

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE – PROJET TECHNOCENTRE

PIÈCE JOINTE 4

ÉTUDE D'IMPACT

- Annexe 6 - Sols et eaux souterraines

SOMMAIRE

PRÉSENTATION DE L'ANNEXE 6	6
1. DONNÉES SUR LES EAUX SOUTERRAINES	7
1.1. RÉSULTATS DES CAMPAGNES DE PRÉLÈVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES – ANALYSES CHIMIQUES	7
1.2. RÉSULTATS DES CAMPAGNES DE PRÉLÈVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES – ANALYSES RADIOLOGIQUES	15
2. DONNÉES SUR LES SOLS	23
2.1. RÉSULTATS DES CAMPAGNES DE PRÉLÈVEMENTS DES SOLS – PARAMÈTRES CHIMIQUES	23
2.2. RÉSULTATS DES CAMPAGNES DE PRÉLÈVEMENTS DES SOLS – PARAMÈTRES RADIOLOGIQUES	26

TABLEAUX

Tableau a : Piézomètre 9 SEZ 002 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	7
Tableau b : Piézomètre 9 SEZ 007 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	8
Tableau c : Piézomètre 9 SEZ 099 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	9
Tableau d : Piézomètre 9 SEZ 107 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	10
Tableau e : Piézomètre 9 SEZ 205 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	10
Tableau f : Piézomètre 9 SEZ 206 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2019).....	11
Tableau g : Piézomètre 9 SEZ 208 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (novembre et décembre 2017).....	11
Tableau h : Piézomètre 9 SEZ 211 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (décembre 2012 à décembre 2024, avril et juin 2024)	12
Tableau i : Piézomètre 9 SEZ 902 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (avril et juin 2024).....	12
Tableau j : Piézomètre 9 SEZ 906 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (avril et juin 2024).....	13
Tableau k : Piézomètre 9 SEZ 907 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (avril et juin 2024).....	13
Tableau l : Piézomètre 9 SEZ 908 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (avril et juin 2024).....	14
Tableau m : Piézomètre 9 SEZ 002 PZ- Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	15
Tableau n : Piézomètre 9 SEZ 007 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	15
Tableau o : Piézomètre 9 SEZ 099 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	16
Tableau p : Piézomètre 9 SEZ 107 PZ – Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	17
Tableau q : Piézomètre 9 SEZ 205 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	17
Tableau r : Piézomètre 9 SEZ 206 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (décembre 2012 – décembre 2024).....	17
Tableau s : Piézomètre 9 SEZ 211 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (décembre 2012 – juin 2024)	17
Tableau t : Piézomètre 9 SEZ 902 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (avril et juin 2024).....	18
Tableau u : Piézomètre 9 SEZ 906 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (avril et juin 2024).....	19
Tableau v : Piézomètre 9 SEZ 907 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (avril et juin 2024).....	21

Tableau w : Piézomètre 9 SEZ 908 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (avril et juin 2024).....	22
Tableau x : Synthèse des concentrations relevées dans les sols (paramètres chimiques) – dans les limites du Technocentre	24
Tableau y : Synthèse des concentrations relevées dans les sols (paramètres chimiques) - au niveau du merlon	25
Tableau z : Synthèse des activités en radioéléments observées dans les sols sous les limites du Technocentre (paramètres radiologiques)	27
Tableau aa : Synthèse des activités en radioéléments observées dans les sols au niveau du merlon (paramètres radiologiques)	28

ABRÉVIATIONS

BTEX	Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylène
COHV	Composé Organique Halogéné Volatil
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures totaux
INB	Installation Nucléaire de Base
LD	Limite de Détection
LQ	Limite de Quantification
MS	Matière Sèche
NKT	Azote Kjeldahl total
PCB	Polychlorobiphényles
SD	Seuil de Décision

PRÉSENTATION DE L'ANNEXE 6

L'objet de cette annexe est de fournir des détails non développés au [Chapitre 5](#) concernant le compartiment « Sols et eaux souterraines ».

Cette annexe présente notamment :

- les données sur les eaux souterraines ([Paragraphe 1](#)) ;
- les données sur les sols ([Paragraphe 2](#)).

1. DONNÉES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

1.1. RÉSULTATS DES CAMPAGNES DE PRÉLÈVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES – ANALYSES CHIMIQUES

Tableau a : Piézomètre 9 SEZ 002 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9SEZ002PZ	Campagnes	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
pH	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	-	10	2	7,1	7,2	7,2	7,3
Chlorure	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	mg/L	10	0	100,0	190,0	178,0	230,0
Conductivité sur site	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µS/cm	14	0	908,0	1053,0	1085,3	1352,0
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	mg/L	7	7	< LQ			
Potassium	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	mg/L	24	0	3,0	4,0	4,0	5,8
Somme des HAP	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
COHV	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
Indice phénols	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	0	15,0	16,0	16,0	17,0
BTEX	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
Somme des PCB	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
8 métaux**	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
Sodium	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	mg/L	2	0	58,0	59,0	59,0	60,0

* LQ Limite de Quantification

** Mercure, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc

Tableau b : Piézomètre 9 SEZ 007 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9 SEZ 007 PZ	Campagnes	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
Chlorures	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	mg/L	18	0	430,0	480	735,0	1200
Conductivité	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µS/cm	19	0	1147,0	2650	2631,4	3850
pH	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	-	19	0	7,2	7,4	7,4	7,5
Potassium	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	mg/L	71	1	2,9	12,6	12,8	48,9
Hydrocarbures (C10 -C40)	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
Somme des HAP	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
COHV	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
Indice phénols	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	0	<5	9	9,0	13
BTEX	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
Somme des PCB	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ			
8 métaux**	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µg/L	2	2	< LQ sauf le Pb = 1µg/L			
Sodium	Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	mg/L	2	0	230,0	255	255,0	280

* LQ Limite de Quantification

** Mercure, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc

Tableau c : Piézomètre 9 SEZ 099 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9 SEZ 099 PZ	Campagne	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
pH	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	-	24	N/A	7,1	7,2	7,3	7,6
Conductivité	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre et décembre 2019	µS/cm	26	N/A	691,0	1184,0	1375,0	3480,0
Azote Kjeldahl	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	mg/L N	23	16	0,5	0,5	0,7	4,4
Calcium	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	mg/L	2	0	78,8	80,1	80,1	81,3
Chlorures	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre 2019	mg/L	26	0	52,0	225,0	273,9	910,0
Chrome dissous	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	µg/L	2	2	5,0	5,0	5,0	5,0
COHV	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre 2019	µg/L	40	40	< LQ			
Fer total	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	mg/L	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0
Fluorures	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	mg/L	2	1	0,1	0,3	0,3	0,6
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre 2019	mg/L	23	23	< 0,1			
Indice phénols	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	mg/L	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0
Manganèse dissous	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	µg/L	2	2	5,0	5,0	5,0	5,0
Nickel dissous	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	µg/L	2	2	5,0	5,0	5,0	5,0
Nitrates	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	mg/L	23	0	21,0	27,0	27,3	37,0
Phosphates	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre 2019	mg/L	24	7	0,01	0,04	0,05	0,2
Potassium	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	mg/L	2	0	6,0	6,6	6,6	7,2
Sodium	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024 Analyses complémentaires en novembre 2019	mg/L	28	0	21,0	88,0	118,7	450,0
Sulfates	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	mg/L	2	0	39,4	39,9	39,9	40,3
Zinc dissous	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	µg/L	2	2	20,0	20,0	20,0	20,0
8 métaux**	Analyses complémentaires en novembre 2019	µg/L	1	1	< LQ			
Somme des HAP	Analyses complémentaires en novembre 2019	µg/L	1	1	< LQ			

9 SEZ 099 PZ	Campagne	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
Somme des PCB	Analyses complémentaires en novembre 2019	µg/L	1	1	< LQ			
BTEX	Analyses complémentaires en novembre 2019	µg/L	1	1	< LQ			
Indice phénol	Analyses complémentaires en novembre 2019	µg/L	1	1	< LQ			

* LQ Limite de Quantification

** Mercure, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc

Tableau d : Piézomètre 9 SEZ 107 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9 SEZ 107 PZ	Unité	Nb de valeurs	Valeurs < LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
pH	-	89	0	6,8	7,4	7,4	7,7
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/L	122	120	0,1	0,1	0,1	0,2
Conductivité sur site	µS/cm	88	0	450	2350	2428,4	5110
Azote Kjeldahl	mg/L N	73	71	0,5	0,5	0,5	3
Chlorures	mg/L	49	0	160	860	887,6	1500
Nitrates	mg/L	73	0	5,3	16	17,7	35
O ₂ dissous	mgO ₂ /L	16	0	5,2	7,45	7,3	8,6
Phosphates	mg/L	73	15	0,01	0,04	0,0	0,16
Potassium	mg/L	69	1	2,57	9,39	10,2	44,9
Sodium	mg/L	23	0	67	490	457,7	780

* LQ Limite de Quantification

Tableau e : Piézomètre 9 SEZ 205 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9 SEZ 205 PZ	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
pH sur site	-	100	0	7,1	7,5	7,5	7,8
Conductivité sur site	µS/cm	88	0	442,0	1166,5	1346,0	2960,0
Azote Kjeldahl	mg/L N	73	69	0,5	0,5	0,6	5,4
Sodium	mg/L	81	0	15,0	100,0	135,8	350,0
Chlorures	mg/L	83	0	15,0	260,0	296,2	780,0
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/L	137	136	0,1	0,1	0,1	0,2
Nitrates	mg/L	73	0	6,2	11,0	12,9	66,0
Phosphates	mg/L	74	40	0,0	0,0	0,0	0,4
Potassium	mg/L	71	0	1,1	4,8	4,9	9,2

* LQ Limite de Quantification

Tableau f : Piézomètre 9 SEZ 206 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2019)

9 SEZ 206 PZ	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
pH sur site	-	100	0	7,1	7,4	7,4	7,6
Conductivité sur site	µS/cm	65	0	551	1 656	1 919,4	3 770
Sodium	mg/L	82	0	35	200	204,8	550
Chlorures	mg/L	64	0	27	350	441,6	1 000
Azote Kjeldahl	mg/L N	50	50	0,5	0,5	0,5	0,5
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/L	164	164	0,1	0,1	0,1	0,1
Nitrates	mg/L	50	0	9,1	16	17,3	30
Phosphates	mg/L	50	18	0,01	0,0215	0,0	0,19
Potassium	mg/L	81	0	2,48	10,5	10,4	19

* LQ Limite de Quantification

Tableau g : Piézomètre 9 SEZ 208 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (novembre et décembre 2017)

9 SEZ 208 PZ	Nb de campagnes	Valeurs <LQ*	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
pH in situ	2	-	-	6,95	7,03	6,99	6,99
Chlorures	2	0	mg/L	680	892	786	786
Conductivité	2	-	µS/cm	1 652	1 891	1 772	1 772
Sodium	2	0	mg/L	278	372	325	325

* LQ Limite de Quantification

Tableau h : Piézomètre 9 SEZ 211 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines
(décembre 2012 à décembre 2024, avril et juin 2024)

9 SEZ 211 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
pH <i>in situ</i>	117	-	-	6,8	7,9	7,3	7,3
Conductivité	123	-	µS/cm	488	1804	693	653
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	121	1	µg/L	< 100	100	50,4	50,0
Sodium	25	25	mg/L	13	130	31,0	25,0
Sulfates	2	2	mg/L	34,1	36,0	35,1	35,1
Fluorures	2	0	mg/L	< 0,1			
Indice phénol	2	0	µg/L	< 10			
Calcium	2	2	mg/L	97,1	98,3	97,7	97,7
Chrome	2	0	µg/L	< 5			
Fer	2	2	µg/L	10	20	15	15
Manganèse	2	0	µg/L	< 5			
Nickel	2	0	µg/L	< 5			
Potassium	2	2	mg/L	2,36	3,35	2,86	2,86
Zinc	2	0	µg/L	< 20			
COHV	2	0	µg/L	Tous les COHV < LQ			
Nitrates	23	23	mg/L	17	43	24,5	23
Azote (NTK)	23	4	mg/L	<0,5	2,5	0,6	0,5
Phosphates	23	14	mg/L	<0,01	0,07	0,05	0,04

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

Tableau i : Piézomètre 9 SEZ 902 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (avril et juin 2024)

9 SEZ 902 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
pH <i>in situ</i>	2	-	-	7,08	7,09	7,1	7,1
Conductivité	2	2	µS/cm	719	758	739	739
Sulfates	2	2	mg/L	39,3	40,8	40,1	40,1
Fluorures	2	1	mg/L	< 0,1	0,13	0,13	0,13
Indice phénol	2	0	µg/L	< 10			
Calcium	2	2	mg/L	76,8	81	78,9	78,9
Chrome	2	0	µg/L	< 5			
Fer	2	0	µg/L	< 10			
Manganèse	2	0	µg/L	< 5			
Nickel	2	0	µg/L	< 5			
Potassium	2	2	mg/L	6,71	8,02	7,4	7,4
Sodium	2	2	mg/L	57,7	66,1	61,9	61,9
Zinc	2	0	µg/L	< 20			

9 SEZ 902 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
COHV	2	0	µg/L	Tous les COHV < LQ			

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

Tableau j : Piézomètre 9 SEZ 906 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (avril et juin 2024)

9 SEZ 906 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
pH <i>in situ</i>	2	-	-	7,05	7,69	7,4	7,4
Conductivité	2	2	µS/cm	713	737	725	725
Sulfates	2	2	mg/L	39,3	39,6	39,5	39,5
Chlorures	2	2	mg/L	48,1	53	50,6	50,6
Fluorures	2	0	mg/L	< 0,1			
Indice phénol	2	0	µg/L	< 10			
Calcium	2	2	mg/L	78,9	80,1	79,5	79,5
Fer	2	1	µg/L	< 10	20	12,5	12,5
Manganèse	2	0	µg/L	< 5			
Potassium	2	2	mg/L	5,72	6,69	6,2	6,2
Sodium	2	2	mg/L	60	64,9	62,5	62,5
COHV	2	0	µg/L	Tous les COHV < LQ			
8 métaux***	2	0	-	Tous les métaux < LD			
HCT	2	0	mg/L	Tous les HCT < LD			
Somme des HAP	2	0	µg/L	Tous les HAP < LD			
PCB	2	0	µg/L	Tous les PCB < LD			
BTEX	2	0	µg/L	Tous les BTEX < LD			

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

*** Mercure, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc

Tableau k : Piézomètre 9 SEZ 907 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (avril et juin 2024)

9 SEZ 907 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
pH <i>in situ</i>	2	-	-	6,96	7,69	7,3	7,3
Conductivité	2	2	µS/cm	713	734	724	724
Sulfates	2	2	mg/L	37,6	41,2	39,4	39,4
Chlorures	2	2	mg/L	46,3	56,5	51,4	51,4
Fluorures	2	0	mg/L	< 0,1			

9 SEZ 907 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
COHV	2	0	µg/L	Tous les COHV < LQ			
8 métaux***	2	0	-	Tous les métaux < LD			
HCT	2	0	mg/L	Tous les HCT < LD			
Somme des HAP	2	0	µg/L	Tous les HAP < LD			
PCB	2	0	µg/L	Tous les PCB < LD			
BTEX	2	0	µg/L	Tous les BTEX < LD			

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

*** Mercure, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc

Tableau I : Piézomètre 9 SEZ 908 PZ - Synthèse du suivi chimique des eaux souterraines (avril et juin 2024)

9 SEZ 908 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
pH <i>in situ</i>	2	-	-	6,96	7,06	7,01	7,01
Conductivité	2	2	µS/cm	788	824	806	806
Sulfates	2	2	mg/L	42	42,4	42,2	42,2
Chlorures	2	2	mg/L	57	66,1	61,6	61,6
Fluorures	2	2	mg/L	0,11	0,21	0,16	0,16
COHV	2	0	µg/L	Tous les COHV < LQ			
8 métaux***	2	0	-	Tous les métaux < LD			
HCT	2	0	mg/L	Tous les HCT < LD			
Somme des HAP (sauf phénanthrène)	2	0	µg/L	Tous les HAP (sauf phénanthrène) < LD			
HAP (phénanthrène)	2	1	µg/L	< 0,01	0,01	0,01	0,01
PCB	2	0	µg/L	Tous les PCB < LD			
BTEX	2	0	µg/L	Tous les BTEX < LD			

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

*** Mercure, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc

1.2. RÉSULTATS DES CAMPAGNES DE PRÉLÈVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES – ANALYSES RADIOLOGIQUES

Tableau m : Piézomètre 9 SEZ 002 PZ- Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9SEZ002PZ	Campagnes	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
Beta global sur eaux filtrées	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	49	8	0,1	0,2	0,2	0,4
Tritium	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	49	48	3,9	4,6	4,6	5,5
Potassium 40	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	26	0	3,2	5,8	6,4	14,0

* LQ Limite de Quantification

Tableau n : Piézomètre 9 SEZ 007 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9 SEZ 007 PZ	Campagnes	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
Potassium 40	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	76	0	3,6	12	11,8	21
Beta global sur eaux filtrées	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	145	7	0,1	0,436	0,5	0,91
Tritium	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	145	126	3,7	4,7	4,7	9,6

* LQ Limite de Quantification

Tableau o : Piézomètre 9 SEZ 099 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9 SEZ 099 PZ	Campagne	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
Beta global sur eaux filtrées	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	23	4	0,1	0,2	0,2	0,4
Manganèse 54		Bq/L	2	2	0,1	0,2	0,2	0,2
Nickel 63		Bq/L	2	2	0,1	0,6	0,6	1,0
Plomb 210		Bq/L	2	2	2,0	2,0	2,0	2,0
Plomb 212		Bq/L	2	2	0,2	0,3	0,3	0,3
Potassium 40		Bq/L	17	2	2,0	4,6	4,9	11,0
Carbone 14		Bq/L	2	2	4,0	4,0	4,0	4,0
Césium 134		Bq/L	2	2	0,1	0,2	0,2	0,2
Césium 137		Bq/L	2	2	0,2	0,2	0,2	0,2
Plutonium 238		Bq/L	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0
Plutonium 239 + 240		Bq/L	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0
Bismuth 212		Bq/L	2	2	2,0	2,0	2,0	2,0
Américium 241		Bq/L	2	2	0,2	0,2	0,2	0,2
Antimoine 125		Bq/L	2	2	0,3	0,4	0,4	0,4
Argent 108m		Bq/L	2	2	0,1	0,2	0,2	0,2
Argent 110m		Bq/L	2	2	0,2	0,2	0,2	0,2
Radium 226		Bq/L	2	2	2,0	2,5	2,5	3,0
Radium 228		Bq/L	2	1	0,6	0,9	0,9	1,1
Thallium 208		Bq/L	2	2	0,2	0,2	0,2	0,2
Thorium 230		Bq/L	2	2	17,0	21,0	21,0	25,0
Thorium 234		Bq/L	2	2	1,0	2,0	2,0	3,0
Tritium		Bq/L	25	23	4,6	4,8	5,3	8,8
Uranium 234		Bq/L	2	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uranium 235		Bq/L	2	2	0,1	0,2	0,2	0,2
Uranium 238		Bq/L	2	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Curium 243+244		Bq/L	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0
Europium 152		Bq/L	2	2	0,2	0,2	0,2	0,2
Europium 154		Bq/L	2	2	0,2	0,2	0,2	0,2
Europium 155		Bq/L	2	2	0,2	0,3	0,3	0,3
Fer 55		Bq/L	2	2	0,7	0,9	0,9	1,0
Cobalt 58		Bq/L	2	2	0,2	0,2	0,2	0,2
Cobalt 60		Bq/L	2	2	0,1	0,2	0,2	0,2

* LQ Limite de Quantification

Tableau p : Piézomètre 9 SEZ 107 PZ – Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9SEZ107PZ	Campagne	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
Beta global sur eaux filtrées	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	100	2	0,2	0,5	0,5	1,0
Tritium		Bq/L	100	81	3,7	4,6	4,8	7,9
Potassium 40		Bq/L	31	0	11,0	19,0	18,4	28,0

* LQ Limite de Quantification

Tableau q : Piézomètre 9 SEZ 205 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

Substance	Campagne	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
Beta global sur eaux filtrées	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	80	25	0,09	0,20	0,22	0,40
Potassium 40		Bq/L	32	0	2,40	6,20	6,04	9,20
Tritium		Bq/L	272	201	3,63	4,80	5,02	9,48

* LQ Limite de Quantification

Tableau r : Piézomètre 9 SEZ 206 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines
(décembre 2012 – décembre 2024)

9 SEZ 206 PZ	Campagnes	Unité	Nb de valeurs	Valeurs <LQ*	Conc. min.	Conc. méd.	Conc. moy.	Conc. max.
Beta global sur eaux filtrées	Surveillance INB n°75 : Décembre 2012 - Décembre 2024	Bq/L	81	16	0,1	0,4	0,4	0,8
Potassium 40		Bq/L	17	0	5,3	14,0	14,3	19,0
Tritium		Bq/L	326	239	3,8	4,6	4,9	9,4

* LQ Limite de Quantification

Tableau s : Piézomètre 9 SEZ 211 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines
(décembre 2012 – juin 2024)

9 SEZ 211 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
Tritium	2	0	Bq/L	< 7	< 8	-	-
Carbone 14	2	0	Bq/L	< 3	< 4	-	-
Fer 55	2	0	Bq/L	< 0,5	< 1	-	-
Nickel 63	2	0	Bq/L	< 0,1	< 1	-	-
Thorium 234	2	0	Bq/L	< 1	< 2	-	-
Thorium 230	2	0	Bq/L	< 16	< 20	-	-
Radium 226	2	0	Bq/L	< 2	< 3	-	-
Plomb 210	2	0	Bq/L	< 1	< 2	-	-

9 SEZ 211 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
Radium 228	2	0	Bq/L	< 0,6			
Plomb 212	2	0	Bq/L	< 0,2			
Bismuth 212	2	0	Bq/L	< 2			
Thallium 208	2	0	Bq/L	< 0,2			
Uranium 235	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Potassium 40	2	0	Bq/L	< 2	< 3	-	-
Manganèse 54	2	0	Bq/L	< 0,1			
Cobalt 58	2	0	Bq/L	< 0,2			
Cobalt 60	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Argent 108m	2	0	Bq/L	< 0,1			
Argent 110m	2	0	Bq/L	< 0,2			
Antimoine 125	2	0	Bq/L	< 0,4			
Césium 134	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Césium 137	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Europium 152	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Europium 154	2	0	Bq/L	< 0,2			
Europium 155	2	0	Bq/L	< 0,2			
Américium 241	2	0	Bq/L	< 0,2			
Uranium 234	2	1	Bq/L	< 0,005	0,0129	0,008	0,008
Uranium 235	2	0	Bq/L	< 0,001	< 0,004	-	-
Uranium 238	2	2	Bq/L	0,0141	0,0193	0,017	0,017
Plutonium 238	2	0	Bq/L	< 0,007	< 0,009	-	-
Plutonium 239 + 240	2	0	Bq/L	< 0,006			
Américium 241	2	0	Bq/L	< 0,004	< 0,2	-	-
Curium 243+244	2	0	Bq/L	< 0,003	< 0,1	-	-

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

Tableau t : Piézomètre 9 SEZ 902 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (avril et juin 2024)

9 SEZ 902 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
Tritium	2	0	Bq/L	< 7	< 8	-	-
Carbone 14	2	0	Bq/L	< 4			
Fer 55	2	0	Bq/L	< 0,7	< 1	-	-
Nickel 63	2	0	Bq/L	< 0,1	< 1	-	-
Thorium 234	2	0	Bq/L	< 1			
Thorium 230	2	0	Bq/L	< 16	< 17	-	-
Radium 226	2	0	Bq/L	< 2	< 3	-	-
Plomb 210	2	0	Bq/L	< 1			

9 SEZ 902 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
Radium 228	2	0	Bq/L	< 0,6	< 0,7	-	-
Plomb 212	2	0	Bq/L	< 0,2			
Bismuth 212	2	0	Bq/L	< 2			
Thallium 208	2	0	Bq/L	< 0,2			
Uranium 235	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Potassium 40	2	1	Bq/L	< 3	3,4	2,45	2,45
Manganèse 54	2	0	Bq/L	< 0,2			
Cobalt 58	2	0	Bq/L	< 0,2			
Cobalt 60	2	0	Bq/L	< 0,2			
Argent 108m	2	0	Bq/L	< 0,2			
Argent 110m	2	0	Bq/L	< 0,2			
Antimoine 125	2	0	Bq/L	< 0,3	< 0,4	-	-
Césium 134	2	0	Bq/L	< 0,2			
Césium 137	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Europium 152	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Europium 154	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Europium 155	2	0	Bq/L	< 0,2			
Américium 241	2	0	Bq/L	< 0,2			
Uranium 234	2	1	Bq/L	< 0,008	0,0115	0,008	0,008
Uranium 235	2	0	Bq/L	< 0,003	< 0,006	-	-
Uranium 238	2	2	Bq/L	0,0129	0,015	0,014	0,014
Plutonium 238	2	0	Bq/L	< 0,004	< 0,01	-	-
Plutonium 239 + 240	2	0	Bq/L	< 0,003	< 0,005	-	-
Américium 241	2	0	Bq/L	< 0,004	< 0,009	-	-
Curium 243+244	2	0	Bq/L	< 0,003	< 0,009	-	-

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

Tableau u : Piézomètre 9 SEZ 906 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (avril et juin 2024)

9 SEZ 906 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
Tritium	2	0	Bq/L	< 7			
Carbone 14	2	0	Bq/L	< 4			
Fer 55	2	0	Bq/L	< 0,4	< 1	-	-
Nickel 63	2	0	Bq/L	< 0,1	< 1	-	-
Thorium 234	2	0	Bq/L	< 1	< 2	-	-
Thorium 230	2	0	Bq/L	< 16	< 18	-	-
Radium 226	2	0	Bq/L	< 2	< 3	-	-
Plomb 210	2	0	Bq/L	< 1	< 2	-	-

9 SEZ 906 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
Radium 228	2	0	Bq/L	< 0,6	< 0,8	-	-
Plomb 212	2	0	Bq/L	< 0,2	< 0,3	-	-
Bismuth 212	2	0	Bq/L	< 2	< 3	-	-
Thallium 208	2	0	Bq/L	< 0,2			
Uranium 235	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Potassium 40	2	0	Bq/L	< 2	< 2	-	-
Manganèse 54	2	0	Bq/L	< 0,2			
Cobalt 58	2	0	Bq/L	< 0,2			
Cobalt 60	2	0	Bq/L	< 0,2			
Argent 108m	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Argent 110m	2	0	Bq/L	< 0,2			
Antimoine 125	2	0	Bq/L	< 0,3	< 0,4	-	-
Césium 134	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Césium 137	2	0	Bq/L	< 0,2			
Europium 152	2	0	Bq/L	< 0,1	< 0,2	-	-
Europium 154	2	0	Bq/L	< 0,2			
Europium 155	2	0	Bq/L	< 0,2			
Américium 241	2	0	Bq/L	< 0,2			
Uranium 234	2	0	Bq/L	< 0,02			
Uranium 235	2	0	Bq/L	< 0,009			
Uranium 238	2	0	Bq/L	< 0,01			
Plutonium 238	2	0	Bq/L	< 0,01	< 0,02	-	-
Plutonium 239 + 240	2	0	Bq/L	< 0,006	< 0,01	-	-
Américium 241	2	0	Bq/L	< 0,004	< 0,01	-	-
Curium 243+244	2	0	Bq/L	< 0,004	< 0,01	-	-

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

Tableau v : Piézomètre 9 SEZ 907 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (avril et juin 2024)

9 SEZ 907 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
Émetteurs Beta - Tritium	2	0	Bq/L	< LQ			
Thorium 234	2	0	Bq/L	< LQ			
Thorium 230	2	0	Bq/L	< LQ			
Radium 226	2	0	Bq/L	< LQ			
Plomb 210	2	0	Bq/L	< LQ			
Radium 228	2	0	Bq/L	< LQ			
Plomb 212	2	0	Bq/L	< LQ			
Bismuth 212	2	0	Bq/L	< LQ			
Thallium 208	2	0	Bq/L	< LQ			
Uranium 235	2	0	Bq/L	< LQ			
Potassium 40	2	0	Bq/L	< LQ			
Manganèse 54	2	0	Bq/L	< LQ			
Cobalt58	2	0	Bq/L	< LQ			
Cobalt 60	2	0	Bq/L	< LQ			
Argent 108m	2	0	Bq/L	< LQ			
Argent 110m	2	0	Bq/L	< LQ			
Antimoine 125	2	0	Bq/L	< LQ			
Césium 134	2	0	Bq/L	< LQ			
Césium 137	2	0	Bq/L	< LQ			
Europium 152	2	0	Bq/L	< LQ			
Europium 154	2	0	Bq/L	< LQ			
Europium 155	2	0	Bq/L	< LQ			
Américium 241	2	0	Bq/L	< LQ			

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

Tableau w : Piézomètre 9 SEZ 908 PZ - Synthèse du suivi radiologique des eaux souterraines (avril et juin 2024)

9 SEZ 908 PZ	Nb de campagnes	Nb de résultats > LQ* / LD**	Unité	Conc. min.	Conc. max.	Conc. moy.	Conc. méd.
Émetteurs Beta - Tritium	2	0	Bq/L	< LQ			
Thorium 234	2	0	Bq/L	< LQ			
Thorium 230	2	0	Bq/L	< LQ			
Radium 226	2	0	Bq/L	< LQ			
Plomb 210	2	0	Bq/L	< LQ			
Radium 228	2	0	Bq/L	< LQ			
Plomb 212	2	0	Bq/L	< LQ			
Bismuth 212	2	0	Bq/L	< LQ			
Thallium 208	2	0	Bq/L	< LQ			
Uranium 235	2	0	Bq/L	< LQ			
Potassium 40	2	1	Bq/L	< 2	3,2	2,6	2,6
Manganèse 54	2	0	Bq/L	< LQ			
Cobalt58	2	0	Bq/L	< LQ			
Cobalt 60	2	0	Bq/L	< LQ			
Argent 108m	2	0	Bq/L	< LQ			
Argent 110m	2	0	Bq/L	< LQ			
Antimoine 125	2	0	Bq/L	< LQ			
Césium 134	2	0	Bq/L	< LQ			
Césium 137	2	0	Bq/L	< LQ			
Europium 152	2	0	Bq/L	< LQ			
Europium 154	2	0	Bq/L	< LQ			
Europium 155	2	0	Bq/L	< LQ			
Américium 241	2	0	Bq/L	< LQ			

* LQ Limite de Quantification

** LD Limite de Détection

2.

DONNÉES SUR LES SOLS

2.1. RÉSULTATS DES CAMPAGNES DE PRÉLÈVEMENTS DES SOLS – PARAMÈTRES CHIMIQUES

Les sondages sont localisés au [Paragraphe 5.1.4.1.2](#) du [Chapitre 5](#).

Tableau x : Synthèse des concentrations relevées dans les sols (paramètres chimiques) – dans les limites du Technocentre

Paramètre	Unité*	Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons avec conc. > LQ**	Conc. min. mesurée	Conc. max. mesurée	Conc. méd.	Conc. moy.
Métaux							
Chrome	mg/kg M.S.	94	86	< 5	188	12,1	14,7
Fer	mg/kg M.S.	57	57	5 530	14 000	8 990	9 439,8
Nickel	mg/kg M.S.	94	87	< 1	180	11,5	13,8
Fluorures	mg/kg M.S.	43	0	< 5			
Sulfate soluble	mg/kg M.S.	43	7	< 50	3050	158	924,4
Calcium	mg/kg M.S.	3	3	99 400	113 000	104 000	105 467
Manganèse	mg/kg M.S.	6	6	641	854	831,5	781,7
Potassium	mg/kg M.S.	6	4	< 20	660	604	483,5
Sodium	mg/kg M.S.	6	3	< 20	117	99,2	100,8
Zinc	mg/kg M.S.	43	40	< 5	2390	26,1	239,3
Autres paramètres							
pH	-	-					
Indice phénol	-	40	0	< 0,5			
COHV	mg/kg M.S.	40	0	< 0,2			
Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	37	18	< 15	103	24,0	35,9
Somme des HAP	mg/kg M.S.	37	9	< 0,05	2,9	0,6	0,9
Somme des PCB	mg/kg M.S.	37	1	< 0,010	0,03	0,03	0,03
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	37	0	< 0,05			

* M.S. Matière Sèche

** LQ Limite de Quantification

Tableau y : Synthèse des concentrations relevées dans les sols (paramètres chimiques) - au niveau du merlon

Paramètre	Unité*	Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons avec conc. > LQ**	Conc. min. mesurée	Conc. max. mesurée	Conc. méd.	Conc. moy.
Métaux							
Chrome	mg/kg M.S.	44	44	10,3	44	15,7	16,4
Fer	mg/kg M.S.	-					
Nickel	mg/kg M.S.	44	44	7,7	277	14,6	37,2
Fluorures	mg/kg M.S.	44	2	< 5	5,9	5,7	5,7
Sulfate soluble	mg/kg M.S.	44	12	< 50	858	123	235,4
Calcium	mg/kg M.S.	-					
Manganèse	mg/kg M.S.	-					
Potassium	mg/kg M.S.	-					
Sodium	mg/kg M.S.	-					
Zinc	mg/kg M.S.	44	44	16,9	1760	37,4	131,7
Autres paramètres							
pH	-	-					
Indice phénol	-	44	0	< 0,5			
COHV	mg/kg M.S.	44	0	< 0,2			
Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	44	40	< 15	353	32,5	48,3
Somme des HAP	mg/kg M.S.	44	14	< 0,05	9,5	0,2	1,3
Somme des PCB	mg/kg M.S.	44	7	< 0,01	0,1	0,1	0,1
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	44	3	< 0,05	0,6	0,2	0,3

* M.S. Matière Sèche

** LQ Limite de Quantification

2.2. RÉSULTATS DES CAMPAGNES DE PRÉLÈVEMENTS DES SOLS – PARAMÈTRES RADIOLOGIQUES

Tableau z : Synthèse des activités en radioéléments observées dans les sols sous les limites du Technocentre (paramètres radiologiques)

Paramètre	Unité	Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons avec concentration > LQ*	Concentration minimale mesurée	Concentration maximale mesurée	Concentration médiane	Concentration moyenne
Émetteur gamma d'origine naturelle – Chaîne Uranium 238							
Thorium 234	Bq/kg	19	1	< 18	23	12,5	16,0
Thorium 230	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Radium 226	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Plomb 210	Bq/kg	19	4	< 18	56	22	21,4
Émetteur gamma d'origine naturelle							
Radium 228	Bq/kg	19	19	11,8	35	17,5	18,1
Plomb 212	Bq/kg	19	19	10,6	24,7		
Bismuth 212	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Thallium 208	Bq/kg	19	19	3,8	11,6	6,6	6,7
Émetteur gamma d'origine naturelle – Chaîne Uranium 235							
Uranium 235	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Autres émetteurs gamma d'origine naturelle							
Potassium 40	Bq/kg	28	28	178	340	269,5	260,6
Émetteurs gamma d'origine artificielle							
Cobalt 58	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Cobalt 60	Bq/kg	28	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Argent 108m	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Antimoine 125	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Césium 134	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Césium 137	Bq/kg	28	2	< 1	20,5	1,0	1,8
Europium 152	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Europium 154	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Europium 155	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Américium 241	Bq/kg	19	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Émetteurs bêta							
Tritium	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Carbone 14	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Fer 55	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Nickel 63	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Strontium 90	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Émetteurs alpha							
Uranium 234	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Uranium 235	Bq/kg	6	6	227	343	295	285
Uranium 238	Bq/kg	6	6	5 110	7 550	6 405	6 317

Paramètre	Unité	Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons avec concentration > LQ*	Concentration minimale mesurée	Concentration maximale mesurée	Concentration médiane	Concentration moyenne
Plutonium 238	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Plutonium 239+240	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Américium 241	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			
Curium 243+244	Bq/kg	6	0	Toutes les activités < SD** ou à la LD***			

* LQ Limite de Quantification

** SD Seuil de Décision

*** LD Limite de Détection

Tableau aa : Synthèse des activités en radioéléments observées dans les sols au niveau du merlon (paramètres radiologiques)

Paramètre	Unité	Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons avec concentration > LQ*	Concentration minimale mesurée	Concentration maximale mesurée	Concentration médiane	Concentration moyenne
Potassium 40	Bq/kg	49	49	210	374	309	304,7
Cobalt 60	Bq/kg	49	0	< SD**			
Césium 137	Bq/kg	49	5	< SD**	19,5	4,7	8,8

* LQ Limite de Quantification

** SD Seuil de Décision