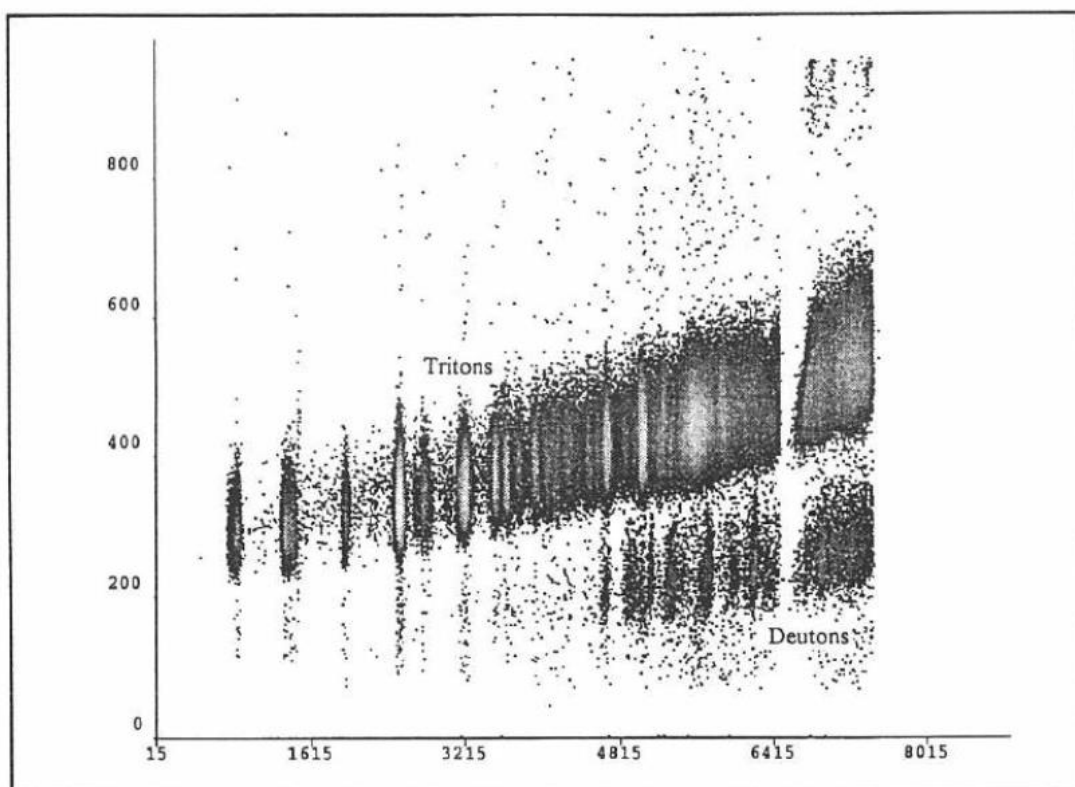


From F. de Oliveira thesis.



**Fig. D-3 : Représentation (position -  $\Delta E$ , unités arbitraires). Dans cette autre projection on identifie également deux catégories de particules.**

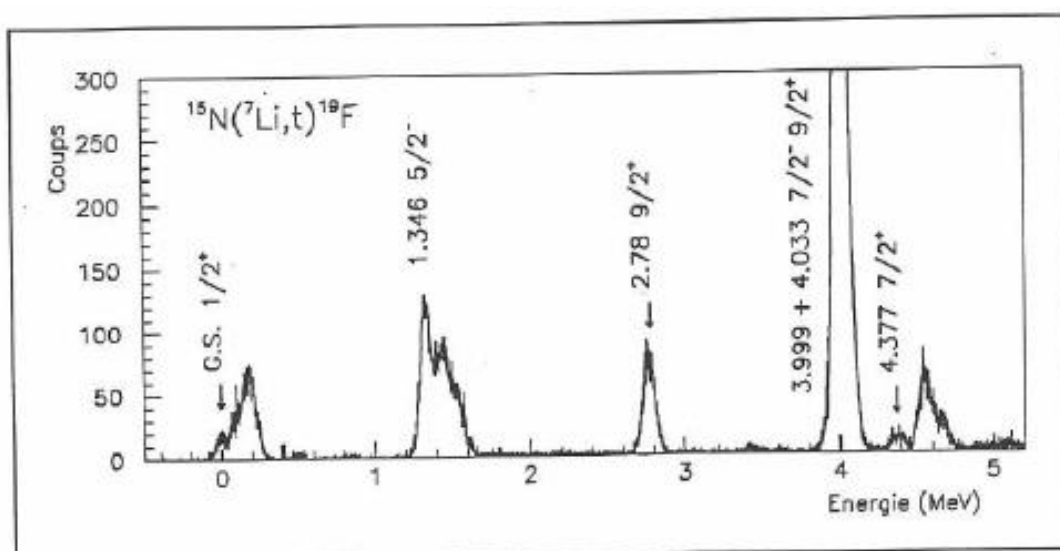


Figure 1 Spectrum obtained in my thesis.

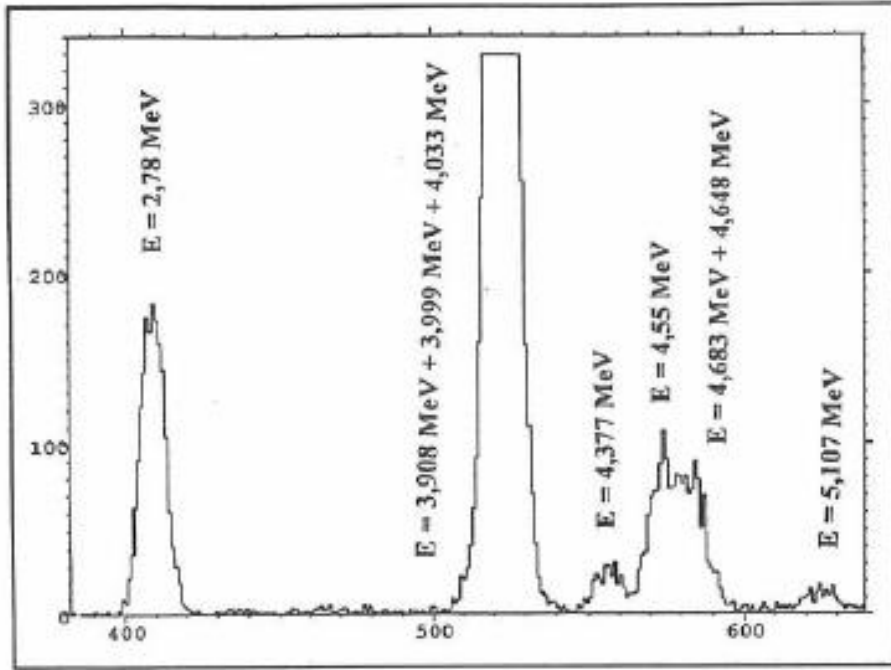


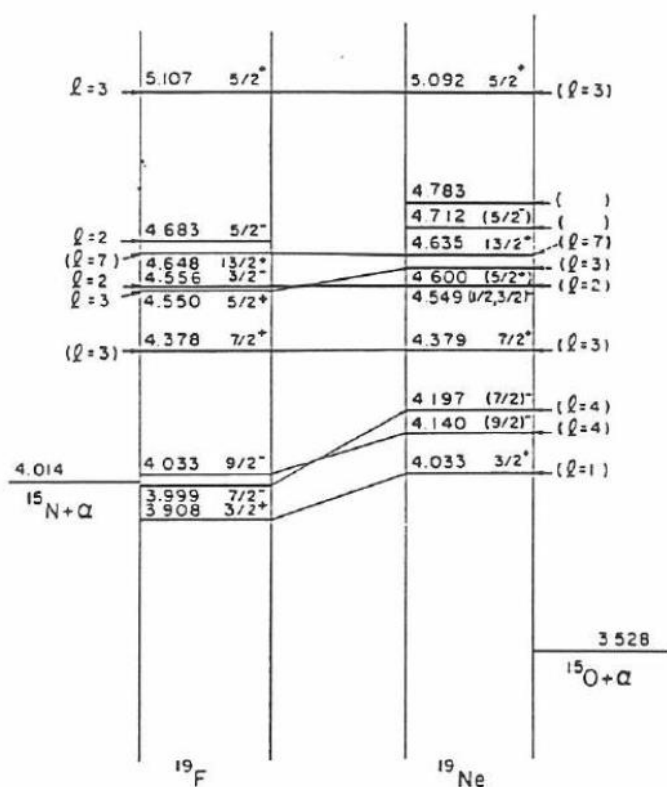
Figure 2 Zoom. The 3.908 MeV was not observed. An upper limit was deduced.

Tableau 7-5  
Contribution HSF à 15° dans le centre de masse.

Niveaux (MeV)	$\left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_{\text{HSFB}}$ ( $\mu\text{b/sr}$ )	$\left(\frac{d\sigma}{d\Omega}\right)_{\text{DWBA}}$ ( $\mu\text{b/sr}$ )	Rapport (2) (%)
GS	7,7	58	12
0,110	7,6	118	6
0,197	24	240	9
1,346	21,5	577	4
1,459	13,5	384	4
1,554	13,3	197	6
2,780	34,5	245	12
3,908	10,2	< 63	> 14
3,999	23,1	1473	1,6
4,033	30,3	1825	1,6
4,377	22,0	44	34
4,55 (1)	24,4	238	9
4,648	43,2	—	—
4,683	14,7	75	44
5,107	14,0	17	45

(1) Considéré comme un seul niveau à  $E = 4,550$  MeV (avec les nombres quantiques du niveau  $E = 4,550$  MeV), avec les contributions HSF pour les deux niveaux ( $E = 4,550$  MeV et  $E = 4,556$  MeV).

(2) Contribution HSF par rapport à la section efficace totale.



E(level) (keV)	XREF	J $\pi$ (level)	T <sub>1/2</sub> (level)	E( $\gamma$ ) (keV)	I( $\gamma$ )	M( $\gamma$ )	Final level	
0.0	A CDE G IJKLM	1/2+	17.22 $\pm$ 2 % $\alpha$ = 100					
238.27 11	DE G JKLM	5/2+	18.0 ns 5	238.3	100	E2	0.0	1/2+
275.09 13	DE G J L	1/2-	42.6 ps 21	275.1	100	E1	0.0	1/2+
1507.56 30	DE G J L	5/2-	0.97 ps 40	1232.5 1269.3	88 3 12 3	E2 E1	275.09 238.27	1/2- 5/2+
1536.0 4	DE G JKL	3/2+	19 fs 8	1260.9 1297.7	5 3 95 3	E1 M1	275.09 238.27	1/2- 5/2+
1615.6 5	DE G J L	3/2-	99 fs 21	1340.5 1377 1616	70 4 10 3 20 3	M1 E1 E1	275.09 238.27 0.0	1/2- 5/2+ 1/2+
2794.7 6	DEFG IJKLM	9/2+	97 fs 24	2556.4	100	E2	238.27	5/2+
4032.9 24	B E H LM	3/2+	< 35 fs % $\alpha$ = ?	2497 3758 4033	15 5 5 5 80 15		1536.0 275.09 0.0	3/2+ 1/2- 1/2+
4140 4	E H L	(9/2)-	< 0.2 ps	2632	100		1507.56	5/2-
4197.1 24	DE H L	(7/2)-	< 0.24 ps	2689.5 3958.8	80 5 20 5		1507.56 238.27	5/2- 5/2+
4379.1 22	B E H L	7/2+	< 0.08 ps % $\alpha$ = ?	1584.4 4140.8	15 4 85 4		2794.7 238.27	9/2+ 5/2+
4549 4	B E H L	(1/2, 3/2)-	< 55 fs % $\alpha$ = ?	4274 4549	65 25 35 25		275.09 0.0	1/2- 1/2+
4600 4	B E H	(5/2+)	< 0.11 ps	3064 4362	10 5 90 5		1536.0 238.27	3/2+ 5/2+
4635 4	DEFGHI L	13/2+	> 0.7 ps	1840	100	E2	2794.7	9/2+

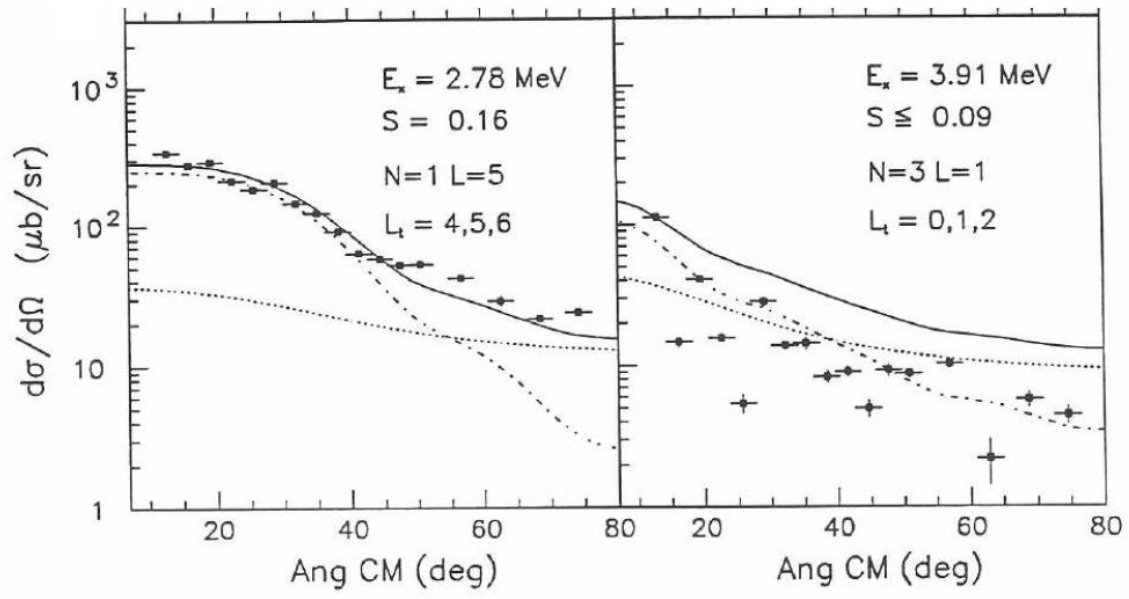


Figure 3 The 3.