

Zeitschrift: Bericht der Eidgenössischen Kommission zur Überwachung der Radioaktivität
Herausgeber: Eidgenössische Kommission zur Überwachung der Radioaktivität
Band: 30 (1987-1988)
Heft: 2: Figures & tableaux

Anhang: [Tableaux]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Tab. 2.1

RADONMESSWERTE IN WOHNÄUMEN UND KELLERN DER SCHWEIZ; Erhebungen 1981-88/89 (inkl.)
VALEURS RADON DANS LES SEJOURS ET LES CAVES DE SUISSE; campagnes 1981-88/89 (incl.)

Region Région	Wohnräume Séjours Bq/m ³ Rn-222				Keller Cave Bq/m ³ Rn-222			% der Bevöl- kerung % de la popula- tion
	Bereich Domaine	Arithmetisches Mittel Moyenne arithmétique 1)		Anzahl Nombre	Bereich Domaine	Aritmetisches Mittel Moyenne arithmétique	Anzahl Nombre	
		ohne sans	mit avec					
AG	11- 724	59	61	215	16- 2048	122	70	7.19
AI/AR	16- 362	96	94	43	45- 512	156	17	0.92
BE	8-1024	82	83	244	16- 2048	301	74	14.38
BS/BL	8- 256	43	39	53	11- 1448	157	15	6.71
FR	11- 724	71	80	129	16- 362	111	43	2.88
GE	16- 256	45	52	49	23- 256	66	11	5.52
GL	32- 724	140	156	49	32- 2048	305	20	0.57
GR	16-4096	229	245	165	16- 5793	894	67	2.45
JU	11-1448	175	164	88	4- 8192	657	37	1.03
LU	11- 128	42	42	69	16- 362	100	21	4.62
NE	16-5793	398	260	435	16-11585	1202	207	2.51
UR/SZ } OW/NW }	16-1448	90	88	101	16- 1024	201	29	2.89
SG	16- 724	88	84	75	32- 1024	152	28	6.13
SH	16- 256	72	65	32	16- 724	198	11	1.09
SO	23- 362	113	114	36	32- 512	129	15	3.46
TG	11- 91	36	31	9	11- 91	45	2	2.89
TI	4- 362	86	88	149	32- 4096	257	60	4.19
VD	4- 724	67	67	246	4- 1448	178	87	8.33
VS	16- 512	110	93	89	23- 5793	475	29	3.43
ZG	8- 362	61	53	58	4- 512	84	27	1.15
ZH	11- 362	61	64	179	16- 1024	130	58	17.66
CH (ohne) 2) (sans)	4-5973	144	121	2513	4-11585	486	928	100
CH (mit) 2) (avec)	4-5793	83	80	2513	4-11585	225	928	100

1) Gewichtung mit den verschiedenen Haustypen
 2) Gewichtung mit der Bevölkerung der Kantone

- Pondération selon les types de maisons
 - Pondération avec la population des cantons

Tab. 2.2

RADIONUKLIDGEHALTE UND RADON-EXHALATIONSRATE VON SCHWEIZERISCHEN BAUSTOFFEN (Messung PSI) ⁵⁾
CONCENTRATIONS EN RADIONUCLEIDES ET DONNEES CONCERNANT L'EXHALATION DE RADON DES MATERIAUX (Mesure PSI) ⁵⁾

Baustoff (n = Anzahl Proben) Matériel de construction (n = nombre d'échantillon)	Ra-226-Gehalt Concentration Ra-226 1) Bq/kg 2)	Th-232-Gehalt Concentration Th-232 Bq/kg	K - 40-Gehalt Concentration K - 40 Bq/kg	Rn-Exhalationsrate Taux d'exhalation radon µBq/kg·s	Rn-Exhalations- faktor - Facteur d'exhalation radon 4) in % - en %
Gips Plâtre (n = 5)	15 (13-18)	3 (1-7)	79 (25-176)	7.3 (4.2-11.8)	24.2 (13.8-40.4)
Portlandzement Ciment de Portland (n = 10)	20 (11-29)	17 (12-21)	228 (192-257)	6.2 (1.0-19.2)	15.2 (2.4-49.8)
Kalk Calcaire (n = 3)	-- ³⁾ (11-22)	-- ³⁾ (1-23)	-- ³⁾ (3-370)	-- ³⁾ (1.5-6.0)	-- ³⁾ (3.3-25.8)
Rheinischer Bims Pierre ponce rhénane (n = 5)	237 (121-415)	144 (72-201)	1128 (903-1442)	5.8 (2.6-9.6)	1.2 (0.4-2.2)
Isolationsstein Bims Pierre ponce isolante (n = 5)	149 (28-249)	109 (31-141)	948 (451-1169)	13.5 (5.0-24.2)	5.2 (2.6-22.4)
Backsteingrundstoff Terre cuite (mat. de base) (n = 5)	28 (23-32)	33 (25-48)	553 (387-712)	--	--
Backstein Brique (n = 18)	46 (32-62)	46 (33-58)	708 (527-1040)	3.0 (0.2-13.6)	3.2 (0.4-15.6)
Betonstein Béton (n = 2)	-- ³⁾ (11-12)	-- ³⁾ (12-13)	-- ³⁾ (299-323)	-- ³⁾ (0.6-2.6)	-- ³⁾ (2.4-9.6)
Gasbetonstein Béton au gaz (n = 2)	-- ³⁾ (9-28)	-- ³⁾ (7-24)	-- ³⁾ (94-370)	-- ³⁾ (1.6-1.8)	-- ³⁾ (2.8-9.6)
Kalksandstein Grès (n = 2)	-- ³⁾ (11-15)	-- ³⁾ (9-10)	-- ³⁾ (115-118)	-- ³⁾ (8.8-10.2)	-- ³⁾ (33.6-36.4)

1) Mittelwert - Moyenne

2) Bereich der Resultate - Domaine des résultats

3) Angabe eines Mittelwertes nicht sinnvoll - La donnée d'une valeur moyenne n'a pas de sens

4) Anteil des im Baustoff entstehenden Radons, der freigesetzt wird - Part émanante du radon produit dans le matériau de construction

5) Dr. Ch. Schuler & Dr. R. Cramer

Tab. 3.1.

**Wertebereich der Aktivitäten von Erdboden (0-5cm), 1987 und 1988
in Bq/kg Trockensubstanz (T.S.)**

Domaine des valeurs des activités du sol (0-5 cm), 1987 et 1988
en Bq/kg matière sèche (M.S.)

Entnahmestelle (Anzahl Proben) Lieu de prélèvement (Nombre d'échantillons)	Kalium-40 (natürlich) Potassium-40 (naturel)	Radium-226 Uran-Reihe Radium-226 Série uranium	Actinium-228 Thorium-Reihe Actinium-228 Série thorium	Caesium-137 Césium-137	Caesium-134 Césium-134	Strontium-90 Strontium-90
---	---	---	--	---------------------------	---------------------------	------------------------------

(Bq/kg TS - MS), 1987						
Umg. KKW Mühleberg (3) Vois. CN Mühleberg (3)	670-770	36-44	27-30	40-100	10-70	4,8
Umg. KKW Gösgen (4) Vois. CN Gösgen (4)	400-440	37-48	25-35	60- 80	17-24	4,5
Umg. KKW Leibstadt (4) Vois. CN Leibstadt (4)	320-420	30-42	22-28	40-130	10-28	4,0
Umg. KKW Beznau/PSI (2) Vois. CN Beznau/PSI (2)	390-410	28-35	24-27	80- 90	30-31	---
Grangeneuve (2)	400-440	33-35	26-27	16- 25	1- 6	2,7-4
Sissach (1)	520	60	40	105	35	---

(Bq/kg TS - MS), 1988						
Umg. KKW Mühleberg (3) Vois. CN Mühleberg (3)	490-600	25-34	24-25	30- 80	6-50	3,6
Umg. KKW Gösgen (4) Vois. CN Gösgen (4)	320-460	28-43	20-28	30- 60	6-14	4,7
Umg. KKW Leibstadt (4) Vois. CN Leibstadt (4)	350-470	33-50	23-32	20-110	3-14	4,2
Umg. KKW Beznau/PSI (2) Vois. CN Beznau/PSI (2)	460-500	40-44	27-33	50-110	11-25	1,9-3,5
Grangeneuve (2)	150-300	38-40	27-28	14- 19	1- 2	3,2-4,8
Sissach (1)	600	56	44	96	24	4,5
Arenenberg (1)	450	43	26	200	50	5,2
Chur (1)	790	45	45	34	5	5,3
Davos (1) 0- 5 cm	420	65	30	120	6	53
5-15 cm	500	62	33	30	< 2	19
Sessa (1)	530	50	35	480	120	---
Rodi (1)	310	60	37	220	50	---

Tab. 3.2.

**Wertebereich der Aktivitäten von Gras, 1987/1988
in Bq/kg Trockensubstanz (T.S.)**

Domaine des valeurs des activités de l'herbe, 1987/1988
en Bq/kg matière sèche (M.S.)

Entnahmestelle (Anzahl Proben) Lieu de prélèvement (Nombre d'échantillons)	Kalium-40 natürlich Potassium-40 naturel	Caesium-137 Césium-137	Caesium-134 Césium-134	Strontium-90 Strontium-90
---	---	---------------------------	---------------------------	------------------------------

(Bq/kg TS - MS), 1987				
Umgebung KKW Mühleberg (6) Vois. CN Mühleberg (6)	520-1200	2-10	1,4-7,0	4,7-6,1
Umgebung KKW Gösgen (8) Vois. CN Gösgen (8)	410-1100	3-42	1-15	3,1-4,3
Umgebung KKW Leibstadt (4) Vois. CN Leibstadt (4)	500- 800	6-60	2-20	4,1-6,9
Umgebung KKW Beznau/PSI (4) Vois. CN Beznau/PSI (4)	700-1300	5-20	1-10	---
Grangeneuve/FR (2) Sissach/BL (1) Mürren/BE (1)	990-1040 990 ---	6-11 2,3 --	1-4 0,8 --	4,9-6,3 --- 34,5

(Bq/kg TS - MS), 1988				
Umgebung KKW Mühleberg (6) Vois. CN Mühleberg (6)	630-1100	1-20	1-10	4,2-4,8
Umgebung KKW Gösgen (8) Vois. CN Gösgen (8)	470-1000	2-15	0,5-2	5,3-5,7
Umgebung KKW Leibstadt (4) Vois. CN Leibstadt (4)	430-780	7-20	2-6	5,8
Umgebung KKW Beznau/PSI (4) Vois. CN Beznau/PSI (4)	850-1100	10-25	5-10	---
Grangeneuve (2) Sissach (1) Arenenberg (2) Chur (2) Davos (2) Sessa/TI (2) Rodi/TI (2) Rossberg b. Kemptthal (1) Saignelégier/JU (1) Lausanne (1) Pfyn/VS (1) Altstätten-Wil/SG (2)	940-1200 1100-1400 1000-1200 1100-1800 860-1200 530-810 780-820 730 830 1100 1400 520-1000	2-3 5 20-60 1-7 35-60 19-27 13-42 14 3,2 1,1 0,6 < 10	< 2 1,3 5-16 0,5-3,5 4-13 3,5-7 3-9 4 0,7 < 0,5 < 0,5 < 7	3,5-7,7 0,2 4,9 8,2-10,2 100-160 --- --- 4,4 3,6 14 2,8 ---

Tab. 3.3.

Wertebereich der Aktivitäten von Milch, 1987/1988

Domaine des valeurs des activités du lait, 1987/1988

Entnahmestelle (Anzahl Proben) Lieu de prélèvement (Nombre d'échantillons)	Kalium-40 (natürlich) Potassium-40 (naturel)	Caesium-137 Césium-137	Caesium-134 Césium-134	Strontium-90 Strontium-90
(Bq/l), 1987				
Umg. KKW Mühleberg Vois. CN Mühleberg (2)	---	< 0,5	< 0,5	0,11-0,15
Umg. KKW Gösgen Vois. CN Gösgen (1)	42	0,5	0,2	---
Umg. KKW Leibstadt Vois. CN Leibstadt (2)	40-48	0,3-0,4	0,2	0,09-0,16
Umg. KKW Beznau/PSI Vois. CN Beznau/PSI (2)	44-50	0,5-1,0	0,2-0,3	0,10
Grangeneuve/FR (2)	38-50	< 0,5	< 0,2	0,11
Sissach/BL (1)	47	0,8	0,3	---
Arenenberg/TG (1)	40	2,6	1,5	---
Dagmersellen/LU (2)	43-51	0,4-6,3	0,2-2,4	---
Lucens/VD (2)	50-100	0,2-8,6	0,1-3,6	0,16
Bern (4)	40-50	0,3-2,6	0,2-1,2	0,12-0,30
Mürren/BE (4)	40-58	1,0-1,2	0,2-0,5	0,50-0,85
Rossberg bei Kemptthal ZH (10)	40-48	0,2-2,3	0,2-0,9	0,07-0,15
(Bq/l), 1988				
Umg. KKW Mühleberg Vois. CN Mühleberg (1)	---	< 0,5	< 0,5	0,11
Umg. KKW Gösgen Vois. CN Gösgen (1)	48	< 0,2	< 0,1	0,12-0,13
Umg. KKW Leibstadt Vois. CN Leibstadt (2)	44-53	< 0,5	< 0,2	0,06-0,12
Umg. KKW Beznau/PSI Vois. CN Beznau/PSI (2)	30-48	< 0,5	< 0,2	0,09
Grangeneuve/FR (2)	45-55	< 0,5	< 0,2	0,10-0,13
Sissach/BS (2)	52-55	0,4-1,8	0,2-0,4	0,09
Arenenberg/TG (2)	56-60	< 0,5	< 0,2	0,17
Dagmersellen/LU (1)	30	< 0,5	< 0,2	---
Lucens/VD (1)	57	< 0,2	< 0,1	---
Bern (4)	45-60	0,2-0,6	< 0,2	---
Mürren/BE (4)	50-77	0,5-2,6	0,2-0,5	---
Davos/GR (2)	45-55	1,5-3,2	0,4-0,7	0,65-0,95
Sessa/TI (2)	47-49	2,8-7,1	0,7-2,2	0,50-0,57
Rodi/TI (2)	50-52	1,4-6,1	0,4-1,5	0,32-0,34
Chur/GR (2)	53-63	< 0,5	< 0,2	0,06-0,15
Rossberg bei Kemptthal/ZH (7)	36-50	< 0,5	< 0,2	0,08-0,11
Alstätten-Wil/SG (1)	53	---	---	---
Saignelégier/JU (2)	52-58	0,2-1,5	0,1-1,1	0,11-0,18
Lausanne/VD (1)	61	0,1	< 0,1	0,26
Pfyn/VS (1)	56	0,3	< 0,2	0,03
Beurnévésin/JU (2)	49-55	0,2-2,0	0,1-0,5	0,08-0,11
Rotberg/BL (2)	49-57	0,1-0,3	< 0,2	0,07-0,09

Tab. 3.4.

**Wertebereich der Aktivitäten von Getreide, 1987/1988
in Bq/kg Trockensubstanz**

Domaine des valeurs des activités des céréales, 1987/1988
en Bq/kg matière sèche

Entnahmestelle (Anzahl Proben) Lieu de prélèvement (Nombre d'échantillons)	Kalium-40 (natürlich) Potassium-40 (naturel)	Caesium-137 Césium-137	Caesium-134 Césium-134	Strontium-90 Strontium-90
(Bq/kg - TS - MS), 1987				
Umgebung KKW Mühleberg Vois. CN Mühleberg (1)	120	< 2	< 1	0,60
Umgebung KKW Gösgen Vois. CN Gösgen (1)	100	0,9	< 1	0,55
Umgebung KKW Leibstadt Vois. CN Leibstadt (2)	100-120	0,4-0,6	0,2-0,5	0,47
Umgebung KKW Beznau/PSI Vois. CN Beznau/PSI (1)	100	< 2	< 1	0,54
Gemeins. Gebiet KKL/KKB Rayon commun CNL/CNB (1)	100	0,9	0,3	0,61
Zone I (1)	100	1,1	< 1	0,54
Zone II (1)	120	< 2	< 1	0,52
Zone III (1)	100	< 1	< 1	0,49
Zone IV (1)	120	< 2	< 1	0,34
Zone V (Tessin) (1)	100	1,4	< 1	0,98
(Bq/kg - TS - MS), 1988				
Umgebung KKW Mühleberg Vois. CN Mühleberg (1)	140	< 2	< 1	0,59
Umgebung KKW Gösgen Vois. CN Gösgen (1)	110	< 2	< 1	0,68
Umgebung KKW Leibstadt Vois. CN Leibstadt (2)	110-160	< 2	< 1	0,60
Umgebung KKW Beznau/PSI Vois. CN Beznau/PSI (1)	110	< 2	< 1	0,60
Gemeins. Gebiet KKL/KKB Rayon commun CNL/CNB (1)	140	< 2	< 1	0,65
Zone I (1)	110	< 2	< 1	0,54
Zone II (1)	140	< 2	< 1	0,63
Zone III (1)	130	< 2	< 1	0,55
Zone IV (1)	120	< 2	< 1	0,38
Zone V (Tessin) (1)	130	< 2	< 1	0,78

Tab. 4.1.

Rejets des installations nucléaires dans l'environnement, 1987 (DSN)

Installation	Milieu	Sorte de rejets	Rejets maxima d'après le règlement GBq/an ¹⁾	Rejets effectifs Précision ± 50% GBq/an	Doses maxima aux personnes ⁴⁾ µSv/an
Beznau I + II	Eaux usées (60'936 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	370 ²⁾ 74'000	8,0 ²⁾ 37'000	0,05
	Rejets gazeux	Gaz rares (équivalent Xe-133) Aérosols (sans iode-131, période > 8 jours) ⁷⁾ Iode-131	1'110'000 ³⁾ 5,6 3,7	18'000 ³⁾ 0,0008 0,0240	1,60 0,01 1,30 ⁵⁾
Mühleberg	Eaux usées (6'716 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	370 ²⁾ 18'500	6,6 ²⁾ 440	0,07
	Rejets gazeux	Gaz rares (équivalent Xe-133) Aérosols (sans iode-131, période > 8 jours) ⁸⁾ Iode-131	11'100'000 ³⁾ 18,5 18,5	< 28'000 ³⁾ 0,190 0,036	< 0,33 ⁹⁾ 0,33 0,25 ⁵⁾
Gösgen	Eaux usées (9'815 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	185 ²⁾ 74'000	0,0026 ²⁾ 12'000	0,02
	Rejets gazeux	Gaz rares (équivalent Xe-133) Aérosols (sans iode-131, période > 8 jours) ⁷⁾ Iode-131	1'110'000 ³⁾ 9,3 7,4	4'200 ³⁾ 0,0008 0,0003	0,09 ⁹⁾ 0,01 < 0,01 ⁵⁾
Leibstadt	Eaux usées (18'933 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	370 ²⁾ 18'500	0,026 ²⁾ 320	< 0,01
	Rejets gazeux	Gaz rares (équivalent Xe-133) Aérosols (sans iode-131, période > 8 jours) ⁷⁾ Iode-131	2'220'000 ³⁾ 18,5 18,5	< 26'000 ³⁾ 0,037 0,003	< 0,40 ⁹⁾ 0,10 0,03 ⁵⁾
IFR (PSI dès 1988)	Eaux usées (18'313 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	185 ²⁾ 18'500	2,2 ²⁾ 2'200	< 0,01
	Rejets gazeux	Aérosols (sans iode) ¹²⁾ alpha (total) ⁶⁾ Iode-125 ¹⁰⁾ Iode-131	cheminée 18,5 autres 5,6 0,037 0,007 37 1,85	cheminée 0,003 autres 0,670 -- 0,002 5,0 --	cheminée -- autres -- -- 20 23 ⁵⁾ --
SIN (PSI dès 1988)	Eaux usées	Mélange de nucléides ¹³⁾ Tritium	1,85	0,048 4,1	0,18
	Rejets gazeux	Rejet dans l'atmosphère ¹⁴⁾ (équivalent Ar-41)	92'500	59'200	34
Lucens	Eaux usées (823 m ³)	Mélange de nucléides (principalement Cs-137 et Sr-90)	9,25 ²⁾	0,02 ²⁾	< 0,01
	Rejets gazeux	Aucun rejet ¹¹⁾	--	--	--

- 1) Les limites de rejet sont fixées de telle sorte que l'impact radiologique sur le groupe critique de la population dans le voisinage soit inférieur à 0.2 mSv/an.
- 2) Rejets rapportés à un mélange de nucléides (sans tritium) à valeur directrice C_w de 3,7·10⁶ Bq/m³.
- 3) Equivalents de Xe-133, calculés en faisant la sommation pondérée des rejets de tous les nucléides; le facteur de pondération s'obtient en divisant la valeur directrice C_a du Xe-133 par la valeur directrice du nucléide considéré.
- 4) Doses annuelles calculées (équivalent de dose effectif) aux personnes qui se tiendraient en permanence à l'endroit critique et qui couvriraient la totalité de leurs besoins en eau potable avec de l'eau provenant de la rivière en aval de l'installation. Pour les adultes la consommation de poisson à également été prise en considération.
- 5) Dose à la glande thyroïde d'un bébé qui ne boirait que du lait d'une vache paissant à l'endroit critique.
- 6) Environ 99% de Po-210.
- 7) La contribution à la dose des rejets d'aérosols à périodes < 8 jours est négligeable.
- 8) La contribution à la dose des rejets d'aérosols à périodes < 8 jours de l'ordre de 0,01 µSv/an.
- 9) Calculé sur la base de la valeur directrice C_a pour Xe-133.
- 10) Somme de tous les rejets d'iode, convertis en équivalent I-131.
- 11) A la CNL de Lucens, des traces de Cs-137 sont rejetées avec les effluents gazeux. L'activité totale des rejets gazeux annuels est inférieure à 2000 Bq.
- 12) Les rejets gazeux sont donnés séparément pour la cheminée et pour tous les autres rejets y inclus la station d'incinération.
- 13) Rejets en Bq/an rapportés à un mélange de nucléides (sans tritium) à valeur directrice C_w de 10⁻³ Ci/m³ = 3,7·10⁷ Bq/m³ selon OPR.
- 14) Equivalent annuel d'argon-41 calculé par sommation pondérée des rejets de tous les nucléides; le facteur de pondération s'obtient en divisant la valeur directrice C_a de l'argon-41 selon OPR par la valeur directrice du nucléide considéré.

Rejets des installations nucléaires dans l'environnement, 1988 (DSN)

Installation	Milieu	Sorte de rejets	Rejets maxima d'a-près le règlement GBq/an ¹⁾		Rejets effectifs Précision $\pm 50\%$ GBq/an		Doses maxima aux personnes ⁴⁾ $\mu\text{Sv}/\text{an}$ Enfant Adulte	
Beznau I + II	Eaux usées (55'082 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	370 ²⁾ 74'000		6,0 ²⁾ 22'000		0,03	0,11
	Rejets gazeux	Gaz rares (équivalent Xe-133) Aérosols (sans iode-131, ⁷⁾ , ⁹⁾ période > 8 jours) Iode-131	1'110'000 ³⁾ 5,6 3,7		18'000 ³⁾ 0,001 0,070		0,48 0,020 0,13 (4,0) ⁵⁾	0,48 0,034 0,008
Mühleberg	Eaux usées (5'824 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	370 ²⁾ 18'500		14 ²⁾ 410		0,059	1,1
	Rejets gazeux	Gaz rares (équivalent Xe-133) Aérosols (sans iode-131, ⁸⁾ , ⁹⁾ période > 8 jours) Iode-131	11'100'000 ³⁾ 18,5 18,5		210'000 ³⁾ 0,13 0,57		0,26 45 0,12 (3,9) ⁵⁾	0,26 49 0,008
Gösgen	Eaux usées (9'899 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	185 ²⁾ 74'000		0,008 ²⁾ 14'000		0,021	0,021
	Rejets gazeux	Gaz rares (équivalent Xe-133) Aérosols (sans iode-131, ⁷⁾ , ⁹⁾ période > 8 jours) Iode-131	1'110'000 ³⁾ 9,3 7,4		6'800 ³⁾ 0,0024 0,0070		0,0064 0,0078 0,0030 (0,095) ⁵⁾	0,0064 0,0070 0,0002
Leibstadt	Eaux usées (22'342 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	370 ²⁾ 18'500		0,40 ²⁾ 300		0,0004	0,0014
	Rejets gazeux	Gaz rares (équivalent Xe-133) Aérosols (sans iode-131, ⁷⁾ , ⁹⁾ période > 8 jours) Iode-131	2'220'000 ³⁾ 18,5 18,5		26'000 ³⁾ 0,011 0,52		0,037 0,037 0,17 (5,4) ⁵⁾	0,037 0,074 0,011
PSI-est (avant IFR)	Eaux usées (17'332 m ³)	Mélange de nucléides Tritium	185 ²⁾ 18'500		11 ²⁾ 0,94		0,0032	0,084
	Rejets gazeux	Aérosols (sans iode, ¹²⁾ période > 8 jours) Alpha (Total) ⁶⁾ Iode-131 ¹⁰⁾	cheminée autres 18,5 5,6 0,037 0,007 37 1,85		cheminée autres -- 0,16 -- 0,002 9,5 --		cheminée autres 7,7 6,9 0,030 0,065 1,5 0,11 (48) ⁵⁾	
PSI-ouest (avant SIN)	Eaux usées (34,12 m ³)	Mélange de nucléides ¹³⁾ Tritium	1,85		0,012 1,1		1,4E-6	0,002
	Rejets gazeux	Rejets dans l'atmosphère ¹⁴⁾ (équivalent Ar-41)	92'500		58'000		38	33
Lucens	Eaux usées (180 m ³)	Nucléides mélangés (principale- ment Cs-137 et Sr-90)	9,25 ²⁾		0,80 ²⁾		0,025	0,32
	Rejets gazeux	Rejets insignifiants ¹¹⁾	--		--		--	--

- 1) Les limites de rejet sont fixées de telle sorte que l'impact radiologique sur le groupe critique de la population dans le voisinage soit inférieur à 0,2 mSv/an.
- 2) Rejets rapportés à un mélange de nucléides (sans tritium) à valeur directrice = $3,7 \cdot 10^6$ Bq/m³ selon OPR.
- 3) Equivalents de Xenon-133, calculé en faisant la sommation pondérée des rejets de tous les nucléides; le facteur de pondération s'obtient en divisant la valeur directrice C_a du Xenon-133 selon OPR par la valeur directrice du nucléide considéré.
- 4) Doses annuelles calculées (équivalent effectif de doses) aux personnes qui se tiendraient en permanence à l'endroit critique et qui couvriraient la totalité de leurs besoins en eau potable avec de l'eau provenant de la rivière en aval de l'installation. Pour les adultes la consommation du poisson a également été prise en considération.
- 5) Entre parenthèses: dose à la glande thyroïde d'un bébé qui ne boirait que du lait d'une vache paissant à l'endroit critique. Pour calculer l'équivalent de dose effectif, il faut pondérer la dose à la thyroïde avec le facteur 0,03 selon CIPR.
- 6) Environ 99% de Polonium-210 naturel.
- 7) La contribution à la dose des rejets d'aérosols à périodes < 8 jours est négligeables.
- 8) La contribution à la dose des rejets d'aérosols à périodes < 8 jours est de l'ordre de 0,01 $\mu\text{Sv}/\text{an}$.
- 9) Pour les immissions à la dose en 1988 des nucléides de longue période des années antérieures a été prise en considération.
- 10) Somme de tous les rejets d'iode, convertis en équivalent iode-131 selon OPR.
- 11) A la CNL de Lucens, des traces de Cs-137 sont rejetées avec les effluents gazeux. L'activité totale des rejets gazeux annuels est inférieure à 2000 Bq
- 12) Les rejets gazeux sont donnés séparément pour la cheminée et pour tous les autres rejets y inclus la station d'incinération
- 13) Rejets en Bq/an rapportés à un mélange de nucléides (sans tritium) à valeur directrice C_w de 10^{-3} Ci/m³ = $3,7 \cdot 10^7$ Bq/m³ selon OPR.
- 14) Equivalent annuel d'argon-41 calculé par sommation pondérée des rejets de tous les nucléides; le facteur de pondération s'obtient en divisant la valeur directrice C_a de l'argon-41 selon OPR par la valeur directrice du nucléide considéré.

Tab. 4.3.

Flüssige Abgaben ¹⁾ der Kernanlagen an die Aare und den Rhein, 1987
(GBq/Jahr; HSK)

Rejets liquides ¹⁾ des installations nucléaires dans l'Aar et le Rhin, 1987
(GBq/an, DSN)

Isotop Isotope	Beznau I + II	Mühleberg	Gösgen	Leibstadt	PSI
H - 3	37'000	440	12'000	320	2'200
Na- 22	--	--	--	--	0,82
S - 35	--	--	--	--	0,082
Cr- 51	1,6	0,61	0,00024	0,052	--
Mn- 54	2,8	0,09	0,00021	0,048	0,003
Fe- 59	0,07	--	--	0,006	--
Co- 57	0,2	--	--	--	--
Co- 58	20	0,30	0,0016	0,024	--
Co- 60	55	8,6	0,022	0,019	0,27
Zn- 65	--	1,9	--	0,013	--
Sr- 89	--	0,15	--	--	--
Sr- 90	0,04	0,06	--	--	0,11
Y - 90	--	0,06	--	--	--
Zr- 95	0,53	--	--	--	--
Nb- 95	1,1	--	0,00036	--	--
Tc- 99m	0,04	--	0,00007	--	--
Ru-103	0,04	--	0,00003	--	--
Ag-110m	0,27	--	--	--	--
Sb-122	0,06	--	--	--	--
Sb-124	3,0	--	--	0,013	--
Sb-125	1,2	--	0,00085	--	0,012
Te-121m	--	--	--	--	0,005
Te-123m	--	--	--	--	0,27
Te-132	--	--	0,00004	--	--
I -125	--	--	--	--	0,41
I -131	0,25	0,12	--	--	0,031
I -133	0,01	0,15	0,00004	--	--
Cs-134	0,31	6,8	--	0,006	0,068
Cs-136	<0,01	--	--	--	--
Cs-137	4,7	9,7	0,00063	0,003	0,41
Ce-141	<0,01	--	--	--	--
Ce-144	0,06	--	--	--	0,23
Hg-203	--	--	--	--	0,016
Alpha					
Pu-239/Am-241	--	--	--	--	0,003
U -234/U -238	--	--	--	--	0,022
Cm-244	--	--	--	--	0,002
Pu-239/Pu-240	--	--	--	--	0,010
Total GBq/Jahr Total GBq/an ²⁾	8,0	6,6	0,003	0,026	2,2
Effektive Aequivalent- dosis - Equivalent de dose ³⁾ effective µSv/Jahr - an	0,05	0,07	0,02	< 0,01	< 0,01

1) Genauigkeit ± 50% - Précision ± 50%

2) Ohne Tritium; bezogen auf ein Nuklidgemisch mit einem Richtwert C_W von $3,7 \cdot 10^6$ Bq/m³
Sans tritium, rapporté à un mélange de nucléides à valeur directrice C_W de $3,7 \cdot 10^6$ Bq/m³

3) Hypothetische effektive Aequivalent-Dosis, berechnet unter der Annahme, dass das Trinkwasser das ganze Jahr direkt der Aare entnommen wird (Wasserführung der Aare in Mühleberg $3,8 \cdot 10^9$ m³/Jahr, in Gösgen $8,8 \cdot 10^9$ m³/Jahr, in Würenlingen (PSI) in Beznau $1,7 \cdot 10^{10}$ m³/Jahr und in Leibstadt $3,2 \cdot 10^{10}$ m³/Jahr
Equivalent de dose effective calculée dans l'hypothèse où l'eau potable est prélevée directement de l'Aar pendant toute l'année (débits de l'Aar: $3,8 \cdot 10^9$ m³/an à Mühleberg, $8,8 \cdot 10^9$ m³/an à Gösgen, $1,7 \cdot 10^{10}$ m³/an à Würenlingen (IPS) à Beznau et $3,2 \cdot 10^{10}$ m³/an à Leibstadt)

Tab. 4.4.

Flüssige Abgaben ¹⁾ der Kernanlagen an die Aare und den Rhein, 1988
(GBq/Jahr; HSK)

Rejets liquides ¹⁾ des installations nucléaires dans l'Aar et le Rhin, 1988
(GBq/an, DSN)

Isotop Isotope	Beznau I + II	Mühleberg	Gösgen	Leibstadt	PSI-Ost PSI-est ⁴⁾
H - 3	21'800	410	14'000	300	0,94
Na- 22	--	--	--	--	0,001
S - 35	--	--	--	--	0,130
Cr- 51	1,16	1,06	0,00111	0,041	--
Mn- 54	0,93	0,09	0,00004	0,052	0,086
Fe- 59	--	--	--	--	--
Co- 57	0,14	--	--	--	--
Co- 58	25	0,23	0,00344	0,023	0,88
Co- 60	29	6,64	0,02810	0,252	2,17
Zn- 65	--	1,70	--	0,008	--
Sr- 85	--	--	--	--	0,004
Sr- 89	--	0,17	--	--	--
Sr- 90	0,04	0,02	--	--	0,945
Y - 90	--	0,02	--	--	--
Zr- 95	0,07	0,08	0,00222	--	--
Nb- 95	0,21	--	0,00307	--	--
Mo- 99	--	--	--	--	0,015
Tc- 99m	--	--	0,00018	--	0,007
Ru-103	0,01	--	--	--	--
Ag-110m	0,03	--	--	--	--
Sn-113	--	--	--	--	0,004
Sb-122	0,08	--	--	--	0,004
Sb-124	2,19	--	0,00014	--	0,120
Sb-125	0,82	--	--	--	--
Te-121m	--	--	--	--	--
Te-123m	--	--	--	--	0,001
Te-132	--	--	--	--	--
I -125	--	--	--	--	0,16
I -131	0,16	5,0	0,00218	0,215	0,104
I -133	--	<0,01	0,00152	--	0,026
Cs-134	0,85	3,51	--	0,052	0,081
Cs-136	--	--	--	--	--
Cs-137	3,37	7,30	0,00126	0,052	1,08
Ce-141	--	--	--	--	0,004
Ce-144	0,02	--	0,00044	--	0,015
Eu-154	--	--	--	--	0,004
Alpha					
Pu-239/Am-241	--	--	--	--	--
U -234/U -238	--	--	--	--	0,048
Cm-244	--	--	--	--	0,001
Pu-239/Pu-241	--	--	--	--	0,042
Total GBq/Jahr Total GBq/an ²⁾	6,0	14	0,008	0,4	11
Effektive Aequivalent- dosis - Equivalent de dose ³⁾ effective µSv/Jahr - an	0,03	0,06	0,02	< 0,01	< 0,01

1) Genauigkeit ± 50% - Précision ± 50%

2) Ohne Tritium; bezogen auf ein Nuklidgemisch mit einem Richtwert C_W von $3,7 \cdot 10^6$ Bq/m³
Sans tritium, rapporté à un mélange de nucléides à valeur directrice C_W de $3,7 \cdot 10^6$ Bq/m³

3) Hypothetische effektive Aequivalent Dosis, berechnet unter der Annahme, dass das Trinkwasser das ganze Jahr direkt der Aare entnommen wird (Wasserführung der Aare in Mühleberg $3,8 \cdot 10^9$ m³/Jahr, in Gösgen $8,8 \cdot 10^9$ m³/Jahr, in Würenlingen (PSI) in Beznau $1,7 \cdot 10^{10}$ m³/Jahr und in Leibstadt $3,2 \cdot 10^{10}$ m³/Jahr
Equivalent de dose effective calculée dans l'hypothèse où l'eau potable est prélevée directement de l'Aar pendant toute l'année (débits de l'Aar: $3,8 \cdot 10^9$ m³/an à Mühleberg, $8,8 \cdot 10^9$ m³/an à Gösgen, $1,7 \cdot 10^{10}$ m³/an à Würenlingen (PSI) à Beznau et $3,2 \cdot 10^{10}$ m³/an à Leibstadt)

4) PSI-West: MBq/Jahr-an: H-3: 1100; Na-22: 0,49; Co-56: 0,10; Co-57: 0,10; Co-58: 0,06;
PSI-ouest: MBq/Jahr-an: Co-60: 0,002; Zn-65: 0,0003; Sr-85: 0,01; Te-123: 1,2
Total: 0,012 GBq/Jahr-an
Effektive Aequivalentdosis / équivalent de dose effective
1,4E-6 µSv/Jahr-an

Lucens: GBq/Jahr-an: Sr-90: 0,155; Cs-137: 0,185; Total: 0,80 GBq/Jahr-an
Effektive Aequivalentdosis / équivalent de dose effective: 0,025 µSv/Jahr-an

Tab. 4.5. Gasförmige Abgaben ¹⁾ der Kernanlagen, 1987 (HSK)
Rejets gazeux ¹⁾ des installations nucléaires, 1987 (DSN)

Edelgase - Gaz rares (GBq/Jahr - an)						
Isotop Isotope	HWZ Période	Beznau I + II	Mühleberg	Gösgen	Leibstadt	EIR IFR
Ar- 41	1,83 h	--	0,37	keine kontinuierliche spezifische Messung	3,7	keine Abgabe
Kr- 85m	4,48 h	100	14		0,21	
Kr- 87	76 min	--	0,37		0,85	
Kr- 88	2,86 h	--	3,0		8,5	
Xe-133	5,29 d	4400	260		--	
Xe-135	9,17 h	810	64	composition isotopique pas déterminée	3,5	pas de rejet
Xe-135m	15,6 min	--	54		--	
Andere - Autres Xe-133-Aequivalent		11000	730		--	
Total Edelgase Xe-133-Aequivalent		18000	< 28000	4200	< 26000	--
Total gaz rares équivalent Xe-133						
Effektive Aequivalentdosis Equivalent de dose effective µSv/Jahr - an		1,6	< 0,33	0,09	< 0,40	--

Jod - Iode (GBq/Jahr - an)						
Isotop Isotope	HWZ Période	Beznau I + II	Mühleberg	Gösgen	Leibstadt	EIR IFR
I -125	60 d	--	--	--	--	1,3
I -131	8,05 d	0,023	0,036	0,0003	0,003	3,6
I -133	20,8 h	0,003	--	--	--	--
Schilddrüsens dosis Dose à la thyroïde } ²⁾ µSv/Jahr - an		1,3	0,25	< 0,01	0,03	23

Aerosole (Halbwertszeit > 8 Tage) in MBq/Jahr Aérosols (Période > 8 jours) en MBq/an						
Isotop Isotope	HWZ Période	Beznau I + II	Mühleberg	Gösgen	Leibstadt	EIR IFR
Cr- 51	27,7 d		26	--	--	--
Mn- 54	313 d		0,05	--	8,5	0,15
Fe- 59	45 d		--	--	--	--
Co- 58	71 d		0,04	0,06	0,67	--
Co- 60	5,3 a	keine kontinuierliche nuklidspezifische Messung	34	0,67	21	--
Zn- 65	244 d		14	--	4,8	93
Se- 75	120,4 d		--	--	--	1,9
Sr- 89	50,5 d		3,0	0,03	--	--
Sr- 90	28 a		< 0,5	--	--	1,0
Rh-106	368,2 d		--	--	--	1,9
Ag-110m	253 d		0,02	--	--	19
Te-121	16,8 d	composition isotopique pas déterminée	--	--	--	0,57
Te-121m	154 d		--	--	--	0,29
Te-123m	119,7 d		--	--	--	2,9
Te-125m	58 d		--	--	--	78
Sb-124	60,2 d		--	--	--	2,2
Sb-125	2,77 a		--	--	--	10,4
Cs-134	2,1 a		46	--	0,67	69
Cs-137	30 a		63	0,03	0,78	390
Ba-140	12,8 d		4,2	--	--	--
Ce-141	32,5 d		0,02	--	--	--
Total Alpha ³⁾			--	--	--	2,4
Total Aerosole Total aérosols		0,9	190	0,8	37	670
Effektive Aequivalentdosis Equivalent de dose effective µSv/Jahr - an		0,01	0,33	0,01	0,10	20

1) Genauigkeit ± 50% - Précision ± 50%

2) Hypothetische Schilddrüsens dosis eines Kleinkindes über den Pfad Luft-Gras-Milch
Dose hypothétique à la thyroïde d'un bébé par la voie air-herbe-lait

3) = 99% Po-210, = 1% Pu-239

Tab. 4.6.

Gasförmige Abgaben ¹⁾ der Kernanlagen, 1988 (HSK)

Rejets gazeux ¹⁾ des installations nucléaires, 1988 (DSN)

Edelgase - Gaz rares (GBq/Jahr - an)							
Isotop Isotope	HWZ Période	Beznau I + II	Mühleberg	Gösgen	Leibstadt	PSI-Ost PSI-est	PSI-West PSI-ouest
Ar- 41	1,83 h	--	15	--	--		7720
Kr- 85m	4,48 h	110	3700	--	59		--
Kr- 85	10,7 a	--	1600	--	--	keine Abgabe	--
Kr- 87	76 min	--	390	--	31		--
Kr- 88	2,86 h	--	640	--	85		--
Xe-131m	11,9 d	--	1800	--	--		--
Xe-133	5,29 d	3600	140000	6800	8100		--
Xe-135	9,17 h	1500	1300	--	1000	pas de rejet	--
Xe-135m	15,6 min	--	1200	--	270		--
Xe-137	3,8 min	--	30	--	--		--
Xe-138	14,1 min	--	260	--	26		--
Andere - Autres Xe-133-Aequivalent		740	39000	--	--		--
Total Edelgase Xe-133-Aequivalent Total gaz rares équivalent Xe-133		18000	210000	6800	26000	--	290000
Effektive Aequivalent- dosis - Equivalent de dose effective µSv/Jahr - an		0,48	0,26	0,006	0,037	--	38

Jod - Iode (GBq/Jahr - an)							
I -122	3,62 min	--	--	--	--	--	116
I -123	13,3 h	--	--	--	--	--	--
I -124	4,17 d	--	--	--	--	--	0,02
I -125	60 d	--	--	--	--	1,3	0,12
I -126	13,0 d	--	--	--	--	--	0,02
I -131	8,05 d	0,07	0,57	0,007	0,52	8,1	--
Schilddrüsensdosis Dose à la thyroïde ²⁾ µSv/Jahr - an		4,0	3,9	0,1	5,4	48	133

Aerosole (Halbwertszeit > 8 Tage) Aérosols (Période > 8 jours)							
Isotop Isotope	HWZ Période	Beznau I + II	Mühleberg	Gösgen	Leibstadt	PSI-Ost PSI-est	PSI-West PSI-ouest
Be- 7	53,4 d	--	--	--	--	--	16700
Cr- 51	27,7 d	--	24,4	--	0,12	0,60	--
Mn- 54	313 d	--	--	0,40	0,74	--	--
Fe- 59	45 d	--	--	--	0,36	--	--
Co- 58	71 d	0,44	0,009	0,13	0,16	0,03	--
Co- 60	5,3 a	0,56	30,7	1,74	7,40	0,56	--
Zn- 65	244 d	--	10,2	--	0,67	25,7	--
Se- 75	120,4 d	--	--	--	--	0,03	--
Sr- 89	50,5 d	--	52,9	--	--	--	--
Sr- 90	28 a	--	0,66	--	--	0,75	--
Zr- 95	64 d	--	--	--	0,07	--	--
Nb- 95	35 d	--	--	--	0,05	--	--
Rh-106	368,2 d	--	--	--	--	--	--
Ag-110m	253 d	--	--	--	--	15,7	--
Te-121	16,8 d	--	--	--	--	0,64	--
Te-121m	154 d	--	--	--	--	0,62	--
Te-123m	119,7 d	--	--	--	--	11,0	--
Te-125m	58 d	--	--	--	--	38,3	--
Sb-124	60,2 d	--	--	--	--	1,24	--
Sb-125	2,77 a	--	--	--	--	5,25	--
Cs-134	2,1 a	--	20,0	--	--	4,61	--
Cs-137	30 a	1,67	36,1	0,02	0,03	44,6	--
Ba-140	12,8 d	--	3,4	--	--	--	--
Ce-141	32,5 d	--	0,004	0,01	--	--	--
Total Alpha ³⁾		--	--	--	--	1,7	--
Total Aerosole Total aérosols		1,0	130	2,4	11	160	--
Effektive Aequivalent- dosis Equivalent de dose effective µSv/Jahr - an		0,02	45	< 0,01	0,04	7,7	0,02

1) Genauigkeit ± 50% - Précision ± 50%

2) Hypothetische Schilddrüsensdosis eines Kleinkindes über den Pfad Luft-Gras-Milch
Dose hypothétique à la thyroïde d'un bébé par la voie air-herbe-lait

3) = 99% Po-210, = 1% Pu-239

Tab. 4.7.

Station TLD, 1987

(Résultats en $\mu\text{Sv}/\text{an}$ ¹⁾, fond naturel inclus)

Voisinage PSI et CNB ³⁾ (35 Points de mesure)	Mesure CN	Mesure parallèle CFSR ²⁾
<ul style="list-style-type: none"> - 1 point sur l'île de Beznau à 700 m NE de la CNB - 6 points autour de la CNB à une distance de 1 km - 1 point sur le terrain du PSI (près de l'entrepôt de déchets) - 3 points à l'extérieur de la clôture du PSI dans les 2 directions principales des vents à une distance de 0,5-1 km - 11 points répartis autour du PSI, à une distance de 1 km - parmi ceux-ci: Böttstein - 10 dosimètres dans les localités avoisinantes: Würenlingen, Stilli, Villigen, Klein-Döttingen, Full, Koblenz, au bord du lac de Klingnau - parmi celles-ci: Villigen - Muri, Full, Koblenz 	<ul style="list-style-type: none"> 780 745±40 1340 800; 840; 850 795±70 900 795±30 800 780; 780; 740 	<ul style="list-style-type: none"> 710 --- --- 750 --- 790 --- 750 ---
Voisinage CNM ⁴⁾ (27 Points de mesure)		
<u>Stations dans la zone d'influence du rayonnement direct</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - Chemin de contournement, lisière de la forêt E - Chemin de contournement, lisière de la forêt O - Chemin forestier supérieur (parcours VITA) ESE - Chemin forestier supérieur (parcours VITA) SO - Maison de week-end, rive droite de l'Aar - Pavillon des visiteurs - Le long de la clôture: ancienne route d'accès au S du bâtiment des machines au SO du bâtiment du réacteur (coude de la clôture) l'Aar à l'O de la CNM 	<ul style="list-style-type: none"> 1750 1380 1160 1080 985 2235 2145 2005 1210 965 	<ul style="list-style-type: none"> --- --- 1010 --- --- --- --- --- --- ---
<u>Autres stations:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - Moyenne sur tous les points (sans les points dans la zone d'influence du rayonnement direct) - Valeurs les plus basses: hint. Rewag Leimeren Frieswil Hubel - Valeurs les plus hautes: Ufem Horn Niederruntigen Fuchsenried - Salvisberg 	<ul style="list-style-type: none"> 800±60 710 735 750 1000 865 840 810 	<ul style="list-style-type: none"> --- --- --- --- 1010 850 --- 815
Voisinage CNG ⁵⁾ (24 Points de mesure)		
<ul style="list-style-type: none"> - Moyenne sur toutes les stations - Valeurs les plus basses: Zofingen, Adm. communale Olten Maison de Ville Niedergösgen, Muehledorf - Valeurs les plus hautes: Stüsslingen transformateur Lostdorf transformateur Däniken, transformateur CFP - Ober-Gösgen, Bollenfeld - Nieder-Gösgen, poste de couplage ATEL - Aarau Schachen - Dulliken, école - 5 stations dans un rayon de 1 km de la CNG 	<ul style="list-style-type: none"> 875±100 680 710 770 1050 1040 1010 800 870 810 900 830±45 	<ul style="list-style-type: none"> --- --- --- --- --- --- --- 665 760 780 755 ---
Voisinage CNLE ⁶⁾ (22 Points de mesure)		
<ul style="list-style-type: none"> - Pavillon des visiteurs - Moyenne sur toutes les stations (sans le pavillon) - Valeurs les plus basses: Reuenthal mât PTT Klein-Döttingen, lac Full Schiebenäcker - Valeurs les plus hautes: Full, école Metteberberg, transformateur Reuenthal, Unteres Talillage - Full, stand de tir - Full, Schiebenäcker - Leibstadt, douane de Bernau - Schwaderloch, gare 	<ul style="list-style-type: none"> 1800 770±20 530 600 630 1130 940 870 770 690 690 690 	<ul style="list-style-type: none"> --- --- --- --- 630 --- --- --- 740 680 630 650

1) En cas de moyenne sur plusieurs points, l'écart standard est donné

2) Institut du radium, Hôpital de l'île, Berne

3) Fond naturel 600- 700 $\mu\text{Sv}/\text{an}$

4) Fond naturel 800-1000 $\mu\text{Sv}/\text{an}$

5) Fond naturel 700-1100 $\mu\text{Sv}/\text{an}$

6) Fond naturel 550- 950 $\mu\text{Sv}/\text{an}$

Tab. 4.8.

Station TLD, 1988

(Résultats en $\mu\text{Sv}/\text{an}^1$), fond naturel inclus)

Voisinage PSI et CNB ³⁾ (35 Points de mesure)	Mesure CN	Mesure parallèle CFSR ²⁾
<ul style="list-style-type: none"> - 1 point sur l'île de Beznau à 700 m NE de la CNB - 6 points autour de la CNB à une distance de 1 km - 1 point sur le terrain du PSI (près de l'entrepôt de déchets) - 3 points à l'extérieur de la clôture du PSI dans les 2 directions principales des vents à une distance de 0,5-1 km - 11 points répartis autour du PSI, à une distance de 1 km - parmi ceux-ci: Böttstein - 10 dosimètres dans les localités avoisinantes: Würenlingen, Stilli, Villigen, Klein-Döttingen, Full, Koblenz, au bord du lac de Klingnau - parmi celles-ci: Villigen - Muri, Full, Koblenz 	<ul style="list-style-type: none"> 740 745±70 1340 750; 760; 800 750±60 860 745±20 770 700; 750; 710 	<ul style="list-style-type: none"> 650 --- --- 690 --- 720 --- 615 ---
<p style="text-align: center;">Voisinage CNM ⁴⁾ (27 Points de mesure)</p>		
<p><u>Stations dans la zone d'influence du rayonnement direct</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemin de contournement, lisière de la forêt E - Chemin de contournement, lisière de la forêt O - Chemin forestier supérieur (parcours VITA) ESE - Chemin forestier supérieur (parcours VITA) SO - Maison de week-end, rive droite de l'Aar - Pavillon des visiteurs - Le long de la clôture: ancienne route d'accès au S du bâtiment des machines <li style="padding-left: 20px;">au SO du bâtiment du réacteur <li style="padding-left: 20px;">(coude de la clôture) <li style="padding-left: 20px;">l'Aar à l'O de la CNM <p><u>Autres stations:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Moyenne sur tous les points (sans les points dans la zone d'influence du rayonnement direct) - Valeurs les plus basses: hint. Rewag <li style="padding-left: 20px;">Leimeren <li style="padding-left: 20px;">Hueb-Buttenried - Valeurs les plus hautes: Ufem Horn <li style="padding-left: 20px;">Marfeldingen <li style="padding-left: 20px;">Fuchsenried - Niederruntigen - Salvisberg 	<ul style="list-style-type: none"> 1695 1330 1070 950 830 2000 2000 2085 1030 790 820±80 695 695 760 1030 910 880 850 830 	<ul style="list-style-type: none"> --- --- 925 --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- 905 --- --- 760 770
<p style="text-align: center;">Voisinage CNG ⁵⁾ (24 Points de mesure)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Moyenne sur toutes les stations - Valeurs les plus basses: Olten Maison de Ville <li style="padding-left: 20px;">Obergösgen, Schachen <li style="padding-left: 20px;">Zofingen, Adm. communale - Valeurs les plus hautes: Stüsslingen transformateur <li style="padding-left: 20px;">Lostdorf, transformateur <li style="padding-left: 20px;">Aarau, transformateur - Ober-Gösgen, Bollenfeld - Nieder-Gösgen, poste de couplage ATEL - Aarau Schachen - Dulliken, école - 5 stations dans un rayon de 1 km de la CNG 	<ul style="list-style-type: none"> 790±95 660 660 670 1010 950 910 680 770 720 800 715±45 	<ul style="list-style-type: none"> --- --- --- --- --- --- --- 605 685 630 695 ---
<p style="text-align: center;">Voisinage CNLE ⁶⁾ (22 Points de mesure)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Pavillon des visiteurs - Moyenne sur toutes les stations (sans le pavillon) - Valeurs les plus basses: Reuenthal mât PTT <li style="padding-left: 20px;">Klein-Döttingen, lac <li style="padding-left: 20px;">Full Schiebenäcker - Valeurs les plus hautes: Full Schulhaus <li style="padding-left: 20px;">Metteberberg, transformateur <li style="padding-left: 20px;">Reuenthal, Unteres Tal - Full, stand de tir - Leibstadt, douane de Bernau - Schwaderloch, gare 	<ul style="list-style-type: none"> 1810 760±15 520 590 620 1050 950 860 750 690 670 	<ul style="list-style-type: none"> --- --- --- --- 580 --- --- --- 680 640 600

1) En cas de moyenne sur plusieurs points, l'écart standard est donné

2) Institut du radium, Hôpital de l'île, Berne

3) Fond naturel 600- 700 $\mu\text{Sv}/\text{an}$

4) Fond naturel 800-1000 $\mu\text{Sv}/\text{an}$

5) Fond naturel 700-1100 $\mu\text{Sv}/\text{an}$

6) Fond naturel 550- 950 $\mu\text{Sv}/\text{an}$

Tab. 4.9.

Resultaten der in situ Messungen in der Umgebung der KKW's 1987/1988

Résultats des mesures in situ autour des CN 1987/1988

(in Klammer: 1987 / en parenthèses: 1987)

Messort Lieu de mesure	Natürliche Radionuklide Radionucléides naturels Bq/kg ¹⁾			Künstliche Radionuklide Radionucléides artificiels kBq/m ² ²⁾		nSv/h	nSv/h	nSv/h	nSv/h	nSv/h
	Ra-226	Ac-228	K-40	Cs-137	Cs-134	terrestr. Strahlung rayonnement terrestre	kosmische Strahlung rayonnement cosmique	künstliche Strahlung rayonnement artificiel	Total berechnet calculé	Total gemessen mesuré
KKM										
Ufem Horn / Mühleberg ³⁾	32 (39)	24 (28)	570 (580)	8,0 (8,0)	3,4 (4,2)	60 (68)	46	9 (16)	115 (130)	115 (126)
ZLS / Niederruntigen	34 (39)	19 (22)	390 (540)	4,1 (4,3)	0,8 (1,4)	50 (60)	45	3 (11)	98 (116)	95 (118)
Salvisberg	37 (36)	22 (25)	510 (550)	4,4 (4,7)	0,6 (0,8)	59 (63)	47	3 (7)	109 (117)	110 (115)
Rewag / Marfeldingen	24 (25)	18 (16)	280 (230)	4,4 (4,6)	0,9 (1,1)	39 (35)	45	5 (9)	89 (89)	89 (92)
KKB										
PSI-Nord ⁴⁾	31 (32)	21 (20)	340 (320)	4,8 (4,8)	1,0 (1,3)	47 (46)	43	8 (11)	98 (100)	112 (120)
Wasserkraftwerk Beznau	25 (32)	20 (20)	320 (300)	5,3 (5,3)	1,1 (1,5)	43 (45)	43	9 (12)	95 (100)	95 (97)
PSI Oase	31 (33)	20 (18)	270 (260)	6,3 (6,3)	1,4 (1,8)	43 (42)	43	12 (15)	98 (100)	98 (103)
Böttstein	37 (40)	22 (24)	380 (430)	5,6 (5,6)	1,2 (1,5)	53 (58)	44	11 (14)	108 (116)	100 (119)
KKG										
Niedergösgen	25 (30)	20 (20)	280 (290)	5,1 (5,3)	0,9 (1,0)	41 (44)	44	7 (8)	92 (96)	90 (94)
Obergösgen	34 (35)	24 (24)	300 (300)	4,5 (4,5)	0,8 (1,0)	49 (50)	44	6 (7)	99 (101)	95 (100)
Aarau-Schachen	22 (30)	16 (19)	270 (260)	4,8 (4,8)	0,9 (1,1)	36 (41)	44	7 (8)	87 (93)	82 (95)
Starrkirch	26 (31)	20 (21)	320 (310)	4,5 (4,5)	0,9 (1,1)	43 (46)	44	6 (7)	93 (97)	90 (98)
KKL										
Full Schulhaus	30 (30)	16 (22)	290 (310)	4,0 (4,0)	0,8 (1,0)	41 (46)	43	7 (9)	91 (98)	97 (100)
Chlemmi / Leibstadt	35 (25)	20 (20)	320 (290)	5,5 (5,5)	0,7 (1,0)	48 (41)	43	7 (9)	98 (93)	98 (90)
Schwaderloch	33 (29)	19 (18)	290 (290)	4,0 (4,0)	0,7 (1,0)	44 (42)	43	7 (8)	94 (93)	90 (95)
Full Pumpwerk	35 (25)	21 (22)	330 (320)	3,5 (3,5)	0,7 (0,9)	49 (44)	43	6 (7)	98 (94)	92 (96)

1) Be-7 und Radon geben keine nennenswerten Beiträge zur externen Dosis

Le Be-7 et le radon ne contribuent pas significativement à l'exposition externe

2) Der Cs-137-Anteil des Bombenfallouts liegt zwischen 1,5 und 3,0 kBq/m²; Messpunkt 87 und 88 "Ufem Horn" nicht identisch mit Messstelle 1986La part de Cs-137 des retombées des explosions nucléaires atmosphériques varie entre 1,5 et 3,0 kBq/m²; le point de mesure "Ufem Horn" de 87 et 88 n'est pas le même que celui de 19863) In "Ufem Horn" sind ca. 4 kBq/m² Cs-137 und 3 kBq/m² Cs-134 den Abgaben des KKM im September 1986 zuzuordnenAu point "Ufem Horn" près de 4 kBq/m² de Cs-137 et 3 kBq/m² de Cs-134 imcoment aux rejets survenus en septembre 1986 à la CNM

4) Bei PSI-Nord stammen 5-10 nSv/h vom nahliegenden Abfallager

Au PSI-Nord 5 à 10 nSv/h sont en outre attribuables à l'entreposage des déchets, situé à proximité du point de mesure

Tab. 4.10

Kurz-Zeit-Messungen der Ortsdosen mit Ionisationskammer in der Umgebung der KKW

Mesures instantanées des doses ambiantes à l'aide de chambre d'ionisation dans le voisinage des CN +)

Umgebung	Datum	Anzahl Stellen	Streubereich der Messwerte in mSv/Jahr	Mittelwert in mSv/Jahr
Voisinage	Date	Nombre d'empla- cement	Domaine des valeurs en mSv/an	Moyenne en mSv/an
KKM	22.10.87	47	0.75-1.49	0.95±0.15 ²⁾
CNM	9.11.88		0.77-1.32	0.94±0.11
KKG	21./22.10.87	38	0.70-0.92	0.81±0.05
CNG	10.11.88		0.74-0.93	0.80±0.05
KKL	23.11.87	32	0.74-1.11	0.84±0.07
CNL	8./11.11.88		0.71-0.94	0.82±0.06
KKB/PSI ¹⁾	20.10.87	32	0.76-0.93	0.85±0.04
CNB/PSI ¹⁾	10./11.11.88		0.72-0.90	0.83±0.04

+) **(Messdauer: Einige Minuten; ohne Stellen im Bereich der Direktstrahlung; Fehlerangabe beim Mittelwert = einfache Standardabweichung)**

(Durée de mesure: quelques minutes; sans les points influencés par le rayonnement direct; erreur sur la moyenne = déviation standard)

1) **Ohne Werte beim PSI-Abfalllager (Stelle "PSI-Nord"): 1987 = 1.5 mSv pro Jahr; 1988 = 1.3 mSv pro Jahr**

Sans les valeurs proches de l'entrepôt du PSI (emplacement "PSI-Nord"): 1987 = 1.5 mSv par an; 1988 = 1.3 mSv par an

2) **Erhöhter Streubereich in der Umgebung des KKM wegen der Harzabgaben vom Herbst 1986**

Domaine de fluctuation plus important dans le voisinage de la CNM du fait des rejets de résines en automne 1986

Kontinuierliche Messung der Ortsdosen mit Ionisationskammer in der Umgebung der KKW

Mesures continues des doses ambiantes à l'aide de chambre d'ionisation dans le voisinage des CN +)

Werk	Stelle	Jahr	Dauer der Messung	Jährliche Ortddosis (Ionisationskammer) Dose ambiante annuelle (chambre d'ionisation)	KUER-TLD in der Nähe der Ionisationskammer TLD-CFSR à proximité de la chambre d'ionisation
KKM CNM	BKW-Schaltzentrale (800 m ENE)	1987	12 Monate	1.01±0.10	0.85±0.17
		1988	12 mois	0.95±0.10	0.76±0.15
KKM CNM	Ufem Horn (500 m W)	1987	12 Monate	1.18±0.12	1.01±0.20
		1988	12 mois	1.08±0.10	0.91±0.18
KKG CNG	220kV-Schaltanlage Niedergösgen	1987	12 Monate	0.83±0.08	0.76±0.15
		1988	11 mois	0.82±0.08	0.69±0.14
KKB CNB	Wasserkraftwerk ¹⁾	1987	12 Monate	0.67±0.07 ²⁾	0.71±0.14
		1988	12 mois	0.63±0.06	0.65±0.13
KKL CNL	Full-Pumpwerk	1987	11 Monate	0.87±0.09	0.74±0.15
		1988	9 mois	0.84±0.08	0.68±0.14
KKL CNL	Leibstadt-Chlemmi	1987	12 Monate	0.93 ³⁾	0.63±0.13
		1988	12 mois	0.92	0.64±0.13

+) **Standorte der Ionisationskammern und der TLD nicht bei allen KKW exakt dieselben**

Les emplacements des chambres d'ionisation et des dosimètres thermoluminescents (TLD) ne se recouvrent pas exactement pour toutes les CN

1) **Messgerät mit NaJ-Detektor; übrige: Ionisationskammern**

Appareil muni d'un détecteur NaJ; autres: chambres d'ionisation

2) **Der angegebene Fehler schliesst die Unsicherheit bei der Offset-Korrektur nicht ein**

L'erreur indiquée ne comprend pas l'incertitude inhérent à la correction de l'Offset

3) **Keine Fehlerangabe möglich, weil Gerät einen Jahresgang zeigt**

Du fait que l'appareil montre des variations saisonnières, il n'est pas judicieux d'indiquer une erreur

Tab. 4.12

Direktstrahlung entlang der Umzäunung der Kernanlagen (Jahresdosen in mSv)

Rayonnement direct le long de la clôture des installations nucléaires (doses annuelles en mSv)

Anlage: Installation:	KKB CNB	KKG CNG	KKM CNM	KKL CNL	PSI-E ¹⁾ PSI-E ¹⁾	PSI-W ¹⁾ PSI-O ¹⁾
1987 (brutto) (brut)						
Anzahl: Nombre:	11	10	5	18	6	21
Bereich: Domaine:	0.6-1.0	0.7-0.8	1.0-2.2	0.8-2.3	0.8-3.4	1.0-1.9
Untergrund: Fond naturel:	ca. 0.8	ca. 0.7	ca. 1.0	ca. 0.8	ca. 0.8	ca. 0.8
1988 (brutto) (brut)						
Anzahl: Nombre:	11	10	5	18	6	21
Bereich: Domaine:	0.5-0.9	0.6-0.7	1.0-1.8	0.7-2.3	0.8-2.9	0.8-1.9
Untergrund: Fond naturel:	ca. 0.8	ca. 0.6	ca. 1.0	ca. 0.7	ca. 0.7	ca. 0.7

1) Die erhöhten Werte beim PSI-Ost werden durch das Abfalllager verursacht; jene beim PSI-West durch die Direktstrahlung des Beschleunigers

Les valeurs accrues auprès du PSI-Est sont dues à l'entrepôt des déchets radioactifs; celles observées auprès du PSI-Ouest incombent au rayonnement direct de l'accélérateur

Tab. 4.13.

**Aktivität von Sedimenten, 1987/1988
in Bq/kg Trockensubstanz**

Activité de sédiments, 1987/1988
en Bq/kg matière sèche

(1-2 Proben pro Jahr - 1-2 échantillons par an)

Entnahmestelle Point de prélèvement	Aare unterhalb PSI/KKB Aar en aval PSI/CNB		Rhein beim KKL Rhin près CNLE			
	Stausee Klingnau Barrage Klingnau		Oberhalb amont		Unterhalb aval	
Entnahmedatum Date de prélèvement	1987	1988	1987	1988	1987	1988
Ra-226 1602 y (U-Reihe) (Série U)	36-40	35-50	50-52	40-50	25-52	36-50
Ac-228 6,1 h (Th-Reihe) (Série Th)	22-24	25-26	22-25	24-34	19-21	20-27
Be- 7 53 d K - 40 1,3E 9 y	30-70 370-700	23-70 500-530	24-25 140-410	35-140 480-540	13-24 390-420	50-60 420-500
Co- 60 5,3 y Cs-134 2,1 y Cs-137 30 y	2-5 10-40 30-110	1-4 4-6 22-25	< 2 15-24 47-70	1-2 5-12 25-50	1-3 8-22 26-57	1-3 4-14 21-57

Tab. 4.14.

**Aktivität von Sedimenten, 1987/1988
in Bq/kg Trockensubstanz**

Activité de sédiments, 1987/1988
en Bq/kg matière sèche

(1-2 Proben pro Jahr - 1-2 échantillons par an)

Entnahmestelle Point de prélèvement	Aare beim KKM Aar près CNM			
	Wohlensee; oberhalb KKM Lac de Wohlen; amont CNM		Stausee Niederried; unterhalb KKM Barrage Niederried; aval CNM	
Entnahmedatum Date de prélèvement	1989 1)	1990 2)	1989 1)	1990 2)
Ra-226 1602 y (U-Reihe) (Série U)	20-30	<40	20-40	20-50
Ac-228 6,1 h (Th-Reihe) (Série Th)	16-22	22	14-31	38
Be- 7 53 d K - 40 1,3E 9 y	22 420-770	22 680	20-56 380-430	33-120 560-580
Co- 60 5,3 y Zn- 65 244 d I -131 8 d Cs-134 2,1 y Cs-137 30 y	1-2 -- -- 2-5 7-14	< 2 -- -- 4 22	5-17 2-5 -- 18-46 45-93	14-32 3-7 < 6 7-16 30-44

Entnahmestelle Point de prélèvement	Aare beim KKG Aar près CNG			
	Oberhalb en amont		Unterhalb en aval	
Entnahmedatum Date de prélèvement	1987	1988	1987	1988
Ra-226 1602 y (U-Reihe) (Série U)	20-40	40	23-40	<50
Ac-228 6,1 h (Th-Reihe) (Série Th)	13-20	22-24	14-27	19-26
Be- 7 53 d K - 40 1,3E 9 y	-- 380-420	12-18 470	-- 430-450	8-70 450-500
Cs-134 2,1 y Cs-137	4-8 12-22	2-3 9-12	4-6 8-14	2-4 9-19

Tab. 5.1.

Ein- und Ausfuhr Radioaktiver Stoffe in die Schweiz (1986)
Importation et exportation de substances radioactives en Suisse (1986)

(Quelle: Bundesamt für Gesundheitwesen, Bern)
 (Source: Office fédéral de la santé publique, Berne)

Isotop Isotope	Import:	Import:	Import:	Import:	Export
	Total	Anteil Medizin Part médecine	Anteil Industrie Part industrie	Anteil Forschung Part recherche	Total
	GBq/Jahr an				
H - 3	12'670'000	114	12'670'000	47	11'080'000
C - 14	1152	0,4	--	1152	2,1
Na- 22	1,2	1,0	--	0,19	--
P - 32	110	93	--	18	0,04
S - 35	79	66	--	13	--
Ca- 45	2,3	1,4	--	0,9	--
Cr- 51	74	68	--	6,0	--
Co- 55	1,5	1,5	--	--	--
Fe- 55	2,6	1,9	--	0,74	--
Co- 57	2,3	1,9	--	0,37	--
Fe- 59	3,5	3,4	--	0,15	--
Co- 60	1'230'000	0,3	1'230'000	--	510
Ni- 63	5,9	4,5	1,3	0,11	--
Ga- 67	39	39	--	--	0,74
Ga- 68	0,74	0,74	--	--	--
Se- 75	0,26	0,2	--	0,037	--
Kr- 85	112	1,5	109	1,5	39
Sr- 85	0,1	0,04	0,074	--	--
Rb- 86	2,1	0,33	--	1,8	--
Sr- 89	0,41	0,30	0,074	0,037	--
Sr- 90	8,0	0,74	6,5	0,74	5,7
Y - 90	91	91	--	--	--
Nb- 95	0,15	--	0,074	0,074	--
Zr- 95	0,074	0,074	--	--	--
Mo- 99	37'600	37'600	--	4,7	--
Rh-103	0,037	0,04	--	--	--
Ru-103	0,26	0,15	--	0,11	--
In-111	18	17	--	0,48	--
In-113m	0,15	0,037	--	0,11	--
I -123	61	61	--	--	2'663
I -124	0,37	0,37	--	--	--
I -125	575	480	0,19	94	868
Xe-122	--	--	--	--	153
Xe-127	723	724	--	--	--
I -129	0,19	--	0,19	--	--
I -131	317	317	--	--	1'650
Ba-133	0,037	0,037	--	--	--
Xe-133	1'364	1364	--	--	--
Cs-134	0,037	0,037	--	--	--
Cs-137	148'000	45	153	148'000	13
Ba-140	0,037	0,037	--	--	--
Ce-141	0,037	--	--	0,037	--
Pm-147	7,4	--	7,4	--	21'500
Gd-153	37	37	--	--	--
Er-169	11	11	--	--	--
Re-186	14	14	--	--	--
Ir-192	157'000	184	154'000	2'600	7'130
Au-195	0,037	--	--	0,037	--
Au-198	3,4	3,4	--	--	--
Tl-201	231	231	--	--	--
Tl-204	0,037	0,037	--	--	--
Po-210	46	--	46	--	--
Ra-226	1,5	--	1,5	--	--
Am-241	283	--	283	--	40
Total	14'200'000	41'620	42'500	152'000	11'130'000

Consommation moyenne par habitant en Suisse

1) Du secrétariat des agriculteurs 1987; chiffres pour 1985
 2) M. Erard, R. Dick et B. Zimmerli, Comm. domaine alimentaire Hyg. 77, 1986, p 87f

Données en g/jour par habitant en Suisse

Produit	1) suisse	1) étranger	1) total	2) total
Céréales et sous-produits				
semoule de blé dur	---	34	34	23,5
farine de céréales panifiables	105	20	125	14,8
farine d'orge, d'avoine, de maïs	109	56	165	151,7
riz	0,3	9,7	10	2,1
	---	10	10	10,7
Pommes de terre et féculés	118	7	125	132,0
Sucre, sirop et miel				
sucre	43,5	65,5	109	48,6
miel	1,2	2,4	3,6	2,3
Légumes secs, noix, marrons, cacao				
légumes secs	0,03	2,7	2,7	
cacahuètes	---	2,8	2,8	1,5
amandes	---	3,1	3,1	1,2
marrons	0,08	1,32	1,4	
noix et noisettes	3,3	5,1	8,4	4,7
masse de cacao	---	12,9	12,9	
Légumes				
légumes (sans conserves import.)	126	66	192	156,6 ³⁾
légumes en conserve	---	54	54	32,2 ³⁾
Fruits, baies etc.				
fruits	103,4	54,2	157,6	115,5
baies	3,6	5,8	9,4	23,7
fruits exotiques	---	79	79	61,0
jus de fruit	37	13	50	82,7
fruits en conserve	---	18	18	19,5
Viande				
boeuf	38	4	42	39,2
veau	10	0,4	10,4	12,1
porc	81	2	83	103,6
cheval	0,4	1,0	1,4	1,3
volaille	10	15	25	14,8
abats	8,4	0,9	9,3	7,6
mouton	1,2	2,0	3,2	2,8
chèvre	0,2	---	0,2	0,3
lapin	0,9	1,0	1,9	1,8 ⁴⁾
gibier	0,6	1,5	2,1	1,5 ⁴⁾
Oeufs et conserves	16	19	35	23,6
Poissons et crustacés				
conserves fraîches ou surgelées	1,9	8,1	10	6,8 ⁵⁾
	---	10,6	10,6	6,4 ⁵⁾

Produit	1) suisse	1) étranger	1) total	2) total
Lait et produits dérivés				
lait de consommation	340	11	351	323
lait condensé	1,3	0,6	1,9	2,2
poudre de lait entier	2,1	0,9	3,0	---
poudre de lait maigre	5,8	0,2	6,0	---
fromage gras	24,3	8,7	33	19,4
fromage maigre	1,1	---	1,1	13,2
fromage fondu	3,3	0,7	4,0	3,6
crème	27,1	---	27,1	25,8
autres produits laitiers	22,5	---	22,5	47,9
Huiles et graisses				
végétal	6,8	27,2	34,0	14,68
beurre	15,3	3,6	18,9	17,4
saindoux	0,3	---	0,3	?
graisse de boeuf	1,7	0,2	1,9	?
Boissons (* resp. matière première pour leur préparation)				
vin	48	76	124	168,2
cidre	13,4	0,05	13,5	17,4
bière (*)	7	182	189	244,2
eau-de-vie	3,5	1,9	5,4	26,9
café (*)	---	21,8	21,8	20,3
thé (*)	0,04	0,76	0,8	0,8
Champignons (pas de données pour 1))				
champignons sauvages				0,85 ⁶⁾
champignons de culture				1,9
conserves (champignons sauvages)				0,91
conserves (champignons de culture)				2,59

3) Légumes: détail:	frais	conserves
légumes à racines (sans les patates)	32,8	7,4
légumes à tiges et à pousses	9,6	1,6
légumes à fleurs	6,6	0,05
légumes à feuilles	37,7	6,6
légumes à fruits	38,9	11,3
plantes bulbeuses	17,0	0,12
chicorées	6,9	---
légumes secs et à graines	6,3	4,3
fines herbes	1,66	---
- (dont persil = 1.3)		

4) Gibier: dont gibier à plumes: 0.03

5) Poissons et crustacés:

provenance: Mer	eau douce
poissons: 2.74	3.24 (dont de Suisse: 0.63)
crustacés: 0.86	--
conserves: 5.68	0.67

6) Champignons sauvages frais: chanterelles: 0,24; cèpes & bolets 0,28; autres: 0,32 g/jour