

ELF-RE

DIRECTION EXPLORATION  
DIVISION II  
Secteur "Mer du Nord"

T O R **WELLFILE**

(17 - 4 - 1.)

RAPPORT DE FIN DE SONDAGE

---

PARIS, le 7 Octobre 1968

FICHE DE DIFFUSION.

D.G.E.P.  
DIRECTION EXPLORATION  
DIVISION II

*D12P n° 817A*

TITRE : RAPPORT DE FIN DE SONDAGE TOR (17-4-1).

DESTINATAIRES :

Direction Exploration :

- Division II .....	3	
Laboratoire Exploration ....	2	
Missions Oslo .....	1	
Stavanger .....	2	
Sce Géologique .....	1	
PHILLIPS .....	3	dont 1 pour AGIP
NORSK HYDRO .....	1	
S.N.P.A. ....	2	
C.F.P. ....	2	
Direction Exploitation :		
- Département Forages .....	1	
- Département Gisements .....	1	
D.I.C.A. ....	1	
Sce Conservation des Gisements .....	1	
S.I.D. ....	1	

## S O M M A I R E

### I. - GENERALITES.

A - Situation.

B - Implantation et buts.

C - Renseignements techniques.

### II. - RESULTATS STRATIGRAPHIQUES.

A - Coupe synthétique.

B - Description détaillée.

### III. - RESULTATS PETROLIERS.

A - Indices.

B - Réservoirs.

### IV. - CONCLUSIONS.

I. - GENERALITES.

A) Situation.

L'emplacement choisi pour le forage est le point de coordonnées :

$$\begin{aligned} x &= 03^{\circ} 16' 15'' \text{ E} \\ y &= 58^{\circ} 35' 47'' \text{ N} \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} x \\ y \end{aligned}} \right\} \text{ (en géographique)}$$

soit dans le système U T M fuseau 3133 :

$$\begin{aligned} E & 399.456 \\ N & 6.496.550 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} E \\ N \end{aligned}} \right\}$$

*From Deca a survey up to coord. are*  
 $x = 3^{\circ} 16' 05'' \text{ E}$   
 $y = 58^{\circ} 35' 54'' \text{ N}$

Ce point se situe dans le carreau 17/4 de l'off-shore norvégien et en cet endroit, la profondeur de la Mer du Nord atteint 105 m.

Le bloc 17/4 fait partie de la licence 007 détenue par le Groupe PETRONORD et a fait l'objet ultérieurement d'un croisement d'intérêts (à 80 % / 20 %) avec le Groupe PHILLIPS.

La Société ELF NORGE y est opératrice.

B) Implantation et buts.

Le sondage se situe à l'aplomb d'une vaste intumescence de sel Zechstein qui affecte les séries sus-jacentes d'un bombement anticlinal ample et calme. Cette intumescence est elle-même superposée à un horst anté-salifère qui a dû contribuer à sa formation.

Ainsi situé, le sondage devait permettre :

1. - d'explorer en position structurale favorable une épaisse série mésozoïque de l'anté-Crétacé supérieur.
2. - de reconnaître la présence éventuelle de réservoirs dolomitiques dans les dépôts du Zechstein.

...../

3. - de contrôler la nature et l'âge des formations anté-Zechstein en vue de déterminer l'intérêt des culminations avoisinantes à ce niveau.

C) Renseignements techniques.

1. - Appareil - dates.

Barge semi-submersible "OCEAN VIKING" de la Société ODECO NORWAY :

Début du sondage : 15.6.68  
Début du forage : 17.6.68  
Fin du forage : 22.8.68  
Fin du sondage : 30.8.68

2. - Coupe technique (cotes sondeur).

Zt = + 27 origine des profondeurs sondeur et S P E.  
Z sol = - 105 (et 132 par rapport à la table).

N. B. : Ces deux cotes sont définies par rapport au niveau moyen de la mer. Toutes les autres cotes sont données par rapport à la table de rotation.

Forage	{	en 36"	jusqu'à	158 m	
		en 26"	jusqu'à	444 m	
		en 17 1/2"	jusqu'à	1.812 m	
		en 12 1/4"	jusqu'à	3.942 m	
		en 8 1/2"	jusqu'à	3.997 m, profondeur finale (3.996,5 m SPE)	

Tubages	{	en 30"	sabot à	158 m	) descendus. simultanément.
		en 20"	sabot à	639 m	
		en 13 3/8"	sabot à	1.803 m	

...../

- Boues : - forage à l'eau de mer en circulation perdue jusqu'à 444 m.  
- boue à l'eau de mer au LFC - LC jusqu'à 1.812 m.  
- même boue saturée salée jusqu'à 2.900 m.  
- boue à émulsion inverse ensuite jusqu'à profondeur finale.

3. - Carottages mécaniques : voir tableau 1.

4. - Opérations électriques : voir tableau 2.

5. - Tests : aucun test n'a été exécuté.

## II. - RESULTATS STRATIGRAPHIQUES.

Les études de laboratoire effectuées sur TOR étant en cours, les coupures choisies et, par suite, les datations données sont, (sauf indication contraire) basées sur les corrélations électriques et/ou les corrélations de faciès effectuées avec les sondages avoisinants en notre possession :

16 - 6 - 1x ODIN (PETRONORD)

16 - 11 - 1x AMBERJACK (PHILLIPS)

La table de rotation située à 27 m au-dessus du niveau moyen de la mer a été prise comme origine des profondeurs.

### A) Coupe géologique synthétique des terrains rencontrés (voir fiche au 1/5.000).

1. - Série quaternaire - Tertiaire : 132 à 1.161 m.

a) 132 - 544 m. Pléistocène-Miocène : série à lignite.

b) 544 - 826 m. - Argile de Cilleborg et (Oligocène)  
argile à Septaria.

c) 826 - 981 m. - Marnes de Sovind (Eocène supérieur - Oligocène).

...../

- d) 981 - 1.096 m - Argiles de Roesnes et de MO. (Eocène inférieur)
- e) 1096 - 1.161 m - Marnes de Kerteminde (Paléocène).

Ces coupures sont prises par analogie avec les formations de la série tertiaire danoise.

2. - Crétacé supérieur calcaire (craie).

Cénomaniens à Maestrichtien : 1.161 à 1.444 m.

3. - Crétacé marneux 1.144 à 2.122 m.

Néocomien à Cénomaniens.

4. - Crétacé argileux : 2.122 à 2.264 m.

Néocomien ?

5. - Crétacé basal - Jurassique supérieur ? gréseux :

2.264 à 2.352 m.

6. - Trias : 2.352 à 2.665 m.

- a) Trias gréseux : 2.352 à 2.531 m.
- b) Trias argileux inférieur : 2.531 à 2.596 m.
- c) Bröckelschiefer : 2.596 à 2.665 m.

7. - Zechstein : 2.665 à 3.834 m.

- Cycle IV : 2.265 - 2.716 m.
- Cycle III : 2.716 - 3.492 m.
- Cycle II : 3.492 - 3.829 m.
- Cycle I : 3.829 - 3.834 m.

...../

8. - Rotliegend conglomératique : 3.834 à 3.996,5 m, profondeur finale, au moins.

B) Coupe géologique détaillée.

1. - Série quaternaire - Tertiaire : 132 à 1.161 m.

Elle est essentiellement argileuse.

On peut la subdiviser en cinq termes principaux et la comparer à la série danoise comme suit :

a) 445 m (début des observations) à 544 m.

Argile grise à gris-verdâtre silto-sableuse et ligniteuse. Intercalations métriques de sables gris, à grain fin à moyen subarrondis, et très glauconieux (442/444 - 502/507 m - 541/544 m.)

Ce terme est l'homologue de la "série à lignite" du Danemark et à rapporter au Miocène.

b) de 544 m à 826 m.

Argile brun-sombre très plastique ("gumbo clay") finement silteuse et micacée, très glauconieuse à son sommet (pellets) plus grise après 650 m. Au-dessus de cette cote, on rencontre quelques intercalations métriques de calcaires brun-rouge très fins esquilleux et pyriteux.

Cet ensemble correspond lithologiquement aux argiles de Cilleborg (Oligocène supérieur) et aux argiles à *Septaria* (Oligocène moyen).

La limite entre ces deux formations se place par corrélation électrique à 618 m.

c) De 826 à 981 m.

Argile plastique grise à gris-foncé finement sableuse très pyriteuse et plus ou moins glauconieuse, à intercalations plus fréquentes de calcaires brun-rouge à beiges très fins, parfois coquillers.

On fait de ce terme l'homologue des "Marnes de Sovind" de la série danoise (Oligocène basal - Eocène supérieur).

d) De 981 à 1.096 m.

Argile feuilletée vert pomme, puis bariolée verte à ocre. En dessous de 1.040 m elle admet des intercalations serrées de tufs volcaniques gris à rosés très durs et d'argiles gris-noir cineritiques à diatomées. On assimile cette séquence aux argiles de Roesnaes et aux

...../



argiles de MO (Eocène inférieur).

e) De 1.096 à 1.161 m.

Le dernier terme de la série tertiaire traversé est constitué par une argile gris-beige plus carbonatée à sa base (1150 - 1161) représentant des dépôts d'âge Paléocène - Danien (Marnes de Kerteminde).

2. - Crétacé supérieur calcaire : le "faciès craie" recoupé par le sondage de 1.161 à 1.444 m , soit sur une épaisseur de 283 m, se subdivise en 4 ensembles :

"D"- 1.161 à 1.250 m.

Craie blanche à rares silex et radioles d'oursins peu compactés sur la diagraphie sonique (  $\Delta t.$  90 à 105 microsec/pied).

"C"- 1.250 à 1.369 m.

Calcaire crayeux blanc à blanc-grisâtre, pyriteux, devenant de plus en plus compacte avec la profondeur (  $\Delta t.$  80-70 microsec/pied). Ce faciès devient glauconieux, siliceux et rosé à la base de ce terme (1.326 - 1.369).

"B"- de 1.369 à 1.390 m.

Craie blanche à blanc rosé, tendre, moins compacte (  $\Delta t.$  = 85 microsec/pied).

"A"- de 1.390 à 1.444 m.

Alternance métrique de :

- calcaire silicifié et glauconieux blanc à vert, très dur.
- de grès calcaires gris-verdâtre, très durs.
- de calcaire blanc-grisâtre finement sableux et glauconieux à prismes d'Inocerames.
- de calcaires marneux verts.

...../

Un échantillon carotté par le junk-basket à 1.415 m a livré une microflore et des Ostracodes d'âge Cénomaniens plutôt supérieur.

D'importantes divergences existent à l'heure actuelle dans les datations effectuées sur ces quatre termes de la craie pourtant bien individualisés et corrélables électriquement.

On note à TOR deux discordances à la base des termes C et B soulignés par des faciès rosés et glauconieux et une très importante érosion du terme supérieur D par le Tertiaire.

3. - Crétacé marneux 1.444 à 2.122 m.

C'est un ensemble très épais d'argile gris-foncé feuilletée et carbonatée à nombreuses intercalations en bancs métriques et en miches de calcaires sidéritiques beige à brun très durs, et à plus rares passées de siltstones argileux gris.

Les intercalations calcaires deviennent très fréquentes après 1.974 m et la base de ce terme de 2.080 à 2.122 m est constituée de calcaires marneux bariolés rouge-brique à vert et de calcaires gris très fins mouchetés très pyriteux.

Les calcaires de base sont datés Néocomien par leur microflore et leur microfaune et les argiles sus-jacentes doivent alors correspondre à l'Albo-Aptien dont elles ont le faciès classique.

4. - Crétacé inférieur argileux : 2.122 à 2.264 m.

Argile gris-brun à gris foncé à débris charbonneux très radio-active jusqu'à 2.217 m (On observe un pic de 216 unités API sur la diagraphie gamma-ray).

Cette série reconnue également dans d'autres sondages peut marquer ce passage du Jurassique au Crétacé, l'intervalle 2.217 m - 2.264 m pouvant déjà appartenir au Jurassique. En effet, ces argiles n'ont pas livré de microfaune et leur microflore, peu caractéristique, renferme des espèces présentes à la fois dans le Jurassique supérieur et le Crétacé basal.

...../

5. - Crétacé inférieur - Jurassique supérieur ? gréseux : 2.264 m à 2.352 m.

Dans cet intervalle, le sondage a recoupé une série de grès friables gris à verdâtres organisés en cycles décimétriques allant du microconglomérat à la base, à une argile carbonatée gris-vert au sommet, en passant par des séries de granulométrie décroissante.

Outre les grains de quartz, on y trouve de nombreux débris de roches éruptives, de granite et de quartzites, des feldspaths et des micas.

Un ciment secondaire très abondant de calcaire crayeux blanc friable relie ces divers éléments et en réduit considérablement l'intérêt réservoir.

Sur la carotte n° 1 prélevée dans cet horizon, on observe de nombreuses stratifications obliques (formant entre elles des angles de 10 à 15°), des ripple-marks, des fentes de dessiccation donnant naissance à des galets mous repris dans le cycle suivant après ravinement.

Ces caractères permettent de leur attribuer une origine fluviatile, et une microflore très rare et peu caractéristique leur confère un âge Crétacé basal - Jurassique supérieur.

6. - Trias : 2.352 à 2.665 m.

a) 2.352 - 2.531 : Bunter moyen gréseux.

Cette section correspond à une alternance métrique :

- de grès friables hétérométriques et micacés (du grain très fin au microconglomérat) gris à rouge,
- et d'argile rouge silto-sableuse et carbonatée (en proportion plus importante que les grès après 2.450 m.)

Il faut noter que leur électrofaciès les distingue peu des grès sus-jacents, bien que leur aspect en déblais soit différent.

b) Bunter inférieur argileux : 2.531 m à 2.596 m.

Argile rouge silteuse carbonatée et sulfatée formant une passée compacte et massive.

...../

c) "Bröckelschiefer" : 2.596 à 2.665 m.

Dans cette zone de passage au Permien, l'argile admet des intercalations de grès de même faciès que ceux rapportés au Bunter moyen, puis se charge en anhydrite à la base (après 2.646 m.)

7. - Zechstein : 2.665 m à 3.834 m.

On peut reconnaître dans cette formation traversée sur une épaisseur de 1.169 m, les subdivisions germaniques classiques :

- Cycle IV : 2.665 à 2.716 m.

a) De 2.665 à 2.683 m.

3 bancs d'anhydrite encadrés de bancs métriques d'argile rouge (Grenzanhydrit).

b) De 2.683 à 2.703 m, Halite massive (Jungstes steinsalz).

c) De 2.703 à 2.716 m. Alternance de sel et d'anhydrite en bancs métriques (pegmatitanhydrit).

- Cycle III : 2.716 à 3.492 m.

a) 2.716 à 2.735 m. Rotersalston : Argiles rouges salifères à intercalations métriques de grès fins rouges à ciment argilo-salifère.

b) 2.735 à 2.783 m. Decksteinsalz III.  
Halite translucide à rosée.

c) 2.783 à 2.897 m. Kalilager III. On y rencontre les sels suivants :

2.783 - 2.790 m carnallite.

2.790 - 2.807 m halite.

2.807 - 2.820 m carnallite.

2.820 - 2.889 m carnallite à faible teneur et halite.

2.889 - 2.897 m kainite.

...../

d) 2.897 à 3.446 m. Steinsalz II (junges steinsalz).

Halite massive translucide - deux niveaux métriques d'anhydrite à 3.073 et 3.114 m.

e) 3.446 à 3.474 m. Hauptanhydrit.

Anhydrite blanche à filonnets de dolomie blanc-grisâtre très finement cristalline.

f) 3.474 à 3.485 m. Plattendolomit de faciès schistes fétides.

Dolomie argileuse et sulfatée grise compacte.

g) 3.485 à 3.492 m. Grauersalzton. Argile gris-noir dolomitique feuilletée.

- Cycle II : 3.492 à 3.829 m.

a) 3.492 à 3.500 m. Deckanhydrit.

Anhydrite blanche massive.

b) 3.500 à 3.820 m. Steinsalz II (alteres steinsalz).

Halite massive translucide, parfois finement rubannée d'anhydrite blanche sur quelques mètres.  
(à 3.550 - 3.603 - 3.649 - 3.706 - 3.754 m).

c) 3.820 à 3.822 m. Basalanhydrit.

Anhydrite blanc-grisâtre.

d) 3.822 à 3.829 m. "Hauptdolomit".

Dolomie argileuse grise et brune compacte (faciès bassin).

- Cycle I : 3.829 à 3.834 m.

Il est ici très mince et réduit à deux termes :

...../

a) 3.829 à 3.832 m. Werra-anhydrit.

Anhydrite argileuse grisâtre.

b) 3.832 à 3.834 m. Kupferschiefer.

Argile gris-noir à fins débris charbonneux qui donne lieu à un remarquable marqueur radioactif de forme classique.

8. - Rotliegend : 3.834 à 3.996,5 m.

Les dépôts de cet âge, rencontrés dans le sondage sous les évaporites du Zechstein, sont des conglomérats polygéniques.

Les éléments de ces conglomérats ne présentent aucun classement et vont du grain très fin au galet décimétrique; leur nature pétrographique est très variée :

- quartzites, jaspes, porphyres plus ou moins rubéfiés.
- roches volcaniques de structures diverses parfois chloritisées.
- gneiss et granit à deux micas.

Un ciment argilo-siliceux et ferrugineux rouge (oligiste, hématite, ankerite) relie ces éléments entre eux. Bien qu'il ne représente qu'un faible pourcentage de la roche (5 %) en raison de l'importance des gros galets, il donne naissance à un terrain extraordinairement dur et compact.

En effet, l'avancement dans cette formation n'a pas dépassé un mètre/heure et les premiers essais de sciage de la carotte n° 2 (3881,5 - 3884 m), ont mis hors d'usage deux lames de scie diamantées, en 50 cm.

L'absence de tout classement et la présence de faces de gel observées sur certains galets indiquent que ces dépôts se sont formés dans un environnement glaciaire et fluvioglaciare très proche d'un socle métamorphique injecté.

La nature quartzo-volcanique des éléments de ce conglomérat, sa couleur brun-rouge sombre, la présence de grenat d'apatite et d'oligiste, éléments importants de son cortège de minéraux lourds, incitent à le considérer plutôt d'âge Rotliegend que Dévonien.

...../

La datation absolue de ce faciès n'a pu être exécutée en raison de l'hétérogénéité du ciment qui renferme de minuscules éléments détritiques impossibles à séparer.

On note sur la diagraphie "gamma-ray" entre 3.967 et 3.979 m une passée moins radioactive et sans doute mieux classée et de granulométrie plus fine. La chute de résistivité importante observée au droit de cette zone s'explique par le remplissage de sa porosité (qui reste très faible  $\phi$  SL = 3 %) par de l'eau saturée salée et/ou surtout par la présence d'un abondant ciment ferrugineux.

### III. - RESULTATS PETROLIERS.

#### A) - Indices.

Le forage de la série tertiaire a donné lieu à des dégagements de méthane croissant avec la profondeur et atteignant, à sa base, jusqu'à 2 % du mélange gazeux à l'arrivée de l'analyseur de chantier (chromatographe GAL 21).

Les indices suivants se manifestent à l'entrée dans les argiles noires radioactives à 2.130 m.

Le méthane s'accompagne alors d'éthane et de propane.

Le butane apparaît à son tour à 2.240 m et les indices atteignent alors un maximum de 6 % aux reprises de forage.

Les homologues supérieurs disparaissent ensuite lors de la traversée des grès jurassiques et triasiques où l'on observe plus qu'un faible pourcentage de méthane (inférieur à 1 %).

De l'azote a été observé, lors du forage de la série tertiaire, puis en quantité plus importante lors de la traversée du mésozoïque.

On peut interpréter la présence de ce gaz comme le résultat de la réduction par la boue de forage de l'air qu'elle a pu dissoudre.

Après passage en boue inverse (à 2900 m), on n'observe plus d'indices d'hydrocarbures. Mais, après 3.300 m, on assiste à de nouvelles manifestations d'azote en provenance cette fois des évaporites du Zechstein qui entraînent la formation de bouchons de fond aux reprises de circulation jusqu'à la profondeur finale.

...../

B) - Réservoirs.

- Tertiaire :

Les seuls horizons réservoirs dans cette série sont les sables d'âge Miocène rencontrés vers 500 m.

Ils sont peu développés, très argileux, aquifères et leur couverture est ici très insuffisante.

- Mésozoïque :

Les grès "jurassiques" (2.264 - 2.352 m) qui ont une épaisseur brute de 68 m après élimination des passées argileuses ne constituent qu'un réservoir très médiocre en raison d'une importante cimentation carbonatée.

Sur la carotte prélevée au toit de cette formation, on relève des porosités variant de 10 à 18 %, mais des perméabilités très faibles de l'ordre de quelques millidarcys (sauf sur un seul décimètre où elle atteint 90 md.)

L'analyse des diagraphies électriques leur attribue des porosités de 15 à 20 % et les montre aquifères. Il en est de même pour les grès triasiques immédiatement sous-jacents (87 m d'épaisseur brute) et ceux des bröckelschiefer (22 m d'épaisseur brute).

La suite du forage n'a pas pu mettre en évidence d'autres horizons réservoirs :

En effet, le Zechstein se présente sous un faciès bassin et les passées dolomitiques se réduisent à quelques filonnets de dolomie compacte noyés dans l'anhydrite de la base du cycle III ou bien à des dolomies argileuses et à des argiles dolomitiques noires (faciès Stinkschiefer).

Le Rotliegend, quant à lui, est constitué de conglomérats fluvioglaciale extrêmement durs et compacts sans intérêt pétrolier.

Une passée d'une douzaine de mètres (de 3967 à 3979 m) mieux classée, mais de porosité quasi nulle (3 à 5 %) paraît envahie d'eau saturée salée.

...../



#### IV. - CONCLUSIONS.

Le sondage TOR n'a pas donné de résultat pétrolier positif car, d'une part, les faciès gréseux du Mésozoïque sont aquifères et, d'autre part, les objectifs potentiels permien se sont révélés compacts.

Il faut noter que l'érosion cimérienne a entamé la structure antérieure jusqu'au niveau gréseux réservoir du Trias pouvant provoquer ainsi la disparition des hydrocarbures qui auraient pu, éventuellement, s'y trouver piégés antérieurement.

Les grès situés au-dessus de la discordance et d'âge Crétacé inférieur - Jurassique supérieur sont surmontés d'un faciès de roche-mère ayant livré des indices intéressants.

Ils n'ont pas conservé d'hydrocarbures faute, sans doute, d'une structuration suffisante avant le Tertiaire moyen.

Le Zechstein de faciès bassin n'a pas montré de niveaux poreux comme il en existe dans les zones bordières. On y a observé des manifestations d'azote.

Le Rotliegend se présente à TOR sous un faciès très décevant de conglomérats extrêmement durs et compacts où le forage a été arrêté à 3.997 m.

Ce conglomérat de démantèlement, très proche des zones d'apport, pourrait passer latéralement après classement à des grès de bonne qualité.

Il est actuellement impossible de préciser la direction de ce changement de faciès éventuel, aucun autre forage (à l'exception peut-être du puits ESSO 8/3-1) n'ayant réussi à traverser le salifère Zechstein.

...../

TABLEAU 1

C A R O T T A G E

1. - Carottages mécaniques.

$\frac{N^{\circ} 1}{12/7}$       2.271 à 2.288 m, soit 17 m en 5 H. Récupération 100 %  
Lithologie : grès.

$\frac{N^{\circ} 2}{10/8}$       3.881,5 à 3.884 m, soit 2,5 m. Récupération 100 %  
Lithologie : conglomérat polygénique.

2. - Carottages à Balles.

16 niveaux ont pu être récupérés en vue d'analyses de laboratoire, aux cotes suivantes :

3.860 m - 3.487 m - 3.476 m - 2.895 m - 2.815 m - 2.730 m - 2.720 m - 2.635 m -  
2.585 m - 2.485 m - 2.397 m - 2.354 m - 2.350 m - 2.260 m - 2.245 m - 2.213 m.

-:-:-:-:-:-:-

...../

TABLEAU 2

DIAGRAPHIES EXECUTEES

	<u>SLBHC</u>	<u>GR</u>		<u>SNP</u>	
:	1	439 - 1205	24.6	:	1 1804 - 2900 21.7
:		(GR 140 - 1203)		:	
:	2	1150 - 1813	3.7	:	<u>CDM</u>
:	3	1803 - 2897	20.7	:	
:	4	2840 - 3880,5	11.8	:	1 1296 - 1805 4.7
:	5	3825 - 3993	23.8	:	2 1803 - 2898,3 21.7
:				:	3 { 3420 - 3550 24.8
:		<u>IES - IL</u>		:	} 3800 - 3992
:	1	439 - 1208	27.6	:	
:	2	1150 - 1813	3.7	:	
:	3	1803 - 2849	19.7	:	
:	4	2800 - 3879	11.8	:	
:	(IL)			:	
:	5	3825 - 3993	23.8	:	
:	(IL)			:	
:		<u>LL</u>		:	
:	1	1803 - 2897	21.7	:	
:		<u>MLL - ML</u>		:	
:	1	1803 - 2809	19.7	:	
:		<u>FDC</u>		:	
:	1	1150 - 1814	8.7	:	
:	2	1803 - 2900	20.7	:	
:	3	{ 3420 - 3800	24.8	:	
:		} 3550 - 3994,5		:	