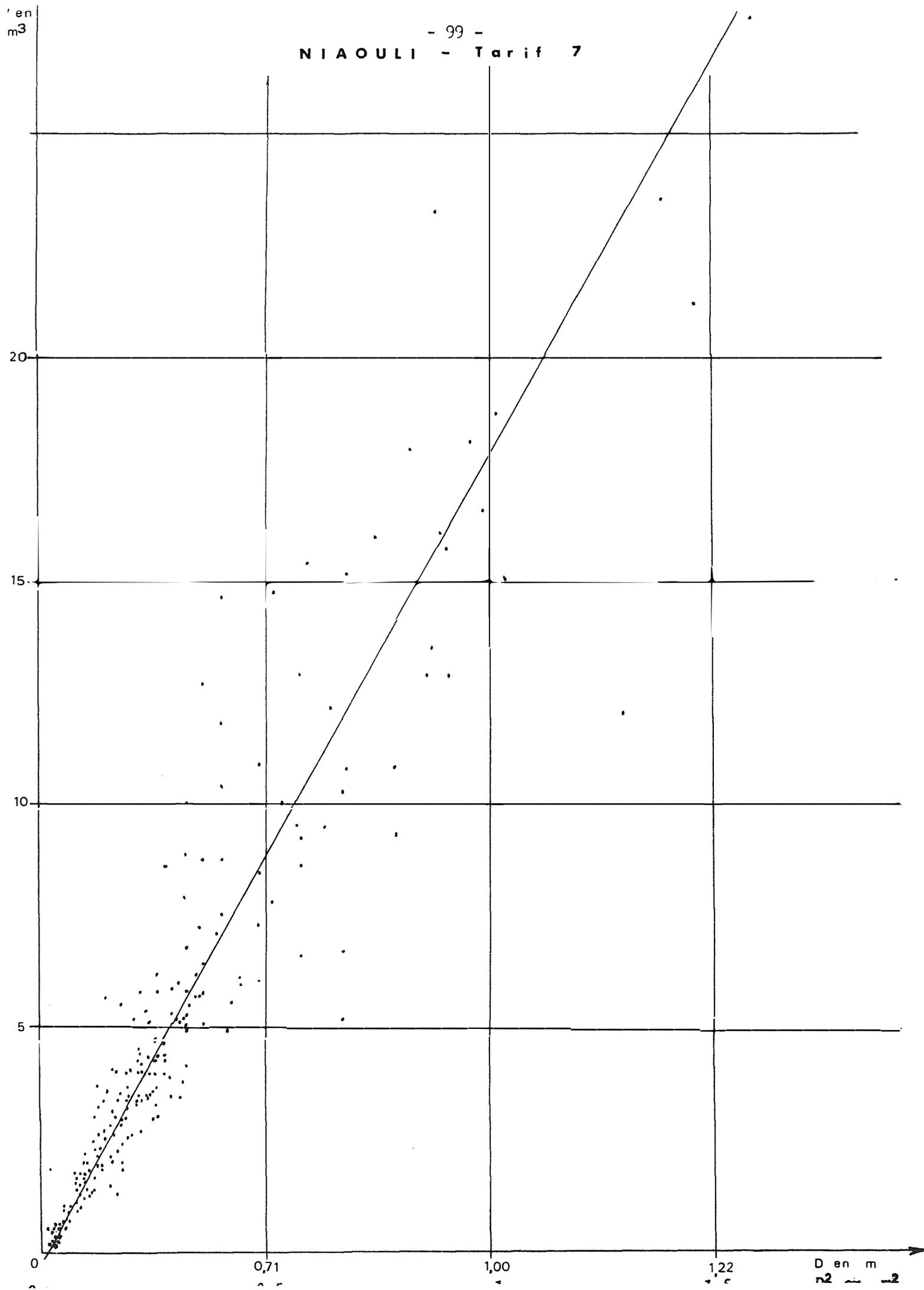
GNIAMI - Tarif 5



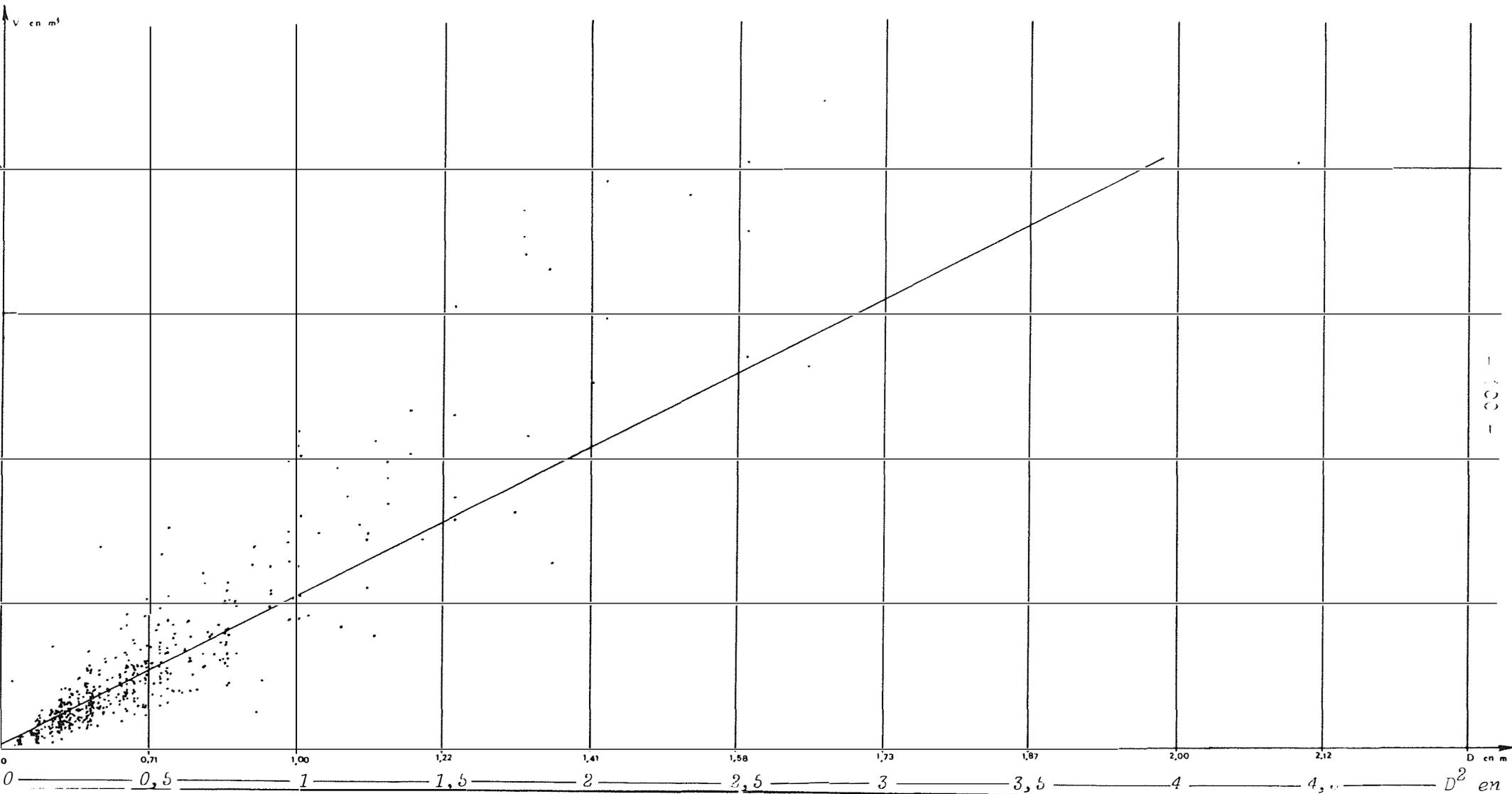
DIVERS - Tarif 6



NIAOULI - Tarif 7



TOUTES ESSENCES - Tarif B



Classes de comptage	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Diamètres extrêmes (en m)	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.945	1.07	1.185	1.29	1.38	1.47	1.555	1.635	1.71
Diamètre moyen	0.25	0.35	0.45	0.55	0.65	0.75	0.88	1.01	1.13	1.24	1.34	1.43	1.51	1.60	1.67	
Tarif 1 (TAMANOU)	0.363	0.683	1.110	1.643	2.284	3.030	4.105	5.452	6.816	8.200	9.535	10.860	12.230	13.596	14.946	
Tarif 2 (HOUP)	0.487	0.809	1.238	1.773	2.417	3.167	4.247	5.600	6.970	8.361	9.701	11.033	12.409	13.782	15.138	
Tarif 3 (KAORI)	0.530	0.976	1.571	2.314	3.206	4.246	5.744	7.620	9.519	11.449	13.307	15.153	17.062	18.965	20.846	
Tarif 4 (HETRE)	0.414	0.702	1.086	1.566	2.142	2.815	3.782	4.994	6.221	7.467	8.667	9.860	11.093	12.322	13.537	
Tarif 5 (GNIAMI)	0.372	0.638	0.993	1.436	1.968	2.588	3.482	4.600	5.733	6.884	7.992	9.093	10.231	11.366	12.488	
Tarif 6 (DIVERS)	0.402	0.706	1.113	1.621	2.231	2.942	3.966	5.249	6.548	7.867	9.138	10.400	11.705	13.007	14.292	
Tarif 7 (NIAOULI)	0.274	0.532	0.876	1.306	1.823	2.425	3.292	4.378	5.478	6.595	7.671	8.740	9.845	10.947	12.035	
Tarif 8 (Toutes essences sauf NIAOULI)	0.541	0.847	1.254	1.764	2.375	3.088	4.114	5.400	6.702	8.024	9.298	10.563	11.871	13.176	14.465	

44 - CALCUL DES COEFFICIENTS DE PASSAGE DES VOLUMES BRUTS AUX VOLUMES DES CHOIX-INVENTAIRE 1+2+3 SOUS ECORCE

Les opérations d'appréciations qualitatives qui permettent d'affecter chaque moitié d'arbre à l'un des cinq "choix-inventaire" ont été décrites au paragraphe 245.

On considère que si V est le volume de l'arbre, la moitié inférieure a un volume égal à 0,63 V et la moitié supérieure un volume égal à 0,37 V et on calcule la répartition du volume total de l'essence selon les volumes des 5 choix-inventaire. Voici les valeurs obtenues :

Essences	Nombre d'arbres cotés	Pourcentage du volume par choix-inventaire					TOTAL	1+2+3
		choix 1	choix 2	choix 3	choix 4	choix 5		
TAMANOU	190	48,27	31,79	5,66	8,74	5,54	100	85,7
HOUNP	68	49,17	30,05	11,21	5,23	4,34	100	90,4
HOUNP-WI	131	42,67	37,57	8,36	4,50	6,90	100	88,5
KAORI	39	75,23	19,30	2,83	2,64	0	100	97,3
HETRE	96	54,99	29,64	7,38	5,04	2,95	100	92,0
GNLAMI	107	32,50	42,20	9,94	8,11	7,25	100	84,6
DIPOI	55	40,49	35,98	7,02	9,22	7,29	100	83,5
P INA	47	21,47	38,02	9,41	9,09	22,01	100	68,9
MAPOEA-TOUMBOUROU	43	37,57	39,01	2,63	17,79	3,00	100	79,2
MBIA (=BIA)	32	42,19	45,61	3,98	5,28	2,94	100	91,8
TEKAOU								
TU1-TU2	70	28,01	33,75	4,41	12,44	21,39	100	66,2
KITCHI								
MBA-GORO	52	22,56	50,12	5,43	8,65	13,24	100	78,1
KOKA-ITCHE	57	46,01	42,35	5,56	5,01	1,07	100	93,9
KOURORO								
POINDEA-MERIDO-INRI-IDOU	34	31,83	42,77	3,53	10,53	11,34	100	78,1
WATHIA-MBAO-BANCOULIER)	13	20,35	34,35	0	3,10	42,20	100	54,7
WEDJEU-GNAMBOU-WOENRI-WAOU-ITIBOU-OMON	16	16,92	21,74	19,84	9,18	32,32	100	58,5

Le coefficient k permettant de passer du volume brut au volume sous écorce des choix-inventaire 1+2+3 est obtenu en enlevant 6 % (représentant l'écorce) au pourcentage du volume des choix-inventaire 1+2+3. Par exemple, pour le Tamanou, on obtient la valeur

$$k = 0,81 = (0,4827 + 0,3179 + 0,0566) \times 0,94$$
$$= 0,857$$

Les valeurs obtenues figurent au tableau A de la page suivante.

45 - TABLEAUX INDIQUANT LES GROUPEMENTS D'ESSENCES, LES TARIFS DE CUBAGE AFFECTES AUX ESSENCES ET LES COEFFICIENTS DE PASSAGE DES VOLUMES BRUTS AUX VOLUMES SOUS ECORCE DES CHOIX-INVENTAIRE 1+2+3

Le tableau A indique les groupements d'essences qui ont été effectués pour présenter les résultats. Chaque groupe est divisé en sous-groupes, un sous-groupe correspondant à une ligne dans les tableaux de résultats. Toutes les essences d'un sous-groupe ont le même coefficient de passage du volume brut au volume sous écorce des choix-inventaire 1+2+3.

Pour chaque essence, le tableau B indique le n° du tarif de cubage utilisé et rappelle le n° de la ligne qui la contient.

- 104 -
Tableau A

groupe	ligne	codes essence correspondants	coefficient de passage du volume brut aux volumes sous-écorce des choix-inventaire 1+2+3
Groupe 1	1	CALOPHYLLUM CALEDONI.+MONTANUM (TAMANOU)	1 0,81
	2	MONTROUZIERA CAULIFLORA (HOUP)	2 0,85
	3	GARCINIA SP. (FAUX HOUP)	3 0,83
	4	AGATHIS SP. (KAORI)	4, 5 0,92
	5	KERMADECIA R.+MACADAMIA R.+SLEUMEROD. A.	6 0,86
	6	CROSSOSTYLIS GRANDIFLORA (PALETU. MONT.)	7 0,80
Groupe 2	7	ARAUCARIA SP. (SAPINS)	9, 11, 12
	8	HERNANDIA CORDIFERA (BOIS BLEU)	14 0,65
	9	ELAEOCARPUS PERSICAEFOLIUS (CERISIER)	15 0,88
	10	ANTHOLOMA SP.	77, 88, 99
	11	PILIOCALYX L.+SYZYGIVM SP.+METROSID. SP.	16, 17, 18 0,62
	12	GEISSOIS RACEMOSA (FAUX TAMANOU)	19
	13	MELALEUCA LEUCADENDRON (NIAOULI)	20 0,79
	14	ALBIZZIA GRANULOSA (ACACIA)	21 0,86
	15	SCHEFFLERA GABRIELLAE (RALIA)	22 0,78
	16	CUNONIA AUSTRORCALEDONICA	23 0,86
	17	COUTHOVIA NEOCALEDONICA	24 0,51
	18	ANISOMALLON CLUSIAEFOLIUM (KOKA)	25 0,88
	19	ALEURITES MOLUCCANA (BANCOULIER)	37 0,51
	20	CUPANIOPSIS APIOCARPA+FLINDERSIA FOURN.	26, 41 0,88
	21	NOTHOFAGUS SP.	51
	Groupe 3	22	CASUARINA SP. (BOIS DE FER)
23		STERCULIA COMPTONII (MBAO)	70 0,51
24		PYCNANDRA SP.+NIEMEYERA BALANSAE	29, 30 0,73
25		CRYPTOCARYA SP. (CITRONELLE)	34, 39 0,73
26		DIVERSES CUNONIACEES	35, 61, 84
27		DYSOXYLUM SP.	40, 81, 96 0,74
28		DIVERSES SAPINDACEES+POLYALTHIA NITIDIS.	42, 65 0,73
29		ALPHITONIA NEOCALEDONICA (POMADERIS)	43
30		BISCHOFFIA JAVANICA+HEMICYCLIA DEPLANCH.	36,44,46,68,85 0,55
31		AUTRES CONIFERES	45, 53, 89 0,55
32		CANARIUM SP.	54, 73 0,73
33		FICUS SP.+SPARATTOSYCE DIOICA	56,62,72,90,91,97
34		ILEX SEBERTII	64, 71
35		NEMUARON SP.+HEDYCARYA SP.	67, 98 0,55
36		DEPLANCHEA SPECIOSA (POINDEA)	80 0,73
37		APOCYNACEES DIVERSES	55, 82, 83
38		AUTRES MYRTACEES	13, 59, 60
39		MYODOCARPUS SP.	57
40		SEMELCARPUS ATRA	86 0,55
41		STORCKIELLA PANCHERI +ALBIZZIA STREPTO.	27, 79, 87
42		DIVERS DETERMINES	8,28,49,58,63,66,69,74,75,76,93,94 0,55
43		DIVERS INCONNUS	92, 95

Tableau B

Code essence	n° ligne	n° tarif	Code essence	n° ligne	n° tarif
001	01	1	054	32	6
002	02	2	055	37	8
003	03	2	056	33	8
004	04	3	057	39	6
005	04	3	058	42	8
006	05	4	059	38	8
007	06	5	060	38	8
008	42	6	061	26	8
009	07	8	062	33	8
011	07	8	063	42	8
012	07	8	064	34	8
013	38	8	065	28	6
014	08	6	066	42	8
015	09	6	067	35	8
016	11	6	068	30	8
017	11	6	069	42	8
018	11	6	070	23	8
019	12	6	071	34	8
020	13	7	072	33	8
021	14	6	073	32	6
022	15	6	074	42	8
023	16	6	075	42	8
024	17	8	076	42	8
025	18	6	077	10	8
026	20	8	079	41	8
027	41	6	080	36	6
028	42	6	081	27	6
029	24	6	082	37	8
030	24	6	083	37	8
034	25	6	084	26	8
035	26	8	085	30	8
036	30	8	086	40	8
037	19	8	087	41	8
039	25	6	088	10	8
040	27	6	089	31	8
041	20	6	090	33	8
042	28	6	091	33	8
043	29	8	092	43	8
044	30	8	093	42	8
045	31	8	094	42	8
046	30	8	095	43	8
049	42	8	096	27	6
051	21	8	097	33	8
052	22	8	098	35	8
053	31	8	099	10	8

5 - TRAITEMENT INFORMATIQUE

Les calculs ont été effectués sur le terminal lourd du C.T.F.T. qui est relié à un ordinateur CDC 6600 de la CISI.

Les programmes sont pour la plupart écrits en FORTRAN. Toutefois, quelques sous-programmes sont en Assembleur CDC et les programmes de tris ainsi que la liste intégrale du fichier sont en COBOL.

51 - PRESENTATION DES DONNEES DE LA RECONNAISSANCE GENERALE

511 - Document de base

Le document de base (feuille de comptage) est établi pour une sous-parcelle, c'est-à-dire pour la partie d'une parcelle appartenant à une même formation végétale et à une même classe de situation.

Il comporte :

- N° région
- Indicatif de la sous-parcelle comportant
 - . N° massif
 - . N° unité primaire (U.P.)
 - . N° parcelle
 - . Code formation végétale
 - . Classe de situation
- Information au niveau de la sous-parcelle
 - . Classe d'exposition
 - . Classe de pente
 - . Classe d'altitude (10 m)
 - . Nombre de points
 - . Superficie horizontale (en m²)
 - . Nombre d'essences.

Ces informations sont répétées sur chaque carte de la sous-parcelle. Elles doivent être identiques sur toutes les cartes ; sinon les valeurs prises en considération sont celles de la 1ère carte de la sous-parcelle.

- Information au niveau de chaque essence présente
 - . Code essence
 - . Effectif dans chaque classe de grosseur

Les essences dont les codes sont

- *compris entre 001 et 010 inclus sont affectées au groupe I*
- *compris entre 011 et 026 inclus sont affectées au groupe II*
- *supérieurs à 026 sont affectées au groupe III.*

Aucun effectif ne peut être porté dans les classes 00 et 01 des groupes II et III.

Une ligne (code essence 999) est prévue pour les cumuls des effectifs par classe.

512 - Plan de cartes

Il y a deux images de carte par feuille de comptage, l'une pour les "essences", l'autre pour les "cumuls".

512.1 - Renseignements communs à toutes les cartes
d'un même document

Colonnes

1	n° de région
2-3	n° de massif
4-6	n° d'unité primaire (U.P.)
7	n° de parcelle
8	classe d'exposition
9	classe de situation
10	classe de pente
11-13	classe d'altitude (en dizaine de m)
14-15	nombre de points
16-19	surface horizontale de la sous-parcelle (m2)
20-21	nombre d'essences
68	code formation végétale

512.2 - Renseignements propres à chaque carte "essences"
du document

22-24	code essence	
25-26	effectif classe 00	} deux chiffres
27-28	effectif classe 01	
29-30	effectif classe 02	
31-32	effectif classe 03	
33-34	effectif classe 04	
35	effectif classe 05	} un seul chiffre
36	effectif classe 06	

44	effectif classe 14	
45-47	code essence	
48-49	effectif classe 00	} deux chiffres
50-51	effectif classe 01	
52-53	effectif classe 02	
54-55	effectif classe 03	
56-57	effectif classe 04	
58	effectif classe 05	} un seul chiffre
59	effectif classe 06	

67	effectif classe 14	
69-79	néant	
80	code opératoire pour les corrections (0 ou blanc et 1)	
	(cf. §	

512.3 - Renseignements propres à la carte "cumuls" du document

22-24	code essence fictif 999	}	deux chiffres
25-26	effectif classe 00		
27-28	effectif classe 01		

53-54	effectif classe 14		
55-56	toutes classes		
57-67	néant		
69-79	néant		
80	code opératoire pour les corrections (0 ou blanc et 1) (cf. §)		

512.4 Indicatifs

- Indicatif sous-parcelle
 - . n° massif
 - . n° U.P.
 - . n° parcelle
 - . code formation végétale { blanc signifie FORET
1 signifie SAVANE
 - . code situation (cf. §)
- Indicatif carte
 - . indicatif sous-parcelle (col. 2-7, col. 68, col. 9)
 - . 1er code essence

Deux cartes ne peuvent avoir (sauf erreur) le même indicatif, car sur un même document un code essence ne peut être mentionné plus d'une fois.

513 - Classement du fichier

Le fichier est classé dans l'ordre croissant des indicatifs sous-parcelle et à l'intérieur d'une sous-parcelle dans l'ordre croissant des codes essences de la première essence mentionnée sur la carte.

514 - Codes des différents types de situation

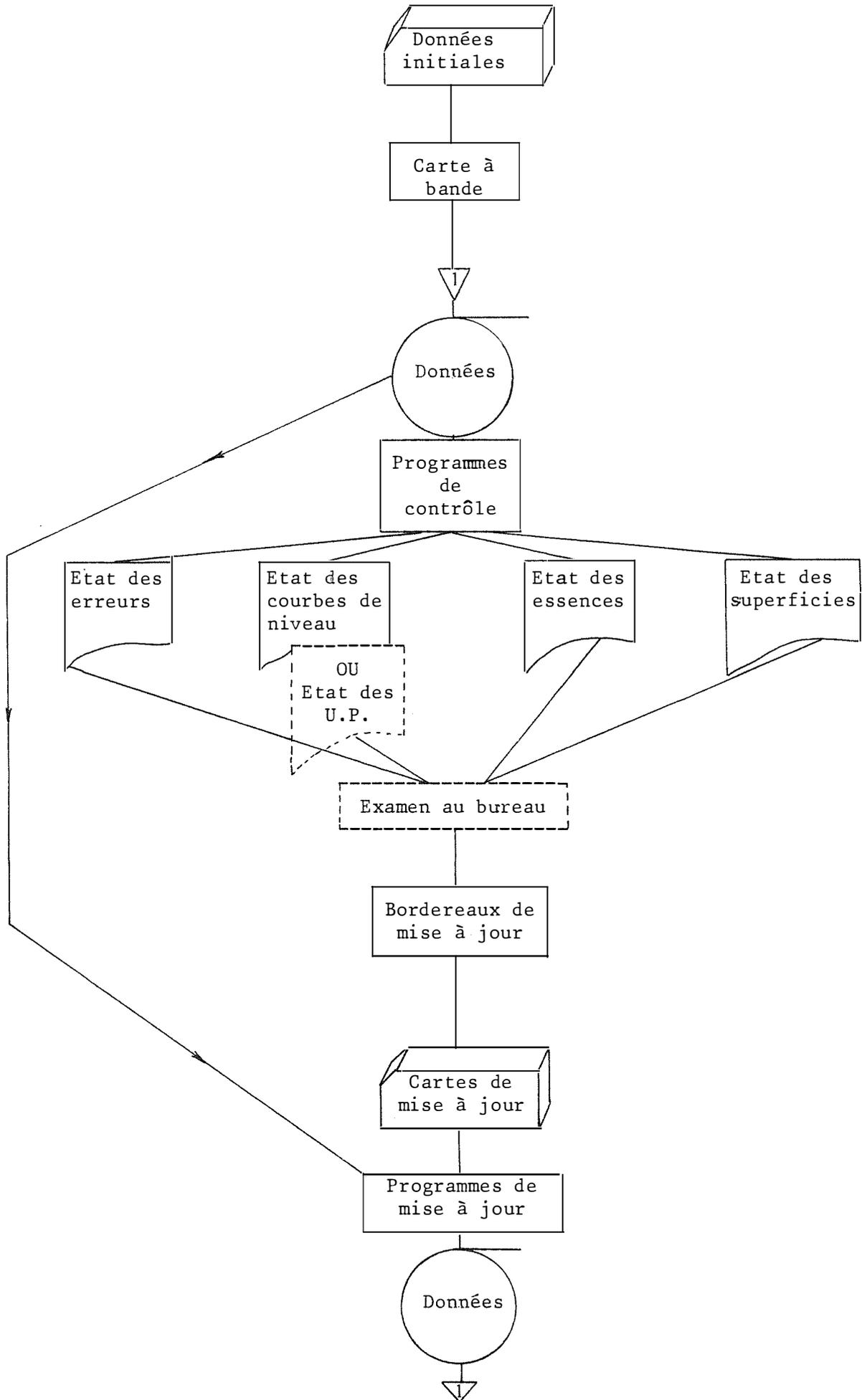
<u>Code</u>	<u>Libellé</u>
1	Versant
2	Crête
3	Crête sommitale
4	Vallée
5	Plateau
6	Ravin

515 - Codes des différents types d'exposition

<u>code</u>	<u>Libellé</u>
1	Nord
2	Nord-Est
3	Est
4	Sud-Est
5	Sud
6	Sud-Ouest
7	Ouest
8	Nord-Ouest
9	Terrain plat

516 - Codes des classes de pente

<u>code</u>	<u>Libellé</u>
1	Facile
2	Difficile



52 - CONTROLE DU FICHIER RECONNAISSANCE GENERALE

Les différentes phases de contrôle sont décrites dans l'organigramme ci-contre qui est aussi valable pour le contrôle du fichier Blocs Pilotes.

521 - Contrôles au niveau de la sous-parcelle ou de la carte

Chacune des propositions écrites ci-après est affectée d'un numéro. Ces propositions ont été vérifiées pour chaque sous-parcelle ou pour chaque carte d'une sous-parcelle ; en cas d'erreur il y a impression de l'ensemble des cartes de la sous-parcelle et des numéros des propositions non vraies.

<u>Code</u>	<u>Proposition</u>
1	<i>Le nombre d'essences (de code ≠ 999) présentes dans chaque document (sous-parcelle) est égal au nombre indiqué en col. 20-21 sur la 1ère carte de la sous-parcelle.</i>
2	<i>Le code exposition (col.8) est compris entre 1 et 9 inclus et le code situation (col. 9) est compris entre 1 et 6 inclus.</i>
3	<i>La classe de pente (col.10) est égale à 1 ou 2 , et l'altitude (col. 11-13) est comprise entre 1 et 150 (en dizaines de m) inclus.</i>
4	<i>Il n'existe pas de code essence supérieur à 99 et inférieur à 999. Il n'existe pas de code essence égal à 38, 47 et 50. Si de tels codes sont rencontrés, les informations le concernant sont regroupées au code 401.</i>
5	<i>Il n'existe pas de code essence 000 (ou blanc) avec une zone effectif non blanc et (inversement) il n'existe pas de code essence ≠ 000(ou blanc) avec une zone effectif à blanc. Cependant, dans le cas d'une parcelle vide, la totalité de la zone carte réservée aux 2 essences est à blanc.</i>
6	<i>La zone col. 14-21 (nombre de points, surface horizontale et nombre d'essences) est identique sur toutes les cartes d'une même sous-parcelle.</i>
7	<i>Les effectifs des classes 00 et 01 pour les essences dont le code est > 10 sont toujours nuls.</i>

- 8 Une essence quelconque (999 compris) ne peut être mentionnée plus d'une fois par sous-parcelle.
- 9 Contrôle du cumul horizontal pour la carte essence 999; La somme des effectifs sur toutes les classes de diamètre est égale au nombre indiqué en col.55-56 (somme des effectifs calculée manuellement).
- 10 Contrôle par cumul vertical : dans chaque sous-parcelle et pour chacune des 15 classes de diamètre, les effectifs totaux calculés automatiquement doivent être égaux aux valeurs correspondantes calculées manuellement et portées sur chaque document.
- 11 Le code formation végétale peut prendre les valeurs 0 (ou blanc) ou 1 .
- 12 La surface sous-parcelle est positive.

522 - Contrôle au niveau de la parcelle

Si les propositions suivantes ne sont pas vérifiées, il y a impression de l'ensemble des cartes de la parcelle et mention de l'erreur avec son code.

<u>Code</u>	<u>Proposition</u>
13	La somme des superficies sous-parcelle d'une même parcelle doit être ≤ 3750 m ² .
14	La somme des nombres de points des sous-parcelles d'une même parcelle doit être égale à 60.
15	Toutes les sous-parcelles d'une même parcelle doivent avoir la même classe de pente et la même exposition.

523 - Contrôle au niveau de l'unité primaire

Pour chacune des U.P. d'un massif, sont édités et vérifiés par pointage le code U.P., le code région de l' U.P.(égal à 2,3 ou 4), ainsi que le nombre de parcelles/U.P. (ce nombre doit être toujours égal à 4).

524 - Contrôle au niveau du massif et contrôle des essences

- Chaque code U.P a été listé et vérifié dans un massif donné.
- Un tableau a été édité par massif (et tous massifs réunis) considérant, pour chaque essence, le nombre total de parcelles du massif où cette essence est présente, et la ventilation des parcelles par classe d'exposition.

- Un contrôle des essences a également été effectué par l'examen de tableaux donnant les effectifs des tiges dans chaque classe de diamètre et pour chaque essence, pour chaque massif et pour tous les massifs réunis (toutes formations végétales réunies).
- Enfin, pour chaque massif (et pour tous massifs réunis) les surfaces des parcelles sondées sont ventilées par classe d'exposition.

525 - Correction du fichier (= mise à jour)

525.1 - Identification

Les cartes du fichier sont identifiées par :

- indicatif sous-parcelle
- code 1ère essence mentionnée.

525.2 - Corrections

Une correction du fichier consiste

- soit à remplacer la (ou les) carte(s) portant un indicatif donné par une carte portant le même indicatif et des informations différentes ,
- soit à ajouter une carte dont l'indicatif ne figure pas encore au fichier,
- soit à supprimer la (ou les) carte(s) portant un indicatif donné.

La carte correction est une carte ayant le même plan de carte que les cartes du fichier avec en colonne 80 le code correction :

- 0 ou blanc s'il s'agit d'une substitution ou d'un ajout
- 1 s'il s'agit d'une suppression.

Remarque 1 : lorsqu'il s'agit d'une suppression, il suffit de porter sur la carte correction l'indicatif de la carte. Il n'est pas nécessaire d'y porter l'information.

Remarque 2 : bien noter que suppression et substitution opèrent sur toutes les cartes du fichier portant le même indicatif ; il peut y en avoir en effet plus d'une dans le cas où une essence est dans une même sous-parcelle répétée par erreur et tombe par hasard plus d'une fois dans la zone réservée au 1er code essence.

525.3 - Cas d'impossibilité de correction

Ces cas sont les suivants :

- ordre de supprimer une carte n'existant pas dans le fichier
- lorsqu'une carte correction porte le même indicatif que la carte correction précédente.

525.4 - Messages du programme de mise à jour

Le programme de mise à jour fournit un état des cartes correction chacune étant assortie de :

- blanc si la correction a été normalement effectuée
- * si la correction n'a pas été effectuée parce qu'elle est impossible.

En outre, l'indicatif et la surface sous-parcelle des enregistrements exclus du fichier sont imprimés.

53 - PRESENTATION DES DONNEES DE L'INVENTAIRE DES BLOCS PILOTES

531 - Document de base

Le document de base (feuille de comptage) est établi pour une sous-parcelle, c'est-à-dire pour la partie d'une parcelle appartenant à une même formation végétale.

Il comporte :

- Indicatif de la sous-parcelle comprenant :
 - . n° de bloc
 - . altitude inférieure
 - . altitude supérieure
 - . n° de parcelle
 - . code formation végétale
- Information au niveau de la sous-parcelle
 - . pente moyenne
 - . superficie horizontale (en m²)
 - . nombre d'essences
 - . classe de situation

Cette information est répétée sur chaque carte de la sous-parcelle. Elle doit être identique sur toutes les cartes ; sinon les valeurs prises en considération sont celles de la 1ère carte de la sous-parcelle.

- Information au niveau de chaque essence présente
 - . code essence
 - . effectif de chaque classe de grosseur et effectif toutes classes réunies : 2 colonnes sont réservées pour les classes de 00 à 04 et une colonne seulement pour les effectifs des classes comprises entre 05 et 14.

Le nombre d'essences et leur répartition en groupes sont identiques à ceux de l'inventaire Reconnaissance Générale.

532 - Plan des cartes

Une seule image de carte :

532.1 - Renseignements communs à toutes les cartes
d'un même document

Colonnes

1	n° de bloc	
2-4	altitude inférieure (en dizaines de m)	} courbe de niveau
5-7	altitude supérieure (en dizaines de m)	
8-10	n° parcelle	
11-13	pente moyenne (en %)	
14-17	superficie horizontale (m2)	
18	nombre d'essences	
19	code formation végétale (blanc=forêt, l=savane)	
20	classe de situation (mêmes codes que pour la reconnaissance générale).	

532.2 - Renseignements propres à chaque carte du
document

21-23	code essence	}	<i>deux chiffres</i>
24-25	effectif classe 00		
26-27	effectif classe 01		

32-33	effectif classe 04	}	<i>un chiffre</i>
34	effectif classe 05		
35	effectif classe 06		

43	effectif classe 14	}	<i>deux chiffres</i>
44-45	cumul horizontal		
46-48	code essence		
49-50	effectif classe 00		

57-58	effectif classe 04	}	<i>un chiffre</i>
59	effectif classe 05		
60	effectif classe 06		

68	effectif classe 14	}	
69-70	cumul horizontal		
71-79	néant		
80	code opératoire pour les corrections (0 ou blanc et 1): <i>cf. § 25)</i>		

532.3 - Indicatifs

- Indicatif sous-parcelle

- . n° bloc
- . n° courbe de niveau
- . n° parcelle
- . code formation végétale

- Indicatif carte
 - . indicatif sous-parcelle (col. 1-10, col. 19)
 - . 1^{er} code essence.

Deux cartes ne peuvent avoir (sauf erreur) le même indicatif, car sur un même document un code essence ne peut être mentionné plus d'une fois.

533 - Classement du fichier

Le fichier est classé dans l'ordre croissant des indicatifs sous-parcelle et à l'intérieur d'une sous-parcelle dans l'ordre croissant des codes essences de la 1^{ère} essence mentionnée sur la carte.

54 - CONTROLE DU FICHIER - BLOCS PILOTES

541 - Contrôles au niveau de la sous-parcelle ou de la carte

Chacune des propositions écrites ci-après est affectée d'un numéro. Ces propositions ont été vérifiées pour chaque sous-parcelle ou pour chaque carte d'une sous-parcelle ; en cas d'erreur, il y a impression de l'ensemble des cartes de la sous-parcelle et des numéros des propositions non vraies.

<u>Code</u>	<u>Proposition</u>
1	Le nombre d'essences (de code ≠ 999) présentes dans chaque document (sous-parcelle) est égal au nombre indiqué en col. 18 sur la 1 ^{ère} carte de la sous-parcelle.
2	Le code situation (col. 20) est compris entre 1 et 6 inclus.
3	Toutes les sous-parcelles d'une même parcelle ont même pente moyenne.
4	Il n'existe pas de code essence supérieur à 99 et inférieur à 999. Il n'existe pas de code essence égal à 38, 47 et 50. Si de tels codes sont rencontrés, les informations le concernant sont regroupées au code 401.
5	Il n'existe pas de code essence 000 (ou blanc) avec une zone effectif non blanc et (inversement) il n'existe pas de code essence ≠ 000 (ou blanc) avec une zone effectif à blanc. Cependant, dans le cas d'une parcelle vide, la totalité de la zone carte réservée aux deux essences est à blanc.

- 6 La zone col. 14-18 (surface horizontale, nombre d'essences) est identique sur toutes les cartes d'une même sous-parcelle.
- 7 Les effectifs des classes 00 et 01 pour les essences dont le code est > 10 sont toujours nulles.
- 8 Une essence quelconque (999 compris) ne peut être mentionnée plus d'une fois par sous-parcelle.
- 9 **Contrôle du cumul horizontal :**
Dans chaque sous-parcelle et pour chaque essence (y compris l'essence 999), la somme des effectifs calculée automatiquement sur toutes les classes de diamètre est égale au nombre indiqué en col. 44-45 ou 69-70 (sommes des effectifs calculée manuellement).
- 10 **Contrôle du cumul vertical :**
Dans chaque sous-parcelle et pour chacune des 15 classes de diamètre, les effectifs totaux calculés automatiquement doivent être égaux aux valeurs correspondantes calculées manuellement et portées sur chaque document.
- 11 Le code formation végétale peut prendre les valeurs 0 (ou blanc) ou 1.
- 12 La superficie sous-parcelle est positive.

542 - Contrôle au niveau de la parcelle

- 13 La somme des superficies sous-parcelle d'une même parcelle doit être inférieure ou égale à 2500 m².
Si cette proposition n'est pas vérifiée, l'ensemble des cartes de la parcelle est imprimé et le code de l'erreur est mentionné.

543 - Contrôle des courbes de niveau

Ce contrôle est effectué par l'examen d'un état imprimé comportant par courbe de niveau :

- sur une première ligne
 - . indicatif courbe de niveau (n° bloc et n° courbe de niveau)
 - . nombre de parcelles différentes
 - . premier et dernier n° de parcelles
 - . surface totale échantillon (= somme des superficies des sous-parcelles de la courbe de niveau)
 - . valeur minimale de la superficie d'une parcelle
 - . valeur maximale de la superficie d'une parcelle

- sur une deuxième ligne . les valeurs des codes de formation végétale actuels 0 et 1. Les valeurs supérieures à 1 sont rangées au "Rebut".
- sur une troisième ligne . le nombre de sous-parcelles tombant dans chaque classe de formation végétale.
- sur une quatrième ligne . les sommes des superficies des sous-parcelles par classe de formation végétale.

De plus, à la fin de chaque bloc, ont été imprimés les mêmes éléments pour l'ensemble des courbes de niveau du bloc (récapitulatif) ; l'indicatif est alors le n° de bloc et non le n° de courbe de niveau restant en blanc. Dans ce cas, premier et dernier n° de parcelles n'ayant pas d'intérêt ont été laissés en blanc.

Un autre tableau fournit (pour chaque courbe de niveau d'un bloc) la surface totale des parcelles sondées ainsi que sa ventilation par classe de pente.

544 - Contrôle au niveau des blocs et des essences

544.1 - *Un tableau a été édité par bloc (et tous blocs réunis) considérant, pour chaque essence, le nombre total de parcelles du bloc où cette essence est présente, et la ventilation des parcelles par classe de situation.*

544.2 - *Un contrôle des essences a également été effectué par l'examen de tableaux donnant les effectifs des tiges dans chaque classe de diamètre et pour chaque essence, pour chaque bloc et pour tous les blocs réunis (toutes formations végétales réunies).*

Ces tableaux ont été complétés par des tableaux donnant les effectifs des tiges de diamètre < 40cm et ceux des tiges de diamètre > 40 cm pour chaque essence, pour chaque formation végétale, tous blocs réunis.

544.3 - *Pour chaque bloc (et tous blocs réunis) les surfaces des parcelles sondées sont ventilées par classe de situation.*

545 - Correction du fichier (= mise à jour)

La méthode est rigoureusement la même que pour la Reconnaissance Générale (cf. §

55 - LISTE INTEGRALE DES FICHIERS

Une liste intégrale de chaque fichier a été produite en deux exemplaires dont un exemplaire a été envoyé en Nouvelle Calédonie.

Le langage de programmation utilisé est le COBOL.

Pour faciliter la lecture :

- l'image des enregistrements du fichier de données est éclatée*
- dans une sous-parcelle, les codes essences sont classés par ordre croissant*
- certains codes sont remplacés par les libellés correspondants.*

56 - LEXIQUES

Les lexiques sont au nombre de quatre.

- 1) Classement par ordre croissant des codes essences. Ce lexique est le plus complet puisqu'il contient tous les codes essences utilisés durant l'inventaire.*
- 2) Classement par ordre alphabétique des noms vernaculaires. Ce lexique ne comprend que les essences ayant un nom vernaculaire défini.*
- 3) Classement par ordre alphabétique des noms commerciaux. Comme le lexique n° 2, ce troisième lexique ne comprend que les essences ayant un nom commercial défini.*
- 4) Classement par ordre alphabétique des familles et à l'intérieur d'une famille ordre alphabétique des noms scientifiques. Les familles indéterminées ne figurent pas dans ce lexique. Les noms scientifiques non définis sont regroupés à la fin de la famille correspondante.*

Le langage de programmation utilisé est le FORTRAN.

57 - PROGRAMMES DE CALCUL ET D'EDITION DES TABLEAUX DE RESULTATS

571 - Présentation

L'essentiel du travail de calcul et d'édition de tableaux pour la reconnaissance générale et l'inventaire des blocs pilotes est fait par deux programmes principaux, RECOGEN et BLOPILO respectivement. Les sous-programmes qu'ils appellent sont de petite taille et exécutent des tâches très spécialisées. A une exception près ils servent aussi bien à RECOGEN qu'à BLOPILO, pour :

- . chercher si un nombre donné appartient à une table (TROUVEI) ou inclure ce nombre dans la table (RANGEI)
- . imprimer des en-têtes de tableaux de résultats (EDITIO1 et EDITIO2)
- . faire un calcul de variance (fonction VARIANC) , l'exception étant le sous-programme de préparation du format de sortie d'une ligne de résultats, puis d'impression de cette ligne (respectivement : ECRIRE pour RECOGEN, et IMPRIME pour BLOPILO) .

572 - Description des tableaux de résultats

Pour chaque inventaire on s'intéresse à trois catégories de variables différentes :

- . nombres d'arbres ou effectifs moyens à l'hectare
- . volumes bruts moyens et totaux
- . volumes totaux (avec marges d'incertitude) pour des essences susceptibles d'être commercialisées.

Un tableau de résultats peut être relatif :

- . à un massif (R.G.) ou bloc (B.P.) dans sa totalité (catégorie "toutes classes")
- . à une classe de celui-ci, le tri pouvant être fait selon différents critères.

On sort des tableaux relatifs à l'ensemble d'un massif ou d'un bloc pour les trois catégories de résultats, dans les deux inventaires. Les classes de tri, elles, sont différentes suivant le type de l'inventaire et celui de la variable.

Description de ces classes :

572.1 - Pour la reconnaissance générale

La ventilation des résultats se fait suivant :

- . l'accessibilité (2 classes : facile-difficile)
 - . l'altitude (3 classes : moins de N1 mètres, de N1 à N2 mètres, plus de N2 mètres, les valeurs de N1 et N2 étant propres à chaque massif)
 - . la situation (6 classes : versant - crête - crête sommitale - vallée - plateau - ravin), pour les nombres d'arbres seulement.
- } pour les nombres d'arbres et les volumes bruts moyens et totaux

572.2 - Pour les blocs pilotes

Un bloc étant divisé en classes d'altitude (ou courbes de niveau) on sort, pour chaque classe d'altitude, des tableaux par classe de :

- . pente (3 classes de pente : ≤30% ; 30% < ≤50% ; >50%), pour les nombres d'arbres et les volumes bruts moyens et totaux
- . situation (6 classes, les mêmes qu'en R.G.) pour les nombres d'arbres seulement.

Remarque : pour le bloc dans sa totalité on ne sort pas des nombres d'arbres, mais des effectifs moyens à l'hectare.

572.3 - Résumons-nous par le tableau suivant

Indicateur	Type de classe		catégories de variables concernées :	
	en reconnaissance générale	pour les blocs pilotes	Rec. gen.	blocs pilotes
STRATE				
1	Toutes classes	Toutes classes	I et II	I* et II
2	Classe d'accessibilité	Relativement à chaque classe d'altitude : . classe de pente . classe de situation	I et II	I et II
3	Classe d'altitude		I et II	I
4	Classe de situation		I	

572.4 - Nombre de tableaux à sortir

572.41 - En reconnaissance générale

572.411 - Pour les nombres d'arbres

1 tableau par massif, pour :

- . toutes les classes groupées
 - . les 2 classes d'accessibilité
 - . les 3 classes d'altitude
 - . les 6 classes de situation
- } 12 tableaux
 ×10 massifs
 = 120 tabl.

Report...120 tableaux

572.412 - Pour les volumes bruts moyens et totaux

1 tableau par massif, pour

. toutes les classes groupées	} 6 tableaux x10 massifs	= 60 tableaux
. les 2 classes d'accessibilité		
. les 3 classes d'altitude		
. les 6 classes de situation		

572.413 - Pour les volumes totaux (avec marges d'incertitude) pour des essences susceptibles d'être commercialisées

1 tableau par massif, soit 10 tableaux

Au total 190 tableaux

572.42 - Dans l'inventaire des blocs pilotes

Le tableau suivant donne le nombre de classes d'altitude par bloc :

Bloc n°	Nombre de classes
1	3
2	4
3	5
4	4
5	5
6	4
total	25

572.421 - Pour les nombres d'arbres

1 tableau par bloc pour

. chaque combinaison : classe d'altitude	} soit
x classe de pente	
. chaque combinaison : classe d'altitude	
x classe de situa- tion	

9 tableaux x 25 classes d'altitude 225 tableaux

572.422 - Pour les effectifs moyens à l'hectare

1 tableau par bloc, soit 6 tableaux

572.423 - Pour les volumes bruts moyens et totaux

1 tableau par bloc pour :

Report 231 tableaux

.chaque combinaison : classe d'altitude }
 x classe de pente } soit:
.le bloc tout entier
3 x 25 + 6 = 81 tableaux

572.424 - Pour les volumes totaux (avec marges
d'incertitude) pour des essences sus-
ceptibles d'être commercialisées

1 tableau par bloc, soit 6 tableaux

Au total 318 tableaux

Remarques : 1) un tableau peut se réduire à son en-tête (voir 573.4)

2) pour la reconnaissance générale, il faut ajouter au
décompte précédent des tableaux relatifs aux régions
(2 régions : remplacer la variable "massif" par la
variable "région" dans le § 572.41, tout le reste
étant inchangé), au nombre de 38.

573 - Structure des programmes RECOGEN et BLOPILO

573.1-Accession aux données

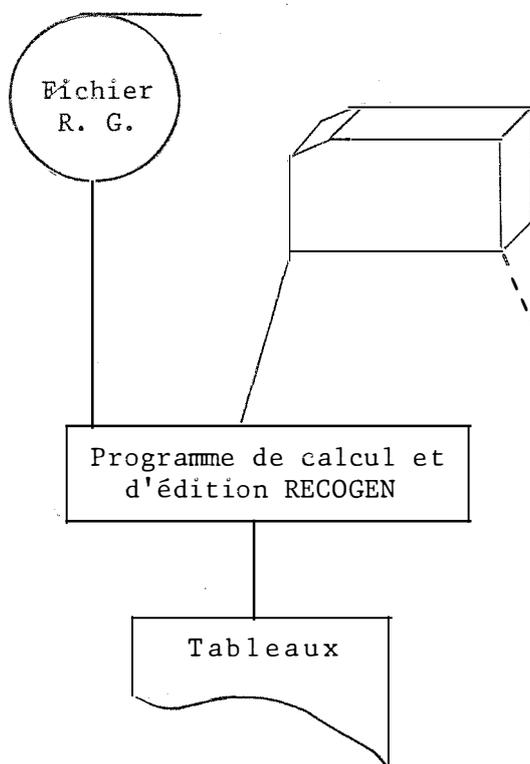
Elles sont rangées sur des supports physiques de deux
types :

- { . une bande magnétique pour le fichier des résultats du comptage (nombres d'arbres)
- { . des cartons perforés pour les autres données.

Les deux organigrammes qui suivent détaillent ces données. Elles sont présentées dans le même ordre que sur les programmes.

573.11 - Reconnaissance générale

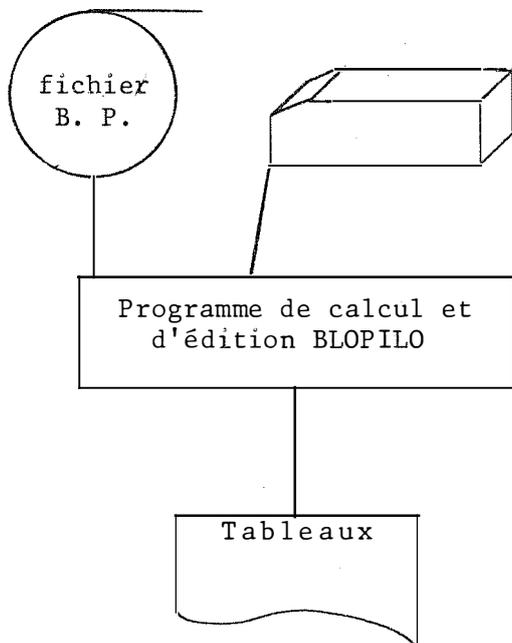
Cartons des :



- 1) Altitudes inférieures pour la deuxième classe d'altitude de chaque massif.
 - 2) Altitudes supérieures pour la deuxième classe d'altitude de chaque massif.
 - 3) Surfaces totales (obtenues par photointerprétation) du massif entier, des classes d'accessibilité et d'altitude pour chaque massif.
 - 4) Codes-essences
 - 5) Numéros de la ligne à laquelle appartient chaque essence.
 - 6) Noms des essences regroupées dans chaque ligne.
 - 7) Numéros du tarif de cubage de chaque essence.
 - 8) Nombre de lignes "choix inventaire 1+2+3 sous écorce".
 - 9) Numéros de ces lignes.
 - 10) Coefficients de commercialisation.
 - 11) Termes constants a des tarifs de cubage.
 - 12) Termes constants b des tarifs de cubage
- (équation d'un tarif : $a+bD^2$)

573.12 - Inventaire des blocs pilotes

Cartons des :



- 1) Nombre de lignes "choix inventaire 1+2+3 sous écorce"
- 2) Numéros de ces lignes.
- 3) Coefficients de commercialisation.
- 4) Surfaces totales, pour chaque bloc.
- 5) Codes-essences.
- 6) Numéros de la ligne à laquelle appartient chaque essence.
- 7) Noms des essences regroupées dans chaque ligne.
- 8) Numéros du tarif de cubage de chaque essence.
- 9) Termes constants a des tarifs de cubage.
- 10) Termes constants b des tarifs de cubage
(équation d'un tarif : $a+bD^2$)

Remarque : agencement du tableau des surfaces données (appelé SURFACE)
Si CA est le nombre de classes d'altitude d'un bloc, il y a $(2+5*CA)$ données de surfaces pour ce bloc :

		1ère classe d'altitude					2ème classe d'altitude							
		S'	S	S' _{1.}	S _{1.}	S ₁₁	S ₁₂	S ₁₃	S' _{2.}	S _{2.}	S ₂₁	S ₂₂	S ₂₃	etc..
casier n°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

573.2 - Schéma du calcul

Le programme lit l'ensemble des cartons de données dès le début, puis la bande enregistrement par enregistrement, celui-ci étant l'image du carton perforé qui a servi à constituer le fichier. D'un enregistrement, seules les données strictement nécessaires sont retenues, celles qui ne servent que pendant la phase d'apurement du fichier étant ignorées. C'est la sous-parcelle qui constitue la structure élémentaire dans le squelette de l'inventaire, celui-ci comprenant les niveaux suivants, qui sont, par degré hiérarchique croissant:

niveau	en reconnaissance générale	pour les blocs pilotes
1	sous-parcelle	sous-parcelle
2	parcelle	parcelle
3	unité primaire	courbe de niveau
4	massif	bloc

Supposons qu'après avoir traité un enregistrement on lise l'enregistrement suivant. Il faut d'abord déterminer successivement si l'on se trouve encore :

- . dans le même massif (ou bloc)
- . dans la même unité primaire (ou courbe de niveau)
- . dans la même parcelle
- . dans la même sous-parcelle ,

en quittant la séquence de tests quand on relève un changement de niveau.

D'où traitement spécifique (édition de résultats, calculs intermédiaires, remises à zéro, ...).

Puis on emmagasine les valeurs tirées de l'enregistrement.

573.3 - Exploitation de l'enregistrement

Il faut ajouter sa contribution aux tableaux des classes où il figure, numérotés par la variable TABLEAU.

Chaque type de classe est repéré par l'indicateur STRATE. On passe chaque type en revue, avec les étapes suivantes :

573.31 - Détermination du numéro de classe correspondant (variable TABLEAU donnée par le tableau suivant) :

STRATE	R. G.	B. P.									
1	1	1									
2	<p style="text-align: center;">si accessibilité</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">facile 2</td> <td style="text-align: center;">difficile 3</td> </tr> </table>	facile 2	difficile 3	<p style="text-align: center;">si pente</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">$\leq 30\%$ 2</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">$30 < \leq 50\%$ 3</td> <td style="text-align: center;">$> 50\%$ 4</td> </tr> </table>	$\leq 30\%$ 2	$30 < \leq 50\%$ 3	$> 50\%$ 4				
facile 2	difficile 3										
$\leq 30\%$ 2	$30 < \leq 50\%$ 3	$> 50\%$ 4									
3	<p style="text-align: center;">altitude</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">$< N1$ 4</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">$N1 \leq < N2$ 5</td> <td style="text-align: center;">$\geq N2$ 6</td> </tr> </table>	$< N1$ 4	$N1 \leq < N2$ 5	$\geq N2$ 6	<p style="text-align: center;">situation</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">versant 5</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">crête 6</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">crête sommi- tale 7</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">vallée 8</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">plateau 9</td> <td style="text-align: center;">ravin 10</td> </tr> </table>	versant 5	crête 6	crête sommi- tale 7	vallée 8	plateau 9	ravin 10
$< N1$ 4	$N1 \leq < N2$ 5	$\geq N2$ 6									
versant 5	crête 6	crête sommi- tale 7	vallée 8	plateau 9	ravin 10						
4	<p style="text-align: center;">situation</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">versant 7</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">crête 8</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">crête sommi- tale 9</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">vallée 10</td> <td style="text-align: center; border-right: 1px solid black;">plateau 11</td> <td style="text-align: center;">ravin 12</td> </tr> </table>		versant 7	crête 8	crête sommi- tale 9	vallée 10	plateau 11	ravin 12			
versant 7	crête 8	crête sommi- tale 9	vallée 10	plateau 11	ravin 12						

573.32 - Si l'enregistrement est le premier d'une sous-parcelle, accumulation de la surface lue dans un tableau relatif à toutes les formations végétales, et dans un autre tableau relatif à la forêt, si l'enregistrement est de forêt (SIXI dans RECOGEN et XIJ dans BLOPILO).

573.33 - Emmagasiner des effectifs et volumes bruts relatifs à chaque essence de l'enregistrement (c'est-à-dire de code différent de zéro et de 999). On n'enregistre pas ces valeurs pour chaque essence individuellement, mais pour des regroupements d'entre elles, repérés par la variable LIGNE. Il faut donc :

573.331 - d'abord déterminer la valeur de LIGNE pour cette essence, ce qui se fait en 2 étapes :

- a) rechercher quel est le numéro du code dans une table où tous les codes sont rangés par valeurs croissantes (ils ne sont pas tous consécutifs) ; c'est fait par appel à TROUVEI
- b) obtenir LIGNE par accès à un tableau, le numéro précédent servant d'index.

573.332 - déterminer à quel groupe la LIGNE appartient (variable GROUPE)

573.333 - faire le stockage proprement dit ; on fait une boucle sur les catégories de variables concernées (nombre de catégories : NTYPE1 (STRATE) dans RECOGEN et MAX dans BLOPILO)

Description des algorithmes de stockage :

Les valeurs sont stockées par catégories de diamètres, une catégorie étant, soit une classe de diamètre telle qu'elle apparait sur les feuilles de comptage, soit un groupement de celles-ci.

573.333.1 - Cas des nombres d'arbres

I	Classes de \emptyset originelles bornes		Catégories de \emptyset regroupées K		
1	1	de 20 à 30 cm	1 (de 20 à 30 cm)		
	2	de 30 à 40 cm	2 (de 30 à 40 cm)		
2	3	de 40 à 50 cm	3 (de 40 à 50 cm)		
	4	de 50 à 60 cm	4 (de 50 à 60 cm)		
3	5	de 60 à 70 cm	5 (de 60 à 70 cm)		
	6	de 70 à 80 cm	6 (de 70 à 80 cm)		
	7	de 80 à 94,5 cm	7 (de 80 à 94,5 cm)		
4	8	de 94,5 à 107 cm	8 (plus de 94,5 cm)	9 (plus de 40 cm)	10 (plus de 60 cm)
	9	de 107 à 118,5 cm			
	10	de 118,5 à 129 cm			
	11	de 129 à 138 cm			
	12	de 138 à 147 cm			
	13	de 147 à 155,5 cm			
	14	de 155,5 à 163,5 cm			
	15	de 163,5 à 171 cm			

(16)

Les numéros des classes de \emptyset à partir desquelles on fait un nouveau groupement sont enregistrés dans le tableau BORNE (DATA BORNE/3, 5,8,16/). Les numéros des catégories sont rangés dans l'ordre dans lequel on les rencontre pour la première fois, en parcourant CATEG :

DATA INDICE/9,10,8/

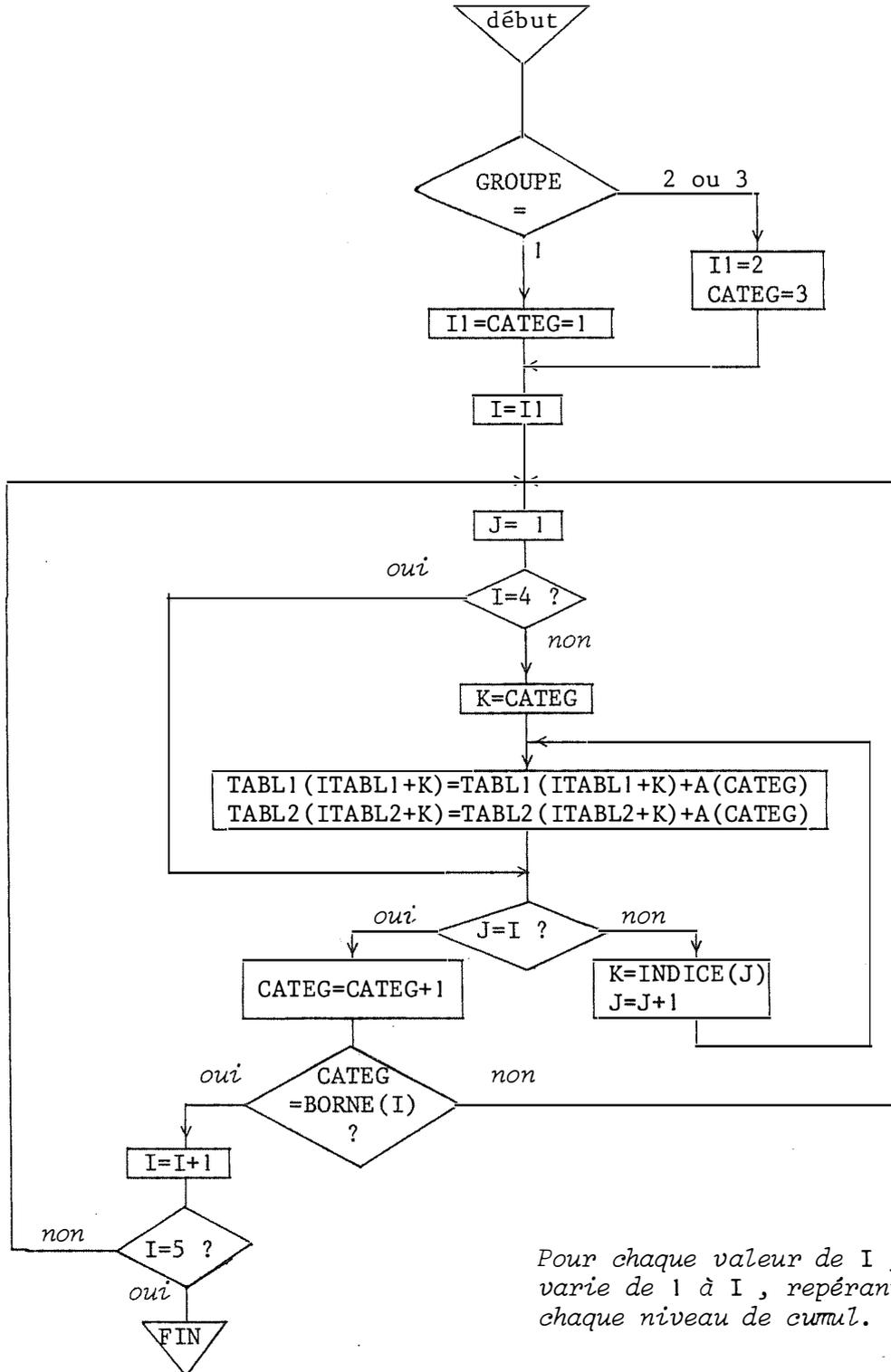
Les classes de \emptyset sont regroupées en 4 ensembles numérotés par I, indice qui donne le nombre de catégories de \emptyset auxquelles participe chaque classe.

Si l'on est dans le premier groupe de lignes (GROUPE=1) on écrira les résultats à partir de la première catégorie de \emptyset , sinon on commencera à la troisième ; l'indice I1 vaut 1 ou 2 suivant le cas.

Supposons, pour simplifier, que les nombres d'arbres comptés (pour un code-essence donné) par classe de \emptyset soient rangés dans le tableau A de dimension 15.

Pour chaque classe passée en revue on stocke le nombre dans deux tableaux appelés TABL1 et TABL2, l'un étant relatif à une ligne donnée et l'autre au groupe correspondant. ITABL1 et ITABL2 représentent les casiers juste après lesquels on va commencer à stocker dans ces deux tableaux.

D'où l'organigramme :



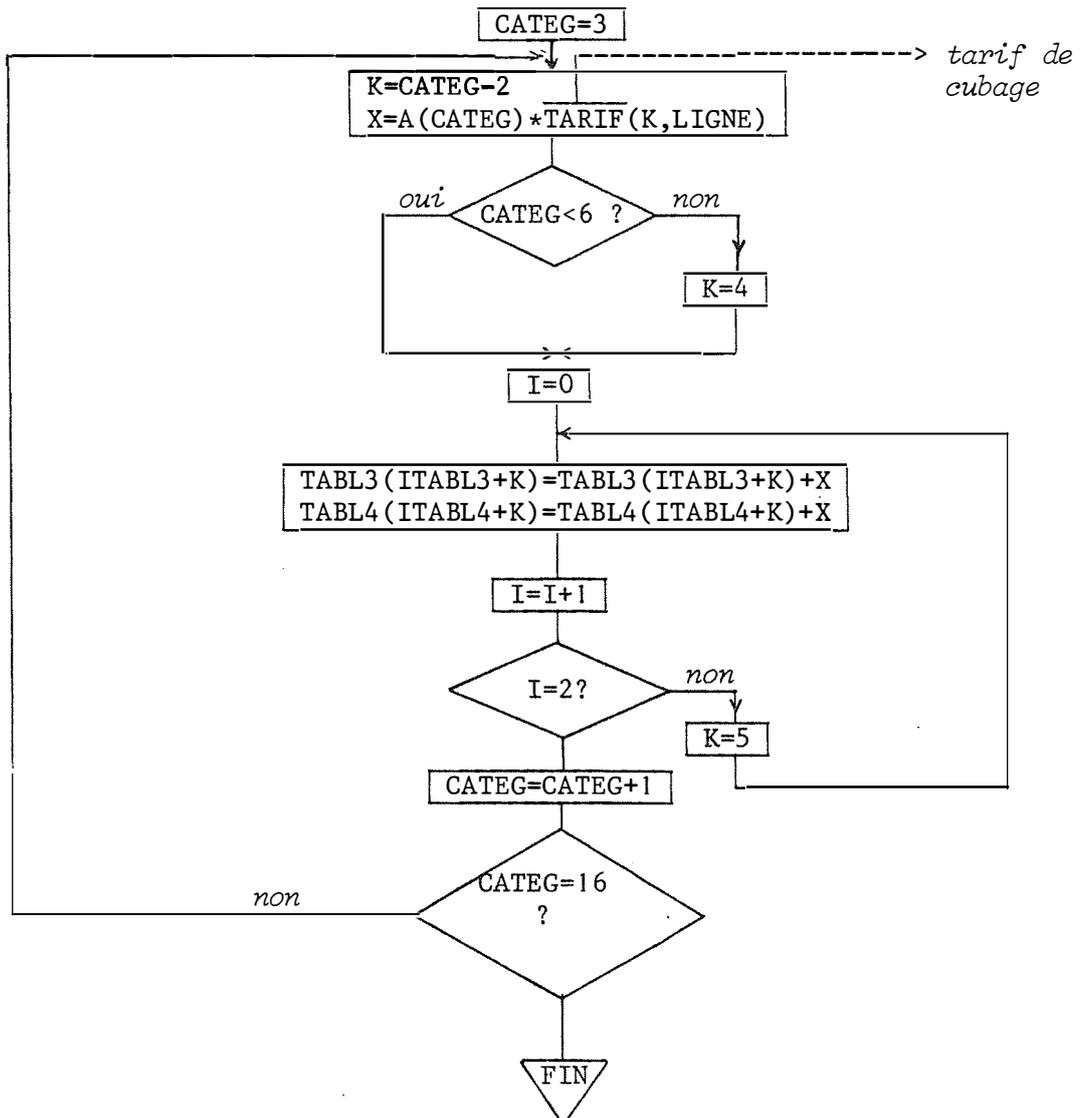
Pour chaque valeur de I , l'indice J varie de 1 à I , repérant successivement chaque niveau de cumul.

573.333.2 - Cas des volumes bruts

Les catégories de regroupement sont cette fois :

CATEG	K
3	1 (de 40 à 50cm)
4	2 (de 50 à 60cm)
5	3 (de 60 à 70cm)
6	4 (plus de 70cm)
7	
8	
⋮	
15	5 (plus de 40 cm)
15	

d'où l'organigramme :



573.333.3 - Cas des volumes totaux choix-inventaire 1+2+3 sous écorce

Pour chaque code-essence rencontré, il faut voir s'il fait partie du choix ci-dessus, ce que fait le sous-programme TROUVEI en cherchant si la valeur de LIGNE appartient à la table des numéros des lignes concernées par ce choix. Si c'est le cas il faut mémoriser cette valeur dans plusieurs tableaux baptisés STOCKi, ce que fait le sous-programme RANGEI. En effet, on a besoin :

tableaux des noms de variables
utilisés dans les programmes

- a) d'une table par massif (en R.G.), ou bloc (pour les B.P.), qui contienne les numéros des lignes du choix inventaire 1+2+3 présentes dans ce massif (respectivement : bloc), pour l'édition :

	R.G.	B.P.
Nombre de lignes du choix-inventaire 1+2+3 rencontrées dans le massif (R.G.) ou le bloc (B.P.)	NCODE3	NCODE4
Tableau de ces lignes	STOCK2	STOCK3

- b) de tableaux pour le calcul des marges d'incertitude. Ce calcul met en jeu des sommes étendues aux unités primaires d'un massif (en R.G.), aux parcelles d'une courbe de niveau et aux courbes de niveau (pour les B.P.). On va donc mémoriser les lignes du choix inventaire 1+2+3 rencontrées dans :

	Nombre de lignes	tableau des lignes
Une unité primaire (R.G.)	NCODE4	STOCK1
Une parcelle	} (B.P.)	STOCK1
Une courbe de niveau		STOCK2

et chaque fois qu'on quittera un de ces niveaux, on ajoutera la contribution des lignes du choix inventaire qu'on y aura rencontrées dans les variables-sommes correspondantes ; noms des identificateurs de ces variables :

R.G.

K : numéro de catégorie de diamètre (de 1 à 5)	
n	N
x_i	XI
$\sum_i x_i$	SIXI(1,2)
\bar{x}	XMOY
v_i	VOLUP(K)
$\sum_i v_i^2$	SVI2(K)
$\sum_i v_i$	SVI(K)
\bar{v}	VMOY
$\sum_i v_i x_i$	SVIXI(K)
$\sum_i x_i^2$	SXI2

B.P.

K : ((numéro de ligne du choix inventaire)-1)*5 + numéro de catégorie de diamètre, de 1 à 5	
n_i	NPARCEL
$\sum_k x_{ik}$	SXIK
\bar{x}_i	XIMOY
y_{ik}	VPARCEL(K)
$\sum_k y_{ik}^2$	SYIK2(K)
\bar{y}_i	YIMOY
$\sum_k y_{ik} x_{ik}$	SYIKXIK(K)
x_{ik}	APARCEL
$\sum_k x_{ik}^2$	SXIK2

La recherche du fait que LIGNE appartienne au choix-inventaire 1+2+3 est faite dans la phase "stockage des volumes bruts", du début de celle-ci \implies on peut ainsi inclure dans l'algorithme du § 573.333.2 des calculs intermédiaires sur VOLUP(R.G.) ou sur VPARCEL(B.P.), quand l'essence appartient au choix-inventaire.

573.334 - Description des tableaux de nombres d'arbres (ou d'effectifs moyens) et de volumes bruts

Les identificateurs de tableaux TABL1, TABL2(voir §573.333.1) et TABL3, TABL4 (voir §573.333.2) ont été utilisés pour simplifier la présentation des algorithmes, mais on ne les trouve pas dans les programmes.

Tous ceux qu'on utilise sont unidimensionnels, d'où problèmes de calcul d'indice ; pour chaque code essence rencontré on ajoute sa contribution dans des tableaux

{ de nombres d'arbres
 { de volumes bruts

Ces tableaux étant relatifs, soit à une ligne regroupant plusieurs codes-essence, soit au groupe auquel cette ligne appartient. On donne ci-dessous l'expression générale des indices pour ces tableaux.

573.334.1 - En reconnaissance générale

Il y a un tableau différent pour chacun des quatre cas :

a) Nombre d'arbres, par ligne : tableau EFFECTI

$$\text{Indice} = \underbrace{(\text{TABLEAU}-1)}_{12 \text{ classes}} * \underline{43} * \underline{10} + \underbrace{(\text{LIGNE}-1)}_{43 \text{ lignes - groupements d'essences}} * \underline{10} + \underbrace{K}_{10 \text{ catégories de diamètres}}$$

b) Volumes bruts moyens, par ligne : tableau VOLMOY

On ajoute les volumes élémentaires (on ne calcule les valeurs moyennes qu'au moment de l'édition)

$$\text{Indice} = \underbrace{(\text{TABLEAU}-1)}_{6 \text{ classes}} * \underline{43} * \underline{5} + \underbrace{(\text{LIGNE}-1)}_{43 \text{ lignes}} * \underline{5} + \underbrace{K}_{5 \text{ catégories de diamètres}}$$

c) Nombre d'arbres, par groupe : tableau EFGROUP

$$\text{Indice} = \underbrace{(\text{TABLEAU}-1)}_{12 \text{ classes}} * \underline{3} * \underline{10} + \underbrace{(\text{GROUPE}-1)}_{3 \text{ groupes}} * \underline{10} + \underbrace{K}_{10 \text{ catégories de diamètres}}$$

d) Volumes bruts moyens par groupe : tableau VOGROUP

$$\text{Indice} = \underbrace{(\text{TABLEAU}-1)}_{6 \text{ classes}} * \underline{3} * \underline{5} + \underbrace{(\text{GROUPE}-1)}_{3 \text{ groupes}} * \underline{5} + \underbrace{K}_{5 \text{ catégories de diamètres}}$$

573.334.2 - Pour les blocs pilotes

Il n'y a que deux tableaux, chacun regroupant nombres d'arbres et volumes bruts :

RESERVE pour les quantités relatives à une ligne

GLOBAL pour les quantités relatives à un groupe

Pour TABLEAU=1 (catégorie "toutes classes") on calcule des effectifs moyens (au lieu de nombres d'arbres) et des volumes bruts moyens par une expression faisant intervenir des quantités relatives à une classe d'altitude dans son ensemble \Rightarrow les éléments correspondants des tableaux RESERVE et GLOBAL ne sont pas remplis quand on passe chaque enregistrement en revue, mais à la fin de chaque courbe de niveau.

Expression de l'indice:

a) pour RESERVE :

$$\begin{array}{cccc}
 (\text{TYPE}-1) * \underline{10} * \underline{43} * \underline{10} & + & (\text{TABLEAU}-1) * \underline{43} * \underline{10} & + & (\text{LIGNE}-1) * \underline{10} & + & K \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 \left\{ \begin{array}{l} 1: \text{nombre d'arbres} \\ 2: \text{volumes bruts} \\ \text{moyens} \end{array} \right. & & \underline{10} \text{ classes} & & \underline{43} \text{ lignes} & & \underline{10} \text{ caté-} \\
 & & & & & & \text{gories} \\
 & & & & & & \text{de dia-} \\
 & & & & & & \text{mètres}
 \end{array}$$

b) pour GLOBAL :

$$\begin{array}{ccc}
 (\text{TYPE}-1) * \underline{10} * \underline{3} * \underline{10} & + & (\text{TABLEAU}-1) * \underline{3} * \underline{10} & + & (\text{GROUPE}-1) * \underline{10} & + & K \\
 & & & & \downarrow & & \\
 \left. \begin{array}{l} \text{TYPE} \\ \text{TABLEAU} \\ \text{K} \end{array} \right\} \text{voir ci-dessus} & & & & \underline{3} \text{ groupes} & &
 \end{array}$$

En emmagasinant nombres d'arbres et volumes dans un même tableau on surdimensionne le volume de mémoire réservé aux volumes, mais on gagne en simplification dans le calcul des quantités pour la catégorie "toutes classes", le même calcul étant commun aux deux catégories de variables.

573.4 - Impression des résultats

Comme on sort des résultats pour chaque massif (respectivement : bloc), indépendamment des autres massifs (respectivement : blocs), l'impression est faite :

- ⎧ . à la fin de chaque massif (en R.G.)
- ⎧ . à la fin de chaque courbe de niveau d'un bloc pour les résultats relatifs aux courbes de niveau, et à la fin du bloc, pour les résultats globaux (dans l'inventaire des B.P.).

Elle se fait à l'aide de différentes boucles imbriquées portant sur (en allant de la boucle externe vers la boucle interne)

- ⎧ . les catégories de variables (indicateur TYPE)
- ⎧ . tous les types de classes existant pour chaque catégorie (indicateur STRATE)
- ⎧ . toutes les classes d'un type donné (indicateur I).

Par construction tous les tableaux sont passés en revue lorsqu'on fait varier chaque index de boucle de 1 à une valeur maximum, fonction de l'index de la première boucle rencontrée (en allant de l'intérieur vers l'extérieur) qui la recouvre.

Cette valeur maximum peut être donnée par tableau (NTYPE2, NTYPE3 dans RECOGEN) ou calculée par une fonction à valeurs entières (MAX, NTABL dans BLOP ILO).

Exception à la règle ci-dessus dans l'inventaire des blocs pilotes et dans le cas d'une classe d'altitude qui ne soit pas la dernière du bloc, la variable STRATE part de 2 au lieu de 1, d'où l'introduction de la variable INFSTRA.

Pour chaque tableau on sort un en-tête explicatif par appel au sous-programme EDITIO1, en-tête dans lequel apparaît la surface sondée pour le tableau, plus, dans le cas des volumes bruts, la surface totale correspondante.

Si la surface sondée (ou la surface totale, a fortiori) est nulle il n'y a aucun résultat à sortir et on passe au tableau suivant ; sinon, on appelle EDITIO2 pour sortir un en-tête descriptif des résultats. Puis viennent ceux-ci en lignes rassemblées par groupes. Une ligne "SOUS-TOTAL" donne la somme des résultats de chaque groupe et une ligne "TOUTES ESSENCES" donne la somme des résultats pour l'ensemble du tableau.

Dans l'inventaire des blocs pilotes, où les surfaces sondées sont quelquefois très petites, il arrive que des groupes soient absents d'un tableau ; dans ce cas on imprime la mention "ABSENT" en face de l'intitulé du groupe et on n'imprime pas la ligne "SOUS-TOTAL". Si les trois groupes sont absents on imprime quand même leurs intitulés avec la mention "ABSENT" mais la ligne "TOUTES ESSENCES" disparaît.

Remarque : Sortie des résultats au niveau de la région, en reconnaissance générale.

Elle est faite par une version modifiée de RECOGEN. La décision de sortir ces résultats a été prise tardivement, alors qu'on possédait déjà tous les autres résultats. On a donc modifié légèrement RECOGEN (tri sur la région, au lieu du massif) pour ce faire. Les altérations étant minimales, on n'a pas donné le listage de RECOGEN modifié.

574 - Exploitation des programmes

574.1 - RECOGEN

Les deux exploitations suivantes ont été faites :

Massif	Première exploitation	Deuxième exploitation
	Limites des classes d'altitude (m)	
1	800-2000	600-800
2	500-800	500-800
3	500-900	500-900
4	500-800	250-500
5	500-800	500-800
6	500-900	500-900
7	800-1000	500-550
8	500-2000	400-600
9	800-1000	500-800
10	800-2000	800-2000
	<i>Calcul des marges d'incertitude sur les volumes totaux des choix-inventaire 1+2+3 sous écorce pour quelques groupes d'essences (lignes)</i>	<i>Calcul des marges d'incertitude sur les volumes bruts totaux de chaque groupe d'essences (ligne)</i>

574.2 - BLOP ILO

Deux exploitations ont été faites. Dans la première, le calcul des marges d'incertitude a été effectué sur les volumes totaux des choix-inventaire 1+2+3 sous écorce pour quelques groupes d'essences (lignes : les mêmes que dans la première exploitation de RECOGEN). Dans la deuxième exploitation ce calcul a été effectué sur les volumes bruts totaux de chaque groupe d'essences (ligne).

574.3 - Choix des tableaux pour le rapport

Les titres des tableaux tels qu'ils apparaissent sur les listes d'ordinateur sont souvent légèrement remaniés à la main, et l'ordre de présentation de ces tableaux modifié, pour donner l'édition définitive.

Dans le rapport sur la reconnaissance générale figurent tous les tableaux de la première exploitation et les tableaux relatifs aux marges d'incertitude de la deuxième exploitation.

Les tableaux qui ne figurent pas dans le rapport sur les blocs pilotes existent en deux exemplaires, dont un a été remis à la Nouvelle Calédonie.

574.4 - Coûts

Ordinateur utilisé : Control Data CDC 6600 - Taille mémoire :
128 K-mots de 60 bits (K=1024)

574.41- Dimension approximative de la zone de mémoire utilisée
25000 mots, *pour* RECOGEN *comme pour* BLOPILO

574.42 - Temps d'ordinateur requis pour une exploitation (exécution seule : compilation non comprise)

	RECOGEN	BLOPILO
Temps d'utilisation de l'unité centrale	130s	80s
Temps d'utilisation des périphériques	40s	30s

581 - PROGRAMME DE CONTROLE DE LA VALIDITE DES DONNEES

RECONGE (*propre à la Reconnaissance Générale*)

PILOTE (*propre aux Blocs Pilotes*)

-oO()Oo-


```

PROGRAM RECONGE(INPUT,OUTPUT,TAPE1,TAPE2,TAPE3,
1 TAPE98,TAPE99)

L OUTPUT = LISTE DES CARTES CORRECTION
E TAPE1 = FICHER ANCIEN
E TAPE2 = FICHER CORRECTIONS
S TAPE3 = FICHER MIS A JOUR
L TAPE98=CONTROLE UNITE PRIMAIRE-MASSIF
L TEPE99 = LISTE DES ERREURS

COMMON/ENTREE/IBUF(8),NUM,IREG,IBLOC,IUP,IPARC,IEXPO,ISIT,IPENTE,
1 IALT,IPT,ISF,NESP1,IES(16,2),IFV,RESTE(112)
RESTE DECRIT DANS CLASSE
COMMON/RUPT/NIV,IAIG,LBLOC,LUP,LPARC,LFV,LSIT

COMMON/TABLE/KTBL(16,401),MAXES

COMMON/ERR/MSK0,MSK1,MSK2,MSK3,MSK4,MSK5,MSK6,MSK7,MSK8,MSK9,MSK10
1,MSK11,MSK12,MSK13,MSK14,MSK15,SAUT(32),LISE(9,100),NBC,IDSP

COMMON/SPARC/NBPOINT,NSURF,NBP2,NBS2,NBC2,
1 ICE(30),NEUF(30),ID,NBP3,NBS3,NBC3

COMMON/PARCEL/NBPT,NSURT

COMMON/LAYONS/LGN,NBP,IP1,IP2,ISURF,ISMIN,ISMAX,NBR(12,2),NUP(30)
COMMON/MOD1/JUP,NUMREG(39),NUMUP(39),NBPC(39)
COMMON/EDS/JSURF(10,9)

DIMENSION STER(16),LIST(30,2),ITOT(2)
1,IT0999(16),IEF999(16),KTPC(9,401),KTEXP(9,401),KTOTEXP(9,401)
EQUIVALENCE (LIST,NBP)
DATA MAXES,MAXSUR,MAXPOI/99,3750,60/

INITIAL TABLEAUX ESSENCE = 0
DO 10 I=1,6416
10 KTBL(I)=0
DO 111 I=1,3609
111 KTOTEXP(I)=0

NIV=-1
IAIG=3

LECTURE FICHER TRAITEMENT CARTES CORRECTION
SORTIE DU FICHER MIS A JOUR

20 CALL NCLASSE

NIV= -1 PREMIERE CARTE DU FICHER
0 PAS DE RUPTURE
1 RUPTURE SOUS PARCELLE
2 RUPTURE PARCELLE
3 RUPTURE UNITE PRIMAIRE
4 RUPTURE MASSIF
5 FIN DE FICHER

IF(NIV) 40,60,22

```

```

*                               RUPTURE SOUS PARCELLE
C   TEST SUR NB D ESPECES      ERREUR 1
22  IF(NESP3.NE.NESP2) LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK1
C   TESTS SUR TOTAUX CLASSES 0 A 14  ERREUR 10
28  DO 121 I=1,15
    IF(IEF999(I)-IT0999(I)) 123,121,123
123  LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK10
121  CONTINUE
*
*                               SOUS PARCELLE ERRONEE
    MOT=0
    DO 30 I=IDSP,NBC
30  MOT=MOT.OR.LISE(1,I)
    IF(MOT.LE.1) GO TO 33
    DO 32 I=IDSP,NBC
32  LISE(1,I)=LISE(1,I).OR.2000008
33  IF(NIV.EQ.1) GO TO 50
*
*                               RUPTURE PARCELLE
*
IF(NSURT.GT.MAXSUR) LISE(1)=LISE(1).OR.MSK13
IF(NBPT.NE.MAXPOI) LISE(1)=LISE(1).OR.MSK14
JSURF(LBLOC,LEXPO)=JSURF(LBLOC,LEXPO)+NSURT
ISURF=ISURF+NSURT
IF(NSURT.LT.ISMIN) ISMIN=NSURT
IF(NSURT.GT.ISMAX) ISMAX=NSURT
NBPC(JUP)=NBPC(JUP)+1
*
*                               SORTIE ERREURS
CALL ERREUR
IF(NIV.EQ.2) GO TO 48
C   RUPTURE U.P (OU LAYON)
LIST(1,2)=LIST(1,2)+NBP
LIST(4,2)=LIST(4,2)+ISURF
IF(ISMIN.LT.LIST(5,2)) LIST(5,2)=ISMIN
IF(ISMAX.GT.LIST(6,2)) LIST(6,2)=ISMAX
DO 36 I=7,30
36  LIST(I,2)=LIST(I,2)+LIST(I,1)
IF(NIV.EQ.3) GO TO 44
C   RUPTURE MASSIF(OU BLOC)
CALL MODEL1(LBLOC)
CALL MODEL2(LBLOC,KTEXP)
CALL EDBLOC(LBLOC)
IF(NIV.EQ.4) GOTO 40
*
*                               FIN DE FICHER
GOTO 100
*
*                               RESTAURE BLOC
40  LBLOC=IBLOC
    DO 41 LEX=1,9
    DO 45 I=1,401
45  KTEXP(LEX,I)=0
41  JSURF(LBLOC,LEX) = 0
    DO 43 I=1,39
43  NUMUP(I)=0
    JUP=0
    DO 42 I=31,60
42  LIST(I)=0
    LIST(32)=1000
    LIST(33)=1000
    LIST(35)=9999999
44  LUP=IUP
    JUP=JUP+1
    NUMUP(JUP)=LUP
    NUMREG(JUP)=IREG
    NBPC(JUP)=0
*
DO 46 I=1,30
46  LIST(I)=0
    IP1=IPARC
    ISMIN=9999999

```

```

*                               RESTAURE PARCELLE
48 LPARC=IPARC
   LPENTE=IPENTE   $   LEXPO=IEXPO
   DO 49 LEX=1,9
   DO 49 I=1,401
49 KTPC(LEX,I)=0
   NSURT=NBPT=0
   IP2=IPARC   $   NBP=NBP+1
   NBC=0     $   LISE(1)=0

```

```

*                               RESTAURE SOUS PARCELLE
50 NIV=0
   LFV=IFV         $   LSIT=ISIT
   IDSP=NBC+1
   LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK0
   NBPOINT=IPT
   NSURF=ISF
   NESP2=NESP1
   NESP3=0
   ID=NBP3=NBS3=NBC3=0
   NBPT=NBPT+IPT
   NSURT=NSURT+ISF
   DO 52 I=1,16
   IEF999(I)=IT0999(I)=0
52 CONTINUE
   IF(IPENTE.NE.LPENTE.OR.IEXPO.NE.LEXPO)
*     LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK15

```

ERREUR 11 12

```

*
   IF(LFV-1)56,56,54
54 LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK11
56 IF(ISF.EQ.0) LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK12

```

```

*                               TRAITE CARTE
*
60 NBC=NBC+1
   DO 62 I=1,8
62 LISE(I+1,NBC)=IBUF(I)
   LISE(1,NBC+1)=0
*
*                               ERREURS   6,2,3
   IF(IPT.NE.NBPOINT) GOTO 64
   IF(ISF.NE.NSURF) GO TO 64
   IF(NESP1.NE.NESP2) GOTO 64
   GOTO 66
64 LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK6
*
66 IF(IEXPO.LT.1.OR.IEXPO.GT.9) GOTO 65
   IF(ISIT.LT.1.OR.ISIT.GT.6) GOTO65
   GOTO 77
65 LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK2
77 IF(IPENTE.LT.1.OR.IPENTE.GT.2) GOTO79
   IF(IALT.LT.1.OR.IALT.GT.150) GOTO 79
   GOTO 81
79 LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK3
*
   ESSENCE 999 CUMUL DECLARE
81 IF(IES(1,1).NE.999) GOTO 89
   NCUMC=IES(1,2)   $   ICUM=0
   DO 15 I=2,16
   IT0999(I-1)=IES(I,1)
   ICUM=ICUM+IES(I,1)
15 CONTINUE
   IF(ICUM.EQ.NCUMC) GOTO20
*
*
   LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK9
   GOTO 20
*

```

```

*
*
89 DO 98 K=1,2
   ISSE=ISSEN=IES(1,K)
*
*           CONTROLE DU CODE ESSENCE           ERREUR 4
   IF (ISSEN.GT.MAXES) GOTO 67
   IF (ISSEN.NE.38.AND.ISSEN.NE.47.AND.ISSEN.NE.50) GOTO 68
67 ISSE=401
   LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK4
*
*           CALCUL DES EFFECTIFS
68 NF=ITOT(1)=ITOT(2)=0
   IF (IABS(ISSEN).EQ.0) GOTO 71
   J=1
   KTPC(LEXPO,ISSE)=KTPC(LEXPO,ISSE) + 1
   IF (KTPC(LEXPO,ISSE).EQ.1) KTEXP(LEXPO,ISSE)=KTEXP(LEXPO,ISSE)+1
   IF (KTPC(LEXPO,ISSE).EQ.1) KTOTEXP(LEXPO,ISSE)=KTOTEXP(LEXPO,ISSE) + 1
*
*           + 1
   DO 70 I=2,16
   L=IES(I,K)
   ITOT(J)=ITOT(J)+L
*
*           KTBL(I,ISSE)=KTBL(I,ISSE) + L
   IEF999(I-1) = IEF999(I-1)+L
   IF (I.EQ.3) J=2
70 CONTINUE
*
*           ERREUR 5,7
71 ITO=ITOT(1)+ITOT(2)
   IF (ISSEN.NE.0) GOTO 72
   IF (ITO) 76,98,76
72 IF (ITO) 74,76,74
74 IF (ISSEN.GT.10.AND.ITOT(1).NE. 0) LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK7
*
*           K7
   GO TO 78
76 LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK5
78 ID=ID+1
   ICE(ID)=0
   NEUF(ID)=0
   I=ID
   LIF=0
*
80 IF (I.EQ.1) GO TO 88
   J=I-1
   IF (ISSEN-ICE(J)) 82,84,88
82 ICE(I)=ICE(J)
   NEUF(I)=NEUF(J)
   I=J
   GO TO 80
*
84 NF=NF+NEUF(J)
   LIF=0
   IF (NF.EQ.0) LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK8
   NEUF(J)=NF/2
*
86 J=I+1
   ICE(I)=ICE(J)
   NEUF(I)=NEUF(J)
   I=J
   IF (I.LT.ID) GO TO 86
   ID=ID-1
   GO TO 96
88 ICE(I)=ISSEN
   NEUF(I)=NF
   LIF=1
   IF (KTPC(LEXPO,ISSE).EQ.1) KTBL(1,ISSE)=KTBL(1,ISSE)+1
*
*           NESP3=NESP3+1
*
96 CONTINUE
98 CONTINUE
   GO TO 20
*
*
*           FIN DE FICHER
100 CALL MODEL2(55,KTOTEXP)
   CALL EDBLOC(0)
   CALL EDSUR(LBLOC)
   END

```

```

SUBROUTINE NCLASSE
*
COMMON/ENTREE/IBUF(8),NUM,IREG,IMAS,IUP,IPARC,IEXPO,ISIT,IPENTE,
1IALT,IPT,ISF,NESP1,IS,R(31),IFV,IBID,IC,
*IBUFA(8),NUMA,IREGA,IMASA,IUPA,IPARCA,IEXPOA,ISITA,IPENTA,IALTA,
2IPTA,ISFA,NESPA1,ISA,RA(31),IFVA,IBIDA,ICA,
3IBUFN(8),NUMN,IREGN,IMASN,IUPN,IPARCN,IEXPON,ISITN,
4IPENTN,IALTN,IPTN,ISFN,NESPN1,ISN,RN(31),IFVN,IBIDN,ICN
COMMON/RUPT/NIV,IAIG,LMAS,LUP,LPARC,LFV,LSIT
DIMENSION IENTR(55,3),IFO(46),IFOR(46)
*
EQUIVALENCE (IENTR,IBUF)
DATA IFO/1,2,3,4*1,3,2,4,2,3,5*2,10*1,3,5*2,10*1,1,11,1/
DATA IFOR/1,2,3,4*1,3,2,4,2,3,16*2,11*1,4*0,1,11,1/
DATA NOPAS/31/
*
1 FORMAT(8A10)
2 FORMAT(11X,8A10,5H *)
3 FORMAT(11X,8A10)
4 FORMAT(1H ,8A10,7H EXCLUE)
*
10 IF(IAIG.EQ.2) GO TO 20
READ(1,1) IBUFA
IF(EOF,1) 12,14
12 NUMA=9999999999999999
GO TO 20
14 CALL FORMT(IBUFA,IREGA,IFO,46)
IF(ISA-999)90,80,80
80 CALL FORMT(IBUFA,IREGA,IFOR,46)
90 NUMA=1000000000*IMASA+1000000*IUPA+100000*IPARCA+10000*IFVA
1 + 1000*ISITA + ISA
*
20 IF(IAIG.EQ.1) GO TO 30
READ(2,1) IBUFN
IF(EOF,2) 22,24
22 NUMN=9999999999999999
GO TO 30
24 CALL FORMT(IBUFN,IREGN,IFO,46)
IF(ISN-999) 92,82,82
82 CALL FORMT(IBUFN,IREGN,IFOR,46)
92 ICOR=0
IF(ICN-1) 28,26,25
25 PRINT 2,IBUFN
GO TO 20
26 ICOR=1
28 NUMN=1000000000*IMASN+1000000*IUPN+100000*IPARCN+10000*IFVN
2 + 1000*ISITN + ISN
*
30 IF(NUMA-NUMN) 38,32,36
32 IF(NUMA.NE.9999999999999999) GO TO 34
NIV=5
GO TO 50
*
34 IAIG=1
ICOR=0
PRINT 4,IBUFA
GO TO 10
*
36 IAIG=2
IF(ICOR.EQ.0) PRINT 3,IBUFN
IF(ICOR.NE.0) PRINT 2,IBUFN
IF(ICN.EQ.1) GO TO 10
IBUFN(8)=IBUFN(8).AND..NOT.77B.OR.NOPAS
GO TO 40
*
38 IAIG=1
40 J=IAIG+1
DO 42 I=1,55
42 IENTR(I,1)=IENTR(I,J)
WRITE(3,1) IBUF
*
IFVS=10*IFV+ISIT
LFVS=10*LFV+LSIT
IF(NIV.LT.0) GO TO 50
IF(IFVS.EQ.LFVS) GO TO 44
NIV=1
44 IF(IPARC.EQ.LPARC) GO TO 46
NIV=2
46 IF(IUP.EQ.LUP) GO TO 48
NIV=3
48 IF(IMAS.EQ.LMAS) GO TO 50
NIV=4
50 RETURN
END

```

```

SUBROUTINE EDBLOC(LBL)
COMMON/TABLE/IB(16,401),MAXES
COMMON/RUPT/NIV,IAIG,LBLOC,LUP,LPARC,LFV,LSIT
COMMON/LAYONS/LGN,RESTE(60)
DIMENSION IND(17)

```

```

1 FORMAT(1H1,*NOUVELLE CALEDONIE - INVENTAIRE RECONNAISSANCE GENERAL
  *E 1974*,10X,30HCONTROLE 3 ETUDE DES ESSENCES /1H())
2 FORMAT(114X,*MASSIF *,I2)
3 FORMAT(1H0,122(1H*)/63H * CODE * NB * EFFECTIF TOTAL DANS CHAQU
  *E CLASSE DE DIAMETRE,
  *51X,9H TOTAL */123H * ESS. *PARCEL.*      0      1      2      3
S4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14
V          */1H ,122(1H*))

```

```

*
4 FORMAT(2H *,6X,1H*,7X,1H*,105X,1H*)
5 FORMAT(2H *,15,2H *,16,2H *,15I6,6X,I8,2H *)
6 FORMAT(1H ,122(1H*))
7 FORMAT(1H))

```

```

*
*
NOV=0          $ MASK=7777777777B
ASSIGN 20 TO LOOK
IF(LBL) 12,10,12

```

```

*
10 ASSIGN 14 TO LOOK

```

```

*
12 DO 40 K=1,401
GO TO LOOK*(14,20)

```

```

*
14 DO 16 I=1,16
16 IB(I,K)=LF30(IB(I,K))

```

```

*
20 IND=IB(I,K).AND.MASK
IF(IND.EQ.0) GO TO 40
IND(17)=0
DO 22 I=1,16
IND(I)=IB(I,K).AND.MASK
IB(I,K)=IB(I,K).AND..NOT.MASK
IB(I,K)=IB(I,K)+LF30(IND(I))
IF(I.NE.1) IND(17)=IND(17)+IND(I)

```

```

22 CONTINUE
IF(NOV) 26,24,26

```

```

24 NOV=1
GO TO 28

```

```

26 IF(LIGNE.LE.39) GO TO 30
WRITE(98,4)
WRITE(98,6)

```

```

28 LIGNE=0
WRITE(98,1)
IF(LBL.NE.0) WRITE(98,2) LBL
WRITE(98,3)

```

```

30 LG=LIGNE-5*(LIGNE/5)
IF(LG.EQ.0) WRITE(98,4)
WRITE(98,5) K,IND          $ LIGNE=LIGNE+1
IF(K.EQ.MAXES) K=400

```

```

40 CONTINUE
WRITE(98,4)

```

```

WRITE(98,6)
WRITE(98,7)
LGN=20
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE MODEL1(LBLOC)
COMMON/MOD1/JUP,NUMREG(39),NUMUP(39),NBPC(39)
1 FORMAT(1H1,* NOUVELLE CALEDONIE - INVENTAIRE RECONNAISSANCE GENERA
ALE 1974*/
B2X,*MASSIF *I2,8X,I2,* U.P. AU TOTAL*//2X,33(1H*)/2X,33H* REGION *
C NO U.P.* NB PARCELLES*/2X,33(1H*))
2 FORMAT(2X,5H* ,I1,6H * ,I3,10H * ,I1,7H *)
3 FORMAT(2X,33(1H*))
WRITE (98,1) LBLOC,JUP
DO 20 I=1,39
IF (NUMUP(I).EQ.0)GOTO20
WRITE(98,2) NUMREG(I),NUMUP(I),NBPC(I)
20 CONTINUE
WRITE (98,3)
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE MODEL2(LBLOC,KTEXP)
*
DIMENSION KTHOR(401),KTVER(10),KTEXP(9,401)
1 FORMAT(2H1 ,*NOUVELLE CALEDONIE - INVENTAIRE RECONNAISSANCE GENERA
LE 1974*//2X,*MASSIF *I2//2X,105(1H*)/
22X,1H*,7H CODE *,24X,*NB DE PARCELLES / CLASSE D EXPOSITION*,35X,1H*
3H*/2X,8H* ESS. *,96(1H-),1H*/2X,1H*,6X,1H*,* NORD NORD-EST EST SUD-
5T SUD-EST SUD SUD-OUEST OUEST NORD-OUEST TERRAIN PLAT SUD-
6 TOTAL *,1H*/2X,105(1H*))
2 FORMAT(2X,2H* ,I3,5H * ,I3,2(6X,I3),2(5X,I3),6X,I3,7X,I3,8X,I3,
710X,I3,8X,I3,3X,1H*)
3 FORMAT(2X,10H*TOTAL * ,I3,2(6X,I3),2(5X,I3),6X,I3,7X,I3,8X,
*I3,10X,I3,8X,I3,3X,1H*/2X,105(1H*)/1H))
4 FORMAT(1H())
*
* TABLEAUX VENTILATION PARCELLES PAR EXPOSITION *
WRITE(98,4)
WRITE(98,1) LBLOC
DO 20 ISSE = 1,401
KTHOR(ISSE) = 0
DO 20 LEX=1,9
20 KTHOR(ISSE) = KTHOR(ISSE) + KTEXP(LEX,ISSE)
DO 30 LEX=1,10
KTVER(LEX)=0
DO 22 ISSE=1,401
IF(LEX.EQ.10) GO TO 24
KTVER(LEX) = KTVER(LEX) + KTEXP(LEX,ISSE)
GO TO 22
24 KTVER(LEX) = KTVER(LEX) + KTHOR(ISSE)
22 CONTINUE
30 CONTINUE
DO 100 ISSE = 1,401
IF(KTHOR(ISSE).EQ.0) GOTO 100
WRITE(98,2) ISSE,(KTEXP( LEX,ISSE),LEX=1,9),KTHOR(ISSE)
100 CONTINUE
WRITE(98,3) KTVER
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE EDSUR(LBLOC)
COMMON/EDS/JSURF(10,9)
DIMENSION JSTO(10),JTHOR(10)
1 FORMAT(1H1,* NOUVELLE CALEDONIE - INVENTAIRE RECONNAISSANCE GENERA
ALE :974*/
B2H0 ,118(1H*)/10H * NO *,29(1H ),*SURFACES(M2) / CLASSES EXPOSI
CTION*,47(1H ),1H*,/10H *MASSIF*,109(1H-),1H*/3H *,6(1H ),1H*,
** NORD NORD-EST EST SUD-EST SUD SUD-OUEST
XOUEST NORD-OUEST TERRAIN PLAT TOTAL *,1H*/2H ,118(1H*))
2 FORMAT(3H *,6X,1H*,109X,1H*/3H *,2X,I2,2X,1H*,5(I7,3X),3X,2(I7,3
AX),3X,I7,6X,2(I7,3X),1H*)
3 FORMAT(3H *,6X,1H*,109X,1H*/10H * TOTAL*,5(I7,3X),3X,2(I7,3X),3X
G,I7,6X,2(I7,3X),1H*/2H ,118(1H*))
4 FORMAT(*1 ERREUR LE NB DE MASSIFS > 10 *I2,*PAS DE TAB. SURF*)
*
IF(LBLOC-10) 10,10,30
10 WRITE(98,1)
* CUMUL HORIZONTAL
DO 8 IMAS =1,LBLOC
JTHOR(IMAS)=0
DO 8 LEX = 1,9
8 JTHOR(IMAS) = JTHOR(IMAS) + JSURF(IMAS,LEX)
* CUMUL VERTICAL
DO 12 LEX = 1,10
JSTO(LEX) = 0
DO 12 IMAS = 1,LBLOC
IF(LEX.EQ.10) GOTO20
JSTO(LEX) = JSTO(LEX) + JSURF(IMAS,LEX)
GOTO 12
20 JSTO(LEX) = JSTO(LEX) + JTHOR(IMAS)
12 CONTINUE
* TABLEAU
DO 100 IMAS = 1,LBLOC
100 WRITE(98,2)IMAS,(JSURF(IMAS,LEX),LEX=1,9),JTHOR(IMAS)
WRITE(98,3) JSTO
RETURN
30 WRITE(98,4) LBLOC
RETURN
END

SUBROUTINE ERREUR
*
COMMON/ERR/MASK(16),LER(16),NER(16),LISE(9,100),NBC,IDSP
*
DATA MASK/1B,2B,4B,10B,20B,40B,100B,200B,400B,1000B,2000B,4000B,
1 10000B,20000B,40000B,100000B/
*
DATA LER/1H0,1H1,1H2,1H3,1H4,1H5,1H6,1H7,1H8,1H9,2H10,2H11,2H12,
1 2H13,2H14,2H15/,LIGNE/60/
*
1 FORMAT(36H1NOUVELLE CALEDONIE(R,G) ~CONTROLE 1,4X,*RINDIC. ESP A
1L.PTSURF NB ESS 0 1 2 3 45678901234 ESS 0 1 2 3 45678901234 F
2V*,12X,1HC/)
2 FORMAT(10A2,6A3,2X,A7,2X,R3,2X,A9,2X,
3R1,A1,3X,R9,A9,R1,A4,3X,R6,A9,R1,A7,2X,R3,X,A9,R1)
*
MAK=0
MOT=LISE.AND.60000B
IF(MOT.NE.0) MAK=200000B
*
DO 40 K=1,NBC
MOT=LISE(1,K).OR.MAK
IF(MOT-1) 40,40,12
*
*
12 DO 20 I=1,16
NER(I)=1H
ITEST=MOT.AND.MASK(I)
IF(ITEST.NE.0) NER(I)=LER(I)
20 CONTINUE
IF(LIGNE.LE.54) GO TO 30
LIGNE=0
WRITE(99,1)
*
30 WRITE(99,2) NER,((LISE(J,K),I=1,2),J=2,9)
LIGNE=LIGNE+1
IF(NER.NE.1H ) LIGNE=LIGNE+1
40 CONTINUE
RETURN
END

```

LF30

```

                                IDENT    LF30
                                000004  PROGRAM LENGTH
                                BLOCKS
                                000000  000004  PROGRAM*  LOCAL
                                ENTRY POINTS
                                000001  LF30
                                ENTRY    LF30
140636330000000000000001  LF30  VFD    42/0LLF30,18/1
0200777776                JP      -1
56110                      SA1    B1
    20136                   LX1    30
    10611                    BX6    X1
0400000001 +               EQ     LF30
                                END
                                065760  UNUSED STORAGE          9 STATEMENTS      1  SYMBOLS

```

FORMT

```

                                IDENT    FORMT
                                000116  PROGRAM LENGTH
                                BLOCKS
                                000000  000116  PROGRAM*  LOCAL
                                ENTRY POINTS
                                000101  FORMT
                                TABL    ENTRY    FORMT
000000000000000000000001  TABL    BSSZ    27
                                DATA    1,2,3,4,5,6,7,8,9
                                BSSZ    28
0617221524000000000004  FORMT  VFD    42/0LFORMT,18/4
0200777776                JP      -1
56110                      SA1    B1
    56240                    SA2    B4
    56330                    SA3    B3
    43066                    MX0    54
7160000012                MONTE  SX6    10
43700                      MTE    MX7    0
0316000107 +               MTE    NZ     X6,SUITE
    5011000001              SA1    A1+1
7160000012                SUITE  SX6    10
7266777776                LX1    6
    20106                    BX4    -X0*X1
    15410                    SA5    X4+TABL-1
5254777776 +               LX7    1
    20701                    IX5    X5+X7
    36557                    LX7    2
    20702                    IX7    X5+X7
    36757                    SX3    X3-1
    7233777776              NZ     X3,MTE
0313000105 +               SA7    B2
    56720                    SB2    B2+1
6122000001                XYZ    SA3    A3+1
    5033000001              SX2    X2-1
7222777776                ZR     X3,XYZ
    0303000113 +           NZ     X2,MONTE
0312000104 +               JP     FORMT
    0200000101 +           END
                                065760  UNUSED STORAGE          34 STATEMENTS      6  SYMBOLS

```

```

PROGRAM PILOTE(INPUT,OUTPUT,TAPE1,TAPE2,TAPE3,TAPE98,TAPE99)
*
* L OUTPUT = LISTE DES CARTES CORRECTION
* E TAPE1 = FICHER ANCIEN
* E TAPE2 = FICHER CORRECTIONS
* S TAPE3 = FICHER MIS A JOUR
* L TAPE98=CONTROLE UNITE PRIMAIRE-MASSIF
* L TEPE99 = LISTE DES ERREURS
*
COMMON/ENTREE/IBUF(8),NUM,IBLOC,ILAY,IPARC,IPENTE,ISF,NESP1,IFV,
* ISIT,IES(17,2),RESTE(108)
* RESTE DECRIT DANS CLASSE
COMMON/RUPT/NIV,IAIG,LBLOC,LAYON,LPARC,LFV,LFV1
*
COMMON/TABLE/KTBL(16,401),KTFV(401,12),MAXES
*
COMMON/ERR/MSK0,MSK1,MSK2,MSK3,MSK4,MSK5,MSK6,MSK7,MSK8,MSK9,MSK10
1,MSK11,MSK12,MSK13,MSK14,MSK15,SAUT(32),LISE(9,100),NBC,IDSP
*
COMMON/SPARC/NBPOINT,NSURF,NBP2,NBS2,NBC2,
1 ICE(30),NEUF(30),ID,NBP3,NBS3,NBC3
*
COMMON/PARCEL/NBPT,NSURT
*
COMMON/LAYONS/LGN,NBP,IP1,IP2,ISURF,ISMIN,ISMAX,NBR(12,2),NUP(30)
COMMON/MOD3/ISURLAY(8,10),MAYON(10)
COMMON/EDS/JSURF(6,6)
*
DIMENSION IEF(16),LIST(30,2),ITOT(2)
1,IT0999(16),IEF999(16),KTPC(6,401),KTSIT(6,401),KTOTSIT(6,401)
EQUIVALENCE (LIST,NBP)
DATA MAXES,MAXSUR/99,2500/
*
INITIAL TABLEAUX ESSENCE = 0
DO 10 I=1,11228
10 KTBL(I)=0
DO 110 I=1,2406
110 KTOTSIT(I)=0
*
NIV=-1
IAIG=3
*
LECTURE FICHER TRAITEMENT CARTES CORRECTION
SORTIE DU FICHER MIS A JOUR
*
20 CALL CLASSE
*
NIV= -1 PREMIERE CARTE DU FICHER
* 0 PAS DE RUPTURE
* 1 RUPTURE SOUS PARCELLE
* 2 RUPTURE PARCELLE
* 3 RUPTURE COURBE NIVEAU
* 4 RUPTURE MASSIF
* 5 FIN DE FICHER
IF(NIV) 40,60,22

```

```

*                               RUPTURE SOUS PARCELLE
C   TEST SUR NB D ESPECES      ERREUR 1
  22 IF(NESP3.NE.NESP2) LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK1
C   TESTS SUR TOTAUX 0 A TOUTES CLASSES      ERREUR 10
  28 DO 121 I=1,15
    IF(IEF999(I)-IT0999(I)) 123,121,123
123 LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK10
121 CONTINUE
*
*                               SOUS PARCELLE ERRONEE
  MOT=0
  DO 30 I=IDSP,NBC
30  MOT=MOT.OR.LISE(1,I)
    IF(MOT.LE.1) GO TO 33
  DO 32 I=IDSP,NBC
32  LISE(1,I)=LISE(1,I).OR.200000B
33  IF(NIV.EQ.1) GO TO 50
*
*                               RUPTURE PARCELLE
*
  IF(NSURT.GT.MAXSUR) LISE(1)=LISE(1).OR.MSK13
  JSURF(LBLOC,LSIT)=JSURF(LBLOC,LSIT)+NSURT
  ISURF=ISURF+NSURT
  ISURLAY(ICL,NCN)=ISURLAY(ICL,NCN)+NSURT
  IF(NSURT.LT.ISMIN) ISMIN=NSURT
  IF(NSURT.GT.ISMAX) ISMAX=NSURT
  CALL ERREUR
  IF(NIV.EQ.2) GO TO 48
C   RUPTURE U.P (OU LAYON)
  CALL EDLAY(1)
  LIST(1,2)=LIST(1,2)+NBP
  LIST(4,2)=LIST(4,2)+ISURF
  IF(ISMIN.LT.LIST(5,2)) LIST(5,2)=ISMIN
  IF(ISMAX.GT.LIST(6,2)) LIST(6,2)=ISMAX
  DO 36 I=7,30
36  LIST(I,2)=LIST(I,2)+LIST(I,1)
  IF(NIV.EQ.3) GO TO 44
C   RUPTURE MASSIF(OU BLOC)
  CALL EDLAY(2)
*   MODEL2= VENTILE PARC./CLASSE SITUATION
  CALL MODEL2(LBLOC,KTSIT)
*   MODEL3= VENTILE COURBE NIVEAU/CLASSE DE PENTE
  CALL MODEL3(LBLOC)
  CALL EDBLOC(LBLOC)
  IF(NIV.EQ.4) GOTO 40
  GOTO 100
*
*                               RESTAURE BLOC
40  LBLOC=IBLOC
  DO 41 LS=1,6
  DO 45 I=1,401
45  KTSIT(LS,I)=0
41  JSURF(LBLOC,LS)=0
  NCN=0
  DO 141 I=1,8
  DO 141 J=1,10
141 ISURLAY(I,J)=0
  DO 42 I=31,60
42  LIST(I)=0
  LIST(32)=1000
  LIST(33)=1000
  LIST(35)=9999999

```

```

*           RESTAURE LAYON
44 LAYON=ILAY
   NCN=NCN+1
   MAYON(NCN)=LAYON
   DO 46 I=1,30
46 LIST(I)=0
   IPI=IPARC
   ISMIN=9999999
*
*           RESTAURE PARCELLE
48 LPARC=IPARC
   LPENTE=IPENTE $   LSIT=ISIT
   DO 49 I=1,2406
49 KTPC(I)=0
**
**           DETERMINATION CLASSE DE PENTES ***
DO 148 ICL=1,7
   LCLAS=20*ICL
   IF(LPENTE.LE.LCLAS) GOTO 149
148 CONTINUE
   ICL=8
149 NSURT=0
   NSURT=NBPT=0
   IP2=IPARC $   NBP=NBP+1
   NBC=0 $   LISE(1)=0
*
*           RESTAURE SOUS PARCELLE
50 NIV=0
   LFV=IFV
   LFV1=LFV+1
   IDSP=NBC+1
   LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK0
   NBPOINT=IPT
   NSURF=ISF
   NESP2=NESP1
   NESP3=0
   ID=NBP3=NBS3=NBC3=0
   NBPT=NBPT+IPT
   NSURT=NSURT+ISF
   DO 52 I=1,16
   IEF999(I)=IT0999(I)=0
52 IEF(I)=0
   IF(LSIT.LT.1.OR.LSIT.GT.6) LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK2
   IF(IPENTE.NE.LPENTE)
*
*   LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK3
   IF(LFV-1)56,56,54
54 LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK11
   LFV1=12
56 IF(ISF.EQ.0) LISE(1,IDSP)=LISE(1,IDSP).OR.MSK12
59 NBR(LFV1,1)=NBR(LFV1,1)+1
   NBR(LFV1,2)=NBR(LFV1,2)+ISF
*
*           TRAITE CARTE
*
60 NBC=NBC+1
   DO 62 I=1,8
62 LISE(I+1,NBC)=IBUF(I)
   LISE(1,NBC+1)=0
*
*           ERREURS 6,2,3
   IF(ISF.NE.NSURF) GO TO 64
   IF(NESP1.NE.NESP2) GOTO 64
   GO TO 66
64 LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK6
66 CONTINUE
*

```

```

*                                     BOUCLE SUR LES 2 ESSENCES
*
DO 98 K=1,2
ISSE=ISSEN=IES(1,K)
*                                     CUMUL DU TOTAL DECLARE
IF (ISSE-999) 11,12,11
12 DO 15 I=2,17
15 IT0999(I-1)=IT0999(I-1) + IES(I,K)
GOTO 98
*                                     CONTROLE DU CODE ESSENCE          ERREUR 4
11 IF (ISSEN.GT.MAXES) GOTO 67
IF (ISSEN.NE.38.AND.ISSEN.NE.47.AND.ISSEN.NE.50) GOTO 68
67 ISSE=401
LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK4
*                                     CALCUL DES EFFECTIFS
68 NF=ITOT(1)=ITOT(2)=0
IF (IABS(ISSEN).EQ.0) GOTO 71
KTPC(LSIT,ISSE)=KTPC(LSIT,ISSE)+1
IF (KTPC(LSIT,ISSE).EQ.1) KTSIT(LSIT,ISSE)=KTSIT(LSIT,ISSE) + 1
IF (KTPC(LSIT,ISSE).EQ.1) KTOTSIT(LSIT,ISSE)=KTOTSIT(LSIT,ISSE)+1
71 J=1
DO 70 I=2,16
L=IES(I,K)
ITOT(J)=ITOT(J)+L
IF (IABS(ISSEN).NE.0) KTBL(I,ISSE)=KTBL(I,ISSE) + L
IEF999(I-1) = IEF999(I-1)+L
IF (I.EQ.3) J=2
70 CONTINUE
ITO=ITOT(1)+ITOT(2)
*                                     ERREUR 5,7
IF (ITO.NE.IES(17,K)) LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK9
IF (ISSEN.NE.0) GOTO 72
IF (ITO) 76,98,76
72 IF (ITO) 74,76,74
74 IF (ISSEN.GT.10.AND.ITOT(1).NE. 0) LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK7
*                                     K7
GO TO 78
76 LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK5
78 ID=ID+1
ICE(ID)=0
NEUF(ID)=0
I=ID
LIF=0
*
80 IF (I.EQ.1) GO TO 88
J=I-1
IF (ISSEN-ICE(J)) 82,84,88
82 ICE(I)=ICE(J)
NEUF(I)=NEUF(J)
I=J
GO TO 80
*
84 NF=NF+NEUF(J)
LIF=0
IF (NF.EQ.0) LISE(1,NBC)=LISE(1,NBC).OR.MSK8
NEUF(J)=NF/2
*
86 J=I+1
ICE(I)=ICE(J)
NEUF(I)=NEUF(J)
I=J
IF (I.LT.ID) GO TO 86
ID=ID-1
GO TO 96
88 ICE(I)=ISSEN
NEUF(I)=NF
LIF=1
IF (KTPC(LSIT,ISSE).EQ.1) KTBL(1,ISSE)=KTBL(1,ISSE)+1
*
NESP3=NESP3+1
*
96 CONTINUE
KTFV(ISSE,LFV1)=KTFV(ISSE,LFV1) + IPACK(LIF,ITOT)
98 CONTINUE
GO TO 20
*
*                                     FIN DE FICHER
100 CALL MODEL2(55,KTOTSIT)
CALL EDBLOC(0)
CALL EDFV
CALL EDSUR(LBLOC)
END

```

```

SUBROUTINE CLASSE
*
COMMON/ENTREE/IBUF(8),NUM,IBLOC,ILAY,IPARC,IPENTE,ISF,NESP1,
*IFV,ISIT,IS,R(33),IBID,IC,
1IBUFA(8),NUMA,IBLA,ILAYA,IPA,IPENTA,ISFA,NESPA1,IFVA,ISITA,ISA,RA(33)
2 33),IBIDA,ICA,IBUFN(8),NUMN,
3IBLN,ILAYN,IPN,IPENTN,ISFN,NESPN1,IFVN,ISITN,ISN,RN(33),IBIDN,ICN
COMMON/RUPT/NIV,IAIG,LBLOC,LAYON,LPARC,LFV,LFV1
*
DIMENSION IENTR(53,3),IFO(44)
*
EQUIVALENCE (IENTR,IBUF)
DATA IFO/1,6,2*3,4,3*1,3,5*2,10*1,2,3,5*2,10*1,2,9,1/
DATA NOPAS/30/
*
1 FORMAT(8A10)
2 FORMAT(11X,8A10,5H *)
3 FORMAT(11X,8A10)
4 FORMAT(1H ,8A10,7H EXCLUE)
*
10 IF(IAIG.EQ.2) GO TO 20
READ(1,1) IBUFA
IF(EOF,1) 12,14
12 NUMA=9999999999999999
GO TO 20
14 CALL FORMT(IBUFA,IBLA,IFO,44)
NUMA=10000000000000*IBLA+10000000*ILAYA+10000*IPA+1000*IFVA+ISA
*
20 IF(IAIG.EQ.1) GO TO 30
READ(2,1) IBUFN
IF(EOF,2) 22,24
22 NUMN=9999999999999999
GO TO 30
24 CALL FORMT(IBUFN,IBLN,IFO,44)
92 ICOR=0
IF(ICN=1) 28,26,25
25 PRINT 2,IBUFN
GO TO 20
26 ICOR=1
28 NUMN=10000000000000*IBLN+10000000*ILAYN+10000*IPN+1000*IFVN+ISN
*
30 IF(NUMA=NUMN) 38,32,36
32 IF(NUMA.NE.9999999999999999) GO TO 34
NIV=5
GO TO 50
*
34 IAIG=1
ICOR=0
PRINT 4,IBUFA
GO TO 10
*
36 IAIG=2
IF(ICOR.EQ.0) PRINT 3,IBUFN
IF(ICOR.NE.0) PRINT 2,IBUFN
IF(ICN.EQ.1) GO TO 10
IBUFN(8)=IBUFN(8).AND..NOT.77B.OR.NOPAS
GO TO 40
*
38 IAIG=1
40 J=IAIG+1
DO 42 I=1,53
42 IENTR(I,1)=IENTR(I,J)
WRITE(3,1) IBUF
*
IF(NIV.LT.0) GO TO 50
IF(IFV.EQ.LFV) GOTO 44
NIV=1
44 IF(IPARC.EQ.LPARC) GO TO 46
NIV=2
46 IF(ILAY.EQ.LAYON) GOTO 48
NIV=3
48 IF(IBLOC.EQ.LBLOC) GOTO 50
NIV=4
50 RETURN
END

```

```

SUBROUTINE EDBLOC(LBL)
COMMON/TABLE/IB(16,401),IFV(401,3),MAXES
COMMON/RUPT/NIV,IAIG,LBLOC,LAYON,LPARC,LFV,LFV1
COMMON/LAYONS/LGN,RESTE(60)
DIMENSION IND(17)
1 FORMAT(1H1,*NOUVELLE CALEDONIE - INVENTAIRE BLOCS PILOTES*,
* 10X,30HCONTROLE 3 ETUDE DES ESSENCES /1H())
2 FORMAT(114X,*BLOC *,I2)
3 FORMAT(1H0,122(1H*)/63H * CODE * NB * EFFECTIF TOTAL DANS CHAQU
*E CLASSE DE DIAMETRE,
*51X,9H TOTAL */123H * ESS. *PARCEL.* 0 1 2 3
S4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
V */1H ,122(1H*))
*
4 FORMAT(2H *,6X,1H*,7X,1H*,105X,1H*)
5 FORMAT(2H *,I5,2H *,I6,2H *,I5I6,6X,I8,2H *)
6 FORMAT(1H ,122(1H*))
7 FORMAT(1H))
*
*
NOV=0 $ MASK=7777777777B
ASSIGN 20 TO LOOK
IF(LBL) 12,10,12
*
10 ASSIGN 14 TO LOOK
*
12 DO 40 K=1,401
GO TO LOOK,(14,20)
*
14 DO 16 I=1,16
16 IB(I,K)=LF30(IB(I,K))
*
20 IND=IB(1,K).AND.MASK
IF(IND.EQ.0) GO TO 40
IND(17)=0
DO 22 I=1,16
IND(I)=IB(I,K).AND.MASK
IB(I,K)=IB(I,K).AND..NOT.MASK
IB(I,K)=IB(I,K)+LF30(IND(I))
IF(I.NE.1) IND(17)=IND(17)+IND(I)
22 CONTINUE
IF(NOV) 26,24,26
24 NOV=1
GO TO 28
26 IF(LIGNE.LE.39) GO TO 30
WRITE(98,4)
WRITE(98,6)
28 LIGNE=0
WRITE(98,1)
IF(LBL.NE.0) WRITE(98,2) LBL
WRITE(98,3)
30 LG=LIGNE-5*(LIGNE/5)
IF(LG.EQ.0) WRITE(98,4)
WRITE(98,5) K,IND $ LIGNE=LIGNE+1
IF(K.EQ.MAXES) K=400
40 CONTINUE
WRITE(98,4)
WRITE(98,6)
WRITE(98,7)
LGN=20
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE ERREUR
*
COMMON/ERR/MASK(16),LER(16),NER(16),LISE(9,100),NBC,IDSP
*
DATA MASK/1B,2B,4B,10B,20B,40B,100B,200B,400B,1000B,2000B,4000B,
1 10000B,20000B,40000B,100000B/
*
DATA LER/1H0,1H1,1H2,1H3,1H4,1H5,1H6,1H7,1H8,1H9,2H10,2H11,2H12,
1 2H13,2H14,2H15/,LIGNE/60/
*
1  FORMAT( *1INVENTAIRE BLOCS PILOTES - CONTROLE 1*,5X,
1*B INFSUPPAR PM.SURF NFS   ESS 0 1 2 3 45678901234CH   ESS 0 1 2
* 3 45678901234CH*,9X,1HC/)
2  FORMAT(10A2,6A3,5X,A1,X,R9,2X,A7,2X,R3,3X,
AA3,R7,A3,R7,A5,3X,R5,A8,R2,A8,R2,      A9,R1)
*
MAK=0
MOT=LISE.AND.60000B
IF(MOT.NE.0) MAK=200000B
*
DO 40 K=1,NBC
MOT=LISE(1,K).OR.MAK
IF(MOT-1) 40,40,12
*
*
12 DO 20 I=1,16
NER(I)=1H
ITEST=MOT.AND.MASK(I)
IF(ITEST.NE.0) NER(I)=LER(I)
20 CONTINUE
IF(LIGNE.LE.54) GO TO 30
LIGNE=0
WRITE(99,1)
*
30 WRITE(99,2) NER,((LISE(J,K),I=1,2),J=2,9)
LIGNE=LIGNE+1
IF(NER.NE.1H ) LIGNE=LIGNE+1
40 CONTINUE
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE EDSUR(LBLOC)
COMMON/EDS/JSURF(6,6)
DIMENSION JSTO(7),JTHOR(6)
1 FORMAT(1H1,* NOUVELLE CALEDONIE - INVENTAIRE BLOCS PILOTES*//
A 2X,95(1H*)/10H * NO *,27X,*SURFACES(M2) / CLASSE DE SITUATION*
B 25X,1H*/2X,8H* BLOC *,86(1H-),1H*/2X,1H*,6X,1H*,* VERSANT
C CRETE CRETE SOM VALLEE PLATEAU RAVIN TOTAL
FAL *,1H*/2X,95(1H*))
2 FORMAT(2X,1H*,6X,1H*,86X,1H*/2X,1H*,2X,I2,3H *,7I12,3H *)
3 FORMAT(2X,1H*,6X,1H*,86X,1H*/2X,1H*,* TOTAL*,1H*,7I12,3H */
D2X,1H*,6X,1H*,86X,1H*/2X,95(1H*))
4 FORMAT(*1 ERREUR LE NB DE BLOCS>6 (*,I2,*) PAS DE TAB.SURF*)
*
IF(LBLOC= 6) 10,10,30
10 WRITE(98,1)
* CUMUL HORIZONTAL
DO 8 IMAS =1,LBLOC
JTHOR(IMAS)=0
DO 8 LEX = 1,6
8 JTHOR(IMAS) = JTHOR(IMAS) + JSURF(IMAS,LEX)
* CUMUL VERTICAL
DO 12 LEX = 1,7
JSTO(LEX) = 0
DO 12 IMAS = 1,LBLOC
IF(LEX.EQ.7 ) GOTO20
JSTO(LEX) = JSTO(LEX) + JSURF(IMAS,LEX)
GOTO 12
20 JSTO(LEX) = JSTO(LEX) + JTHOR(IMAS)
12 CONTINUE
* TABLEAU
DO 100 IMAS = 1,LBLOC
100 WRITE(98,2)IMAS,(JSURF(IMAS,LEX),LEX=1,6),JTHOR(IMAS)
WRITE (98,3) JSTO
RETURN
30 WRITE(98,4) LBLOC
RETURN
END

```

```

SUBROUTINE EDLAY(NX)
*
COMMON/LAYONS/LGN,NBP,IP1,IP2,ISURF,ISMIN,ISMAX,NBR(12,2),NUP(30)
*
COMMON/RUPT/NIV,IAIG,LBLOC,LAYON,LPARC,LFV,LFV1
*
DIMENSION LIST(30,2),LX(2)
*
EQUIVALENCE (NBP,LIST)
*
DATA LGN/20/,LX(2)/1000000/
*
1 FORMAT(*1 NOUVELLE CALEDONIE - INVENTAIRE BLOCS PILOTES - CONTROLE 2
  *E 2 ETUDE DES COURBES DE NIVEAU*)
*
2 FORMAT(13H0INDICATIF = ,I2,1H-,I6,3H *,I4,12H PARCELLES (,I3,1H-,
  1 I3,22H) * SURFACE TOTALE = ,I8,9H MINI = ,I4,9H MAXI = ,I4/
  2 25H      FORMATION VEGETALE ,8X,1H0,8X,1H1,79X,
  3 11H      REBUT/
  4 25H      NB.DE SOUS PARCELLES,12I9/
  5 25H      SURFACE                ,12I9)
*
LX=LAYON
IF(LGN.LE.10) GO TO 10
LGN=0
WRITE(98,1)
10 WRITE(98,2) LBLOC,LX(NX),(LIST(I,NX),I=1,30)
LGN=LGN+1
RETURN
END
*FOLLOWING VARIABLES EQUIVALENCED BUT NOT REFERENCED
NBP

```

SUBROUTINE MODEL2(LBLOC,KTSIT)

```

*
DIMENSION KTHOR(401),KTSIT(6,401)
1 FORMAT(*1 NOUVELLE CALEDONIE - INVENTAIRE BLOCS PILOTES**//2X,
1*BLOC *I2//2X,76(IH*)/2X,1H*,7H CODE *,16X,*NB DE PARCELLES / CLAS
2SE DE SITUATION*,14X,1H*/2X,8H* ESS. *,67(1H-),1H*/2X,1H*,6X,1H*,*
3 VERSANT CRETE CRETE SOM. VALLEE PLATEAU RAVIN TOTAL
5 *,1H*/2X,76(IH*))
2 FORMAT(2X,2H* ,I3,3H *,2I8,2I11,3I9,3H *)
3 FORMAT(2X,76(1H*)/1H))
4 FORMAT(1H())

```

```

*
* TABLEAUX VENTILATION PARCELLES PAR SITUATION *
WRITE(98,4)
WRITE(98,1) LBLOC
DO 20 ISSE = 1,401
KTHOR(ISSE) = 0
DO 20 LSI=1,6
20 KTHOR(ISSE)=KTHOR(ISSE) + KTSIT(LSI,ISSE)
DO 100 ISSE = 1,401
IF(KTHOR(ISSE).EQ.0) GOTO 100
WRITE(98,2) ISSE,(KTSIT(LSI,ISSE),LSI=1,6),KTHOR(ISSE)
100 CONTINUE
WRITE(98,3)
RETURN
END

```

SUBROUTINE MODEL3(LBLOC)

COMMON/MOD3/ISURLAY(8,10),MAYON(10)

DIMENSION ITHOR(10)

```

1 FORMAT(*1 NOUVELLE CALEDONIE - INVENTAIRE BLOCS PILOTES**//
** BLOC *I2//2X,101(1H*)/12H * COURBE *,25X,*SURFACES(M2) / CLASS
LES DE PENTE (%)*,30X,1H*/12H * DE *,90(1H-),1H*/
212H * NIVEAU *,6X,*0-20*,5X,*21-40*,5X,*41-60*,5X,*61-80*,
34X,*81-100*,3X,*101-120*,3X,*121-140*,6X,*>140*,5X,
46HTOTAL*/2X,101(1H*))

```

2 FORMAT(2X,1H*,8X,1H*,90X,1H*/4H * ,I6,2H *,9I10,1H*)

3 FORMAT(2X,1H*,8X,1H*,90X,1H*/2X,101(1H*))

```

*
TABLEAUX SURFACES / CLASSE DE PENTE
WRITE(98,1) LBLOC
DO 20 NCN=1,10
ITHOR(NCN)=0
DO 20 ICL=1,8
20 ITHOR(NCN)= ITHOR(NCN) + ISURLAY(ICL,NCN)
DO 100 NCN=1,10
IF(ITHOR(NCN).EQ.0) GOTO 100
WRITE(98,2) MAYON(NCN),(ISURLAY(ICL,NCN),ICL=1,8),ITHOR(NCN)
100 CONTINUE
WRITE(98,3)
RETURN
END

```

SUBROUTINE EDFV

```

*
COMMON/TABLE/IB(16,401),IFV(401,12),MAXES
DIMENSION IND(4)
DIMENSION LIBFV(3,2)
DATA LIBFV/30H00=FORET
*          30H01=SAVANE
1 FORMAT(*1 INVENTAIRE BLOCS PILOTES (N.C)*,6X,
130HCONTROLE 3 ETUDE DES ESSENCES ,6X,21HFORMATION VEGETALE = ,
2 3A10/1H ,101(1H*)/ 102H * CODE ESSENCE * FREQUENCE *
3 EFF. CLASSE 00-01 * EFF. CLASSE 02-14 * EFFECTIF TOTAL * /
4 1H ,101(1H*))
*
2 FORMAT(2H *,5(19X,1H*))
*
3 FORMAT(2H *,5(117,3H *))
*
4 FORMAT(1H ,101(1H*))
*
DO 40 K=1,2
*
NOV=0
DO 30 J=1,401
IF(IFV(J,K))12,30,12
12 CALL ECLAT(IFV(J,K),IND)
IND(4)=IND(2)+IND(3)
IF(NOV) 16,14,16
14 NOV=1
GO TO 18
16 IF(LIGNE.LE.39) GO TO 20
WRITE(98,2)
WRITE(98,4)
18 LIGNE=0
WRITE(98,1) (LIBFV(I,K),I=1,3)
20 LG=LIGNE-5*(LIGNE/5)
IF(LG.EQ.0) WRITE(98,2)
WRITE(98,3) J,IND
LIGNE=LIGNE+1
IF(J.EQ.MAXES) J=400
30 CONTINUE
WRITE(98,2)
40 WRITE(98,4)
RETURN
END

```

```

                                IDENT      IPACK
                                PROGRAM LENGTH
                                BLOCKS
000000  000005  PROGRAM*  LOCAL
                                ENTRY POINTS
                                000001 IPACK
                                ENTRY      IPACK
11200103130000000002  VFD          42/0LIPACK,18/2
0200777776           IPACK  JP          -1
56110                SA1          B1
                   20154          LX1          44
                   56220          SA2          B2
                   20227          LX2          23
12612                BX6          X1+X2
                   5012000001      SA1          A2+1
                   12661          BX6          X6+X1
0400000001 +          EQ          IPACK
                                END
                                066360  UNUSED STORAGE          13 STATEMENTS          1 SYMBOLS

```

ECLAT

```

                                IDENT      ECLAT
                                PROGRAM LENGTH
                                BLOCKS
000000  000007  PROGRAM*  LOCAL
                                ENTRY POINTS
                                000001 ECLAT
                                ENTRY      ECLAT
05031401240000000002  VFD          42/0LECLAT,18/2
0200777776           ECLAT  JP          -1
56110                SA1          B1
                   43045          MX0          37
                   15610          BX6          -X0*X1
5162000002           SA6          B2+2
                   43054          MX0          44
                   20120          LX1          16
15610                BX6          -X0*X1
                   56620          SA6          B2
                   43047          MX0          39
                   20125          LX1          21
15610                BX6          -X0*X1
                   5162000001      SA6          B2+1
0400000001 +          EQ          ECLAT
                                END
                                066360  UNUSED STORAGE          18 STATEMENTS          1 SYMBOLS

```

```

                                IDENT      LF30
                                PROGRAM LENGTH
                                BLOCKS
000000  000004  PROGRAM*  LOCAL
                                ENTRY POINTS
                                000001 LF30
                                ENTRY      LF30
140636330000000000000001  LF30  VFD      42/0LLF30,18/1
0200777776                JP      -1
56110                      SA1     B1
                          20136     LX1     30
                          10611     BX6     X1
0400000001 +              EQ      LF30
                                END
                                066360  UNUSED STORAGE          9 STATEMENTS          1 SYMBOLS

```

```

                                IDENT      FORMT
                                PROGRAM LENGTH
                                BLOCKS
000000  000116  PROGRAM*  LOCAL
                                ENTRY POINTS
                                000101 FORMT
                                TABL      ENTRY      FORMT
000000000000000000000001  TABL  BSSZ     27
                                DATA     1,2,3,4,5,6,7,8,9
                                BSSZ     28
06172215240000000004    FORMT  VFD      42/0LFORMT,18/4
0200777776                JP      -1
56110                      SA1     B1
                          56240     SA2     B4
                          56330     SA3     B3
                          43066     MX0     54
07160000012              SX6     10
043700                    MONTE  MX7     0
0316000107 +             MTE     NZ      X6,SUITE
                          5011000001  SA1     A1+1
07160000012              SUITE  SX6     10
0726677776                SX6     X6-1
                          20106     LX1     6
                          15410     BX4     -X0*X1
0525477776 +             SA5     X4+TABL-1
                          20701     LX7     1
                          36557     IX5     X5+X7
020702                    LX7     2
                          36757     IX7     X5+X7
                          7233777776  SX3     X3-1
0313000105 +             NZ      X3,MTE
                          56720     SA7     B2
06122000001              XYZ    SB2     B2+1
                          5033000001  SA3     A3+1
0722277776                SX2     X2-1
                          0303000113 +  ZR      X3,XYZ
0312000104 +             NZ      X2,MONTE
                          0200000101 +  JP      FORMT
                                END
                                066360  UNUSED STORAGE          34 STATEMENTS          6 SYMBOLS

```

582 - PROGRAMMES DE CALCUL ET EDITION DE TABLEAUX DE RESULTATS

RECOGEN (*propre à la Reconnaissance Générale*)

BLOPILO (*propre aux Blocs Pilotes*)

-oO()Oo-


```

PROGRAM RECOGEN(INPUT,OUTPUT,TAPE1=INPUT,TAPE2)
C
C           PROGRAMME PRINCIPAL DE CALCUL ET D EDITION DE TABLEAUX POUR
C           LA RECONNAISSANCE GENERALE
C
  INTEGER BORNE1,BORNE2,BRANCH,CATEG,CODE,ESSENCE,FORMVEG,GROUPE,
1  PARCELL,REPOSE,SITUAT,SOUSPAR,STRATE,TABLEAU,TYPE,
2  TYPSEXI,UP,ZERO1,ZERO2
  INTEGER ALTITUD(20),BORNE(4),CODCOM(43),RG(41),SPHOTO(6,10),
1  STOCK1(43),STOCK2(43),TABCODE(90),TABLIGN(90)
  DIMENSION INDICE(3),LIMLIGN(3),NOM(4,43),NTARIF(90),NTYPE1(4),
1  NTYPE2(3),NTYPE3(4)
  DIMENSION COMMERC(43),EFFECTI(5160),EFGROUP(360),
1  EXTREM(14),SIXI(12,2),SORTIE(10),SVI(215),SVI2(215),
2  SVIXI(215),TARIF(13,8),TARIF1(8),TARIF2(8),TOTAL(10),
3  VOGROUP(90),VOLMOY(1290),VOLUP(215)
  DATA LIGNMAX/43/,NCODE1/90/
  DATA BORNE/3,5,8,16/, INDICE/9,10,8/, LIMLIGN/6,23,43/,
1  NTYPE1/2,2,2,1/, NTYPE2/4,3,1/, NTYPE3/1,2,3,6/,
2  EXTREM/.40,.50,.60,.70,.80,.945,1.07,1.185,1.29,1.38,1.47,
3  1.555,1.635,1.71/
  READ(1,1) (ALTITUD(I),I=1,10)
  READ(1,1) (ALTITUD(I),I=11,20)
  DO 90 MASSIF=1,10
90  READ(1,1) (SPHOTO(TABLEAU,MASSIF),TABLEAU=1,6)
  READ(1,2) TABCODE
  READ(1,2) TABLIGN
  READ(1,3) ((NOM(INOM,LIGNE),INOM=1,4),LIGNE=1,LIGNMAX)
  READ(1,2) NTARIF
  READ(1,2) NCODE2
  READ(1,2) (CODCOM(I),I=1,NCODE2)
  READ(1,4) (COMMERC(I),I=1,NCODE2)
  READ(1,4) TARIF1
  READ(1,4) TARIF2
C
C                                           CALCUL DES TARIFS DE CUBAGE
  DO 100 I=1,NCODE1
  NUMERO=NTARIF(I)
  DO 100 CATEG=3,15
  J=CATEG-2
100  TARIF(J,NUMERO)=TARIF1(NUMERO)+TARIF2(NUMERO)*(EXTREM(J)*EXTREM(J)
1  +EXTREM(J+1)*EXTREM(J+1))/2.
  MASSIF=1
  READ(2,5) RG
C
C           MISE A ZERO DE VARIABLES ET DE TABLEAUX POUR CHAQUE MASSIF
180  DO 190 I=1,5160
190  EFFECTI(I)=0.
  DO 200 I=1,360
200  EFGROUP(I)=0.
  DO 210 I=1,1290
210  VOLMOY(I)=0.
  DO 220 I=1,90
220  VOGROUP(I)=0.
  DO 230 I=1,215
230  SVI(I)=SVI2(I)=SVIXI(I)=0.
  DO 240 TABLEAU=1,12
  DO 240 I=1,2
240  SIXI(TABLEAU,I)=0.

  NCODE3=N=0
  SXI2=0.
C
C           MISE A ZERO DE VARIABLES ET DE TABLEAU POUR CHAQUE UNITE PRIMAIRE
250  NCODE4=0
  XI=0.
  DO 260 I=1,215
260  VOLUP(I)=0.
C

```

```

270  XI=XI+RG(8)*0.0001
      SOUSPAR=1
280  DO 920 STRATE=1,4
      TABLEAU=1
      GO TO(330,290,300,320),STRATE
290  TABLEAU=1+RG(6)
      GO TO 330
300  TABLEAU=4
      J=RG(7)*10
      K=MASSIF
      DO 310 I=1,2
      IF(J.LT.ALTTUD(K)) GO TO 330
      TABLEAU=TABLEAU+1
      K=K+10
310  CONTINUE
      GO TO 330
320  TABLEAU=6+RG(5)
330  IF(SOUSPAR.EQ.2) GO TO 500
      J=RG(41)+1
      DO 360 I=J,2
360  SIXI(TABLEAU,I)=SIXI(TABLEAU,I)+RG(8)*0.0001
500  IAUX11=(TABLEAU-1)*215
      IAUX21=(TABLEAU-1)*15
      NAUX1=NTYPE1(STRATE)
      DO 920 TYPE=1,NAUX1
      GO TO(510,520),TYPE
510  IF(RG(41).EQ.1) GO TO 920
520  ESSENCE=1
      CODE=RG(9)
530  IF(CODE.EQ.0) GO TO 910
C      QUEL EST LE NUMERO DE LIGNE CORRESPONDANT A CE CODE
      CALL TROUVEI(CODE,TABCODE,NCODE1,REPONSE,NUMERO)
      LIGNE=TABLIGN(NUMERO)
      IAUX12=IAUX11+(LIGNE-1)*5
      GROUPE=1
      DO 550 I=1,2
      IF(LIGNE.LE.LIMLIGN(I)) GO TO 560
      GROUPE=GROUPE+1
550  CONTINUE
560  IAUX22=IAUX21+(GROUPE-1)*5
      IX=ESSENCE*16-7
      GO TO(570,800),TYPE
570  IF(GROUPE.NE.1) GO TO 580
      I1=CATEG=1
      GO TO 590
580  I1=2
      CATEG=3
590  IAUX12=IAUX12*2
      IAUX22=IAUX22*2
      DO 650 I=I1,4
600  J=1
      X=RG(IX+CATEG)
      IF(I.EQ.4) GO TO 620
      K=CATEG
610  L=IAUX12+K
      EFFECTI(L)=EFFECTI(L)+X
      L=IAUX22+K
      EFGROUP(L)=EFGROUP(L)+X
620  IF(J.NE.I) GO TO 630
      CATEG=CATEG+1
      GO TO 640
630  K=INDICE(J)
      J=J+1
      GO TO 610
640  IF(CATEG.NE.BORNE(I)) GO TO 600
650  CONTINUE
      GO TO 910
800  ITARIF=NTARIF(NUMERO)

```

```

C                                     EST-CE-QUE LE CODE EST COMMERCIALISABLE
CALL TROUVEI(LIGNE,CODCOM,NCODE2,REPONSE,NUMERO)
GO TO(810,850),REPONSE
810 IF(NCODE4.EQ.0) GO TO 820
C                                     STOCKAGE DE LIGNE DANS LE TABLEAU DES CODES
C                                     COMMERCIALISABLES RELATIF A L UNITE PRIMAIRE
CALL RANGEI(LIGNE,STOCK1,NCODE4,I)
GO TO 830
820 STOCK1(1)=LIGNE
    NCODE4=1
C                                     STOCKAGE DE LIGNE DANS LE TABLEAU DES CODES
C                                     COMMERCIALISABLES RELATIF AU MASSIF
IF(NCODE3.EQ.0) GO TO 840
830 CALL RANGEI(LIGNE,STOCK2,NCODE3,I)
    GO TO 850
840 STOCK2(1)=LIGNE
    NCODE3=1
C
850 J=(LIGNE-1)*5
    DO 900 CATEG=3,15
        K=CATEG-2
        X=RG(IX+CATEG)*TARIF(K,ITARIF)
        IF(CATEG.LT.6) GO TO 860
        K=4
860 I=0
870 L=IAUX12+K
        VOLMOY(L)=VOLMOY(L)+X
        L=IAUX22+K
        VOGROUP(L)=VOGROUP(L)+X
        IF(STRATE.NE.1) GO TO 890
        GO TO(880,890),REPONSE
880 L=J+K
        VOLUP(L)=VOLUP(L)+X
890 I=I+1
        IF(I.EQ.2) GO TO 900
        K=5
        GO TO 870
900 CONTINUE
910 IF(ESSENCE.EQ.2) GO TO 920
    ESSENCE=2

    CODE=RG(25)
    GO TO 530
920 CONTINUE
    MASSIPR=RG(1)
    UP=RG(2)
    PARCELL=RG(3)
    SITUAT=RG(5)
    FORMVEG=RG(41)
C                                     LECTURE DE L ENREGISTREMENT SUIVANT ET TESTS
930 READ(2,5) RG
    IF(EOF,2) 950,940
940 IF(RG(9).EQ.999) GO TO 930
    IF(RG(1).NE.MASSIPR) GO TO 960
    IF(RG(2).NE.UP) GO TO 970
    IF(RG(3).NE.PARCELL) GO TO 270
    IF(RG(5).NE.SITUAT.OR.RG(41).NE.FORMVEG) GO TO 270
C                                     ON EST ENCORE DANS LA MEME SOUS-PARCELLE
SOUSPAR=2
GO TO 280
C                                     ON VIENT DE PASSER EN REVUE LE DERNIER MASSIF
950 BRANCH=3
    GO TO 980
C                                     ON ARRIVE DANS UN AUTRE MASSIF
960 BRANCH=2
    GO TO 980
C                                     ON ARRIVE DANS UNE AUTRE UNITE PRIMAIRE DU MEME MASSIF.
970 N=N+1
    BRANCH=1

```

```

C          CONTRIBUTION DE L UNITE PRIMAIRE PRECEDENTE AU CALCUL DES
C          MARGES D INCERTITUDES POUR LES ESSENCES COMMERCIALISABLES
980  IF(NCODE4.EQ.0) GO TO 1000
      DO 990 I=1,NCODE4
      LIGNE=STOCK1(I)
      K=(LIGNE-1)*5
      DO 990 J=1,5
      K=K+1
      SVI(K)=SVI(K)+VOLUP(K)
      SVI2(K)=SVI2(K)+VOLUP(K)*VOLUP(K)
990  SVIXI(K)=SVIXI(K)+VOLUP(K)*XI
1000 SXI2=SXI2+XI*XI
C
      IF(BRANCH.EQ.1) GO TO 250
C      ON EST DANS UN AUTRE MASSIF. SORTIE DES RESULTATS RELATIFS AU PRECEDENT
      DO 1420 TYPE=1,3
      TYPSEXI=TYPE-TYPE/3
      TABLEAU=0
      NAUX1=NTYPE2(TYPE)
      DO 1420 STRATE=1,NAUX1
      NAUX2=NTYPE3(STRATE)
      DO 1420 I=1,NAUX2
      DO 1050 J=1,10
1050 TOTAL(J)=0.
      TABLEAU=TABLEAU+1
      BORNE1=BORNE2=0
      AIRETOT=0.
      GO TO(1110,1060,1070,1060),STRATE
1060 BORNE1=I
      J=STRATE/2

      GO TO(1110,1120),J
1070 GO TO(1080,1090,1100),I
1080 BORNE1=0
      BORNE2=ALTITUD(MASSIF)
      GO TO 1110
1090 BORNE1=ALTITUD(MASSIF)
      BORNE2=ALTITUD(MASSIF+10)
      GO TO 1110
1100 BORNE1=ALTITUD(MASSIF+10)
      BORNE2=10000
1110 AIRETOT=SPHOTO(TABLEAU,MASSIF)
1120 PRINT 9
      CALL EDITIO1(1,TYPE,MASSIF,STRATE,BORNE1,BORNE2,0,SIXI(TABLEAU,
1TYPSEXI),AIRETOT)
      IF(SIXI(TABLEAU,TYPSEXI).EQ.0) GO TO 1420
      IF(TYPE.NE.2) GO TO 1130
      AIRETOT=AIRETOT*0.001
      IF(AIRETOT.EQ.0) 1420,1135
1130 IF(TYPE.EQ.3.AND.NCODE3.EQ.0) GO TO 1420
1135 CALL EDITIO2(TYPE)
      IF(TYPE.EQ.3) GO TO 1320
      IAUX11=(TABLEAU-1)*215
      IAUX21=(TABLEAU-1)*15
      LIGNE2=0
      DO 1270 GROUPE=1,3
      DO 1160 J=1,3
      IF(TYPE.EQ.2) GO TO 1140
      PRINT 10
      GO TO 1150
1140 PRINT 11
1150 IF(J.EQ.2) PRINT 12,GROUPE
      IF(J.EQ.3) PRINT 13
1160 CONTINUE
      J1=1
      ZERO2=0
      IF(GROUPE.NE.1) GO TO 1170
      IF(TYPE.EQ.1) GO TO 1180
1170 J1=3
1180 LIGNE1=LIGNE2+1
      LIGNE2=LIMLIGN(GROUPE)

```

```

DO 1230 LIGNE=LIGNE1,LIGNE2
IAUX12=IAUX11*2+(LIGNE-1)*10
ZERO1=0
DO 1190 J=J1,8
K=IAUX12+J
IF(EFFECTI(K).EQ.0) GO TO 1190
ZERO1=1
GO TO 1195
1190 CONTINUE
1195 IF(ZERO1.EQ.0) GO TO 1230
ZERO2=1
PRINT 14,(NOM(INOM,LIGNE),INOM=1,4)
IF(TYPE.EQ.2) GO TO 1210
C
DO 1200 J=J1,10
K=IAUX12+J
1200 SORTIE(J)=EFFECTI(K)
CALL ECRIRE(SORTIE,J1,10,1)
GO TO 1230
C
SORTIE DES VOLUMES BRUTS MOYENS ET TOTAUX POUR UNE LIGNE
1210 IAUX12=IAUX12/2
DO 1220 J=1,5
K=IAUX12+J
SORTIE(J)=VOLMOY(K)/SIXI(TABLEAU,2)
IF(TABLEAU.EQ.1) VOLMOY(K)=SORTIE(J)
1220 SORTIE(J+5)=SORTIE(J)*AIRETOT
CALL ECRIRE(SORTIE,1,10,2)
1230 CONTINUE
IF(ZERO2.EQ.0) GO TO 1270
C
SORTIE DES EFFECTIFS ET DES VOLUMES POUR UN GROUPE
IAUX22=IAUX21+(GROUPE-1)*5
PRINT 15
IF(TYPE.EQ.2) GO TO 1250
IAUX22=IAUX22*2
DO 1240 J=J1,10
K=IAUX22+J
SORTIE(J)=EFGROUP(K)
1240 TOTAL(J)=TOTAL(J)+SORTIE(J)
CALL ECRIRE(SORTIE,J1,10,1)
GO TO 1270
1250 DO 1260 J=1,5
K=IAUX22+J
SORTIE(J)=VOGROUPE(K)/SIXI(TABLEAU,2)
TOTAL(J)=TOTAL(J)+SORTIE(J)
SORTIE(J+5)=SORTIE(J)*AIRETOT
1260 TOTAL(J+5)=TOTAL(J+5)+SORTIE(J+5)
CALL ECRIRE(SORTIE,1,10,2)
1270 CONTINUE
C
SORTIE DES EFFECTIFS ET DES VOLUMES POUR TOUTES LES ESSENCES GROUPEES
IF(TYPE.EQ.2) GO TO 1280
PRINT 10
J1=3
GO TO 1290
1280 PRINT 11
J1=1
1290 PRINT 16
CALL ECRIRE(TOTAL,J1,10,TYPE)
IF(TYPE.EQ.2) GO TO 1300
PRINT 10
GO TO 1310
1300 PRINT 11
1310 PRINT 17
PRINT 18
IF(TYPE.EQ.2) PRINT 19
GO TO 1420

```

```

1320 XMOY=SIXI(1,2)/N
C          SORTIE DES VOLUMES POUR LES ESSENCES COMMERCIALISABLES
C          (AVEC MARGES D INCERTITUDES) POUR LE MASSIF
DO 1410 J=1,NCODE3
LIGNE=STOCK2(J)
IAUX12=(LIGNE-1)*5
CALL TROUVEI(LIGNE,CODCOM,NCODE2,REPONSE,NUMERO)
AUX=SPHOTO(1,MASSIF)*COMMERC(NUMERO)*0.001
ZERO1=0
DO 1330 K=1,5
L=IAUX12+K

IF(VOLMOY(L).EQ.0) GO TO 1330
ZERO1=1
GO TO 1335
1330 CONTINUE
1335 IF(ZERO1.EQ.0) GO TO 1410
DO 1340 K=1,5
L=IAUX12+K
1340 SORTIE(K)=AUX*VOLMOY(L)
PRINT 14,(NOM(INOM,LIGNE),INOM=1,4)
CALL ECRIRE(SORTIE,1,5,3)
DO 1400 K=1,5
IF(SORTIE(K).EQ.0) GO TO 1400
L=IAUX12+K
VMOY=SVI(L)/SIXI(1,2)
ERREUR=2.*AUX*SQRT(VARIANC(N,XMOY,VMOY,SXI2,SVI2(L),SVIXI(L)))
GO TO(1350,1360,1370,1380,1390),K
1350 PRINT 20,ERREUR
GO TO 1400
1360 PRINT 21,ERREUR
GO TO 1400
1370 PRINT 22,ERREUR
GO TO 1400
1380 PRINT 23,ERREUR
GO TO 1400
1390 PRINT 24,ERREUR
1400 CONTINUE
1410 CONTINUE
PRINT 18
PRINT 19
1420 CONTINUE
IF(BRANCH.EQ.3) GO TO 1430
MASSIF=MASSIF+1
GO TO 190
1430 STOP
1 FORMAT(13I6)
2 FORMAT(26I3)
3 FORMAT(5X,4A10)
4 FORMAT(5F15.12)
5 FORMAT(1X,I2,I3,4I1,I3,2X,I4,2X,2(I3,5I2,10I1),I1)
9 FORMAT(1H)
10 FORMAT(2H *,40X,1H*,72X,1H*,2(9X,1H*))
11 FORMAT(2H *,41X,2(1H*,35X,1H*,9X),1H*)
12 FORMAT(1H+,3X,*GROUPE*,I2)
13 FORMAT(1H+,3X,8(1H-))
14 FORMAT(2H *,4A10)
15 FORMAT(2H *,28X,*SOUS-TOTAL*)
16 FORMAT(2H *,2X,*TOUTES ESSENCES*)
17 FORMAT(1H+,3X,15(1H-))
18 FORMAT(1X,135(1H*),//,* LE TIRET - SIGNIFIE ABSENCE TOTALE D ARB
1RES*)
19 FORMAT(1H+,46X,*ET 0.00 ARRONDI A ZERO (PRESENCE D ARBRES, MAIS EN
1 PETIT NOMBRE)*)
20 FORMAT(1H+,51X,*+-*,F7.2)
21 FORMAT(1H+,69X,*+-*,F7.2)
22 FORMAT(1H+,87X,*+-*,F7.2)
23 FORMAT(1H+,106X,*+-*,F7.2)
24 FORMAT(1H+,125X,*+-*,F7.2)
END

```

```

SUBROUTINE ECRIRE(TABLEAU,INF,SUP,TYPE)
-----
C      INSERTION (EVENTUELLE) DE TIRETS DANS UNE LIGNE DE NOMBRES,
C      POUR INDIQUER L ABSENCE DE DONNEES,ET IMPRESSION DE CETTE LIGNE
C
INTEGER SUP,TYPE
DIMENSION ECRIT(10),TABLEAU(10),TIRET(2)
DATA BLANC/1H /,TIRET/9H      -,8H      -/
ITIRET=1+TYPE/3
IF(INF.EQ.1) GO TO 20
J=INF-1
DO 10 I=1,J
10  ECRIT(I)=BLANC
20  DO 60 I=INF,SUP
    ECRIT(I)=TIRET(ITIRET)
    IF(TABLEAU(I).EQ.0) GO TO 60
    GO TO(30,40,50),TYPE
30  X=TABLEAU(I)+0.000001
    ENCODE(9,1,ECRIT(I)) X
    GO TO 60
40  ENCODE(9,2,ECRIT(I)) TABLEAU(I)
    GO TO 60
50  ENCODE(8,3,ECRIT(I)) TABLEAU(I)
60  CONTINUE
    GO TO(70,80,90),TYPE
70  PRINT 4,(ECRIT(I),I=1,SUP)
    RETURN
80  PRINT 5,(ECRIT(I),I=INF,SUP)
    RETURN
90  PRINT 6,(ECRIT(I),I=INF,SUP)
    RETURN
1  FORMAT(F9.0)
2  FORMAT(F9.2)
3  FORMAT(F8.2)
4  FORMAT(1H+,41X,1H*,7A9,3(A9,1H*))
5  FORMAT(1H+,42X,1H*,2(5A9,1H*))
6  FORMAT(1H+,41X,1H*,3(A8,10X),1H*,2(A8,10X,1H*))
END

```

```
PROGRAM BLOPILO(INPUT,OUTPUT,TAPE1=INPUT,TAPE2)
```

```
C
C
C
C
```

```
PROGRAMME PRINCIPAL DE CALCUL ET D EDITION DE TABLEAUX POUR
L INVENTAIRE DES BLOCS PILOTES
```

```
INTEGER ALTINF,ALTSUP,BLOC,BLOCPR,BORNE1,BORNE2,BRANCH,CATEG,CODE,
1 ESSENCE,FORMVEG,GROUPE,PARCELL,REPONSE,SOUSPAR,STRATE,
2 TABLEAU,TYPE,TYPIMPR,ZERO1,ZERO2,ZERO3
INTEGER BORNE(4),BP(40),CODCOM(43),FIN(2),PENDE(2),STOCK1(43),
1 STOCK2(43),STOCK3(43),SURFACE(27,6),TABCODE(90),TABLIGN(90)
DIMENSION AUX(2),COMMERC(43),ERREUR(215),EXTREM(14),GLOBAL(600),
1 INDICE(3),LIMLIGN(3),NBCASES(6),NOM(4,43),NTARIF(90),
2 SAUX(2),RESERVE(8600),SORTIE(10),SYIK2(215),SYIKXIK(215),
3 TARIF(13,8),TARIF1(8),TARIF2(8),TOTAL(10),Vparcel(215),
4 XIJ(10,2)
DATA BORNE/3,5,8,16/, EXTREM/.40,.50,.60,.70,.80,.945,1.07,1.185,
1 1.29,1.38,1.47,1.555,1.635,1.71/, FIN/10,5/, INDICE/9,10,8/,
2 LIMLIGN/6,23,43/, NBCASES/17,22,27,22,27,22/, PENDE/30,50/
```

```
READ(1,1) NCODE1
READ(1,1) (CODCOM(I),I=1,NCODE1)
READ(1,2) (COMMERC(I),I=1,NCODE1)
DO 50 BLOC=1,6
J=NBCASES(BLOC)
50 READ(1,3) (SURFACE(I,BLOC),I=1,J)
READ(1,1) TABCODE
READ(1,1) TABLIGN
READ(1,4) ((NOM(INOM,LIGNE),INOM=1,4),LIGNE=1,43)
READ(1,1) NTARIF
READ(1,2) TARIF1
READ(1,2) TARIF2
```

```
C
```

```
CALCUL DES TARIFS DE CUBAGE
```

```
DO 100 I=1,90
NUMERO=NTARIF(I)
DO 100 CATEG=3,15
J=CATEG-2
100 TARIF(J,NUMERO)=TARIF1(NUMERO)+TARIF2(NUMERO)*(EXTREM(J)*EXTREM(J)
1 +EXTREM(J+1)*EXTREM(J+1))/2.
```

```
C
```

```
BLOC=0
READ(2,5) BP
```

```
C
```

```
INITIALISATION DE VARIABLES ET DE TABLEAUX QUAND
1. ON ENTRE DANS UN BLOC
```

```
C
```

```
140 BLOC=BLOC+1
IALTITU=NCODE4=0
J1=-4299
J2=-3870
J3=-299
J4=-270
DO 165 TYPE=1,2
J1=J1+4300
J2=J2+4300
J3=J3+300
J4=J4+300
DO 150 J=J1,J2
150 RESERVE(J)=0.
DO 160 J=J3,J4
160 GLOBAL(J)=0.
165 SAUX(TYPE)=0.
DO 170 I=1,215
170 ERREUR(I)=0.
```

```
C
```

```
2. ON ENTRE DANS UNE COURBE DE NIVEAU
```

```
175 IALTITU=IALTITU+1
NPARCEL=NCODE3=J2=J4=0
J1=-3869
J3=-269
DO 190 TYPE=1,2
J1=J1+4300
J2=J2+4300
J3=J3+300
J4=J4+300
DO 180 J=J1,J2
180 RESERVE(J)=0.
DO 190 J=J3,J4
190 GLOBAL(J)=0.
```

```

      SXIK=SXIK2=0.
      DO 200 I=1,215
200    SYIK2(I)=SYIKXIK(I)=0.
      DO 210 TABLEAU=1,10
      DO 210 TYPE=1,2
210    XIJ(TABLEAU,TYPE)=0.
C
215    APARCEL=0.
      NPARCEL=NPARCEL+1
      NCODE2=0
      DO 220 I=1,215
220    VPARCEL(I)=0.
C
      ON ENTRE DANS UNE SOUS-PARCELLE DE CETTE PARCELLE
230    SOUSPAR=1
      APARCEL=APARCEL+BP(6)*0.0001
240    DO 675 STRATE=1,3
      GO TO(250,260,290),STRATE
250    TABLEAU=1
      GO TO 300
260    TABLEAU=2
      DO 270 I=1,2
      IF(BP(5).LE.PENTE(I)) GO TO 300
270    TABLEAU=TABLEAU+1
      GO TO 300
290    TABLEAU=4+BP(8)
300    IF(SOUSPAR.EQ.2) GO TO 320
      J=BP(7)+1
      DO 310 I=J,2
310    XIJ(TABLEAU,I)=XIJ(TABLEAU,I)+BP(6)*0.0001
320    IF(STRATE.EQ.1) GO TO 675
      MAX=4-STRATE
      DO 670 TYPE=1,MAX
C
      TEST SUR LA FORMATION VEGETALE
      IF(TYPE.EQ.2) GO TO 330
      IF(BP(7).EQ.1) GO TO 670
330    ESSENCE=1
      CODE=BP(9)
340    IF(CODE.EQ.999) GO TO 680
      IF(CODE.EQ.0) GO TO 660
C
      QUEL EST LE NUMERO DE LIGNE CORRESPONDANT A CE CODE
      CALL TROUVEI(CODE,TABCODE,90,REPONSE,NUMERO)
      LIGNE=TABLIGN(NUMERO)
      IAUX11=TABLEAU*430+LIGNE*10-440
      GROUPE=1
      DO 350 I=1,2
      IF(LIGNE.LE.LIMLIGN(I)) GO TO 500
350    GROUPE=GROUPE+1
500    IX=ESSENCE#16-7
      IAUX21=TABLEAU*30+GROUPE*10-40
      IF(TYPE.EQ.2) GO TO 580
      IF(GROUPE.NE.1) GO TO 510
      I1=CATEG=1
      GO TO 520
510    I1=2
      CATEG=3
C
      ON EMMAGASINE LES EFFECTIFS
520    DO 570 I=I1,4
530    J=1
      X=BP(IX+CATEG)
      IF(I.EQ.4) GO TO 550
      K=CATEG
540    IAUX12=IAUX11+K
      RESERVE(IAUX12)=RESERVE(IAUX12)+X
      IAUX22=IAUX21+K
      GLOBAL(IAUX22)=GLOBAL(IAUX22)+X
550    IF(J.EQ.I) GO TO 560
      K=INDICE(J)
      J=J+1
      GO TO 540
560    CATEG=CATEG+1
      IF(CATEG.NE.BORNE(I)) GO TO 530
570    CONTINUE
      GO TO 660

```

```

C                                     EST-CE-QUE LE CODE EST COMMERCIALISABLE
580  ITARIF=NTARIF(NUMERO)
      CALL TROUVEI(LIGNE,CODCOM,NCODE1,REPONSE,NUMERO)
      IF(REPONSE.EQ.2) GO TO 610
      IF(NCODE2.EQ.0) GO TO 600
C                                     STOCKAGE DU NUMERO DE LIGNE D ESSENCES COMMERCIALISABLES
C                                     DANS UN TABLEAU RELATIF
C                                     1. A LA PARCELLE
      CALL RANGEI(NUMERO,STOCK1,NCODE2,I)
C                                     2. A LA COURBE DE NIVEAU
590  CALL RANGEI(NUMERO,STOCK2,NCODE3,I)
C                                     3. AU BLOC
595  CALL RANGEI(NUMERO,STOCK3,NCODE4,I)
      GO TO 610
600  STOCK1(1)=NUMERO
      NCODE2=1
      IF(NCODE3.NE.0) GO TO 590
      STOCK2(1)=NUMERO
      NCODE3=1
      IF(NCODE4.NE.0) GO TO 595
      STOCK3(1)=NUMERO
      NCODE4=1
C
C                                     ON EMMAGASINE LES VOLUMES BRUTS
610  IAUX11=IAUX11+4300
      IAUX21=IAUX21+300
      DO 650 CATEG=3,15
      K=CATEG-2
      X=BP(IX+CATEG)*TARIF(K,ITARIF)
      IF(CATEG.GE.6) K=4
      I=0
620  IAUX12=IAUX11+K
      RESERVE(IAUX12)=RESERVE(IAUX12)+X
      IAUX22=IAUX21+K
      GLOBAL(IAUX22)=GLOBAL(IAUX22)+X
      IF(REPONSE.EQ.2) GO TO 640
      J=(NUMERO-1)*5+K
      VPARCEL(J)=VPARCEL(J)+X
640  I=I+1
      IF(I.EQ.2) GO TO 650
      K=5
      GO TO 620
650  CONTINUE
660  IF(ESSENCE.EQ.2) GO TO 670
      ESSENCE=2
      CODE=BP(25)
      GO TO 340
670  CONTINUE
675  CONTINUE
C                                     ON GARDE EN MEMOIRE LES CARACTERISTIQUES DE LA SOUS-PARCELLE
680  BLOCPR=BP(1)
      ALTINF=BP(2)
      ALTSUP=BP(3)
      PARCELL=BP(4)
      FORMVEG=BP(7)
C                                     LECTURE DE L ENREGISTREMENT SUIVANT ET TESTS
      READ(2,5) BP
      IF(EOF,2) 690,700
690  BRANCH=1
      GO TO 740
700  IF(BP(1).EQ.BLOCPR) GO TO 710
      BRANCH=2
      GO TO 740
C                                     ON EST DANS LE MEME BLOC
710  IF(ALTINF.EQ.BP(2)) GO TO 720
      BRANCH=3
      GO TO 740
C                                     ON EST DANS LA MEME COURBE DE NIVEAU
720  IF(BP(4).EQ.PARCELL) GO TO 730
      BRANCH=4
      GO TO 740
C                                     ON EST DANS LA MEME PARCELLE
730  IF(BP(7).NE.FORMVEG) GO TO 230
C                                     ON EST DANS LA MEME SOUS-PARCELLE
      SOUSPAR=2
      GO TO 240

```

```

C                                     CONTRIBUTION DE CETTE PARCELLE AU CALCUL DES MARGES
C                                     D INCERTITUDES RELATIVES A CE BLOC
740  IF(NCODE2.EQ.0) GO TO 760
      DO 750 I=1,NCODE2
        NUMERO=STOCK1(I)
        K=(NUMERO-1)*5
        DO 750 J=1,5
          K=K+1
          SYIK2(K)=SYIK2(K)+VPARCEL(K)*VPARCEL(K)
750  SYIKXIK(K)=SYIKXIK(K)+VPARCEL(K)*APARCEL
760  SXIK=SXIK+APARCEL
      SXIK2=SXIK2+APARCEL*APARCEL
      IF(BRANCH.EQ.4) GO TO 215
C                                     ON EST DANS UNE AUTRE COURBE DE NIVEAU DU MEME BLOC.
C                                     CONTRIBUTION DE LA COURBE DE NIVEAU PRECEDENTE AU CALCUL DE
C                                     QUANTITES RELATIVES AU BLOC TOUT ENTIER, EFFECTIFS, VOLUMES
C                                     BRUTS ET MARGES D INCERTITUDES SUR LES VOLUMES COMMERCIALISABLES
C                                     1. EFFECTIFS ET VOLUMES BRUTS
      DO 770 I=1,2
770  AUX(I)=SURFACE(IALTITU*5-3+I,BLOC)/(XIJ(1,I)*SURFACE(I,BLOC))
      IAUX11=-4300
      IAUX21=-300
      DO 800 TYPE=1,2
        IAUX11=IAUX11+4300
        IAUX21=IAUX21+300
        NAUX1=FIN(TYPE)
        DO 800 I=1,NAUX1
          IAUX12=IAUX11+I-10
          IAUX22=IAUX21+I-10
          DO 800 J=1,3
            L1=IAUX12+J*430
            L2=IAUX22+J*30
            K=IAUX12
            DO 780 LIGNE=1,43
              K=K+10
              L1=L1+10
780  RESERVE(K)=RESERVE(K)+RESERVE(L1)*AUX(TYPE)
              K=IAUX22
              DO 790 GROUPE=1,3
                K=K+10
                L2=L2+10
790  GLOBAL(K)=GLOBAL(K)+GLOBAL(L2)*AUX(TYPE)
800  CONTINUE
C
C                                     2. MARGES D INCERTITUDES
      IF(NCODE3.EQ.0) GO TO 830
      XIMOY=SXIK/NPARCEL
      X=SURFACE(IALTITU*5-1,BLOC)*0.0001
      DO 820 I=1,NCODE3
        NUMERO=STOCK2(I)
        K=(NUMERO-1)*5
        IAUX11=4290+CODCOM(NUMERO)*10
        DO 820 J=1,5
          K=K+1
          L1=IAUX11+J
          YIMOY=0.
          DO 810 L=1,3
            L1=L1+430
810  YIMOY=YIMOY+RESERVE(L1)/XIJ(1,2)
820  ERREUR(K)=ERREUR(K)+X*X*VARIANC(NPARCEL,XIMOY,YIMOY,SXIK2,
1SYIK2(K),SYIKXIK(K))
          DO 825 TYPE=1,2
825  SAUX(TYPE)=SAUX(TYPE)+XIJ(1,TYPE)

```

```

C          IMPRESSION DES RESULTATS POUR LA COURBE DE NIVEAU PRECEDENTE
C          (AVEC CEUX RELATIFS AU BLOC TOUT ENTIER, SI ON L A QUITTE)
830  INFSTRA=2
      IF(BRANCH.EQ.3) GO TO 836
      INFSTRA=1
      DO 833 TYPE=1,2
833  XIJ(1,TYPE)=SAUX(TYPE)
      FACTEUR=1.
836  IX=IALTITU*5-3
      BORNE1=ALTIINF*10
      BORNE2=ALTSUP*10
      DO 980 TYPE=1,2
      TABLEAU=INFSTRA-1
      MAX=4-TYPE
      DO 980 STRATE=INFSTRA,MAX
      NTABL=1+(STRATE/2)*2+(STRATE/3)*3
      TYPIMPR=3-(2-TYPE)*(1+1/STRATE)
      DO 980 I=1,NTABL
      ZERO3=0
      DO 838 J=1,10
838  TOTAL(J)=0.
      AIRETOT=0.
      IF(TYPE.EQ.2) AIRETOT=SURFACE(2+(STRATE-1)*(IX+I),BLOC)*0.0001
      TABLEAU=TABLEAU+1
      PRINT 6
      CALL EDITIO1(2,TYPE,BLOC,STRATE+STRATE/3,BORNE1,BORNE2,I,
1 XIJ(TABLEAU,TYPE),AIRETOT)
      IF(TYPE.EQ.2.AND.AIRETOT.EQ.0) GO TO 980
      IF(XIJ(TABLEAU,TYPE).EQ.0) GO TO 980
      CALL EDITIO2(TYPE+((2-TYPE)/TABLEAU)*3)
      IF(TYPE.EQ.1) GO TO 840
      AIRETOT=AIRETOT*0.001
      IF(TABLEAU.NE.1) FACTEUR=1./XIJ(TABLEAU,2)
840  IAUX11=-4740+TYPE*4300+TABLEAU*430
      IAUX21=-340+TYPE*300+TABLEAU*30
      LIGNE2=0
      J1=1+(TYPE-1)*2
      DO 970 GROUPE=1,3
      DO 850 J=1,3
      IF(TYPE.EQ.2) GO TO 843
      PRINT 7
      GO TO 846
846  PRINT 9
846  IF(J.EQ.2) PRINT 9,GROUPE
      IF(J.EQ.3) PRINT 10
850  CONTINUE
      IAUX21=IAUX21+10
      ZERO2=0
      LIGNE1=LIGNE2+1
      LIGNE2=LIMLIGN(GROUPE)
      DO 920 LIGNE=LIGNE1,LIGNE2
      IAUX11=IAUX11+10
      ZERO1=0
      DO 860 J=J1,8
      IF(RESERVE(IAUX11+J).EQ.0) GO TO 860
      ZERO1=1
      GO TO 870
860  CONTINUE
870  IF(ZERO1.EQ.0) GO TO 920
      ZERO2=1
      PRINT 11,(NOM(INOM,LIGNE),INOM=1,4)
      IF(TYPE.EQ.2) GO TO 890

```

```

C          SORTIE DES RESULTATS POUR UNE LIGNE

      K=J1
      DO 880 J=K,10
880  SORTIE(J)=RESERVE(IAUX11+J)
      GO TO 910
890  K=1
      DO 900 J=1,5
      SORTIE(J)=RESERVE(IAUX11+J)*FACTEUR
900  SORTIE(J*5)=SORTIE(J)*AIRETOT
910  CALL IMPRIME(SORTIE,K,10,TYPIMPR)
920  CONTINUE

```

```

IF(ZERO2.EQ.1) GO TO 925
PRINT 17
GO TO 970

```

SORTIE DES RESULTATS POUR UN GROUPE

```

C
925 ZERO3=1
    PRINT 12
    IF(TYPE.EQ.2) GO TO 940
    DO 930 J=J1,10
    SORTIE(J)=GLOBAL(IAUX21+J)
930 TOTAL(J)=TOTAL(J)+SORTIE(J)
    GO TO 960
940 DO 950 J=1,5
    SORTIE(J)=GLOBAL(IAUX21+J)*FACTEUR
    TOTAL(J)=TOTAL(J)+SORTIE(J)
    SORTIE(J+5)=SORTIE(J)*AIRETOT
950 TOTAL(J+5)=TOTAL(J+5)+SORTIE(J+5)
960 CALL IMPRIME(SORTIE,K,10,TYPIMPR)
970 J1=3
C
                                SORTIE DES RESULTATS POUR TOUTES LES ESSENCES GROUPEES
IF(ZERO3.EQ.0) GO TO 978
IF(TYPE.EQ.2) GO TO 972
PRINT 7
K=3
GO TO 974
972 PRINT 8
    K=1
974 PRINT 13
    CALL IMPRIME(TOTAL,K,10,TYPIMPR)
    IF(TYPE.EQ.2) GO TO 975
    PRINT 7
    GO TO 976
975 PRINT 8
976 PRINT 14
978 PRINT 15
    IF(TYPE.EQ.2.OR.TABLEAU.EQ.1) PRINT 16
980 CONTINUE
    IF(BRANCH.EQ.3) GO TO 175
    IF(NCODE4.EQ.0) GO TO 1020
C
                                SORTIE DES VOLUMES COMMERCIALISABLES (AVEC MARGES D INCERTITUDES)
AIRETOT=SURFACE(2,BLOC)*0.0001
PRINT 6
CALL EDITIO1(2,3,BLOC,1,0,0,0,XIJ(1,2),AIRETOT)
AIRETOT=AIRETOT*0.001
CALL EDITIO2(3)
DO 1010 I=1,NCODE4
NUMERO=STOCK3(I)
K=(NUMERO-1)*5
LIGNE=CODCOM(NUMERO)
IAUX11=4290+LIGNE*10
DO 990 J=1,5
990 SORTIE(J)=RESERVE(IAUX11+J)*AIRETOT*COMMERC(NUMERO)
    PRINT 11,(NOM(INOM,LIGNE),INOM=1,4)
    CALL IMPRIME(SORTIE,1,5,4)
    DO 1000 J=1,5
    K=K+1
    IF(SORTIE(J).NE.0) SORTIE(J)=2.*COMMERC(NUMERO)*SQRT(ERREUR(K)
1*0.001
1000 CONTINUE
1010 CALL IMPRIME(SORTIE,1,5,5)
    PRINT 15
    PRINT 16
1020 IF(BRANCH.EQ.2) GO TO 140
    STOP

```

```

1  FORMAT(26I3)
2  FORMAT(5F15.12)
3  FORMAT(8I10)
4  FORMAT(5X,4A10)
5  FORMAT(I1,4I3,I4,1X,2I1,2(I3,5I2,10I1,2X))
6  FORMAT(1H)
7  FORMAT(2H *,40X,1H*,72X,1H*,2(9X,1H*))
8  FORMAT(2H *,41X,2(1H*,35X,1H*,9X),1H*)
9  FORMAT(1H+,3X,*GROUPE*,I2)
10  FORMAT(1H+,3X,8(1H-))
11  FORMAT(2H *,4A10)
12  FORMAT(2H *,28X,*SOUS-TOTAL*)
13  FORMAT(2H *,2X,*TOUTES ESSENCES*)
14  FORMAT(1H+,3X,15(1H-))
15  FORMAT(1X,135(1H*),//,*   LE TIRET - SIGNIFIE ABSENCE TOTALE D ARB
16  1RES*)
16  1 FORMAT(1H+,46X,*ET 0.00 ARRONDI A ZERO (PRESENCE D ARBRES, MAIS EN
17  1 PETIT NOMBRE)*)
17  1 FORMAT(1H+,33X,*ABSENT*)
    END

```

```

SUBROUTINE IMPRIME(TABLEAU,INF,SUP,TYPE)
C      -----
C      INSERTION (EVENTUELLE) DE TIRETS DANS UNE LIGNE DE NOMBRES,
C      POUR INDIQUER L ABSENCE DE DONNEES,ET IMPRESSION DE CETTE LIGNE
C      (INVENTAIRE DES BLOCS PILOTES)

INTEGER SUP,TYPE
DIMENSION ECRIT(10),TABLEAU(10),TIRET(2)
DATA BLANC/1H /,TIRET/9H      -,BH      -/
ITIRET=1+TYPE/4
IF(INF.EQ.1) GO TO 20
J=INF-1
DO 10 I=1,J
10  ECRIT(I)=BLANC
20  DO 60 I=INF,SUP
    ECRIT(I)=TIRET(ITIRET)
    IF(TABLEAU(I).EQ.0) GO TO 60
    GO TO(30,40,30,50,55),TYPE
30  ENCODE(9,1,ECRIT(I)) TABLEAU(I)
    GO TO 60
40  X=TABLEAU(I) * 0.000001
    ENCODE(9,2,ECRIT(I)) X
    GO TO 60
50  ENCODE(8,3,ECRIT(I)) TABLEAU(I)
    GO TO 60
55  ENCODE(7,4,ECRIT(I)) TABLEAU(I)
60  CONTINUE
    GO TO(70,70,80,90,100),TYPE
70  PRINT 5,(ECRIT(I),I=1,10)
    RETURN
80  PRINT 6,(ECRIT(I),I=1,10)
    RETURN
90  PRINT 7,(ECRIT(I),I=1,5)
    RETURN
100 PRINT 8,(ECRIT(I),I=1,5)
    RETURN
1  FORMAT(F9.2)
2  FORMAT(F9.0)
3  FORMAT(F8.2)
4  FORMAT(F7.2)
5  FORMAT(1H+,41X,1H*,7A9,3(A9,1H*))
6  FORMAT(1H+,42X,1H*,2(5A9,1H*))
7  FORMAT(1H+,41X,1H*,3(A8,10X),1H*,2(A8,10X,1H*))
8  FORMAT(1H+,42X,3(9X,*+ -*,A7),2(10X,*+ -*,A7))
    END

```

583 - SOUS-PROGRAMMES COMMUNS A LA RECONNAISSANCE GENERALE ET
A L'INVENTAIRE DES BLOCS PILOTES

-oO()Oo-

SUBROUTINE TROUVEI(I, TABLEAU, DIMENS, REPONSE, NUMERO)

CE SOUS-PROGRAMME CHERCHE SI LE NOMBRE ENTIER I FAIT PARTIE D UN TABLEAU
DE NOMBRES ENTIERS ORDONNES PAR VALEURS CROISSANTES (METHODE DE DICHOTOMIE)

.I= NOMBRE ENTIER CHERCHE
.DIMENS= NOMBRE D ELEMENTS DU TABLEAU
.REPONSE= 1 SI I APPARTIENT AU TABLEAU, ET 2 SINON
.SI REPONSE=1, NUMERO= SON NUMERO DANS CE TABLEAU
=2, NUMERO= LE NUMERO OÙ IL FAUT LE PLACER DANS CE TABLEAU,
POUR METTRE CELUI-CI A JOUR, S IL Y A LIEU DE LE FAIRE.

INTEGER TABLEAU, DIMENS, REPONSE, BORNE(2), DIF
DIMENSION TABLEAU(DIMENS)
REPONSE=1
NUMERO=1
IF(I-TABLEAU(1)) 30,40,10
10 NUMERO=DIMENS
IF(I-TABLEAU(DIMENS)) 50,40,20
20 NUMERO=NUMERO+1
30 REPONSE=2
40 RETURN
50 BORNE(1)=1
BORNE(2)=DIMENS
60 DIF=(BORNE(2)-BORNE(1))/2
IF(DIF.EQ.0) 100,70
70 MILIEU=BORNE(1)+DIF
J=1
IF(I-TABLEAU(MILIEU)) 80,110,90
80 J=2
90 BORNE(J)=MILIEU
GO TO 60
100 REPONSE=2
NUMERO=BORNE(2)
RETURN
110 NUMERO=MILIEU
RETURN
END

SUBROUTINE RANGEI(I, TABLEAU, DIMENS, COMPTEU)

RANGEMENT D UN NOMBRE ENTIER A L ENDROIT ADEQUAT DANS UN TABLEAU DE
NOMBRES ENTIERS ORDONNES PAR VALEURS CROISSANTES
(METHODE DE DICHOTOMIE)

.I = NOMBRE ENTIER A AJOUTER AU TABLEAU
.DIMENS = DIMENSION DU TABLEAU
.COMPTEU = NOMBRE DE DICHOTOMIES REALISEES POUR TROUVER LA PLACE DU NOMBRE
DANS LE TABLEAU
.NUMERO = NUMERO DU NOMBRE I DANS LE TABLEAU, UNE FOIS CELUI-CI MIS A JOUR

LE TABLEAU PEUT N AVOIR QU UN SEUL ELEMENT (DIMENS=1)

INTEGER TABLEAU, DIMENS, BORNE(2), COMPTEU, DIF
DIMENSION TABLEAU(DIMENS)
COMPTEU=0

IF(I-TABLEAU(1)) 10,130,20

10 NUMERO=1
GO TO 100

20 IF(I-TABLEAU(DIMENS)) 40,130,30
30 NUMERO=DIMENS+1

GO TO 120
40 BORNE(1)=1
BORNE(2)=DIMENS

50 DIF=(BORNE(2)-BORNE(1))/2
IF(DIF.EQ.0) 90,60

60 COMPTEU=COMPTEU+1
MILIEU=BORNE(1)+DIF
J=1

IF(I-TABLEAU(MILIEU)) 70,130,80
70 J=2

80 BORNE(J)=MILIEU
GO TO 50

90 NUMERO=BORNE(2)
100 J1=DIMENS-NUMERO+1

K=DIMENS+2
DO 110 J=1, J1
K=K-1

110 TABLEAU(K)=TABLEAU(K-1)

120 TABLEAU(NUMERO)=I
DIMENS=DIMENS+1

130 RETURN
END

SUBROUTINE EDITIO1 (INVENTR,NATURE,LIEU,CLASSE,BORNE1,BORNE2,

 1INDICBP,AIRE1,AIRE2)

SORTIE D EN-TETE POUR CHAQUE TYPE DE TABLEAU

DESCRIPTION DES PARAMETRES

- 1.INVENTR = IDENTIFICATEUR D INVENTAIRE
 =1 POUR LA RECONNAISSANCE GENERALE
 =2 POUR LES BLOCS PILOTES
- 2.NATURE = NATURE DU TABLEAU A ECRIRE
 =1 POUR LES EFFECTIFS
 =2 POUR LES VOLUMES BRUTS MOYENS ET TOTAUX
 =3 POUR LES VOLUMES COMMERCIALISABLES
- 3.LIEU = NUMERO DE MASSIF (R.G.) OU DE BLOC (B.P.)
- 4.CLASSE = IDENTIFICATEUR DE CLASSE
 =1 POUR TOUTES CLASSES)
 =2 POUR UNE CLASSE D ACCESSIBILITE) POUR LA R.G.
 =3 POUR UNE CLASSE D ALTITUDE)
 =4 POUR UNE CLASSE DE SITUATION)
 =1 POUR TOUTES CLASSES)
 =2 POUR UNE CLASSE D ALTITUDE ET DE PENTE) POUR LES B.P.
 =4 POUR UNE CLASSE D ALTITUDE ET DE SITUATION)
- 5.BORNE1 ET BORNE2=
 +POUR TOUTES CLASSES,VALEURS INDIFFERENTES
 +POUR UNE CLASSE D ALTITUDE, SIMPLE(R.G.), OU COMPOSEE AVEC PENTE
 OU SITUATION(B.P.)
 .BORNE1 = ALTITUDE INFERIEURE (EN METRES)
 .BORNE2 = ALTITUDE SUPERIEURE (EN METRES)
 EN R.G.,3 CAS A DISTINGUER, SUIVANT QUE LA CLASSE EST
 *INFERIEURE= PAR CONVENTION BORNE1=0. SEULE L ALTITUDE
 SUPERIEURE EST DONNEE, PAR BORNE2
 *NORMALE
 *SUPERIEURE= SEULE L ALTITUDE INFERIEURE EST DONNEE,
 PAR BORNE1. PAR CONVENTION BORNE2=10000
 +POUR UNE CLASSE D ACCESSIBILITE OU DE SITUATION (EN R.G.)
 .BORNE1 = NUMERO DE LA CLASSE
 .BORNE2 INDIFFERENT
- 6.INDICBP NE SERT QUE POUR LES B.P., SI CLASSE #1. IL EST EGAL AU
 NUMERO DE LA CLASSE DE PENTE OU DE SITUATION. DANS LES AUTRES CAS
 VALEUR INDIFFERENTE
- 7.AIRE1 = SURFACE SONDEE (EN HA,CALCULEE PAR LE PROGRAMME)
- 8.AIRE2 = SURFACE TOTALE (EN HA,DONNEE)

INTEGER CLASSE,BORNE1,BORNE2
 DIMENSION TEXTE1(4),TEXTE2(2),MASSIF(4,10),BLOC(4,6),TEXTE3(2,4),
 1PENTE(6,3),ACCESSI(2),SITUAT(6)
 DATA TEXTE1/40H PAR ESSENCE ET PAR CLASSE DE DIAMETRE /,
 1 TEXTE2/6HMASSIF,7HBLOC NO/
 DATA MASSIF/31HMASSIF DU PANIE) ,
 1 31HMASSIF DE HIENGHENE) ,
 2 31HMASSIF DES LEVRES) ,
 3 31HMASSIF DE PONERIHOUEN) ,
 4 31HMASSIF DE L AOUPIE) ,
 5 31HMASSIF DE LA BAIE LEBRIS) ,
 6 31HMASSIF DU COL DES ROUSSETTES) ,
 7 31HMASSIF DU COL D AMIEU) ,
 8 34HMASSIF DU DOGNY ET DU MONT CANALA),
 9 31HMASSIF DU MONT NAKADA) /
 DATA BLOC/31HMONT MANDJELIA-SUD) ,
 1 31HTOUHO-TIWAKA) ,
 2 31HBAIE LEBRIS) ,
 3 31HHTHIO-NAKADA) ,
 4 31HMONT DZUMAC) ,
 5 31HMONT MANDJELIA-NORD) /
 DATA TEXTE3/11HDE PENTE , 15HD ACCESSIBILITE,11HD ALTITUDE ,
 1 12HDE SITUATION/,PENTE/51HFAIBLE (INFERIEURE OU EGAL A
 2 30%) ,52HMOYENNE (SUPERIEURE A 30%,INFERIEURE OU
 3EGALE A 50%),51HFORTE (SUPERIEURE A 50%)
 4 / , ACCESSI/6HFACILE,9HDIFFICILE/,
 5 SITUAT/8HVERSANT),6HCRETE),9HCRETE SOM,7HVALLEE),8HPLATEAU),
 6 6HRAVIN)/

```

PRINT 1000
GO TO(10,20),INVENTR
10 PRINT 1001
GO TO 30
20 PRINT 1002
30 GO TO(40,50,60),NATURE
40 PRINT 1003,TEXTE1
GO TO 70
50 PRINT 1004,TEXTE1
GO TO 70
60 PRINT 1005
70 PRINT 1006,TEXTE2(INVENTR),LIEU
GO TO(80,90),INVENTR
80 PRINT 1007,(MASSIF(I,LIEU),I=1,4)
GO TO 100
90 PRINT 1007,(BLOC(I,LIEU),I=1,4)
100 IF(CLASSE.EQ.1) GO TO 170
I=CLASSE
IF(INVENTR.EQ.2) I=3
PRINT 1008,(TEXTE3(J,I),J=1,2)
IF(INVENTR.EQ.1.AND.CLASSE.NE.3) GO TO 150
IF(BORNE1.NE.0) GO TO 110
PRINT 1009,BORNE2
GO TO 130
110 IF(BORNE2.NE.10000) GO TO 120
PRINT 1010,BORNE1
GO TO 130
120 PRINT 1011,BORNE1,BORNE2
130 IF(INVENTR.EQ.1) GO TO 170
PRINT 1012,(TEXTE3(I,CLASSE-2/CLASSE),I=1,2)
I=CLASSE/2
IF(I.EQ.2) GO TO 140
PRINT 1013,(PENDE(I,INDICBP),I=1,6)
GO TO 170
140 PRINT 1014,INDICBP,SITUAT(INDICBP)
IF(INDICBP.EQ.3) PRINT 1015
GO TO 170
150 I=CLASSE/2
IF(I.EQ.2) GO TO 160
PRINT 1016,ACCESSI(BORNE1)
GO TO 170
160 PRINT 1017,BORNE1,SITUAT(BORNE1)
IF(BORNE1.EQ.3) PRINT 1018
170 GO TO(180,190,190),NATURE
180 PRINT 1019,AIRE1
RETURN
190 IF(AIRE2.EQ.0) GO TO 200
TAUX=(AIRE1/AIRE2)*100.
PRINT 1020,AIRE1,TAUX,AIRE2
RETURN
200 PRINT 1021,AIRE1,AIRE2
RETURN

```

```

1000 FORMAT(22H1NOUVELLE CALEDONIE - )
1001 FORMAT(1H+,21X,*RECONNAISSANCE GENERALE - 1974*,/,1X,51(1H*))
1002 FORMAT(1H+,21X,*INVENTAIRE DES BLOCS PILOTES - 1974*,/,1X,56(1H*))
1003 FORMAT(/,* NOMBRE D ARBRES COMPTES EN FORET*,4A10)
1004 FORMAT(/,* VOLUMES BRUTS MOYENS ET TOTAUX*,4A10)
1005 FORMAT(/,* VOLUMES TOTAUX DES CHOIX INVENTAIRE 1+2+3 SOUS ECORCE
1 ET MARGES D INCERTITUDE AU SEUIL 0.95*)
1006 FORMAT(3X,*POUR LE *,A7,I2)
1007 FORMAT(1H+,20X,1H(,3A10,A4)
1008 FORMAT(* RELATIVEMENT A LA CLASSE *,A10,A5)
1009 FORMAT(1H+,38X,*DE MOINS DE *,I4,* M*)
1010 FORMAT(1H+,38X,*DE *,I4,* M ET PLUS*)
1011 FORMAT(1H+,38X,*DE *,I4,* M A *,I4,* M*)
1012 FORMAT(1H+,57X,*ET *,A10,A5)
1013 FORMAT(1H+,69X,5A10,A2)
1014 FORMAT(1H+,73X,I1,* (*,A9)
1015 FORMAT(1H+,85X,*MITALE)*
1016 FORMAT(1H+,43X,A9)
1017 FORMAT(1H+,40X,I1,* (*,A9)
1018 FORMAT(1H+,52X,*MITALE)*
1019 FORMAT(/,3X,*SURFACE SONDEE =*,F12.4,* HA (SAVANE EXCLUE)*,/)
1020 FORMAT(/,21X,F12.4,* HA*,/,3X,*TAUX DE SONDAGE = *,15(1H-),* =*,
1F7.3,* %*,/,21X,F12.4,* HA*,/)
1021 FORMAT(/,21X,F12.4,* HA*,/,3X,*TAUX DE SONDAGE = *,15(1H-),/,21X,
1F12.4,* HA*)
END

```

SUBROUTINE EDITIO2(NATURE)

C
C
C
C
C
C
C
C
C
C

ECRITURE DE TITRES DE TABLEAUX RELATIFS AUX SORTIES

.D EFFECTIFS (SI NATURE=1)

.D EFFECTIFS MOYENS (SI NATURE=4)

.DE VOLUMES BRUTS MOYENS ET TOTAUX (SI NATURE=2)

.DE VOLUMES BRUTS COMMERCIALISABLES, AVEC MARGES

D INCERTITUDE (SI NATURE=3)

INTEGER DIAMETR(8)

DATA DIAMETR/20,30,40,50,60,70,80,95/

PRINT 1

GO TO(10,40,50,20),NATURE

10 PRINT 2

GO TO 30

20 PRINT 3

30 PRINT 4,(DIAMETR(I),I=1,7),(DIAMETR(J),J=2,8),DIAMETR(8),DIAMETR(3),DIAMETR(5)

GO TO 60

40 PRINT 5,(DIAMETR(I),I=3,5),(DIAMETR(J),J=3,5),(DIAMETR(K),K=4,6),DIAMETR(6),(DIAMETR(L),L=3,6),DIAMETR(6),DIAMETR(3)

GO TO 60

50 PRINT 6,DIAMETR(3),(DIAMETR(I),DIAMETR(I),I=4,6),DIAMETR(3)

60 PRINT 1

RETURN

1 FORMAT(1H(,135(1H*))

2 FORMAT(2H *,40X,1H*,16X,*NOMBRE D ARBRES COMPTES EN FORET PAR CLASSE DE DIAMETRE (CM)*,16X,1H*)

3 FORMAT(2H *,40X,1H*,6X,*EFFECTIFS MOYENS A L HECTARE DE FORET PAR ESSENCE ET PAR CLASSE DE DIAMETRE (CM)*,6X,1H*)

4 FORMAT(2H *,17X,*ESSENCE*,16X,1H*,92(1H-),1H*,/,2H *,40X,1H*,7(4X,1*DE*,I3),3(5X,5HPLUS*),/,2H *,40X,1H*,7(5X,*A*,I3),3(4X,*DE*,I3,21H*))

5 FORMAT(2H *,41X,1H*,2X,*VOLUMES BRUTS A L HECTARE (M3/HA) 1*,2H *,8X,*VOLUMES BRUTS TOTAUX (1000 M3)*,7X,1H*,/,2H *,41X,1H* 2,2(9X,*PAR CLASSE DE DIAMETRE (CM)*,9X,1H*),/,2H *,17X,*ESSENCE*, 317X,1H*,45(1H-),1H*,45(1H-),1H*,/,2H *,41X,1H*,3(4X,*DE*,I3),2(5X, 44HPLUS),1H*,3(4X,*DE*,I3),2(5X,4HPLUS),1H*,/,2H *,41X,1H*,3(5X, 5*A*,I3),2(4X,2HDE,I3),1H*,3(5X,*A*,I3),2(4X,2HDE,I3),1H*)

6 FORMAT(2H *,40X,1H*,*VOLUMES TOTAUX DES CHOIX INVENTAIRE 1+2+3 SOUTS ECORCE PAR CLASSE DE DIAMETRE (UNITE=1000M3)*,1H*,/,2H *,17X,*ESSENCE*,16X,1H*,92(1H-),1H*,/,2H *,40X,1H*,3(5X,*DE*,I3,* A*,I3, 3* CM*),2(1H*,5X,*PLUS DE*,I3,* CM*),1H*)

END

```
FUNCTION VARIANC(N,MOYX,MOYY,SX2,SY2,SXY)
```

```
-----
```

```
CALCUL DE LA VARIANCE
```

```
REAL MOYX,MOYY
```

```
VARIANC=(SY2-2.*MOYY*SXY+SX2*MOYY*MOYY)/(N*(N-1)*MOYX*MOYX)
```

```
RETURN
```

```
END
```

```
C  
C  
C  
C
```

