

## Commission Locale d'Information des Installations Nucléaires du Plateau de Saclay

### COMPTÉ RENDU Réunion du GT 1 « Site du Bouchet » 8 décembre 2021 – 10h – 11h30 En visioconférence (Skype)



NOM	FONCTION
<b>M. Alexandre BARBERO</b>	ASN - Adjoint à la cheffe de division
<b>M. Guy-Marc DECROIX</b>	CEA Saclay - Chef du département Sécurité, protection et santé
<b>Mme Annie GUILLAUME</b>	Conseillère municipale – Mairie d'Itteville
<b>M. Antoine HAMEL</b>	Conseil Départemental de l'Essonne - Chargé de mission CLI
<b>M. Denis LALLEMAND</b>	CEA Saclay - Directeur délégué à la sécurité et sûreté nucléaire
<b>M. Sébastien LEFETZ</b>	Mairie de Ballancourt-sur-Essonne - Adjoint au Maire - Pilote GT1
<b>Mme Sophie MALOISEL-CAVACO</b>	CEA Saclay - Cheffe de la section de contrôle des rejets et de l'environnement
<b>M. Christian PELLAN</b>	Mairie de Ballancourt-sur-Essonne – Conseiller municipal – Suppléant à la CLI de Saclay
<b>M. Patrick POIRET</b>	DRIEAT - UD91 – Chef de l'unité départementale

Compte rendu élaboré par le chargé de mission CLI transmis pour compléments/validation à l'ensemble de participants pour mise en lignes sur le site internet de la CLI.

Absent excusé : Monsieur Jean Peyramaure : Président de l'Association Zone Fragile Itteville

**SOMMAIRE**

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>1. PRESENTATION DES RESULTATS DE L'ANNEE 2020 PAR LE CEA.....</b>	<b>3</b>
1.1. Mesures de l'air .....	3
1.2. Points de surveillance radiologique des eaux de surface et eaux de la nappe .....	4
1.3. Surveillance chimique des eaux de surface et des eaux souterraines .....	5
1.4. Intercomparaison des résultats.....	5
1.5. Surveillance radiologique des sédiments du ru des prés Picards.....	6
<b>2. CONCLUSIONS DU RAPPORT 2020.....</b>	<b>7</b>
<b>3. QUESTIONS OUVERTES ET REMARQUES.....</b>	<b>7</b>
3.1. Répartition des déchets de la dépositante.....	7
3.2. Devenir de la dépositante.....	8
3.3. Impacts de la dépositante sur la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU).....	8
<b>4. RELEVÉ DE DECISIONS.....</b>	<b>8</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>9</b>
Annexe 1 : Présentation CEA - Synthèse bilan 2020 surveillance site du Bouchet .....	
Annexe 2 : Fiche Inventaire de l'ANDRA .....	
Annexe 3 : Arrêté préfectoral n° 2000-PREF-DCL/0482 du 11 septembre 2000 portant constitution de servitudes d'utilité publique.....	

## INTRODUCTION

Monsieur HAMEL et M. LEFETZ introduisent la réunion et engagent un tour de table des différents participants.

M. LEFETZ souligne la présence d'un représentant de la commune d'Itteville pour ce groupe de travail en visioconférence en raison du contexte sanitaire. Il est précisé également que M. PEYRAMAURE ne pouvait être présent à cette date pour raisons de santé. Il a été fait le choix, malgré cette absence, de maintenir cette réunion afin de pouvoir publier le compte-rendu en ligne sur le site de la CLI en début d'année et présenter les travaux lors de la prochaine assemblée générale de la CLI le 3 février 2022.

Le rapport annuel du CEA concernant la surveillance environnementale du site de la dépositaire du Bouchet pour l'année 2020 a été communiqué par mail aux membres du GT1 le 1<sup>er</sup> juin 2021 et mis en ligne sur le [site internet de la CLI](http://www.cli.essonne.fr)<sup>1</sup>.

## 1. PRESENTATION DES RESULTATS DE L'ANNEE 2020 PAR LE CEA

Il est dans un premier temps précisé que les périodes de prélèvement ont été adaptées en raison de la crise sanitaire sans impact sur la continuité de la surveillance. La présentation du CEA est jointe au présent compte rendu (Annexe 1 : Présentation du CEA).

### 1.1. Mesures de l'air

La surveillance Radon sur les 5 stations de contrôle montre l'absence d'évolution et d'impact significative sur le niveau radiologique de l'atmosphère du site et de ses alentours.

L'ensemble des résultats des mesures en continu restent globalement dans le bruit de fond régional.

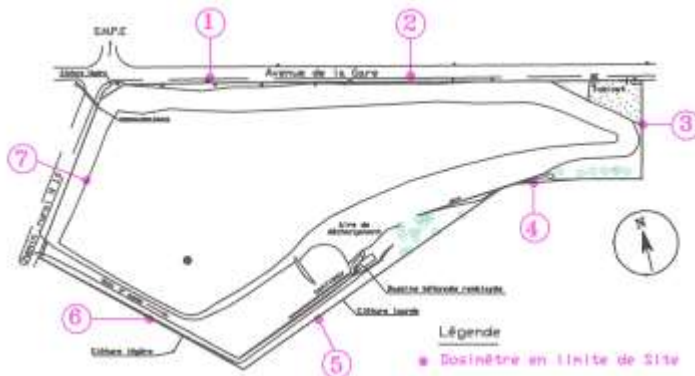
Quelques dépassements de ces valeurs de bruits de fond sont toutefois à souligner à la station 4 pour le radon 220 et sur la quasi-totalité des stations en novembre pour le radon 222 que l'on peut expliquer par des variations des conditions climatiques.



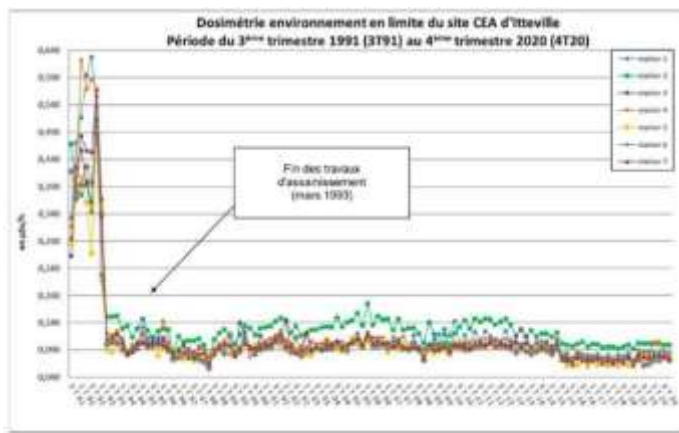
Les valeurs maximales restent de 10 à 40 fois inférieures aux limites de concentration fixées par l'arrêté préfectoral (280 nJ/m<sup>3</sup> pour le radon 222 et 850 nJ/m<sup>3</sup> pour les descendants à vie courte du radon 220).

<sup>1</sup> [www.cli.essonne.fr](http://www.cli.essonne.fr)

## Commission Locale d'Information des Installations Nucléaires du Plateau de Saclay



En ce qui concerne la dosimétrie au niveau de la clôture du site (7 points de contrôle), il est constaté une stabilité des valeurs depuis l'assainissement de la zone en 1993.



A noter que compte-tenu du 1<sup>er</sup> confinement et de l'impossibilité de réaliser des mesures durant cette période, les débits de dose ont été calculés sur les 2 premiers trimestres, soit 176 jours d'exposition.

### 1.2. Points de surveillance radiologique des eaux de surface et eaux de la nappe

La surveillance des eaux de surface (Juine-Amont, Juine-Aval) n'appelle pas de commentaires particuliers. Concernant l'Essonne, tout comme pour les années précédentes il est relevé que les valeurs sont plus importantes en amont, par rapport à l'aval, du fait de la dilution par la Juine.



Pour les eaux souterraines, la Dose Totale Indicative (DTI) oscille entre 0,011 et 0,027 mSv/an selon les piézomètres soit 3 à 10 fois inférieur à la dose recommandée par l'OMS qui est de 0,1 mSv/an pour l'eau potable consommée par le public.

A noter que :

- les points PZ01 et PZ02 présentent un autre radionucléide prépondérant : Le Radium 228, descendant du Thorium 232
- le point PZCEB, présente deux autres radionucléides prépondérants : l'Uranium 234 et 238, considérés comme naturels.

### 1.3. Surveillance chimique des eaux de surface et des eaux souterraines

Le rapport 2020 indique comme pour les années précédentes des valeurs normales en terme de qualité physicochimique des eaux de surface et des eaux souterraines.

Pour les eaux de surface, les valeurs en aval et en amont du site sont de compositions similaires.

Pour les eaux de souterraines, quelques valeurs sont à noter pour les éléments chimiques suivant :

- Ammonium sur 3 piézomètres, avec valeur maximale de 4,3mg/litre
- Calcium sur 4 piézomètres, avec valeur maximale de 240 mg/litre
- Fer sur 4 piézomètres, avec valeur maximale de 4,1 mg/litre
- Manganèse sur 4 piézomètres, avec valeur maximale de 0,31 mg/litre

### 1.4. Intercomparaison des résultats

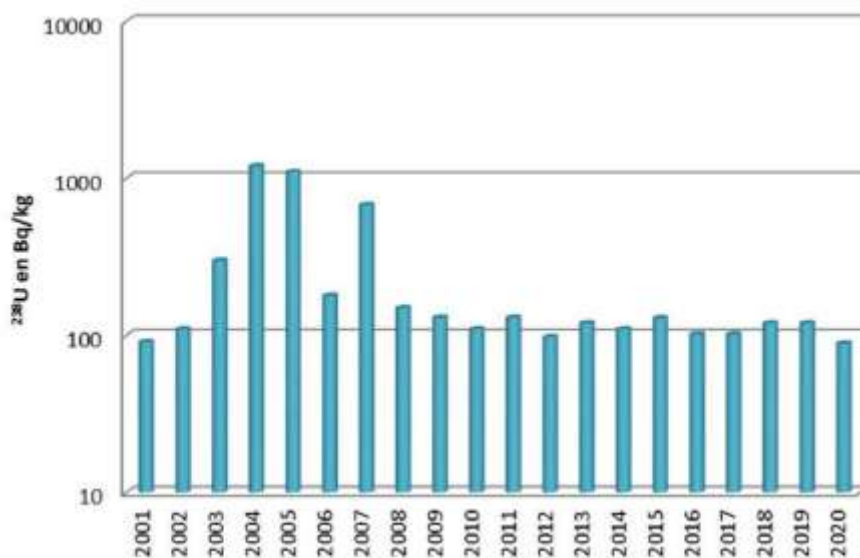
Conformément à l'arrêté préfectoral n° 2000-PREF-DCL/0483 du 11 septembre 2000, les analyses prescrites ont fait l'objet d'intercomparaison avec le laboratoire SGS, agréé par l'ASN (tout comme le laboratoire du CEA de Paris Saclay) qui confirment la cohérence et la compatibilité des résultats pour les paramètres chimiques et radiologiques.

Une petite exception toutefois concernant le Radium 226, qui fait apparaître quelques disparités en raison de techniques d'analyses différentes induisant des limites de détection non comparables.

### 1.5. Surveillance radiologique des sédiments du ru des prés Picards

La surveillance radiologique des sédiments du ru des Prés Picards fait l'objet d'un suivi depuis 2001. Les valeurs 2020 restent dans le même ordre de grandeur que l'année précédente (environ 100 Bq/kg) et relativement constantes depuis près de 10 ans comme le démontre le graphique suivant présenté en séance :

Evolution de l'activité en  $^{238}\text{U}$   
des sédiments du ru des prés Picards (2001 à 2020)



## 2. CONCLUSIONS DU RAPPORT 2020

Les analyses réalisées au cours de l'année 2020 confirment que les objectifs fixés par les arrêtés préfectoraux sont atteints :

- Les valeurs des descendants du radon 220 et 222 inférieures aux limites annuelles fixées par l'article 2 de l'arrêté de 1992 et comparables à celles observées dans la région.
- L'irradiation ambiante en limite de site fluctue dans le bruit de fond de l'irradiation naturelle de la région parisienne.
- Les concentrations en radium 226 dans les eaux sont très faibles, l'origine de ce radium est naturelle.
- Les mesures en uranium montrent une origine naturelle pour les eaux de surface et souterraines, avec des concentrations inférieures aux recommandations de l'OMS sur l'eau potable.
- Il en est de même pour les points prélevant l'eau de la nappe alluviale : la déposéante réhabilitée depuis 1993 ne conduit pas à un marquage de la nappe alluviale.
- Une légère fluctuation saisonnière de la concentration en uranium est notée pour les eaux de surface

## 3. QUESTIONS OUVERTES ET REMARQUES

### 3.1. Répartition des déchets de la déposéante

La question est posée de la répartition du type de déchets sur la déposéante. Il est proposé de compléter ces éléments ultérieurement après vérification :

*Les données quantitatives des déchets FAVL et TFA sont indiqués dans l'inventaire de l'ANDRA. [La fiche](#)<sup>2</sup> disponible sur l'inventaire national de fin 2019 précise la répartition suivante sur le site de la déposéante du Bouchet (Annexe 2 : Fiche Inventaire de l'ANDRA) :*

- 12 000 tonnes déchets FAVL (Faible Activité à Vie Longue) de stériles riches, hydroxydes et boues en mélange avec terres et gravats, soit 9 600 m<sup>3</sup> en équivalent conditionné
- 28 000 tonnes de déchets TFA (Très Faible Activité), soit 22 000 m<sup>3</sup> en équivalent conditionné

---

<sup>2</sup> <https://inventaire.andra.fr/localisation-dechets/export/site/34144/year/52390/name/itteville-cea-civil-site-du-bouchet-2019>

### 3.2. Devenir de la dépositante

M. LALLEMAND insiste sur le caractère provisoire de la dépositante, certes sur le moyen terme. Ces déchets vont être amenés à être évacués, dès lors que l'exutoire sera opérationnel (ANDRA) et que le mode opératoire sera validé. L'ASN et le CEA précisent que compte tenu de la stabilité de la zone sur le plan environnemental et radiologique, sauf évolution défavorable, le site du Bouchet ne ferait vraisemblablement pas partie des sites prioritaires. D'autres sites plus impactants sont à prioriser. Compte tenu de ces éléments, l'échelle de temps vraisemblable sur les opérations d'enlèvements vers l'exutoire à créer est de l'ordre de 25-30 ans.

### 3.3. Impacts de la dépositante sur la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La commune d'Itteville précise que le PLU fera prochainement l'objet d'une révision et s'inquiète de l'urbanisation croissante de la zone. La DRIEAT précise que ce site fait l'objet de servitudes d'utilité publiques depuis 2000 (Annexe 3 : arrêté préfectoral n° 2000-PREF-DCL/0482 du 11 septembre 2000) qui s'imposent dans le PLU et qui se limitent à l'emprise du terrain, mais dans un secteur plutôt industriel avec d'autres servitudes associées au PPRT du site Isochem-Ariane Group (ex Herkles) en plus du polygone d'isolement pyrotechnique du CRB.

Il est de nouveau précisé que l'objectif, à horizon 25-30 ans, est la remise en état du site et l'évacuation des déchets radifères. Par conséquent, dans la révision de son PLU, la commune doit être vigilante dans sa maîtrise de l'urbanisation pour ne pas exposer des générations futures lors des opérations de retrait.

Par ailleurs, Monsieur HAMEL propose que la CLI soit associée aux réflexions de mise à jour de ce PLU afin de s'assurer que les risques inhérents à cette dépositante y soient bien mentionnés.

## 4. RELEVÉ DE DECISIONS

En complément de la présentation du rapport annuel, le CEA précise qu'il n'est pas en mesure de présenter les résultats des carottages, tels que demandés dans le relevé de décision du précédent groupe de travail de janvier 2021 :

- une synthèse des résultats des carottages effectués en 2007 et plans multicoupe afin d'avoir une visibilité plus précise de la masse d'argile et de la répartition des déchets TFA et FAVL sur la dépositante.
- les résultats de la campagne des carottages effectués sur le terrain de l'ancienne cantine du CEA et présentation des perspectives de dépollution.

Sur ces points, le CEA s'engage à apporter une réponse écrite avant la prochaine assemblée générale de la CLI qui se déroulera le 3 février 2022.

Sauf nouveaux éléments, la prochaine réunion de ce groupe de travail se tiendra à l'automne 2022 afin de faire le point sur le rapport de surveillance de l'année 2021.

---

-Clôture de la séance à 11h30-



## **ANNEXES**

**Annexe 1 : Présentation CEA - Synthèse bilan 2020 surveillance site du  
Bouchet**

**Annexe 2 : Fiche Inventaire de l'ANDRA**

**Annexe 3 : Arrêté préfectoral n° 2000-PREF-DCL/0482 du 11 septembre  
2000 portant constitution de servitudes d'utilité publique**



## SURVEILLANCE DU SITE DU BOUCHET

La surveillance du site du Bouchet et de ses environs est assurée :

- par 5 stations, réparties autour du site, équipées de dosimètres radon de site relevés mensuellement,
- par 7 dosimètres radio-photoluminescents répartis autour de la clôture de la zone surveillée et relevés trimestriellement,
- par 4 prélèvements réalisés trimestriellement dans les eaux de surface : dans la Juine et dans l'Essonne en amont et en aval du site,
- par 6 prélèvements réalisés trimestriellement dans le forage profond de l'Epine et dans 5 piézomètres situés au voisinage du dépôt,
- par un prélèvement annuel réalisé dans les sédiments du ru des prés picards.

# RESULTATS 2020 DE LA SURVEILLANCE RADON

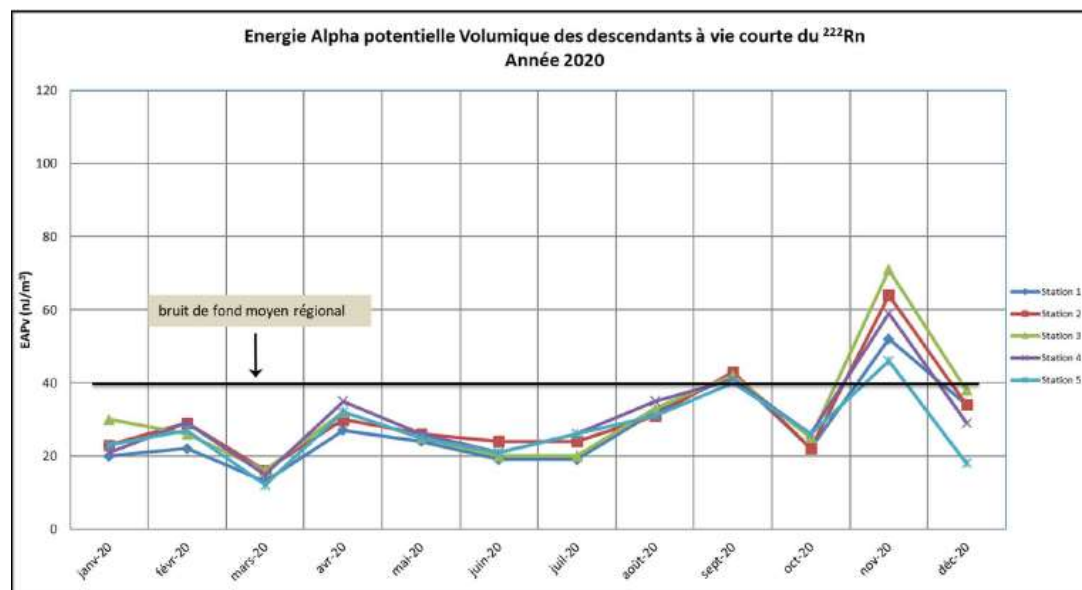
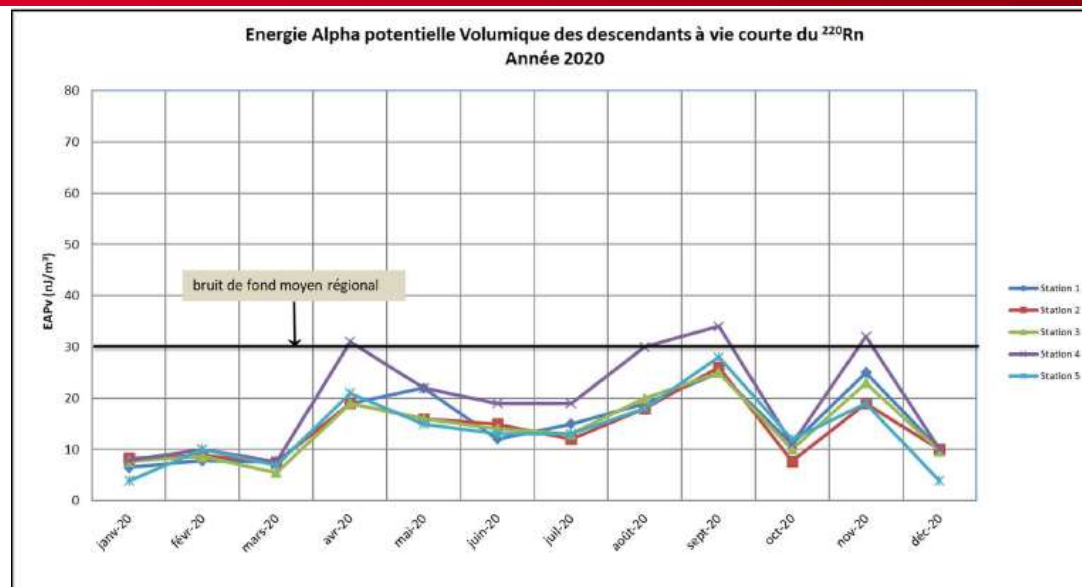
Résultats mensuels 2020 de l'EAPv du 220 Rn et 222Rn en Nj/m3

Période	Date prélèvement		Station 1 Château d'eau				Station 2 Enclos ARIANE GROUP				Station 3 Déposante				Station 4 Chemin Prés Picards				Station 5 Allée des Pêcheurs			
			EAPv <sup>220</sup> Rn		EAPv <sup>222</sup> Rn		EAPv <sup>220</sup> Rn		EAPv <sup>222</sup> Rn		EAPv <sup>220</sup> Rn		EAPv <sup>222</sup> Rn		EAPv <sup>220</sup> Rn		EAPv <sup>222</sup> Rn		EAPv <sup>220</sup> Rn		EAPv <sup>222</sup> Rn	
	Début	Fin	nJ/m <sup>3</sup>	%	nJ/m <sup>3</sup>	%	nJ/m <sup>3</sup>	%	nJ/m <sup>3</sup>	%	nJ/m <sup>3</sup>	%	nJ/m <sup>3</sup>	%	nJ/m <sup>3</sup>	%	nJ/m <sup>3</sup>	%	nJ/m <sup>3</sup>	%	nJ/m <sup>3</sup>	%
janvier-20	6/12/19	17/01/20	20 ± 20	6,5 ± 22	23 ± 17	8,3 ± 22	30 ± 17	7,7 ± 23	21 ± 19	7,8 ± 23	23 ± 17	3,9 ± 28										
février-20	17/1/20	21/2/20	22 ± 18	7,8 ± 22	29 ± 17	8,8 ± 23	26 ± 19	8,6 ± 19	29 ± 17	10 ± 20	27 ± 19	10 ± 20										
mars-20	21/2/20	19/3/20	13 ± 15	7,6 ± 22	16 ± 19	7,5 ± 23	16 ± 19	5,5 ± 25	15 ± 20	7,6 ± 22	12 ± 17	6,9 ± 23										
avril-20	19/3/20	20/5/20	27 ± 19	19 ± 16	30 ± 20	19 ± 21	32 ± 19	19 ± 16	35 ± 20	31 ± 19	32 ± 19	21 ± 19										
mai-20	20/5/20	10/6/20	24 ± 21	22 ± 18	26 ± 19	16 ± 19	25 ± 20	16 ± 19	26 ± 19	22 ± 18	25 ± 20	15 ± 20										
juin-20	10/6/20	10/7/20	19 ± 16	12 ± 17	24 ± 17	15 ± 20	20 ± 20	14 ± 21	21 ± 19	19 ± 21	21 ± 19	13 ± 23										
juillet-20	10/7/20	31/7/20	19 ± 21	15 ± 20	24 ± 17	12 ± 25	20 ± 20	13 ± 23	26 ± 19	19 ± 21	26 ± 19	13 ± 23										
août-20	31/7/20	28/8/20	32 ± 19	19 ± 16	31 ± 19	18 ± 17	33 ± 18	20 ± 20	35 ± 20	30 ± 17	31 ± 19	18 ± 17										
septembre-20	28/8/20	28/9/20	42 ± 19	25 ± 20	43 ± 16	26 ± 19	42 ± 19	25 ± 16	41 ± 17	34 ± 18	40 ± 18	28 ± 18										
octobre-20	28/9/20	30/10/20	22 ± 18	11 ± 18	22 ± 18	7,7 ± 22	25 ± 16	10 ± 20	26 ± 19	11 ± 18	26 ± 19	12 ± 17										
novembre-20	30/10/20	27/11/20	52 ± 19	25 ± 20	64 ± 19	19 ± 21	71 ± 18	23 ± 17	59 ± 19	32 ± 19	46 ± 17	19 ± 21										
décembre-20	27/11/20	05/01/21	34 ± 18	10 ± 20	34 ± 18	10 ± 20	38 ± 18	9,7 ± 22	29 ± 17	10 ± 20	18 ± 17	3,9 ± 33										
Moyenne			27	15	31	14	32	14	30	19	27	14										

- Les périodes de prélèvement ont été adaptées en raison de la crise sanitaire sans impact sur la continuité de la surveillance
- Limites de concentration moyenne annuelle :
  - 280 nJ/m3 pour les descendants à vie courte du radon 222
  - 850 nJ/m3 pour les descendants à vie courte du radon 220
- Concentrations naturelles en région parisienne :
  - 40 nJ/m3 pour le radon 222
  - 30 nJ/M3 pour le radon 220

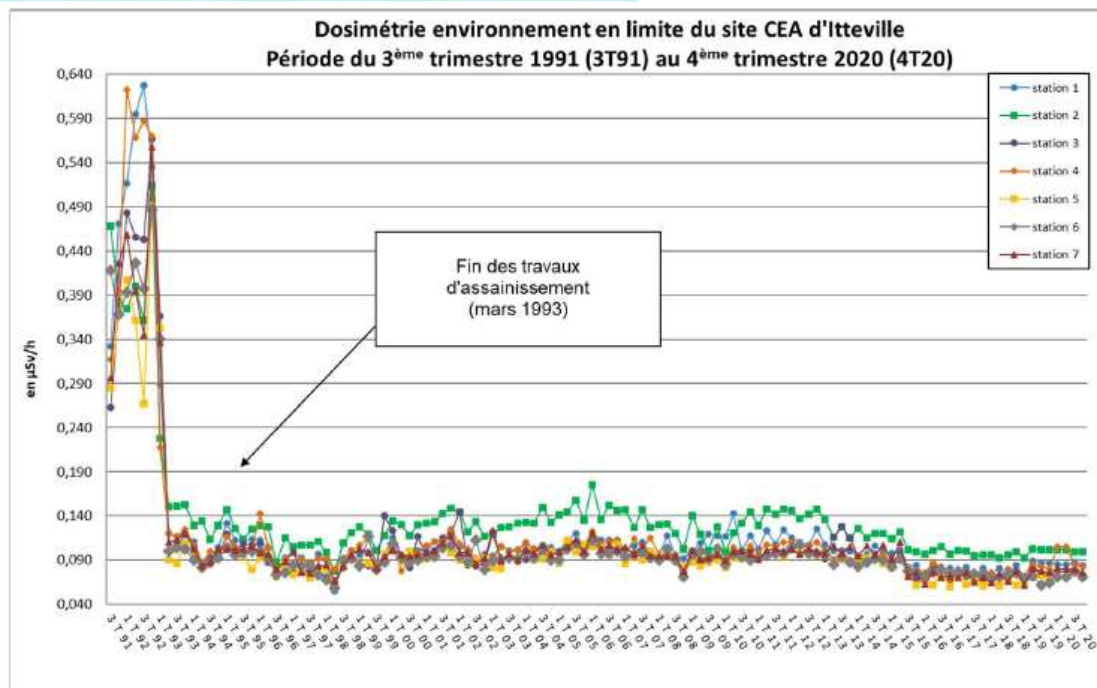
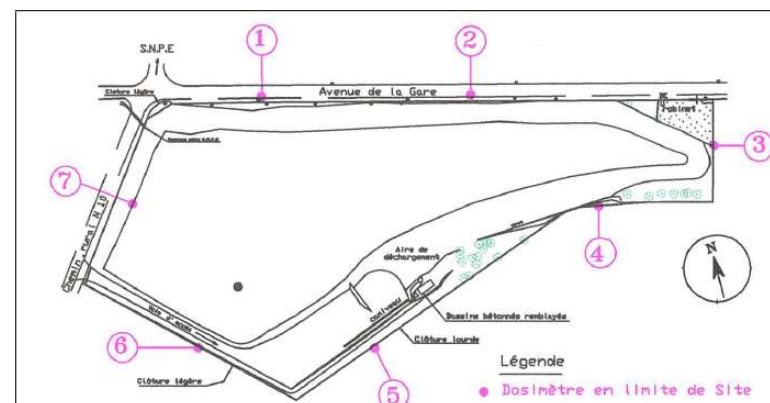


# RESULTATS 2020 DE LA SURVEILLANCE RADON

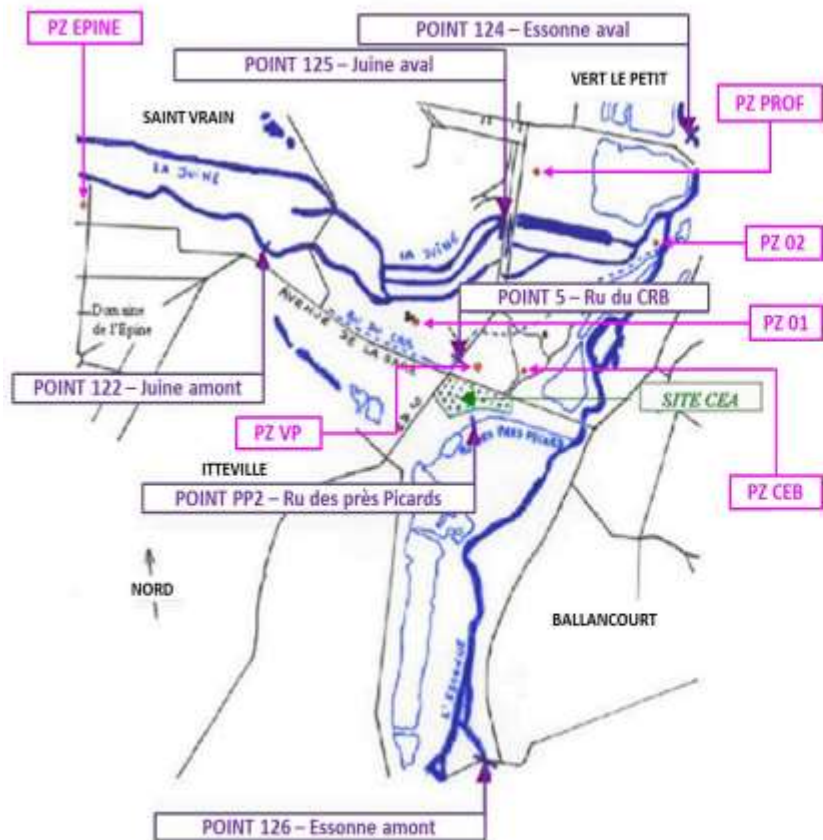


# RESULTATS 2020 DE LA SURVEILLANCE DOSIMETRIQUE

LOCALISATION	DEBIT D'EQUIVALENT DE DOSE HORAIRE MOYEN			
	1 <sup>er</sup> trimestre 2020 et 2 <sup>ème</sup> trimestre 2020 du 07/01 au 01/07 176 jours d'exposition	3 <sup>ème</sup> trimestre 2020 du 01/07 au 07/10 92 jours d'exposition	4 <sup>ème</sup> trimestre 2020 du 03/10 au 07/01/20 96 jours d'exposition	Cumul annuel
	Ded horaire brut H*(10) en nSv/h avec U(d) à k=2, en %	Ded horaire brut H*(10) en nSv/h U(d) à k=2, en %	Ded horaire brut H*(10) en nSv/h U(d) à k=2, en %	Equivalent de dose gamma brut H*(10) en mSv
1	85 ± 17 %	88 ± 17 %	84 ± 17 %	0,753
2	102 ± 17 %	99 ± 17 %	99 ± 17 %	0,882
3	77 ± 18 %	77 ± 18 %	73 ± 17 %	0,669
4	105 ± 17 %	85 ± 17 %	82 ± 17 %	0,826
5	72 ± 18 %	76 ± 18 %	71 ± 17 %	0,638
6	71 ± 18 %	78 ± 18 %	71 ± 17 %	0,640
7	80 ± 18 %	79 ± 18 %	76 ± 17 %	0,693



# POINTS DE SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE ET DES EAUX DE LA NAPPE



# SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE 2020 DES EAUX DE SURFACE

Juine amont Pt 122	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,078 ± 47		0,093 ± 46		< 0,050		0,054 ± 67	
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,14 ± 30		0,12 ± 33		< 0,14		0,21 ± 23	
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		0,020 ± 70		0,021 ± 33		< 1,9		< 0,020	
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		1,7 ± 9		1,6 ± 8		1,5 ± 20		1,7 ± 13	

Juine aval Pt 125	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,098 ± 41		0,063 ± 60		0,055 ± 51		0,047 ± 72	
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,15 ± 29		0,15 ± 28		0,23 ± 22		0,23 ± 21	
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		0,032 ± 50		< 0,020		2,3 ± 31		< 0,020	
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		1,8 ± 9		1,6 ± 8		1,5 ± 20		1,8 ± 12	

Essonne amont Pt 126	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,15 ± 33		0,062 ± 57		0,11 ± 46		0,073 ± 53	
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,21 ± 23		0,15 ± 29		0,16 ± 25		0,26 ± 20	
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		< 0,020		< 0,020		2,3 ± 31		< 0,020	
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		5,6 ± 10		4,9 ± 8		4,1 ± 20		5,3 ± 12	

Essonne aval Pt 124	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,096 ± 42		0,14 ± 37		0,079 ± 50		0,063 ± 59	
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,20 ± 24		0,20 ± 23		0,15 ± 31		0,23 ± 22	
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		0,026 ± 58		0,027 ± 41		< 1,8		0,023 ± 35	
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		2,9 ± 9		2,5 ± 8		2,2 ± 20		3,0 ± 12	

# SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE 2020 DES EAUX SOUTERRAINES

Forage EPINE	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,27 ± 26		0,26 ± 27		0,080 ± 51		0,21 ± 29	
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,23 ± 22		0,25 ± 21		0,17 ± 35		0,33 ± 18	
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		0,052 ± 40		0,26 ± 39		< 1,8		0,069 ± 41	
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		1,8 ± 9		0,88 ± 9		0,87 ± 20		0,74 ± 12	

PZ-PROF	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,36 ± 24		0,27 ± 27		< 0,057		0,31 ± 25	
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,34 ± 18		0,29 ± 19		0,18 ± 26		0,38 ± 17	
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		0,039 ± 41		0,084 ± 40		< 1,8		0,035 ± 40	
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		< 0,10		< 0,10		< 0,20		< 0,10	

PZ-01	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,24 ± 30		0,20 ± 36		< 0,10		0,16 ± 40	
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,33 ± 22		0,22 ± 29		0,19 ± 28		0,42 ± 19	
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		0,033 ± 39		0,068 ± 40		< 1,8		0,052 ± 40	
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		0,18 ± 10		0,13 ± 8		< 0,20		0,16 ± 12	

PZ-02	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,26 ± 27		0,17 ± 35		0,088 ± 50		0,24 ± 30	
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,17 ± 36		0,14 ± 43		< 0,062		0,42 ± 19	
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		< 0,020		0,083 ± 40		< 1,8		0,056 ± 39	
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		0,20 ± 10		< 0,10		< 0,20		< 0,10	



# SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE 2020 DES EAUX SOUTERRAINES

PZ-CEB	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,55	± 23	0,39	± 25	0,21	± 39	0,70	± 22
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,34	± 22	0,30	± 24	0,14	± 29	0,62	± 16
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		0,058	± 40	0,051	± 39	< 1,9		0,056	± 39
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		8,3	± 10	3,3	± 9	3,0	20	21	± 15

PZ-VP	2020									
	Trimestre 1		Trimestre 2		Trimestre 3		SGS		Trimestre 4	
	nm		11/06/20		24/09/20		24/09/20		10/12/20	
	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)	Résultat	Incertitude (en%)
Activité volumique des émetteurs $\alpha$ (Bq/l)	nm		0,53	± 22	0,45	± 24	0,13	± 47	0,34	± 26
Activité volumique des émetteurs $\beta$ (Bq/l)	nm		0,35	± 21	0,24	± 28	< 0,14		0,48	± 18
Activité volumique en radium 226 (Bq/l)	nm		0,063	± 40	0,11	± 40	< 1,8		0,11	± 40
Uranium total ( $\mu$ g/l)	nm		< 0,10		< 0,10		< 0,20		< 0,10	

## DOSE TOTALE INDICATIVE 2020 DES EAUX SOUTERRAINES

Calcul de la Dose Totale Indicative (DTI) des 6 eaux souterraines présentant une activité moyenne en alpha global supérieure à 0,1 Bq/L :

Les résultats obtenus sont les suivants :

- DI EPINE = 0,027 mSv/an,
- DI PZCEB = 0,021 mSv/an,
- DI PZ01 = 0,018 mSv/an,
- DI PZ02 = 0,020 mSv/an,
- DI PZ Prof = 0,011 mSv/an,
- DI PZ VP = 0,019 mSv/an.

Bien que le Sr-90 soit considéré dans le spectre du calcul des DI, le radionucléide prépondérant reste le radium-226 qui est d'origine naturelle.

A noter que :

- les points PZ01 et PZ02 présentent un autre radionucléide prépondérant, le Ra-228, descendant du Th-232,
- le point PZCEB, présente deux autres radionucléides prépondérants, l'U-234 et l'U-238 (< 25 %), considérés comme naturels.

A noter que la contribution en Sr-90 ne représente qu'au maximum 0,5 % de la DI.

Ces valeurs sont bien inférieures à la recommandation de l'Organisation Mondiale pour la Santé (O.M.S) de 0,1 mSv/an pour l'eau potable consommée par le public.

Les éléments mesurés dans les eaux de surface (Juine et Essonne), ainsi que dans les eaux souterraines ne présentent pas d'anomalie particulière.

Pour les eaux de surface, les valeurs mesurées en aval et en amont du site montrent des compositions chimiques similaires.

Pour les eaux souterraines, quelques valeurs sont à noter :

- l'ammonium aux points PZ-CEB, PZ-VP, PZ-01, avec une valeur maximale relevée de 4,3 mg/L,
- le calcium aux points PZ-CEB, PZ-VP, PZ-01, PZ-02 avec une valeur maximale de 240 mg/L,
- le fer aux points PZ01, PZ02, PZ-VP et PZ-CEB avec une valeur maximale relevée de 4,1 mg/l,
- le manganèse aux points PZ-CEB, PZ-VP, PZ-01, PZ-02 avec une valeur maximale relevée de 0,31 mg/l.

Conformément à l'arrêté préfectoral n° 2000-PREF-DCL/0483 du 11 septembre 2000, les analyses prescrites ont fait l'objet d'une inter-comparaison avec le laboratoire SGS, pour les vecteurs radiologique et physico-chimique, retenus comme organisme indépendant, selon un protocole de mesures préétabli.

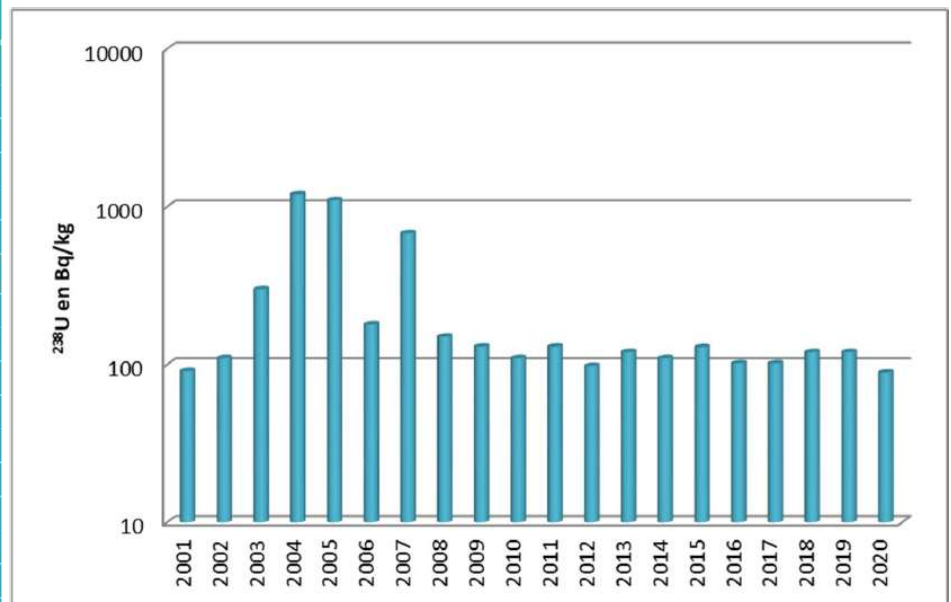
Les résultats des analyses radiologiques transmises par les laboratoires SGS et le CEA Paris-Saclay, tous deux agréés par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), sont cohérents et compatibles entre eux aussi bien pour les eaux de surface que pour les eaux souterraines. Seules les valeurs en Ra-226 laissent apparaître quelques disparités en raison de techniques d'analyses différentes induisant notamment des limites de détection non comparables.

En ce qui concerne les analyses chimiques et aussi bien pour les eaux de surface que pour les eaux souterraines, les résultats du laboratoire SGS et ceux du CEA Paris-Saclay, tous deux accrédités par le Comité français d'accréditation (COFRAC), sont en bonne cohérence.

# SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE 2020 DES SEDIMENTS DU RU DES PRES PICARDS

Résultats des analyses radiologiques	
Activité massique des émetteurs $\alpha$ (en Bq/kg <sub>sec</sub> )	450 ± 45 %
Activité massique des émetteurs $\beta$ (en Bq/kg <sub>sec</sub> )	470 ± 28 %
Spectrométrie $\gamma$ (en Bq/kg <sub>sec</sub> ) au 11/06/2019	
<sup>40</sup> K	110 ± 19 %
<sup>137</sup> Cs	2,3 ± 27 %
<sup>234</sup> Th	89 ± 21 %
<sup>226</sup> Ra	69 ± 31 %
<sup>214</sup> Pb	54 ± 21 %
<sup>214</sup> Bi	50 ± 20 %
<sup>210</sup> Pb	71 ± 21 %
<sup>235</sup> U	< 4,2
<sup>228</sup> Ac	12 ± 25 %
<sup>208</sup> Tl	4,9 ± 23 %

Résultats des analyses chimiques	
Éléments	Concentration en g/kg <sub>sec</sub>
Ca	1,6 ± 24 %
K	3,8 ± 24 %
Al	0,37 ± 29 %
Ba	0,32 ± 24 %
Fe	4,6 ± 25 %
Éléments	Concentration en mg/kg <sub>sec</sub>
As	8 ± 26 %
Be	< 1,3
Cd	< 1,3
Cr	27 ± 24 %
Cu	37 ± 23 %
Mn	490 ± 24 %
Hg	< 0,64
Ni	25 ± 23 %
Pb	42 ± 24 %
Zn	150 ± 23 %
U	5,8 ± 24 %



Les analyses réalisées au cours de l'année 2020 confirment que les objectifs fixés par les AP sont atteints :

- Valeurs EAPv des descendants du radon 220 et 222 sont inférieures aux limites annuelles fixées par l'article 2 de l'arrêté de 1992 et comparables à celles observées dans la région.
- L'irradiation ambiante en limite de site fluctue dans le bruit de fond de l'irradiation naturelle de la région parisienne.
- Les concentrations en radium 226 dans les eaux sont très faibles, l'origine de ce radium est naturelle
- Les mesures en uranium montrent une origine naturelle pour les eaux de surface et souterraines, avec des concentrations inférieures aux recommandations de l'OMS sur l'eau potable.
- Il en est de même pour les points prélevant l'eau de la nappe alluviale :
  - La dépositante réhabilitée ne conduit pas à un marquage de la nappe alluviale.
- Une légère fluctuation saisonnière de la concentration en uranium est notée pour les eaux de surface en dehors de toute influence potentielle du site de l'ancienne usine du Bouchet

## SITE DU BOUCHET

ETABLISSEMENT: CEA CIVIL

EXPLOITANT: CEA civil

RÉGION: Ile-de-France

DÉPARTEMENT: ESSONNE

COMMUNE: ITTEVILLE

De 1946 à 1970, le CEA a exploité au Bouchet une installation de traitement de minerais d'uranium et de thorium. Un terrain annexe extérieur à l'installation, d'une superficie de 1,8 ha et dénommé « site CEA d'Itteville », a servi :

- de dépôt de résidus de traitement de minerai, jusqu'en 1956,

- de bassin de décantation des boues contenues dans les effluents de l'usine, jusqu'en 1971.

Ce terrain a été réhabilité en 1993 par la mise en place d'une couverture d'argile. Il sera assaini lorsque l'exutoire pour les terres radifères sera ouvert.

100 carottages de 6 mètres de profondeur ont été réalisés en 2007-2008 afin de connaître les tonnages de déchets FA-VL et TFA et leur répartition qui est très hétérogène. Les quantités de déchets FA-VL et de déchets TFA sont actuellement estimées respectivement à 12 000 tonnes et 28 000 tonnes.

Données déclarées au 31/12/2019

Nature des déchets	Volume déclaré (en m <sup>3</sup> équivalent conditionné)	Activité déclarée (en MBq)	Radionucléides	Catégorie	Famille
<b>1. DÉCHETS FA-VL (12 000 TONNES)</b>					
stériles riches, hydroxydes et boues en mélange avec terres et gravats(8000 m3 - 1,2 t)	9600	-		FA-VL	F6-1-01
<b>2. DÉCHETS TFA (28 000 TONNES)</b>					
stériles et boues en mélange avec terres et gravats	22000	-		TFA	TFA

---

PREFECTURE DE  
L'ESSONNE

Direction des collectivités locales

**ARRETE**

n° 2000-PREF-DCL/ 0482 du 11 septembre 2000

**portant** constitution de servitudes d'utilité publique sur les anciennes dépositantes de déchets exploitées par le C.E.A. sur le site "du Bouchet" à ITTEVILLE.

**LE PREFET DE L'ESSONNE**  
Chevalier de la Légion d'honneur

- VU** le Code de l'urbanisme,
- VU** la loi n° 82.213 du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions,
- VU** le décret n° 82.389 du 10 mai 1982 relatif aux pouvoirs des Préfets et à l'action des services et organismes publics de l'Etat dans les départements,
- VU** la loi n° 76.663 du 19 juillet 1976 modifiée relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment son article 7-5,
- VU** le décret n° 77.1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour application de la loi susvisée,
- VU** la loi n° 83.630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement et le décret n° 85.453 du 23 avril 1985 pris pour son application,
- VU** la loi n° 92.3 du 3 janvier 1992 modifiée sur l'eau,
- VU** l'arrêté préfectoral n° 92-2784 du 3 août 1992 imposant au Commissariat à l'Energie Atomique (CEA) des prescriptions techniques visant à garantir l'environnement au voisinage des dépôts de déchets faiblement radioactifs constitués sur le site dit "du Bouchet" à ITTEVILLE, modifié par arrêté préfectoral n° 94.0709 du 18 février 1994,
- VU** le rapport de l'inspecteur des installations classées en date du 20 septembre 1999,
- VU** les observations formulées lors de l'enquête publique prescrite par l'arrêté préfectoral n° 99-PREF-DCL/ 0457 du 24 novembre 1999 et les conclusions du commissaire-enquêteur,



**VU** l'avis du Chef du service interministériel de défense et de protection civile et de Monsieur le Directeur départemental de l'équipement, respectivement en date des 12 mai et 2 juin 1999,

**VU** l'avis du Conseil municipal de la commune d'ITTEVILLE en date du 27 janvier 2000,

**VU** le rapport de l'inspecteur des installations classées en date du 13 avril 2000,

**VU** l'avis du Conseil départemental d'hygiène en date du 3 juillet 2000, notifié au pétitionnaire le 6 juillet 2000

**CONSIDERANT** que les risques de pollution résiduelle des parcelles cadastrées n° **AH 377 et AH 378** sur la commune d'ITTEVILLE nécessitent la mise en place de dispositions particulières de protection,

**SUR** proposition du Secrétaire Général de la Préfecture,.

## **A R R E T E**

**Article 1<sup>er</sup>**- Des servitudes d'utilité publiques sont instituées autour du site de l'ancienne dépositaire de déchets exploitée par le Commissariat à l'Energie Atomique à ITTEVILLE , lieu-dit « le Bouchet », conformément à l'article 7-5 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée.

Les présentes règles portent sur les terrains dont le plan parcellaire figure en annexe.

**Article 2-** L'utilisation des terrains par quelque personne physique ou morale, publique ou privée, devra toujours être compatible avec la présence de résidus radioactifs contaminés par des radionucléides naturels de faible activité et ne doit en aucun cas remettre en cause le dispositif d'étanchéité (**argile + géotextile**) mis en place au niveau du terrain, après l'étalement des hydroxydes, ainsi que la **couche d'argile** tapissant l'ancien bassin de décantation.

**Article 3-** Sont particulièrement interdites sur l'ensemble des terrains les opérations suivantes :

1. la réalisation de trous, excavations, fondations, fonçages et défonçages,
2. le pacage,
3. les plantations d'arbres ou de plantes dont les racines sont susceptibles de descendre à une profondeur supérieure à 0,20 mètre,
4. la construction de tout bâtiment ou élément de construction à caractère provisoire ou définitif.

**Article 4-** Les déchets constitués par les résidus radioactifs font intégralement partie du sol et ne pourront en être dissociés dans les transactions futures,

**Article 5-** Ces servitudes ne pourront être levées que par la suppression des causes ayant rendu nécessaire leur établissement, après avis de l'inspecteur des installations classées.

Ces travaux de réhabilitation ne pourront s'effectuer que sur la base de procédures et de critères de réhabilitation soumis à l'accord préalable de l'inspecteur des installations classées.

**Article 6-** Ampliation du présent arrêté sera transmise à Monsieur le Maire d'ITTEVILLE et déposée aux archives de la commune pour y être communiquée à toute personne qui en fera la demande.

**Article 7-** Monsieur le Maire de la commune d'ITTEVILLE est également chargé de faire afficher à la porte de la mairie, pendant une durée minimale d'un mois, un extrait du présent arrêté, en faisant connaître qu'une copie intégrale est déposée aux archives communales et mise à la disposition de tout intéressé.

Un avis sera inséré par mes soins, aux frais du pétitionnaire, dans deux journaux du département et publié au Recueil des actes administratifs de la Préfecture.

**Article 8-** Le Secrétaire Général de la Préfecture,  
le Sous-Préfet d'ETAMPES,  
le Maire de la commune d'ITTEVILLE,  
le Directeur départemental de l'équipement,  
les inspecteurs des installations classées,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

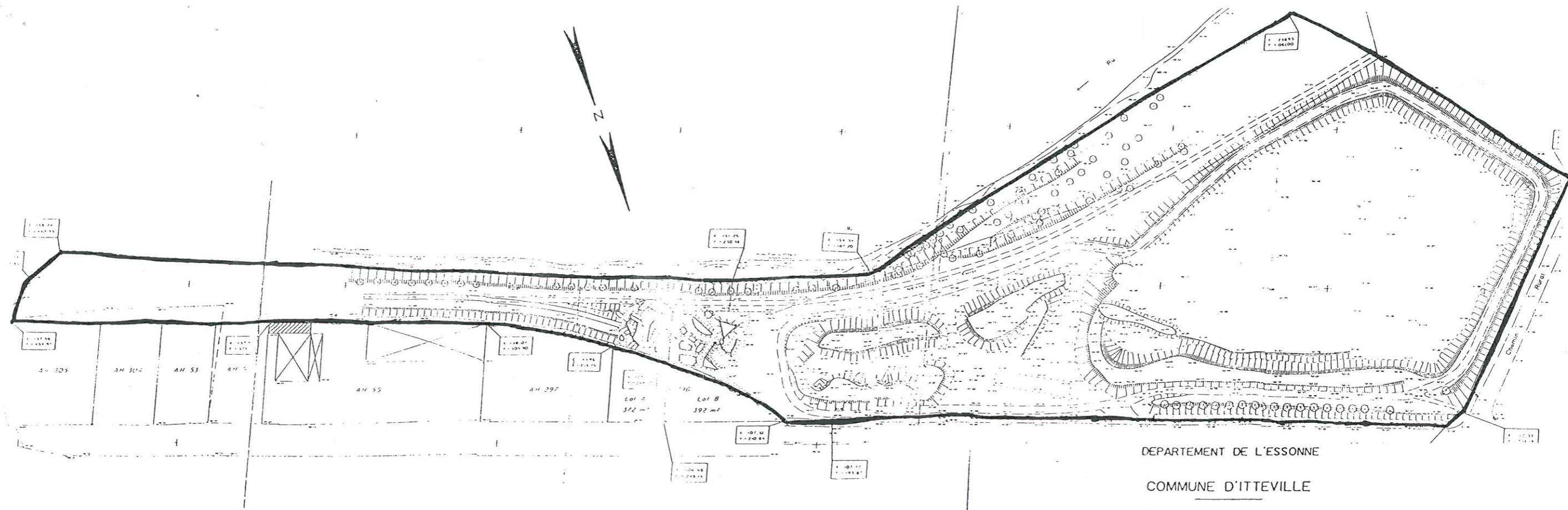
Fait à EVRY, le 11 septembre 2000  
Le Préfet,  
Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général

signé : Yann JOUNOT

Pour ampliation,  
le Chef de bureau

Alain JAMBET





Superficie mesurée 25.396 m<sup>2</sup>

DEPARTEMENT DE L'ESSONNE

COMMUNE D'ITTEVILLE

PROPRIETE DE LA S.N.P.E.

CENTRE DE RECHERCHES DU BOUCHET

BASSIN DE DECANTATION

PLAN DE MASSE

P. BLANCHARD - GEOMETRE TOPOGRAPHE

91 760 ITTEVILLE

Mars 1992

92 2059

VU pour être annexé à mon arrêté  
en date de ce jour

Le Préfet, 11 SEP. 2000

POUR LE PRÉFET  
Le chef de bureau

Alain JACQUET

