

CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL

CENTRE DE NOUVELLE - CALÉDONIE

BOITE POSTALE 10001 - NOUMEA

ESSAI N° 505

TEST DE DESCENDANCES

DESTINE A ETRE TRANSFORME EN

VERGER A GRAINES

MARS 1992

PROGRAMME : Amélioration génétique du Pin des Caraïbes  
Production de Semences Forestières

LOCALISATION : Centre de TAWAINEDRE (MARE)

M. FRIOU

Juillet 1992

## I GENERALITES

### 1) Objectifs :

Cette plantation de *Pinus caribaea hondurensis* constitue l'une des parcelles semencières forestières installées sur le Centre d'appui au développement de TAWAINEDRE à Maré.

Cet essai peut cependant être également considéré comme un test de descendance, qui à terme sera transformé en véritable verger à graines de semis. Dix-huit familles déjà plantées sur les tests de descendance 503 et 504 de Païta sont, en effet, représentées en parcelles monoarbres sur cet essai.

Outre son potentiel grainier, cette réplification partielle de l'essai monoarbre 504 de Païta permet de tester 14 familles issues de croisements contrôlés.

### 2) Situation :

Carte IGN 1/50000 MARE x = 817,5 ; y = 7617,7.

Le verger est situé en bordure de la route qui relie les villages de La Roche et de Pénélo (à 3 km de l'aérodrome de La Roche). (Cf. Plans de situation. Annexe n°1).

### 3) Végétation préexistante :

Le site de TAWAINEDRE était recouvert d'une savane arbustive, claire, anthropique, brûlée presque chaque année, formée principalement de Faux poivriers et de Lantanas, et d'une strate herbacée dominée par *Melinis multiflora* et *Imperata cylindrica*.

### 4) Topographie :

Le site de plantation constitue une zone totalement plane.

### 5) Roches et Sols :

Maré est un atoll surélevé construit sur un soubassement volcanique constitué d'un basalte océanique d'âge miocène. Les formes de l'atoll sont bien conservées avec une couronne récifale ancienne presque continue dominant l'ancien lagon de quelques dizaines de mètres. Celui-ci forme un plateau très plat situé à environ 50 m d'altitude.

Le site de TAWAINEDRE fait partie de l'ancien lagon. Les sols reposent sur du calcaire corallien, mais leur matériau fin dérive pour l'essentiel de ponces volcaniques, le calcaire laissant peu de produit à l'altération.

Ces sols ont une richesse chimique élevée, excepté en potasse, et leur porosité et perméabilité sont très élevées. Bien qu'ils soient classés parmi les sols ferralitiques, leurs caractéristiques physiques, morphologiques, et tactiles s'apparentent à celles des andosols. Leur profondeur est extrêmement variable (10 à 100 cm) et

généralement comprise entre 30 et 50 cm. Cette variation se produit sur de très courtes distances.

Les affleurements de calcaire corallien (Katcha) constituent la principale contrainte pour le travail du sol et les opérations de plantation.

#### 6) Climat :

La température moyenne annuelle sur Maré varie de 20,9°C à 23,6°C. En saison fraîche cependant, les minima sont fréquemment inférieurs à 10°C.

Les précipitations annuelles moyennes sont d'environ 1600 mm réparties sur les 12 mois avec des minima de Juillet à Octobre (60 à 100 mm) et des maxima de Janvier à Mars.

La station la plus proche est située à La Roche à environ 3 km du verger.

| A ROCHE (Maré) | JANV | FEV | MARS | AVR | MAI | JUIN | JUIL | AOUT | SEPT | OCT | NOV | DEC | TOTAL |
|----------------|------|-----|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|
| luviométrie 91 | 64   | 185 | 441  | 143 | 305 | 262  | 27   | 21   | 30   | 36  | 51  | 48  | 1612  |
| luviométrie 92 | 61   | 469 | 252  | 144 | 44  | 249  |      |      |      |     |     |     |       |
| oyenne 56-85   | 210  | 186 | 176  | 156 | 126 | 149  | 91   | 94   | 71   | 89  | 101 | 139 | 1641  |

#### 7) Conditions climatiques à la plantation :

La seconde partie de l'année 91 a été particulièrement sèche. Cependant les fortes pluies survenues en Février et Mars 1992 ont permis de réaliser la plantation dans de bonnes conditions, les plants bénéficiant de l'humidité indispensable à leur établissement après transplantation.

Les plants ayant été plantés assez grands, et la parcelle étant grandement exposée au vent dominant, tous les plants ont été installés avec tuteurs.

## II PROTOCOLE

Il s'agit de tester 18 descendance de *Pinus caribaea hondurensis*, dont 14 croisements contrôlés issus de parents sélectionnés en Nouvelle-Calédonie, au Queensland (AUST.) et au Congo.

### Protocole de l'essai 505

- Monoarbre à 35 répétitions
- 18 traitements (=familles) par bloc (=répétition), plantés à 3m x 3m
- 2 lignes de plants de bordures
- Les plants de bordures sont issus des lots 1432 1537 et 1255.

### III PRODUCTION DES PLANTS

Les graines stockées dans la chambre froide du CTFT/NC ont été semées à la pépinière de Port-Laguerre. Les semis ont été réalisés sous abri, en bac de semis, sur un mélange tourbe-sable entre Décembre 1990 et Février 1991.

Le repiquage est fait au stade cotylédonaire (3-5 cm de hauteur, soit 15 jours à 3 semaines après le semis), dans des pochons plastiques noirs de 6 cm de diamètre, mis sous ombrière.

La mise en lumière se fait progressivement après repiquage. La terre de pépinière est fertilisée avec du NPK 17-17-17 à 3 Kg/m<sup>3</sup>.

A la plantation, les plants avaient entre 40 et 50 cm de hauteur.

### IV MISE EN PLACE

#### 1) Préparation mécanique :

Aucune préparation mécanique du terrain n'a été effectuée. Seuls ont été réalisés, en vue de faciliter les travaux de plantation, un débroussage pour supprimer les Faux poivriers deux semaines avant la plantation et un gyrobroyage de la parcelle la veille de la plantation.

#### 2) Piquetage :

Piquetage principal à l'équerre optique et au câble de 21 m gradué tous les 3 m. A partir d'une ligne de base, on a piqueté des placeaux de 18 plants.

#### 3) Transport des plants :

En bateau (Cap des Pins) de Nouméa à Tadine (Maré) par la Sté HANNER, puis en 404 pick-up du SAFF de Maré.

#### 4) Plantation :

- Distribution placette après placette. Deux ouvriers tiennent un câble tendu de 25 m marqué tous les 3 m et avancent selon le piquetage principal. Deux autres distribuent les plants à chaque emplacement ;

- Trouaison à la barre à mine ;

- Mise en place : \* sectionnement du fond du sachet (2 cm),  
\* suppression du sachet,  
\* tassement de la terre autour du plant.

#### 5) Pancartage :

Après plantation, la pancarte métallique est clouée sur le piquet situé à l'angle inférieur gauche de chaque bloc. Elle indique le numéro de la répétition.

6) Epannage d'engrais :

150 gr d'engrais complet 13-13-21 en couronne autour de chaque plant :

- 13 % azote
- 13 % oxyde de potassium (K20),
- 21 % anhydride phosphatique (P205),

7) Calendrier des travaux :

- Piquetage, Plantation et Pancartage: Du 23 au 27 Mars 92
- Engrais : Avril 92.

8) Aspect économique :

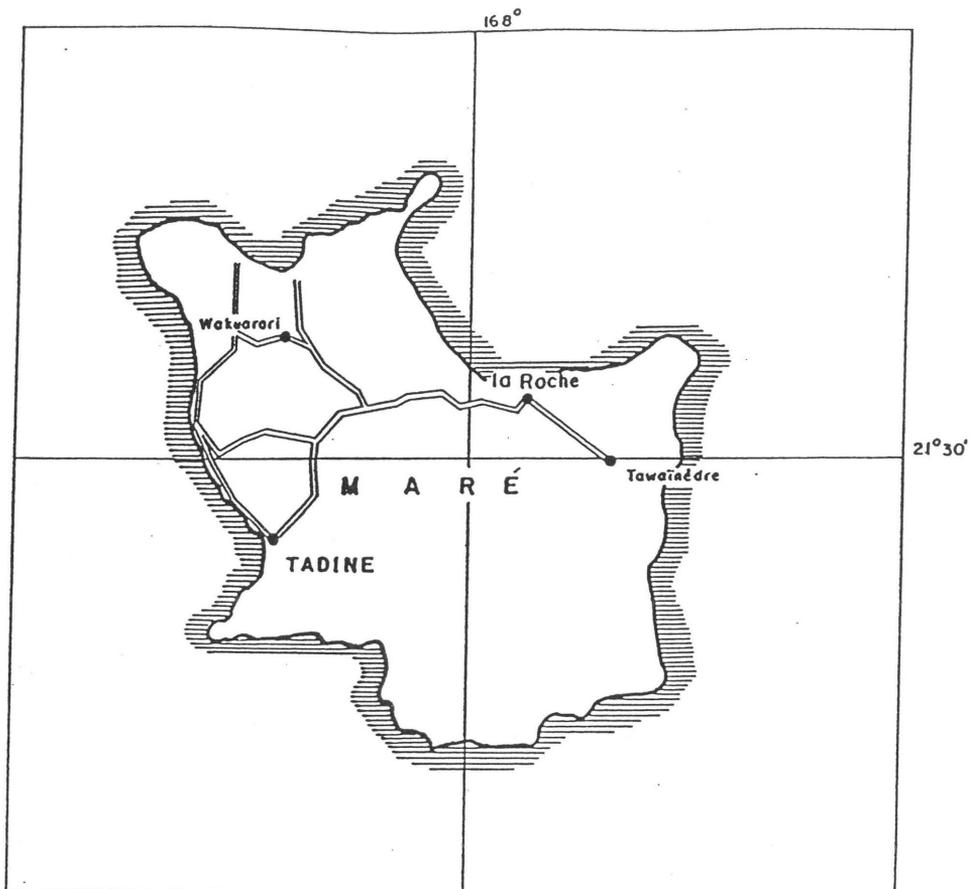
- Superficie plantée : 0,72 ha
- Nombre de plants : 850
- Personnel : manoeuvres 15 h×j + cadre 3 h×j
- Vitesse de plantation (toutes opérations comprises) : 60 plants/h/j.

Nouméa, Juillet 1992

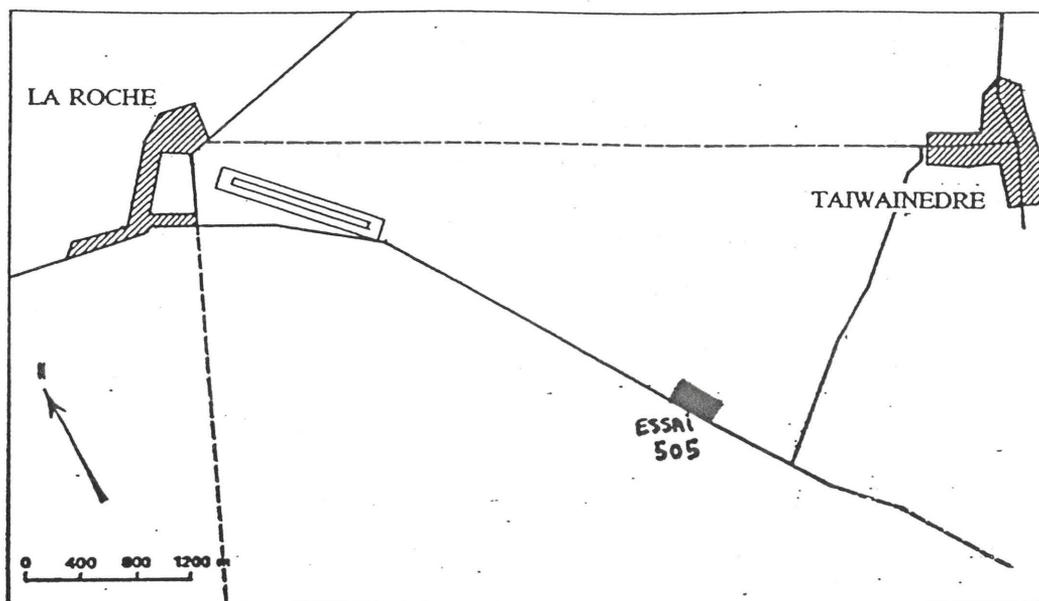
FRIOU Michel

AMPLIATION :

|                 |      |
|-----------------|------|
| CTFT/Nogent     | 5 ex |
| Dossier 503-504 | 1 ex |
| CTFT/NC         | 1 ex |



ILE DE MARE  
(Echelle : 1/460.000)



CARTE DE SITUATION : SECTEUR DE TAWAINEDRE

CIPAD-Diot  
UNITE D'ADVOUERS  
Baillarguet

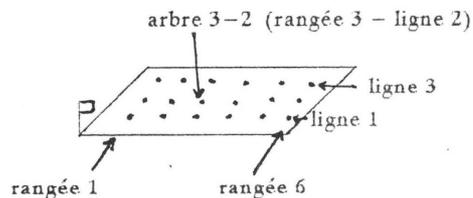
|                                      |  | Deux lignes de bordure |                        |    |    |    |  |                                      |
|--------------------------------------|--|------------------------|------------------------|----|----|----|--|--------------------------------------|
| B<br>o<br>r<br>d<br>u<br>r<br>e<br>s |  | 31                     | 32                     | 33 | 34 | 35 |  | B<br>o<br>r<br>d<br>u<br>r<br>e<br>s |
|                                      |  | 26                     | 27                     | 28 | 29 | 30 |  |                                      |
|                                      |  | 21                     | 22                     | 23 | 24 | 25 |  |                                      |
|                                      |  | 16                     | 17                     | 18 | 19 | 20 |  |                                      |
|                                      |  | 11                     | 12                     | 13 | 14 | 15 |  |                                      |
|                                      |  | 6                      | 7                      | 8  | 9  | 10 |  |                                      |
|                                      |  | 1                      | 2                      | 3  | 4  | 5  |  |                                      |
|                                      |  |                        | Deux lignes de bordure |    |    |    |  |                                      |

| C.T.F.T NOUVELLE CALEDONIE   |                      |            |
|--|----------------------|------------|
| Programme : Amélioration génétique<br>de <i>Pinus caribaea hondurensis</i>     |                      |            |
| Titre : TEST DE DESCENDANDE<br>(destiné à être transformé en verger à graines) |                      |            |
| Lieu : Centre de TAWAINEDRE (MARE)   |                      |            |
| Echelle  | PLANTATION MARS 1992 | N° Dossier |
| 1/650  | M. FRIOU             | 505        |

- Monoarbre à 35 répétitions , avec 18 familles par répétition
- Espacement entre les plants = 3 m x 3 m

Plantation de Kohu (*Intsia bijuga*)  
= futur verger à graines

Plantation de Kaori (*Agathis moorei*)  
= futur verger à graines



N° du bloc = répétition

12

12

Schéma de repérage des plants dans un bloc  
par rapport à la pancarte

Pancarte de terrain

Légende = Bloc n° 12 constitué de 18 parcelles  
constituées chacune d'une famille  
représentée par un seul plant

## TEST DE DESCENDANCE 505

## LISTE DES FAMILLES TESTEES

| Numéro de Famille | Numéro de lot | Famille                             |
|-------------------|---------------|-------------------------------------|
| 1                 | 1629          | IDP 62 x IDP 61                     |
| 4                 | 1765          | CH 473 x AMI 64                     |
| 5                 | 1766          | CH 220 x P 112                      |
| 7                 | 1768          | CH 629 x P 112                      |
| 9                 | 1777          | AMI 64 x P 112                      |
| 11                | 1782          | CH 220 x AMI 64                     |
| 14                | 1791          | HB 5 x CH 460                       |
| 15                | 1792          | CH 466 x AMI 64                     |
| 16                | 1795          | CH 466 x AMI 68                     |
| 17                | 1822          | 1 CH4-85 x 1 CH6-227                |
| 19                | 1824          | 1 CH4-115 x 1 CH6-24                |
| 20                | 1825          | 2 CH4-132 x 1 CH4-77                |
| 21                | 1826          | 1 CH4-146 x 1 CH4-171               |
| 24                | 1829          | 2 CH6-48 x 2 CH6-202                |
| 25                | 1432          | Poptun peten (Témoïn)               |
| 26                | 1537          | Verger 125 (Témoïn)                 |
| 27                | 1715          | Verger 180 (Témoïn)                 |
| 28                | 1843          | 33 descendances Af. du Sud (Témoïn) |

## BORDURES

| Numéro de Famille | Numéro de lot | Famille               |
|-------------------|---------------|-----------------------|
| 25                | 1432          | Poptun peten (Témoïn) |
| 26                | 1537          | Verger 125 (Témoïn)   |
| 29                | 1255          | Queensland (Aus.)     |

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 4  | 27 | 7  | 19 | 28 | 1  |
| 26 | 24 | 16 | 15 | 25 | 14 |
| 21 | 5  | 20 | 17 | 9  | 11 |

Bloc 1

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 27 | 9  | 11 | 7  | 5  |
| 25 | 4  | 15 | 24 | 1  | 19 |
| 16 | 14 | 26 | 28 | 21 | 20 |

Bloc 2

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 9  | 21 | 16 | 17 | 26 | 25 |
| 28 | 7  | 24 | 15 | 20 | 27 |
| 11 | 19 | 14 | 1  | 5  | 4  |

Bloc 3

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 5  | 4  | 25 | 16 | 24 |
| 21 | 26 | 17 | 14 | 11 | 7  |
| 9  | 15 | 28 | 20 | 19 | 27 |

Bloc 4

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 28 | 19 | 27 | 9  | 16 | 24 |
| 7  | 14 | 21 | 11 | 17 | 25 |
| 20 | 5  | 15 | 26 | 4  | 1  |

Bloc 5

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 5  | 9  | 26 | 14 | 11 | 27 |
| 17 | 20 | 24 | 21 | 4  | 15 |
| 28 | 25 | 19 | 1  | 7  | 16 |

Bloc 6

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 5  | 14 | 20 | 11 | 7  | 9  |
| 28 | 27 | 15 | 26 | 19 | 17 |
| 25 | 1  | 24 | 21 | 4  | 16 |

Bloc 7

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 4  | 21 | 26 | 9  | 27 |
| 24 | 11 | 7  | 14 | 19 | 17 |
| 28 | 16 | 15 | 5  | 1  | 25 |

Bloc 8

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 24 | 1  | 25 | 20 | 26 | 21 |
| 14 | 19 | 7  | 11 | 17 | 27 |
| 9  | 4  | 5  | 15 | 16 | 28 |

Bloc 9

|    |    |    |    |   |    |
|----|----|----|----|---|----|
| 24 | 14 | 11 | 26 | 5 | 9  |
| 25 | 19 | 21 | 15 | 4 | 20 |
| 1  | 27 | 16 | 28 | 7 | 17 |

Bloc 10

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 4  | 5  | 27 | 15 | 7  |
| 28 | 25 | 16 | 24 | 1  | 14 |
| 21 | 9  | 26 | 17 | 19 | 20 |

Bloc 11

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 9  | 17 | 19 | 24 | 27 | 14 |
| 28 | 1  | 25 | 4  | 5  | 20 |
| 16 | 26 | 15 | 7  | 11 | 21 |

Bloc 12

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 5  | 1  | 20 | 24 | 27 | 14 |
| 25 | 21 | 19 | 4  | 28 | 26 |
| 11 | 15 | 17 | 9  | 16 | 7  |

Bloc 13

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 5  | 7  | 25 | 27 | 15 | 26 |
| 4  | 21 | 20 | 16 | 9  | 1  |
| 17 | 28 | 24 | 11 | 19 | 14 |

Bloc 14

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 21 | 15 | 25 | 16 | 9  | 11 |
| 26 | 14 | 4  | 5  | 19 | 28 |
| 7  | 17 | 1  | 27 | 24 | 20 |

Bloc 15

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 20 | 21 | 7  | 17 | 5  |
| 19 | 26 | 15 | 14 | 4  | 27 |
| 25 | 1  | 24 | 28 | 16 | 9  |

Bloc 16

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 26 | 17 | 7  | 27 | 5  |
| 4  | 16 | 28 | 19 | 11 | 9  |
| 14 | 21 | 25 | 24 | 1  | 15 |

Bloc 17

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 26 | 15 | 5  | 21 | 19 | 24 |
| 17 | 7  | 4  | 20 | 11 | 25 |
| 28 | 27 | 14 | 9  | 16 | 1  |

Bloc 18

ESSAI 505 : DISTRIBUTION DES FAMILLES PAR BLOC

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 26 | 14 | 17 | 20 | 9  | 27 |
| 21 | 19 | 16 | 28 | 7  | 24 |
| 11 | 1  | 4  | 5  | 15 | 25 |

Bloc 19

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 20 | 7  | 15 | 25 | 21 |
| 9  | 17 | 26 | 14 | 19 | 11 |
| 5  | 24 | 16 | 1  | 28 | 4  |

Bloc 20

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 9  | 11 | 20 | 17 | 24 | 28 |
| 21 | 16 | 7  | 14 | 19 | 27 |
| 26 | 15 | 1  | 4  | 25 | 5  |

Bloc 21

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 5  | 27 | 14 | 15 | 21 | 17 |
| 4  | 24 | 1  | 7  | 20 | 19 |
| 28 | 16 | 25 | 26 | 9  | 11 |

Bloc 22

|    |    |   |    |    |    |
|----|----|---|----|----|----|
| 24 | 14 | 5 | 27 | 15 | 26 |
| 25 | 4  | 9 | 20 | 1  | 21 |
| 17 | 11 | 7 | 28 | 16 | 19 |

Bloc 23

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 19 | 9  | 17 | 20 | 15 |
| 25 | 27 | 16 | 5  | 26 | 7  |
| 1  | 24 | 11 | 21 | 4  | 28 |

Bloc 24

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 16 | 21 | 25 | 20 | 17 |
| 9  | 7  | 27 | 5  | 15 | 4  |
| 19 | 28 | 11 | 24 | 14 | 26 |

Bloc 25

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 7  | 15 | 27 | 24 | 9  |
| 19 | 1  | 4  | 21 | 5  | 14 |
| 25 | 20 | 28 | 17 | 16 | 26 |

Bloc 26

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 28 | 1  | 25 | 24 | 27 |
| 17 | 11 | 9  | 7  | 5  | 20 |
| 26 | 19 | 14 | 4  | 15 | 21 |

Bloc 27

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 28 | 24 | 7  | 11 | 4  | 21 |
| 25 | 17 | 5  | 20 | 26 | 9  |
| 16 | 15 | 14 | 1  | 27 | 19 |

Bloc 28

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 7  | 15 | 20 | 25 | 17 |
| 14 | 19 | 28 | 9  | 24 | 26 |
| 1  | 5  | 27 | 4  | 16 | 21 |

Bloc 29

|               |    |    |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|
| 14            | 5  | 11 | 7  | 19 | 15 |
| 16            | 28 | 25 | 1  | 27 | 9  |
| <del>27</del> | 4  | 17 | 26 | 21 | 20 |

Bloc 30

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 21 | 19 | 24 | 25 | 1  |
| 26 | 17 | 5  | 27 | 7  | 4  |
| 14 | 20 | 11 | 9  | 16 | 28 |

Bloc 31

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 24 | 27 | 26 | 17 | 15 | 5  |
| 4  | 25 | 14 | 1  | 28 | 16 |
| 20 | 9  | 21 | 7  | 19 | 11 |

Bloc 32

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 26 | 15 | 11 | 4  | 27 |
| 21 | 28 | 1  | 20 | 16 | 5  |
| 9  | 14 | 7  | 19 | 24 | 25 |

Bloc 33

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 11 | 17 | 26 | 28 | 16 |
| 14 | 9  | 5  | 15 | 4  | 20 |
| 19 | 7  | 21 | 1  | 25 | 24 |

Bloc 34

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 4  | 15 | 5  | 27 | 19 | 7  |
| 24 | 28 | 16 | 25 | 14 | 11 |
| 1  | 17 | 20 | 26 | 21 | 9  |

Bloc 35

ESSAI 505 : DISTRIBUTION DES FAMILLES PAR BLOC