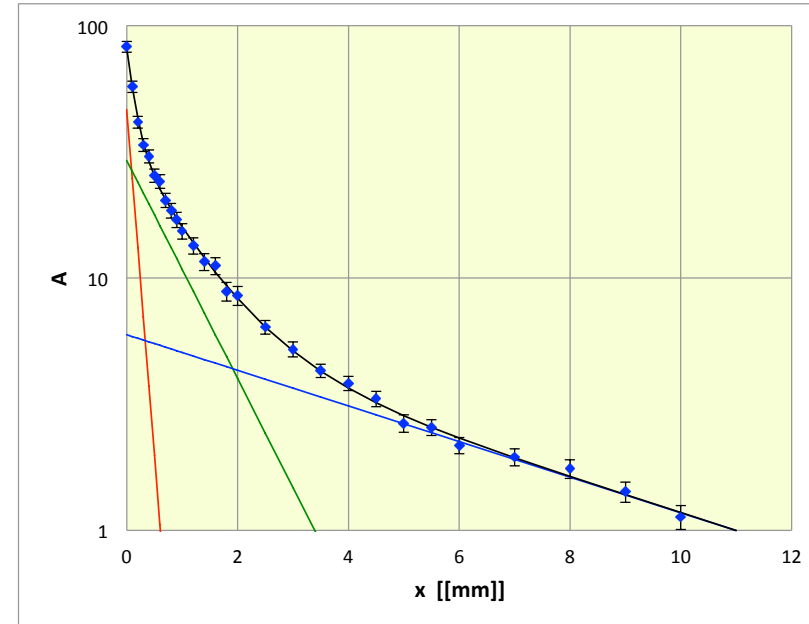


Absorption par le papier

bruit de fond [[Bq]] 0,313 Npts 28 Npar 6 NDL 22 probabilité 0,9983570
 ± 0,052

A ₀ [[Bq]]			ℓ [[mm]]		
α	β	γ	α	β	γ
46,64	29,26	5,96	0,158	1,005	6,156
± 1,0	± 0,5	± 0,1	± 0,01	± 0,1	± 0,5

x [[mm]]	n	±	Δt [[s]]	±	A _{brut} [[Bq]]	±	A [[Bq]]	±	A _α	A _β	A _γ	A _{th}	χ ²
0,0	4970	71	60	2	82,8	3,9	82,5	4,0	46,64	29,26	5,96	81,9	0,0
0,1	3460	59	60	2	57,7	2,9	57,4	3,0	24,79	26,49	5,87	57,2	0,0
0,2	2510	50	60	2	41,8	2,2	41,5	2,3	13,18	23,98	5,77	42,9	0,4
0,3	2040	45	60	2	34,0	1,9	33,7	1,9	7,01	21,71	5,68	34,4	0,1
0,4	1840	43	60	2	30,7	1,7	30,4	1,8	3,73	19,65	5,59	29,0	0,6
0,5	1550	39	60	2	25,8	1,5	25,5	1,6	1,98	17,79	5,50	25,3	0,0
0,6	1470	38	60	2	24,5	1,5	24,2	1,5	1,05	16,11	5,41	22,6	1,2
0,7	1240	35	60	2	20,7	1,3	20,4	1,3	0,56	14,58	5,32	20,5	0,0
0,8	1130	34	60	2	18,8	1,2	18,5	1,2	0,30	13,20	5,24	18,7	0,0
0,9	1040	32	60	2	17,3	1,1	17,0	1,2	0,16	11,95	5,15	17,3	0,0
1,0	940	31	60	2	15,7	1,0	15,4	1,1	0,08	10,82	5,07	16,0	0,3
1,2	825	29	60	2	13,8	0,9	13,4	1,0	0,02	8,86	4,91	13,8	0,1
1,4	715	27	60	2	11,9	0,8	11,6	0,9	0,01	7,26	4,75	12,0	0,2
1,6	690	26	60	2	11,5	0,8	11,2	0,9	0,00	5,95	4,60	10,6	0,5
1,8	550	23	60	2	9,17	0,70	8,85	0,75	0,00	4,88	4,45	9,33	0,4
2,0	530	23	60	2	8,83	0,68	8,52	0,73	0,00	4,00	4,31	8,31	0,1
2,5	805	28	120	2	6,71	0,35	6,40	0,40	0,00	2,43	3,97	6,40	0,0
3,0	665	26	120	2	5,54	0,31	5,23	0,36	0,00	1,48	3,66	5,14	0,1
3,5	830	29	180	2	4,61	0,21	4,30	0,26	0,00	0,90	3,38	4,28	0,0
4,0	745	27	180	2	4,14	0,20	3,83	0,25	0,00	0,55	3,11	3,66	0,4
4,5	655	26	180	2	3,64	0,18	3,33	0,23	0,00	0,33	2,87	3,20	0,3
5,0	535	23	180	2	2,97	0,16	2,66	0,21	0,00	0,20	2,65	2,85	0,8
5,5	690	26	240	2	2,88	0,13	2,56	0,19	0,00	0,12	2,44	2,56	0,0
6,0	745	27	300	2	2,48	0,11	2,17	0,16	0,00	0,07	2,25	2,32	0,9
7,0	680	26	300	2	2,27	0,10	1,95	0,15	0,00	0,03	1,91	1,94	0,0
8,0	620	25	300	2	2,07	0,10	1,75	0,15	0,00	0,01	1,63	1,64	0,6
9,0	625	25	360	2	1,74	0,08	1,42	0,13	0,00	0,00	1,38	1,39	0,1
10,0	520	23	360	2	1,44	0,07	1,13	0,12	0,00	0,00	1,17	1,18	0,1
11,0											1,00	1,00	7,4



Minimiseur...

MINIMI (minimisation sans dérivées) MINIMI

Nombre de paramètres : 6

Nombre de paramètres effectifs : 6

Taille des pas : 1

Précision : 0,0001

Analyse des incertitudes pour un chi2

Valeurs initiales [Pas relatif]

p 1 : 50 [Dp 1 : 1]

p 2 : 20 [Dp 2 : 0,5]

p 3 : 7 [Dp 3 : 0,1]

p 4 : 0,15 [Dp 4 : 0,01]

p 5 : 0,9 [Dp 5 : 0,1]

p 6 : 6 [Dp 6 : 0,5]

Premier calcul de la quantité minimisée : Min = 156,589055072904

Paramètres pour le pas numéro : 7 (Min = 13,6689925162131)

p 1 : 51,4676751354116

p 2 : 27,2569632769938

p 3 : 6,57774162934306

p 4 : 0,143576127427695

p 5 : 0,98130257991062

p 6 : 5,70355344437877

Paramètres pour le pas numéro : 14 (Min = 8,56986629684062)

p 1 : 48,2554561131786

p 2 : 28,6920057228113

p 3 : 6,50586767688933

p 4 : 0,148254099550944

p 5 : 0,980448461240038

p 6 : 5,7191563043962

Paramètres pour le pas numéro : 21 (Min = 7,72530688851728)

p 1 : 46,3396741224438

p 2 : 29,4110033448441

p 3 : 6,43855366209153

p 4 : 0,153616459908558

p 5 : 0,972243856776299

p 6 : 5,77469123872931

Paramètres pour le pas numéro : 28 (Min = 7,6059106828856)

p 1 : 45,8824431837077
p 2 : 29,5400971386782
p 3 : 6,39049496707436
p 4 : 0,15618976693202
p 5 : 0,96627333677711
p 6 : 5,82622302591126

Paramètres pour le pas numéro : 35 (Min = 7,5829760771126)

p 1 : 46,0866023909235
p 2 : 29,5713098792641
p 3 : 6,3606811304231
p 4 : 0,154571227851196
p 5 : 0,970106269595554
p 6 : 5,84306592508569

Paramètres pour le pas numéro : 42 (Min = 7,51083812763113)

p 1 : 46,1099250388578
p 2 : 29,72262842508
p 3 : 6,22960464633384
p 4 : 0,153509861143554
p 5 : 0,976087019742025
p 6 : 5,95851851164044

Paramètres pour le pas numéro : 49 (Min = 7,47733372668697)

p 1 : 46,2004598290673
p 2 : 29,8020060106693
p 3 : 6,11781738628887
p 4 : 0,153634401638656
p 5 : 0,98071589495481
p 6 : 6,04145608861122

Paramètres pour le pas numéro : 56 (Min = 7,47414220466672)

p 1 : 46,2684979463067
p 2 : 29,7562306827161
p 3 : 6,1147044130888
p 4 : 0,1541830578054
p 5 : 0,981538311145192
p 6 : 6,04246814490203

Paramètres pour le pas numéro : 63 (Min = 7,44311404851215)

p 1 : 46,5575202272009
p 2 : 29,2950094427606
p 3 : 5,97646019794132
p 4 : 0,157968756908318
p 5 : 1,00302500456096
p 6 : 6,1439706804262

Paramètres pour le pas numéro : 70 (Min = 7,44249338307968)

p 1 : 46,629506979526
p 2 : 29,2672172291402
p 3 : 5,96222558200486
p 4 : 0,158238307685582
p 5 : 1,00476471341914

p 6 : 6,15709103120692

Paramètres pour le pas numéro : 77 (Min = 7,44248290826495)

p 1 : 46,6348779095414

p 2 : 29,2645088828126

p 3 : 5,96263069161312

p 4 : 0,158270581869568

p 5 : 1,00479341680164

p 6 : 6,1566566446931

Paramètres pour le pas numéro : 84 (Min = 7,44248220822558)

p 1 : 46,636453394986

p 2 : 29,2639797687273

p 3 : 5,96287856846678

p 4 : 0,158273742628437

p 5 : 1,00479546621043

p 6 : 6,15638217331233

Paramètres pour le pas numéro : 91 (Min = 7,44248220180857)

p 1 : 46,6364727632466

p 2 : 29,2640139102686

p 3 : 5,96290220576591

p 4 : 0,158272911444256

p 5 : 1,00479445015836

p 6 : 6,15635560507925

Paramètres pour le pas numéro : 98 (Min = 7,44248220164491)

p 1 : 46,6364757278243

p 2 : 29,2640193800196

p 3 : 5,96290603191798

p 4 : 0,158272778680312

p 5 : 1,00479428350402

p 6 : 6,15635132677207

Paramètres pour le pas numéro : 105 (Min = 7,4424822016407)

p 1 : 46,6364759336662

p 2 : 29,2640204486234

p 3 : 5,96290668021036

p 4 : 0,15827275553441

p 5 : 1,00479424977608

p 6 : 6,15635062212005

La minimisation est terminée

Le minimum n'a pas été amélioré de 0,0001 après chacune des 5 dernières étapes

La plus faible valeur est : Min = 7,4424822016407 (pour l'entrée : 587)

Calcul des incertitudes en 3 étapes

Paramètres [Déviations standard]

p 1 : 46,6364759336662 [Dp 1 : 4,02381102597396]

p 2 : 29,2640204486234 [Dp 2 : 2,9381797095036]

Cov[p 2,p 1] : -7,17800605564366 ; Cor[p 2,p 1] : -0,607138661406725

p 3 : 5,96290668021036 [Dp 3 : 1,0424896195797]

Cov[p 3,p 1] : -1,76110670264284 ; Cor[p 3,p 1] : -0,419832789333876

Cov[p 3,p 2] : 1,32405882024681 ; Cor[p 3,p 2] : 0,432272078397624
p 4 : 0,158272755553441 [Dp 4 : 0,0277844125028879]
Cov[p 4,p 1] : 0,023103530655651 ; Cor[p 4,p 1] : 0,206651974351896
Cov[p 4,p 2] : -0,0666163813093249 ; Cor[p 4,p 2] : -0,816021242096749
Cov[p 4,p 3] : -0,00950862036689624 ; Cor[p 4,p 3] : -0,328280095500128
p 5 : 1,00479424977608 [Dp 5 : 0,12888093020611]
Cov[p 5,p 1] : 0,319337642972773 ; Cor[p 5,p 1] : 0,615777586536363
Cov[p 5,p 2] : -0,288555470369313 ; Cor[p 5,p 2] : -0,762012849543758
Cov[p 5,p 3] : -0,1184571651242 ; Cor[p 5,p 3] : -0,881659586011959
Cov[p 5,p 4] : 0,00205631015126418 ; Cor[p 5,p 4] : 0,574247005768693
p 6 : 6,15635062212005 [Dp 6 : 0,826931832756939]
Cov[p 6,p 1] : 1,29951434777543 ; Cor[p 6,p 1] : 0,390547437022556
Cov[p 6,p 2] : -0,913986958275133 ; Cor[p 6,p 2] : -0,376176735367948
Cov[p 6,p 3] : -0,846504691427654 ; Cor[p 6,p 3] : -0,981946710702768
Cov[p 6,p 4] : 0,00667042688511104 ; Cor[p 6,p 4] : 0,290323840119097
Cov[p 6,p 5] : 0,0889173533589282 ; Cor[p 6,p 5] : 0,834311356126246

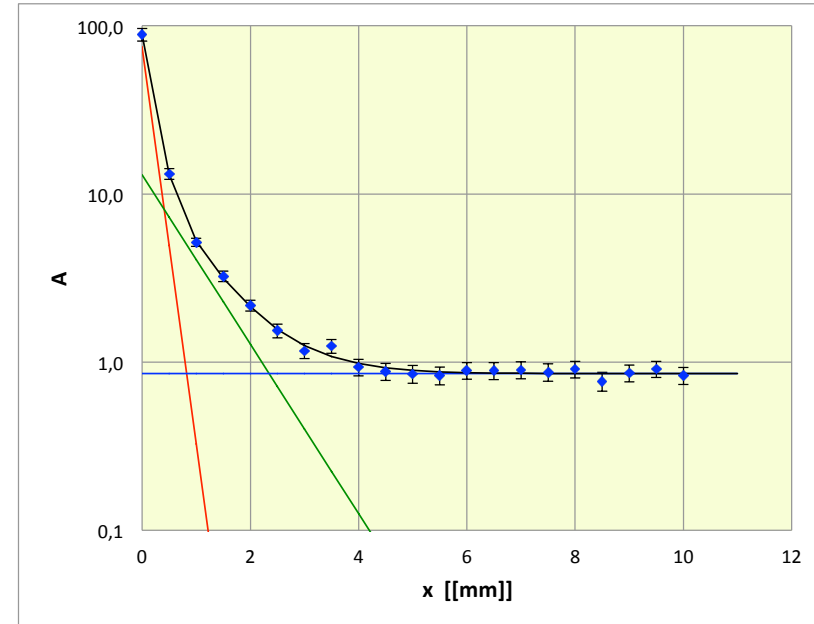
Statistique de la minimisation : nombre d'entrées = 589 ; nombre de pas = 105

Absorption par l'aluminium

bruit de fond [[Bq]] 0,313
 ± 0,052
 Npts 21
 Npar 6
 NDL 15
 probabilité 0,9896484

A ₀ [[Bq]]			ℓ [[mm]]		
α	β	γ	α	β	γ
75,09	12,98	0,85	0,184	0,862	249872,5
± 1,0	± 0,5	± 0,1	± 0,01	± 0,1	± 0,5

x [[mm]]	n	±	Δt [[s]]	±	A _{brut} [[Bq]]	±	A [[Bq]]	±	A _α	A _β	A _γ	A _{th}	χ ²
0,0	2670	52	30	2	89,0	7,7	88,7	7,7	75,09	12,98	0,85	88,9	0,0
0,5	810	28	60	2	13,5	0,9	13,2	1,0	4,94	7,27	0,85	13,1	0,0
1,0	985	31	180	2	5,47	0,24	5,16	0,29	0,33	4,07	0,85	5,3	0,1
1,5	640	25	180	2	3,56	0,18	3,24	0,23	0,02	2,28	0,85	3,2	0,1
2,0	746	27	300	2	2,49	0,11	2,17	0,16	0,00	1,28	0,85	2,1	0,1
2,5	555	24	300	2	1,85	0,09	1,54	0,14	0,00	0,71	0,85	1,6	0,1
3,0	622	25	420	2	1,48	0,07	1,17	0,12	0,00	0,40	0,85	1,3	0,5
3,5	655	26	420	2	1,56	0,07	1,25	0,12	0,00	0,22	0,85	1,1	1,9
4,0	673	26	540	2	1,25	0,05	0,93	0,10	0,00	0,13	0,85	1,0	0,2
4,5	645	25	540	2	1,19	0,05	0,88	0,10	0,00	0,07	0,85	0,9	0,2
5,0	629	25	540	2	1,16	0,05	0,85	0,10	0,00	0,04	0,85	0,9	0,2
5,5	620	25	540	2	1,15	0,05	0,84	0,10	0,00	0,02	0,85	0,9	0,2
6,0	723	27	600	2	1,21	0,05	0,89	0,10	0,00	0,01	0,85	0,9	0,1
6,5	650	26	540	2	1,20	0,05	0,89	0,10	0,00	0,01	0,85	0,9	0,1
7,0	655	26	540	2	1,21	0,05	0,90	0,10	0,00	0,00	0,85	0,86	0,2
7,5	640	25	540	2	1,19	0,05	0,87	0,10	0,00	0,00	0,85	0,86	0,0
8,0	660	26	540	2	1,22	0,05	0,91	0,10	0,00	0,00	0,85	0,86	0,3
8,5	650	26	600	2	1,08	0,05	0,77	0,10	0,00	0,00	0,85	0,86	0,8
9,0	775	28	660	2	1,17	0,05	0,86	0,10	0,00	0,00	0,85	0,86	0,0
9,5	807	28	660	2	1,22	0,05	0,91	0,10	0,00	0,00	0,85	0,85	0,3
10,0	756	28	660	2	1,15	0,05	0,83	0,10	0,00	0,00	0,85	0,85	0,1
11,0											0,85	0,85	5,3



Minimiseur...

MINIMI (minimisation sans dérivées) MINIMI

Nombre de paramètres : 6

Nombre de paramètres effectifs : 6

Taille des pas : 1

Précision : 0,0001

Analyse des incertitudes pour un chi2

Valeurs initiales [Pas relatif]

p 1 : 50 [Dp 1 : 1]

p 2 : 15 [Dp 2 : 0,5]

p 3 : 1 [Dp 3 : 0,1]

p 4 : 0,158272755553441 [Dp 4 : 0,01]

p 5 : 1,00479424977608 [Dp 5 : 0,1]

p 6 : 10 [Dp 6 : 0,5]

Premier calcul de la quantité minimisée : Min = 247,703063837626

Paramètres pour le pas numéro : 7 (Min = 31,5305917620966)

p 1 : 79,993195970232

p 2 : 11,1749552665657

p 3 : 1,38090061393625

p 4 : 0,176795907787979

p 5 : 0,844794249776081

p 6 : 16,1827834336197

Paramètres pour le pas numéro : 14 (Min = 19,7832558947373)

p 1 : 77,2923675797673

p 2 : 10,9224214636288

p 3 : 1,28338545182537

p 4 : 0,195995907787979

p 5 : 0,826494733758103

p 6 : 18,3286929562681

Paramètres pour le pas numéro : 21 (Min = 15,3135197386237)

p 1 : 74,3270283298326

p 2 : 11,3081568639349

p 3 : 1,19314284890721

p 4 : 0,205801414688132

p 5 : 0,8119875728717

p 6 : 21,2385325729665

Paramètres pour le pas numéro : 28 (Min = 8,93076590963251)

p 1 : 71,7343265797546
p 2 : 13,4462229584647
p 3 : 1,05174164579283
p 4 : 0,192763182836467
p 5 : 0,799817260729988
p 6 : 33,1017787104702

Paramètres pour le pas numéro : 35 (Min = 7,13676526569065)

p 1 : 75,0649985242182
p 2 : 14,0581721175435
p 3 : 0,992137656369718
p 4 : 0,175360010345704
p 5 : 0,805512897216915
p 6 : 45,6201710728922

Paramètres pour le pas numéro : 42 (Min = 7,00094875172147)

p 1 : 74,9301478205164
p 2 : 14,1070823558949
p 3 : 0,990380028611768
p 4 : 0,174877662538603
p 5 : 0,802646763819098
p 6 : 46,9498004720449

Paramètres pour le pas numéro : 49 (Min = 6,55441532555811)

p 1 : 73,5671377357059
p 2 : 14,4350389699702
p 3 : 0,977270932874773
p 4 : 0,176180688250482
p 5 : 0,788769828363275
p 6 : 54,9860746430557

Paramètres pour le pas numéro : 56 (Min = 6,39635415221216)

p 1 : 73,2030266431949
p 2 : 14,6152595760617
p 3 : 0,966163181714513
p 4 : 0,177055531290564
p 5 : 0,787340813505355
p 6 : 60,4173555825583

Paramètres pour le pas numéro : 63 (Min = 6,15803498131004)

p 1 : 73,3262875729651
p 2 : 14,9636342575532
p 3 : 0,942643507092707
p 4 : 0,172005621762498
p 5 : 0,788960945498097
p 6 : 78,4808353496547

Paramètres pour le pas numéro : 70 (Min = 6,14096415740111)

p 1 : 73,446077977862
p 2 : 14,9748552786067
p 3 : 0,941608055952533
p 4 : 0,172105342684511
p 5 : 0,788533405905636

p 6 : 80,3098166925705

Paramètres pour le pas numéro : 77 (Min = 6,08362051799198)

p 1 : 73,7029257599831
p 2 : 15,0369797298372
p 3 : 0,933821538568779
p 4 : 0,172735268657602
p 5 : 0,787228658474309
p 6 : 93,1551747203517

Paramètres pour le pas numéro : 84 (Min = 6,00067878475456)

p 1 : 72,6467737284874
p 2 : 15,079172982761
p 3 : 0,915480312719468
p 4 : 0,173207323663371
p 5 : 0,79106240401035
p 6 : 123,369520303488

Paramètres pour le pas numéro : 91 (Min = 5,89945121579858)

p 1 : 73,1371877998675
p 2 : 14,9749624373397
p 3 : 0,897405112325033
p 4 : 0,173382770108418
p 5 : 0,797084257527626
p 6 : 171,150711274883

Paramètres pour le pas numéro : 98 (Min = 5,73096438495564)

p 1 : 72,2183611525602
p 2 : 14,3753648319529
p 3 : 0,882542517154502
p 4 : 0,180416181314592
p 5 : 0,815985229187747
p 6 : 271,781426803108

Paramètres pour le pas numéro : 105 (Min = 5,69522296594074)

p 1 : 72,0503466138403
p 2 : 14,1790175226415
p 3 : 0,880964132920173
p 4 : 0,182211256441541
p 5 : 0,821275394198637
p 6 : 295,357900074862

Paramètres pour le pas numéro : 112 (Min = 5,61018938005009)

p 1 : 72,1461189904962
p 2 : 13,7714866006934
p 3 : 0,880889860803057
p 4 : 0,184728583413077
p 5 : 0,832140500036223
p 6 : 330,512365156142

Paramètres pour le pas numéro : 119 (Min = 5,40716690548564)

p 1 : 73,7552342299493
p 2 : 13,4173085609329
p 3 : 0,879322457733115

p 4 : 0,18249149322057
p 5 : 0,842499168883105
p 6 : 348,508822389967

Paramètres pour le pas numéro : 126 (Min = 5,34341415799093)

p 1 : 74,5978271795883
p 2 : 13,1239103454376
p 3 : 0,871343580188235
p 4 : 0,183142682436256
p 5 : 0,853399084139061
p 6 : 392,639641959555

Paramètres pour le pas numéro : 133 (Min = 5,34079650137551)

p 1 : 74,7536868028266
p 2 : 13,0960436233058
p 3 : 0,870992060991611
p 4 : 0,183429558166413
p 5 : 0,854525059538365
p 6 : 396,339994802019

Paramètres pour le pas numéro : 140 (Min = 5,33978546831558)

p 1 : 74,8985433589135
p 2 : 13,0737125724783
p 3 : 0,870621255977967
p 4 : 0,183627704475823
p 5 : 0,855344622594963
p 6 : 399,960188497612

Paramètres pour le pas numéro : 147 (Min = 5,3396411767173)

p 1 : 74,8903972937217
p 2 : 13,0768511080654
p 3 : 0,870568398464427
p 4 : 0,183566003407611
p 5 : 0,855164109657478
p 6 : 400,400046794433

Paramètres pour le pas numéro : 154 (Min = 5,33389654304041)

p 1 : 74,9198947334629
p 2 : 13,0168898959374
p 3 : 0,867755774265795
p 4 : 0,183611748314406
p 5 : 0,858344892293877
p 6 : 444,839759059733

Paramètres pour le pas numéro : 161 (Min = 5,31757395871553)

p 1 : 74,6480948015955
p 2 : 13,1354099784674
p 3 : 0,86538448461058
p 4 : 0,182701009131655
p 5 : 0,856093381698114
p 6 : 582,250258460228

Paramètres pour le pas numéro : 168 (Min = 5,30240080752603)

p 1 : 74,557537554685

p 2 : 13,0039769700757
p 3 : 0,861767948433849
p 4 : 0,183738292001766
p 5 : 0,860381269823457
p 6 : 832,83584588188

Paramètres pour le pas numéro : 175 (Min = 5,28459363879645)

p 1 : 75,114270251656
p 2 : 13,0011642139371
p 3 : 0,858374604115641
p 4 : 0,183480974417756
p 5 : 0,861422175401391
p 6 : 1363,98294255118

Paramètres pour le pas numéro : 182 (Min = 5,27871536706461)

p 1 : 75,1931841190084
p 2 : 12,9844082080726
p 3 : 0,857929823085464
p 4 : 0,183616552777861
p 5 : 0,860993889905529
p 6 : 1833,03791228939

Paramètres pour le pas numéro : 189 (Min = 5,27183661366008)

p 1 : 75,0838964686576
p 2 : 13,0206272307676
p 3 : 0,856328979095798
p 4 : 0,183470009817182
p 5 : 0,861149272122032
p 6 : 3301,43907592979

Paramètres pour le pas numéro : 196 (Min = 5,27007568376629)

p 1 : 75,0221556976293
p 2 : 12,9570516704245
p 3 : 0,855893880513019
p 4 : 0,183908991184722
p 5 : 0,863133384320319
p 6 : 4275,08357130829

Paramètres pour le pas numéro : 203 (Min = 5,26937766617428)

p 1 : 75,1099958390907
p 2 : 12,9458804066782
p 3 : 0,855991887558305
p 4 : 0,183953564398526
p 5 : 0,863200204989348
p 6 : 4706,5624334611

Paramètres pour le pas numéro : 210 (Min = 5,26869837824706)

p 1 : 75,1375109997612
p 2 : 12,9546946798288
p 3 : 0,85585056571568
p 4 : 0,183879848809739
p 5 : 0,86270488139491
p 6 : 5292,00329694831

Paramètres pour le pas numéro : 217 (Min = 5,26617926932717)

p 1 : 75,0520511654983
p 2 : 13,0085731086635
p 3 : 0,855336215815515
p 4 : 0,183544717289382
p 5 : 0,861377418679806
p 6 : 10254,706158258

Paramètres pour le pas numéro : 224 (Min = 5,26508824077778)

p 1 : 75,1022602705762
p 2 : 12,9659357302874
p 3 : 0,855054322094973
p 4 : 0,183996521143897
p 5 : 0,862621066420287
p 6 : 17910,031689484

Paramètres pour le pas numéro : 231 (Min = 5,2649239636094)

p 1 : 75,0828324768606
p 2 : 12,9724815462306
p 3 : 0,855027697157127
p 4 : 0,183974076259227
p 5 : 0,862439363826335
p 6 : 19884,3978651357

Paramètres pour le pas numéro : 238 (Min = 5,26487315004124)

p 1 : 75,0814477766108
p 2 : 12,9738778059358
p 3 : 0,855047034237357
p 4 : 0,183963333804074
p 5 : 0,862380557055305
p 6 : 20601,7467486365

Paramètres pour le pas numéro : 245 (Min = 5,26438731408074)

p 1 : 75,0556994899642
p 2 : 12,9899883604014
p 3 : 0,855165014698907
p 4 : 0,183826720588834
p 5 : 0,861772688808814
p 6 : 35660,7478132172

Paramètres pour le pas numéro : 252 (Min = 5,26400715790216)

p 1 : 75,0658024758949
p 2 : 12,9814103536954
p 3 : 0,854732268202369
p 4 : 0,183824345455534
p 5 : 0,862357950786457
p 6 : 62897,4700852642

Paramètres pour le pas numéro : 259 (Min = 5,26392859527086)

p 1 : 75,1035616849209
p 2 : 12,9770437874828
p 3 : 0,854790305140949
p 4 : 0,183827085392288
p 5 : 0,862460885715635

p 6 : 76333,4793656335

Paramètres pour le pas numéro : 266 (Min = 5,26387923127981)

p 1 : 75,0978404632749

p 2 : 12,974942366056

p 3 : 0,854854764286995

p 4 : 0,183830909784428

p 5 : 0,862458744603047

p 6 : 90497,2037553459

Paramètres pour le pas numéro : 273 (Min = 5,26379505444745)

p 1 : 75,084817845591

p 2 : 12,972419497803

p 3 : 0,854726616027885

p 4 : 0,183822018477917

p 5 : 0,862606764472597

p 6 : 136704,560213622

Paramètres pour le pas numéro : 280 (Min = 5,26374414699505)

p 1 : 75,0862230793951

p 2 : 12,9813831401122

p 3 : 0,854759764267606

p 4 : 0,183740153724112

p 5 : 0,862359918645998

p 6 : 191280,270020218

Paramètres pour le pas numéro : 287 (Min = 5,26370289140209)

p 1 : 75,088993492561

p 2 : 12,980321592192

p 3 : 0,854758455074413

p 4 : 0,18377862750501

p 5 : 0,862304221052735

p 6 : 249872,543493427

La minimisation est terminée

Le minimum n'a pas été amélioré de 0,0001 après chacune des 5 dernières étapes

La plus faible valeur est : Min = 5,26370289140209 (pour l'entrée : 1497)

Calcul des incertitudes en 3 étapes

Paramètres [Déviations standard]

p 1 : 75,088993492561 [Dp 1 : 9,51329974131166]

p 2 : 12,980321592192 [Dp 2 : 2,04391270750342]

Cov[p 2,p 1] : -0,08663461270773 ; Cor[p 2,p 1] : -0,415885995307784

p 3 : 0,854758455074413 [Dp 3 : 0,0375695097845692]

Cov[p 3,p 1] : -0,0546062480905992 ; Cor[p 3,p 1] : -0,152783209512647

Cov[p 3,p 2] : 0,0454363020248399 ; Cor[p 3,p 2] : 0,591704818073472

p 4 : 0,18377862750501 [Dp 4 : 0,0159277018141122]

Cov[p 4,p 1] : 0,050507085677557 ; Cor[p 4,p 1] : 0,333325095935383

Cov[p 4,p 2] : -0,0288438076958781 ; Cor[p 4,p 2] : -0,88600695505219

Cov[p 4,p 3] : -0,00031424039814183 ; Cor[p 4,p 3] : -0,525137910087257

p 5 : 0,862304221052735 [Dp 5 : 0,0816734856955664]

Cov[p 5,p 1] : 0,191134114776161 ; Cor[p 5,p 1] : 0,245994806320884

Cov[p 5,p 2] : -0,151290722885833 ; Cor[p 5,p 2] : -0,906293495853574

Cov[p 5,p 3] : -0,00200351034720876 ; Cor[p 5,p 3] : -0,652942549096505
Cov[p 5,p 4] : 0,00101172334721204 ; Cor[p 5,p 4] : 0,77772769517314
p 6 : 249872,543493427 [Dp 6 : 12064059,3011895]
Cov[p 6,p 1] : 19287037,7824163 ; Cor[p 6,p 1] : 0,168050917297287
Cov[p 6,p 2] : -812159,044626961 ; Cor[p 6,p 2] : -0,0329370939133001
Cov[p 6,p 3] : -40753,9035391382 ; Cor[p 6,p 3] : -0,0899166714083225
Cov[p 6,p 4] : -2507,31621820855 ; Cor[p 6,p 4] : -0,0130485582897445
Cov[p 6,p 5] : -221535,609845249 ; Cor[p 6,p 5] : -0,224837625859665

Statistique de la minimisation : nombre d'entrées = 1497 ; nombre de pas = 287

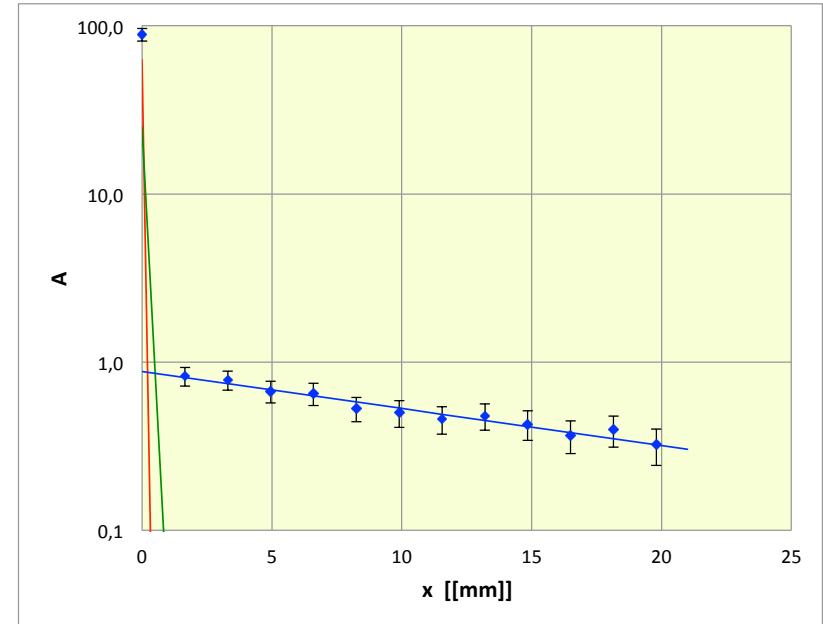
Absorption par le plomb

bruit de fond [[Bq]] 0,313
 ± 0,052
 Npts 13
 Npar 3
 NDL 10
 probabilité 0,9994943

• À part le total initial, on ne peut ajuster que l'absorption des γ .

A_0 [[Bq]]			ℓ [[mm]]		
α	β	γ	α	β	γ
62,8	25,0	0,9	0,05	0,15	19,7
± 1,0	± 0,0	± 0,1	± 0,00	± 0,00	± 0,5

x [[mm]]	n	±	Δt [[s]]	±	A_{brut} [[Bq]]	±	A [[Bq]]	±	A_α	A_β	A_γ	A_{th}	χ^2
0,00	2670	52	30	2	89,0	7,7	88,7	7,7	62,81	25,00	0,88	88,7	0,0
1,65	547	23	480	2	1,1	0,1	0,8	0,1	0,00	0,00	0,81	0,8	0,0
3,30	591	24	540	2	1,09	0,05	0,78	0,10	0,00	0,00	0,75	0,7	0,1
4,95	531	23	540	2	0,98	0,05	0,67	0,10	0,00	0,00	0,69	0,7	0,0
6,60	520	23	540	2	0,96	0,05	0,65	0,10	0,00	0,00	0,63	0,6	0,0
8,25	607	25	720	2	0,84	0,04	0,53	0,09	0,00	0,00	0,58	0,6	0,3
9,90	536	23	660	2	0,81	0,04	0,50	0,09	0,00	0,00	0,53	0,5	0,1
11,55	602	25	780	2	0,77	0,03	0,46	0,09	0,00	0,00	0,49	0,5	0,1
13,20	665	26	840	2	0,79	0,03	0,48	0,08	0,00	0,00	0,45	0,5	0,1
14,85	534	23	720	2	0,74	0,03	0,43	0,09	0,00	0,00	0,41	0,4	0,0
16,50	652	26	960	2	0,68	0,03	0,37	0,08	0,00	0,00	0,38	0,4	0,0
18,15	595	24	840	2	0,71	0,03	0,40	0,08	0,00	0,00	0,35	0,4	0,3
19,80	610	25	960	2	0,64	0,03	0,32	0,08	0,00	0,00	0,32	0,32	0,0
21,00											0,30	0,30	1,3



Minimiseur...

MINIMI (minimisation sans dérivées) MINIMI

Nombre de paramètres : 3

Nombre de paramètres effectifs : 3

Taille des pas : 1

Précision : 0,0001

Analyse des incertitudes pour un χ^2

Valeurs initiales [Pas relatif]

p 1 : 45 [Dp 1 : 1]

p 2 : 2 [Dp 2 : 0,1]

p 3 : 5 [Dp 3 : 0,5]

Premier calcul de la quantité minimisée : Min = 138,07762599931

Paramètres pour le pas numéro : 4 (Min = 70,3977898196554)

p 1 : 61,9883892181675

p 2 : 1,69861078181759

p 3 : 8,40273300783531

Paramètres pour le pas numéro : 8 (Min = 1,98144242753461)

p 1 : 62,7582226089015

p 2 : 0,928777391099032

p 3 : 17,1129589605344

Paramètres pour le pas numéro : 12 (Min = 1,85989282406837)

p 1 : 62,7640770355734

p 2 : 0,922922964443066

p 3 : 17,3359150617674

Paramètres pour le pas numéro : 16 (Min = 1,26820845811807)

p 1 : 62,8054373308347

p 2 : 0,881562669339261

p 3 : 19,6680714073786

Paramètres pour le pas numéro : 20 (Min = 1,26820844661519)

p 1 : 62,8054420337775

p 2 : 0,88155796639645

p 3 : 19,6680767786262

Paramètres pour le pas numéro : 24 (Min = 1,26820844661473)

p 1 : 62,8054420205804

p 2 : 0,881557922594816

p 3 : 19,6680791764273

Paramètres pour le pas numéro : 28 (Min = 1,26820844661473)

p 1 : 62,8054420901392

p 2 : 0,881557925082369

p 3 : 19,6680790270281

La minimisation est terminée

Le minimum n'a pas été amélioré à la dernière étape

La plus faible valeur est : Min = 1,26820844661473 (pour l'entrée : 162)

Calcul des incertitudes en 5 étapes

Paramètres [Déviations standard]

p 1 : 62,8054420901392 [Dp 1 : 7,7084335838217]

p 2 : 0,881557925082369 [Dp 2 : 0,0789966914007983]

Cov[p 2,p 1] : -0,00169033486960376 ; Cor[p 2,p 1] : -0,00277586098871941

p 3 : 19,6680790270281 [Dp 3 : 3,42208974587953]

Cov[p 3,p 1] : -0,0465802798980515 ; Cor[p 3,p 1] : -0,00176581240750567

Cov[p 3,p 2] : -0,226695359907111 ; Cor[p 3,p 2] : -0,838575816549987

Statistique de la minimisation : nombre d'entrées = 178 ; nombre de pas = 28