

elf-r.e.

25/2-1. Ch. 3 = Réservé pour l'analyse
Carrière de Frigg

Date : 13 OCT. 1973

Box 166 No 5220

NOTE du Dpt RECHERCHE TECHNIQUE & ETUDES NOUVELLES - 2051

my
François

o ELF-NORGE - SERVICES EXPLOITATION-313.E (3 ex.)

N° : 2051 - 3/4.182

JS/go-

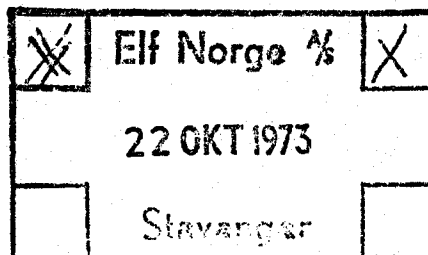
Copie : GROUPE FRIGG - 1061

DPT - CELLULE PROCESS

DEPARTEMENT GISEMENTS - 1056

DEPARTEMENT CONTROLE DES OPERATIONS - 1055

Dpt RECHERCHE TECHNIQUE & ETUDES NOUVELLES - 1051



Objet : ANALYSE DES GAZ PRELEVES A 25/2-1 -

Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses succinctes effectuées par chromatographie sur les gaz prélevés à 25/2-1 au cours des essais de production le 30/8/73 de 18H30 à 22H30.

Ces résultats sont portés tableau I et on peut observer que toutes ces compositions sont très voisines. Le gaz des bouteilles n°s 643 - 546 et 638 a été prélevé par déplacement de mercure tous les autres avec vide préalable des bouteilles. L'analyse poussée aux C11 + sera donnée ultérieurement.

Le tableau II donne la comparaison entre les compositions des gaz prélevés en tête de puits (manifold placé sur le pont, au bas du plancher de sonde) et au séparateur.

Les deux analyses sont pratiquement identiques. Ce comportement inhabituel s'explique par le fait que le gaz de Frigg contient des légers et une fraction lourde, les intermédiaires faisant défaut ou étant à l'état de traces. La séparation doit avoir lieu immédiatement à la sortie de la couche, ce qui a pour conséquence de fournir un fluide diphasique parfaitement séparé dès la tête de puits, le séparateur n'ayant plus alors qu'un rôle de récupérateur des fluides.

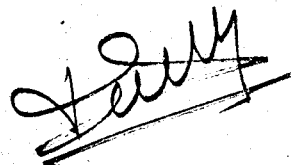
Le prélèvement exécuté sur la partie haute de la conduite semble justifier cette hypothèse. Le tableau III donne

la comparaison entre les analyses moyennes des gaz prélevés sur Frigg 1 Frigg 10/1-1 et 25/2-1 (Frigg Est). On peut voir que le gaz de Frigg Est est légèrement plus lourd que les gaz des deux autres puits (récupération C3 + 1,95 contre 1,12 pour Frigg 1 et 0,93 pour Frigg 10/1-1).

Mais contrairement aux bouteilles de Frigg 10/1-1 qui bien que contenant un gaz plus sec, avaient révélé une phase liquide a température ambiante, les bouteilles de Frigg n'en contiennent pas. Cette contradiction peut trouver une explication dans le fait que les débits de Frigg 1 et Frigg 10/1-1 ayant été de l'ordre de 100 000 m³/j, la plus grande partie de la phase liquide est restée dans le puits. Seul un film de gazoline a pu remonter et ce film a traversé le séparateur sans s'y arrêter. Ceci explique : que les analyses des gaz tête de puits et séparateur sont identiques, que dans les 2 cas on a observé la présence de liquide dans les bouteilles et que lors des essais de Frigg 1 et de Frigg 10/1-1 effectués par des équipes totalement différentes, il n'a pas été trouvé de gazoline au séparateur.

Or compte tenu des volumes débités pendant toute la durée des essais et en admettant le GOR de 150 000 m³/m³ trouvé à Frigg Est les quantités de liquide récupérées auraient dû être de 1,5 m³ environ pour Frigg 1 et 0,3m³ environ pour Frigg 10/1-1. Ces volumes relativement importants n'auraient pu passer inaperçus aux yeux de dizaines de personnes.

Toutes ces considérations ne peuvent fournir une certitude absolue quant à la présence ou non de gazoline à Frigg 1 et Frigg 10/1-1 mais contribuent à renforcer cette probabilité bien que la gazoline séparateur de Frigg 3 soit claire et plus légère que celle recueillie dans les bouteilles de Frigg 1 et Frigg 10/1-1. L'analyse poussée de la gazoline actuellement en cours permettra de vérifier si les chromatogrammes sont identiques.



J. SAVELLI.-

COMPARAISON ENTRE LES ANALYSES DES GAZ PRELEVES

EN TETE DE PUIIS ET AU SEPARATEUR

TABLEAU II

COMPOSITIONS EN % MOLAIRES -6

Constituants	Gaz Tête de puits	Gaz Séparateur
N ₂	0,76	0,72
CO ₂	0,24	0,30
C ₁	95,00	94,97
C ₂	3,90	3,91
C ₃	0,08	0,08
I C ₄	0,01	0,01
N C ₄	0,01	0,01
C ₅ +	Traces	Traces
Densité (air = 1)	0,581	0,581
Masse volumique 0/760	0,751	0,751
Masse molaire	16,77	16,78
P.C.S. 0/760 (Mth/m ³)	9737	9736
Récupérations C ₃ + g/m ³ 15/750	1,95	1,95
C ₄ +	0,48	0,48
C ₅ +	0	0

COMPARAISON ENTRE LES ANALYSES MOYENNES
DE FRIGG 1 - FRIGG 10/1-1 ET FRIGG EST

TABLEAU III

COMPOSITION EN % MOLLAIRE -

Constituants	Frigg 1	Frigg 10/1-1	Frigg Est
N ²	0,442	0,626	0,72
CO ²	0,214	0,250	0,30
C1	95,697	95,535	94,97
C2	3,595	3,545	3,91
C3	0,036	0,031	0,080
I C4	0,007	0,006	0,010
N C4	0,005	0,004	0,010
C5 +	0,004	0,003	traces
Densité (air = 1)	0,577	0,578	0,581
Masse volumique 0/760	0,746	0,747	0,751
Masse molaire	16,67	16,69	16,78
PCS 0/760 (Mth/m ³)	9740	9714	9736
Récupération C ₃ + g/m ³ 15/760	1,12	0,93	1,95
C4 +	0,45	0,36	0,48
C5 +	0,16	0,12	0