

Surveillance des sites

La Porte et Le Longy

BENESTEAU Caroline

19 janvier 2023

Commission de suivi des sites de Corrèze



orano

Sommaire

- 1. Site de La Porte**
- 2. Site du Longy**
- 3. Dose Efficace Annuelle Ajoutée**

01

La Porte
Commune de Saint Julien Aux Bois



La Porte

Rappel historique

Exploité de 1982 à 1984

Sur une surface d'environ 6ha
Mine à ciel ouvert uniquement
Par gradin de 15m
29 tonnes d'uranium produit

Fin du réaménagement en 1995

Bassin versant de la Maronne via
le Riou Tort

Regroupement de 4 040 m³
foisonnement inclus de stériles
miniers en 2018



Contexte réglementaire

Le suivi environnemental du site de La Porte est prescrit par un arrêté préfectoral du 1^{er} février 2000

Vecteur Eau

Réalisation d'analyses de pH (acidité de l'eau), d'uranium solubles et insolubles et de radium solubles et insolubles

Dans le Riou Tort, en amont du site

Dans le Riou Tort, en aval du site

Dans la mine à ciel ouvert

À une fréquence trimestrielle

Vecteur Air

Mesure des énergies du radon (EAP) et du débit de dose (émetteurs gamma)

Un dosimètre implanté sur l'ancien site

Un dosimètre installé dans le village de La Porte

La Porte

Localisation des points de prélèvement



- Point de prélèvement d'EAU
- Implantation des dosimètres

POR A : Riou Tort en amont du site

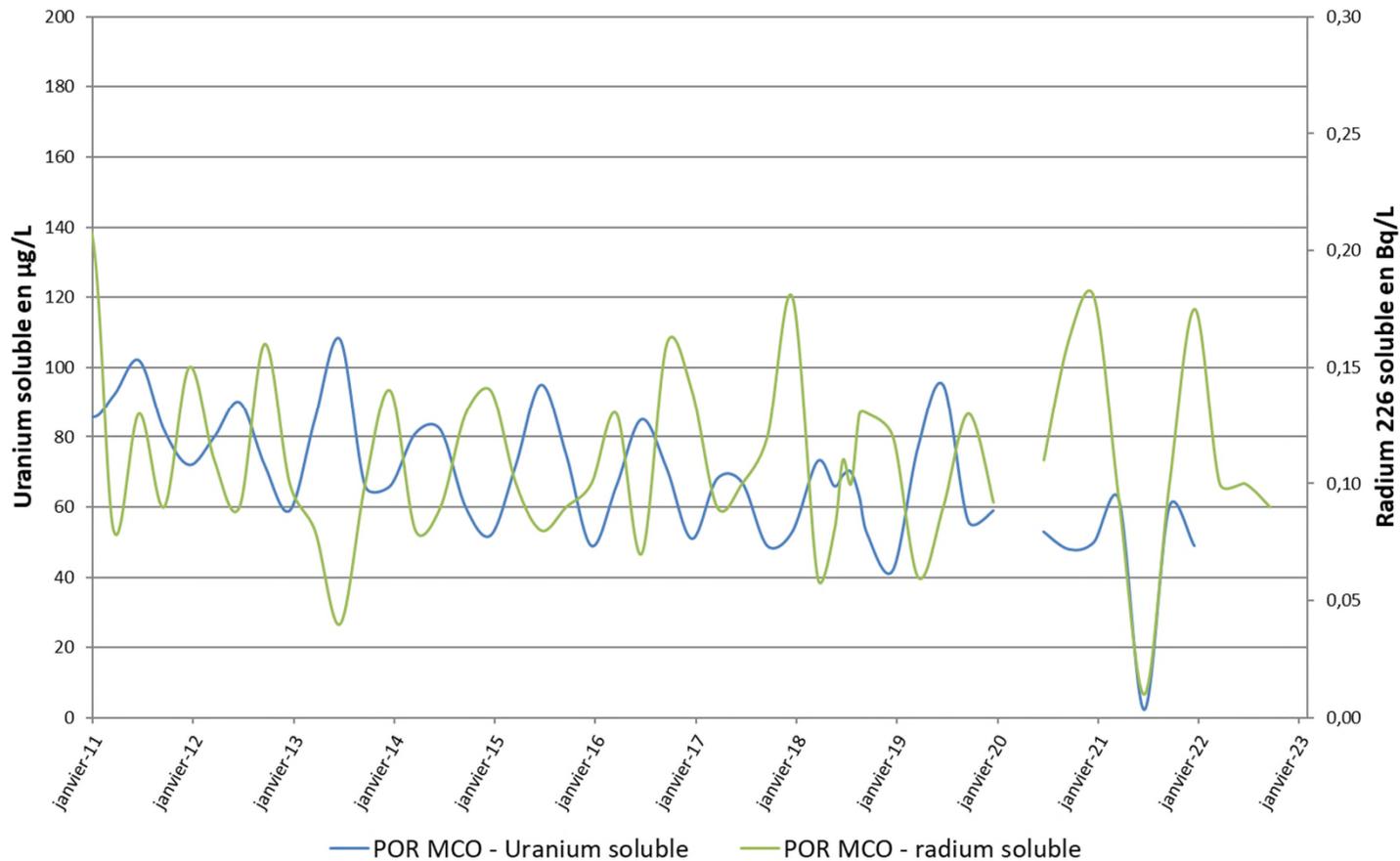
POR B : Riou Tort en aval du site

VPORTE : dosimètre du village de La Porte

POR SITE : dosimètre implanté sur le site

EAU de la Mine à Ciel Ouvert

Eau de la mine à ciel ouvert du site de La Porte

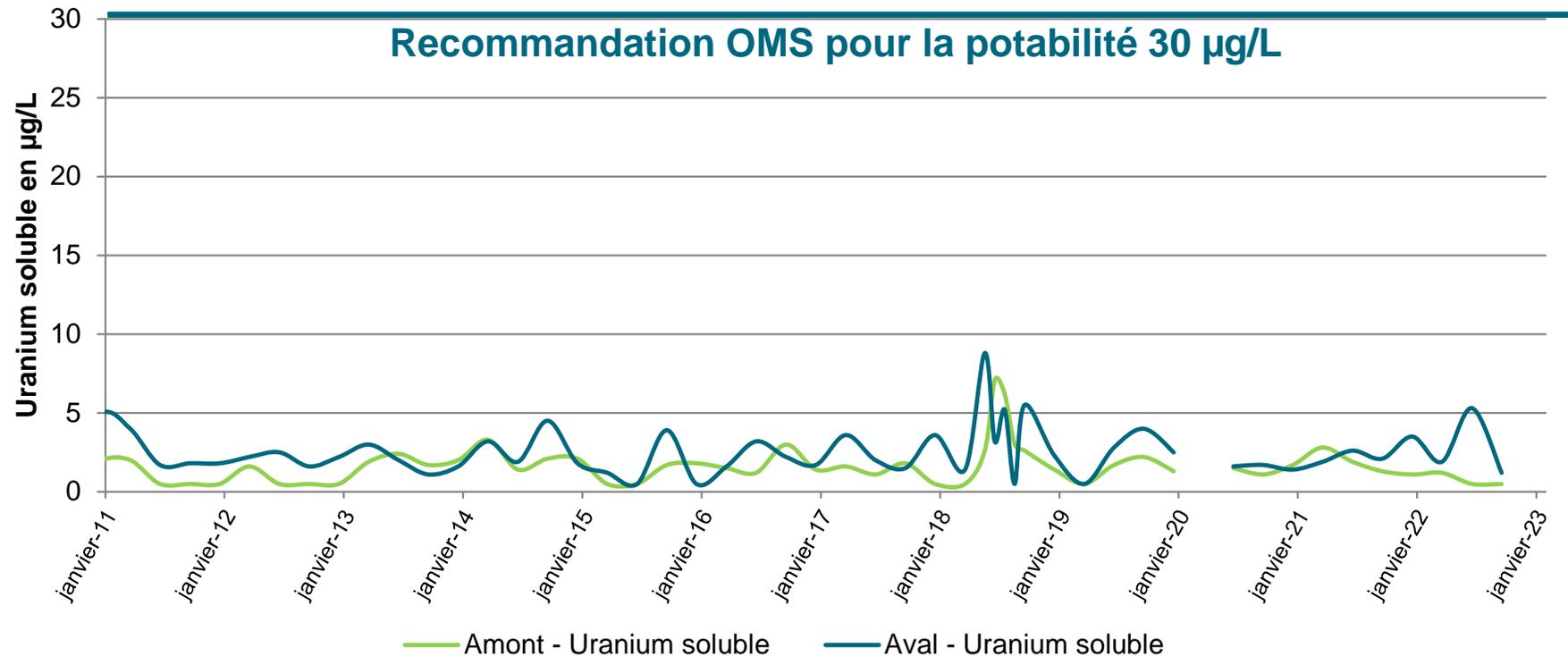


La qualité radiologique des eaux de la mine à ciel ouvert est stable pour l'uranium et le radium soluble. La qualité des eaux respecte les prescriptions de l'arrêté préfectoral en cas de débordement

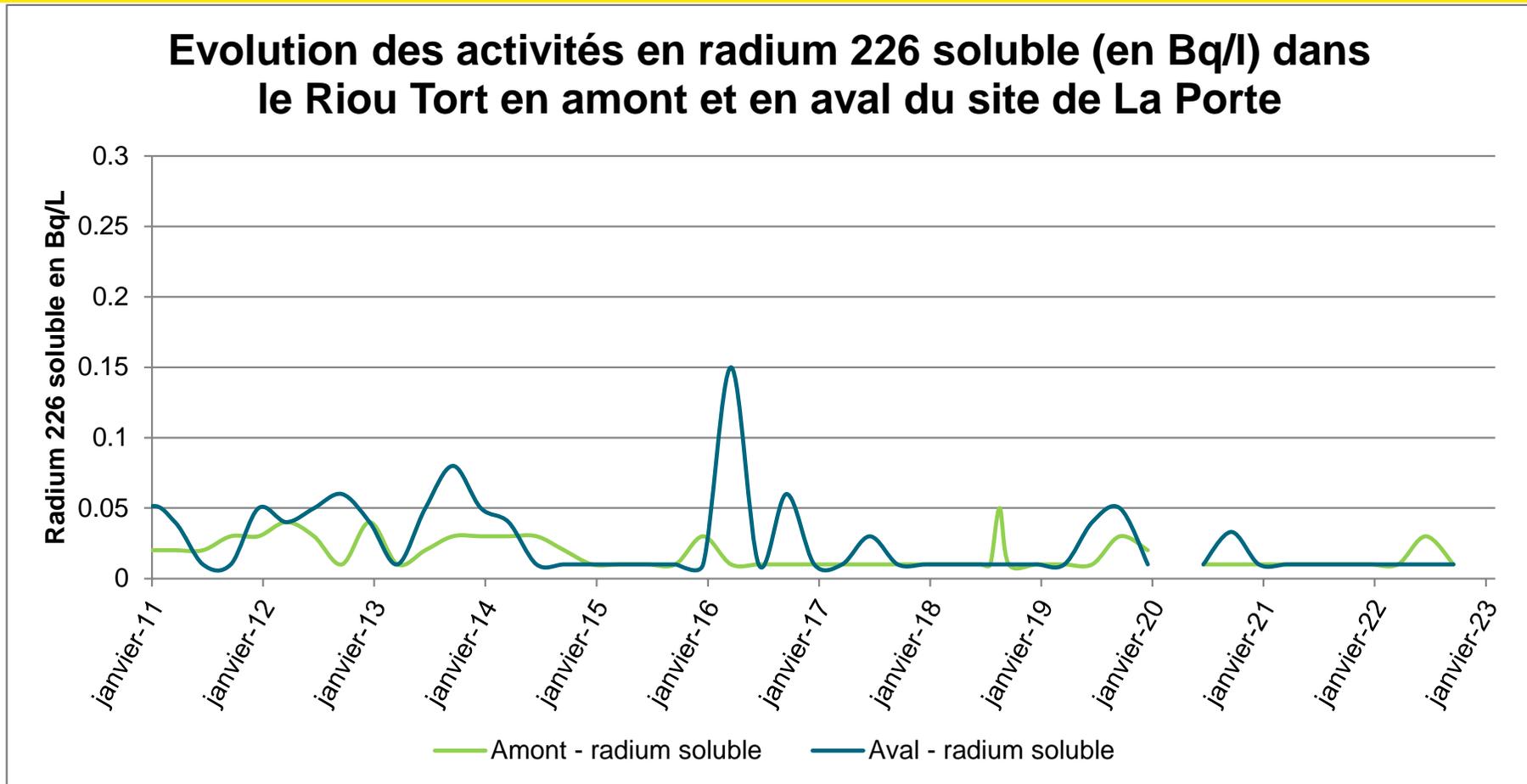
- $5,5 < \text{pH} < 8,5$
- Limite en uranium : 1800 µg/L
- Limite en radium 226 : 0,74 Bq/L ;

Riou Tort – amont/aval – Uranium

Evolution des concentrations en uranium soluble (en $\mu\text{g/l}$) dans le Riou Tort en amont et en aval du site de La Porte

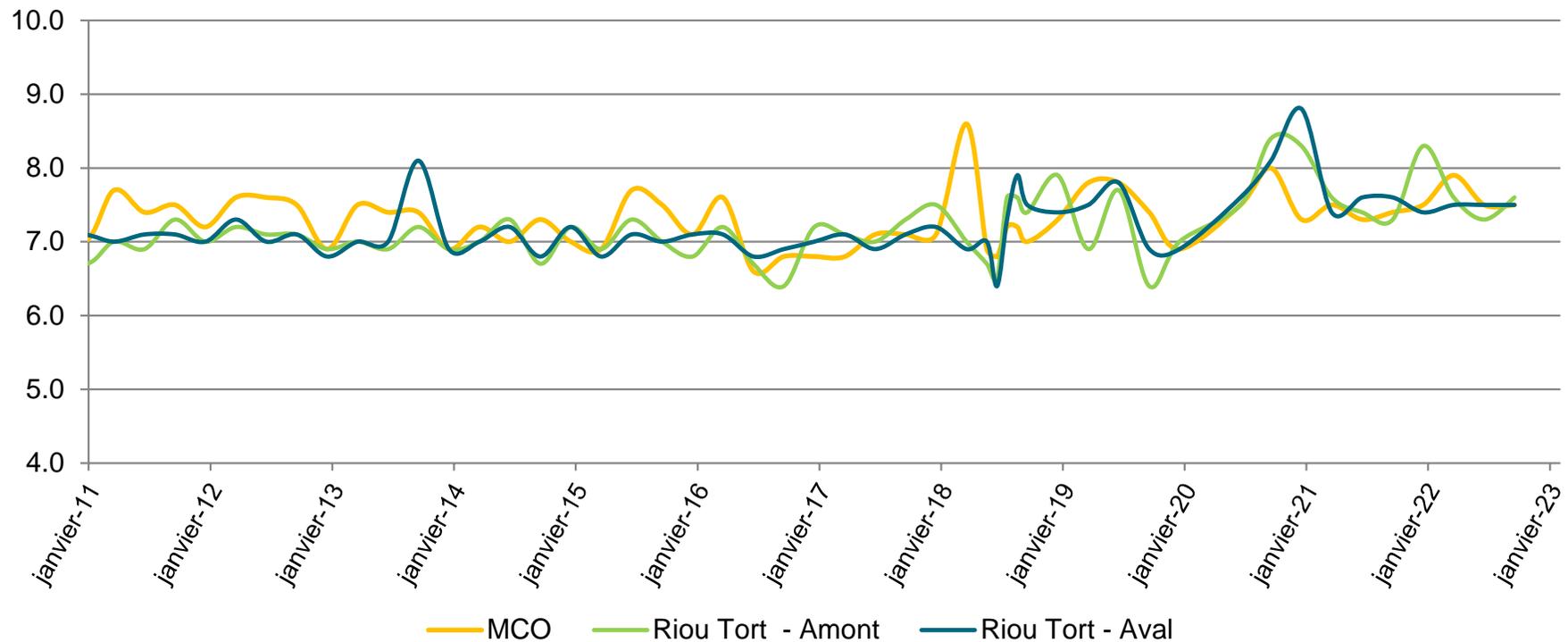


Riou Tort – amont/aval – Radium 226



Riou Tort – amont/aval – pH

Evolution du pH dans les eaux de la MCO
et dans le Riou Tort en amont et en aval du site de La Porte



AIR - Localisations et mesures

Implantations des appareils de mesures (dosimètres) sur le site minier ainsi que dans l'environnement proche du site

Les dosimètres prélèvent un volume d'air en continue pendant environ un mois. Les filtres sont ensuite analysés en laboratoire

- Les énergies alpha potentielles du radon 220
- Les énergies alpha potentielles du radon 222
- Les émetteurs alpha à vie longue (poussières)

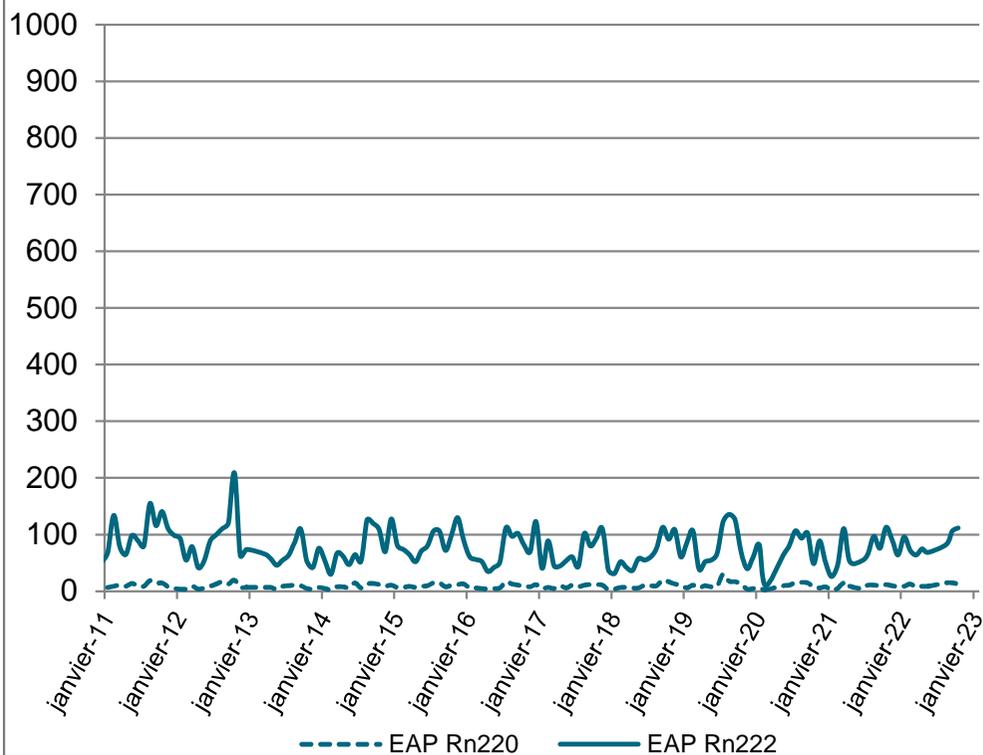
Les dosimètres thermoluminescent (DTL) mesurent les émetteurs gamma. Ils sont prélevés tous les 3 mois



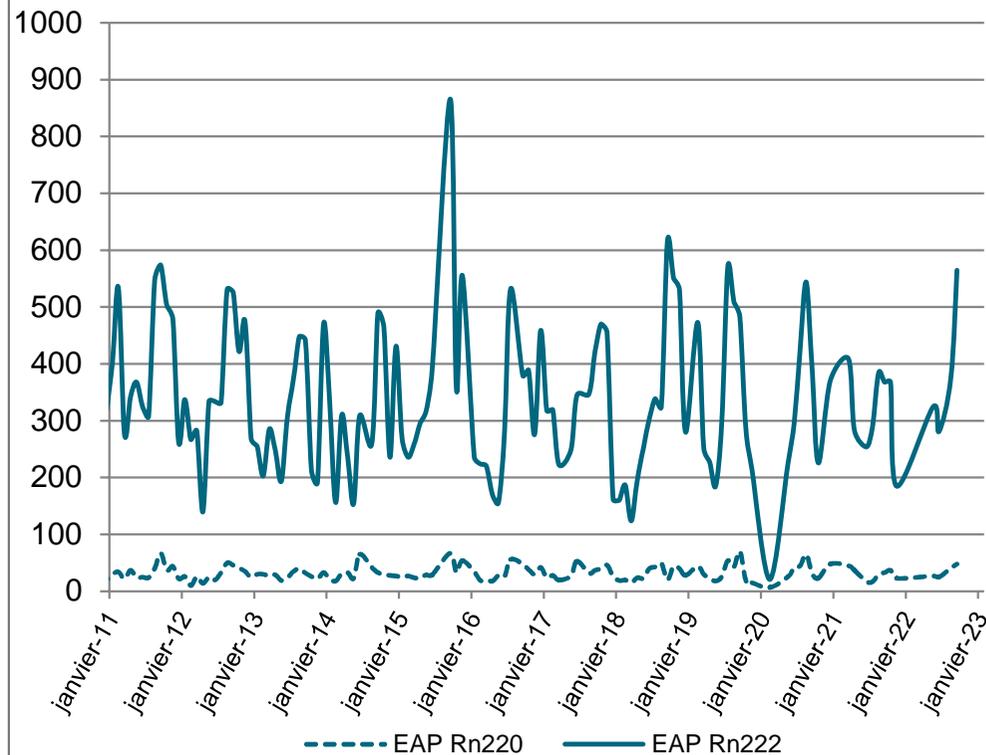
AIR – Résultats

Energie Alpha Potentielle Radon en Bq/m³

VILLAGE DE LA PORTE

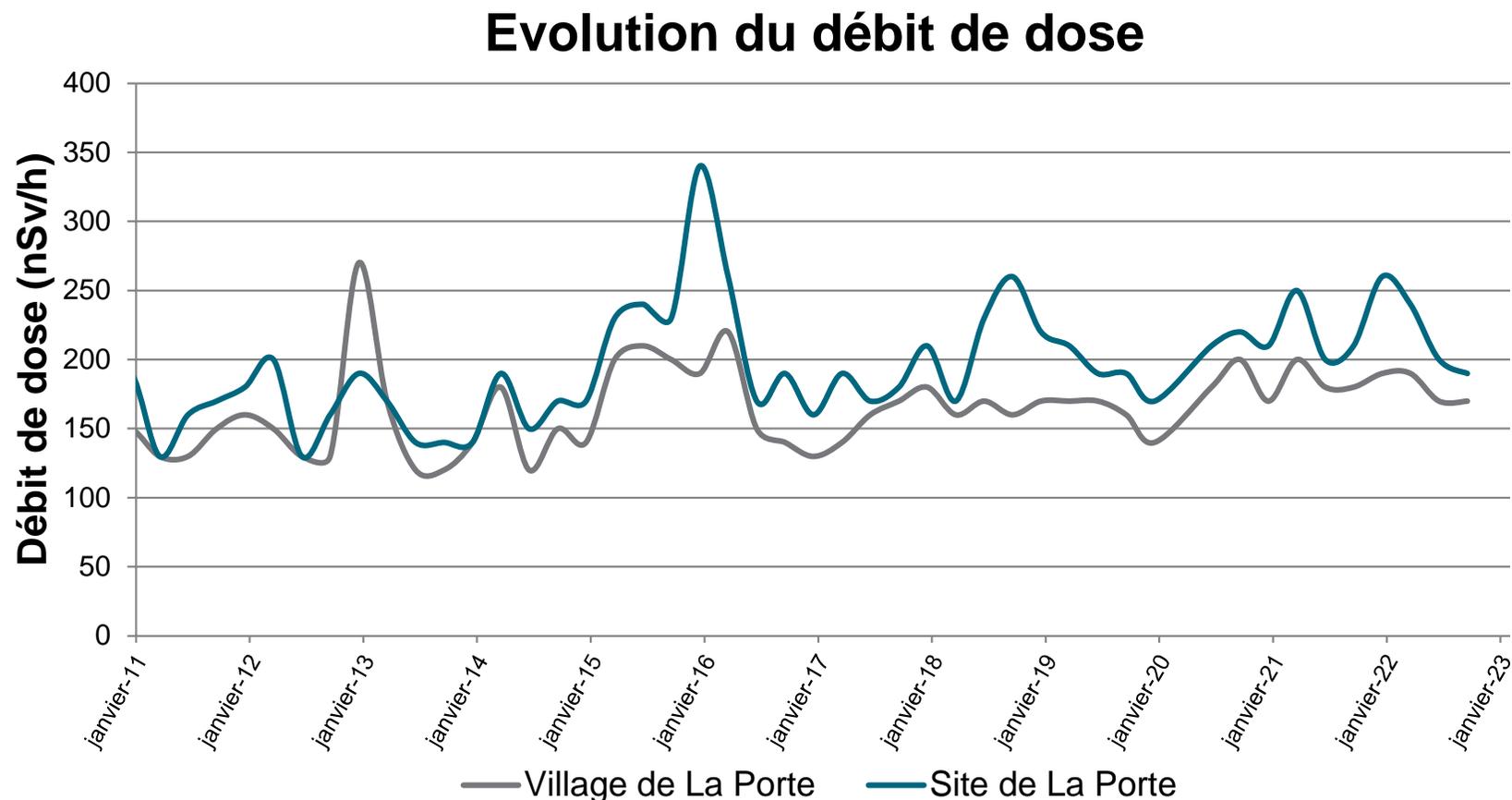


SITE DE LA PORTE



AIR – Résultats

Débit de dose en nSv/h



La Porte - Bilan

Les teneurs en uranium et les activités en radium mesurées dans les eaux de la mine à ciel ouvert sont stables pour l'uranium le radium 226 soluble.

Les eaux du Riou Tort présentent des concentrations similaires entre l'amont et l'aval du site. La site a donc un impact négligeable sur le milieu récepteur.

Les valeurs « air » mesurées dans le Village de La Porte sont stables depuis plusieurs années et sont similaires à celles observées dans le milieu naturel.

Les variations observées pour le radon comme pour les débits de dose au cours d'une année sont essentiellement liées aux conditions climatiques.

02

Le Longy
Commune de Millevaches



Le Longy

Rappel historique

Exploité de 1981 à 1983

Une surface d'environ 6ha

Mine à ciel ouvert uniquement

Profondeur de 50m

48 tonnes d'uranium produit

Fin du réaménagement en 1993

Bassin versant de la Diège via le ruisseau de la Petite Rebière



Contexte réglementaire

Le suivi environnemental du site du Longy est prescrit par un arrêté préfectoral n°99-1606 du 16 juin 1999

Vecteur Eau

Réalisation d'analyses de pH (acidité de l'eau), d'uranium solubles et insolubles et de radium solubles et insolubles

Dans le bief en sortie de site

Dans le ruisseau en aval du site

À une fréquence trimestrielle

Vecteur Air

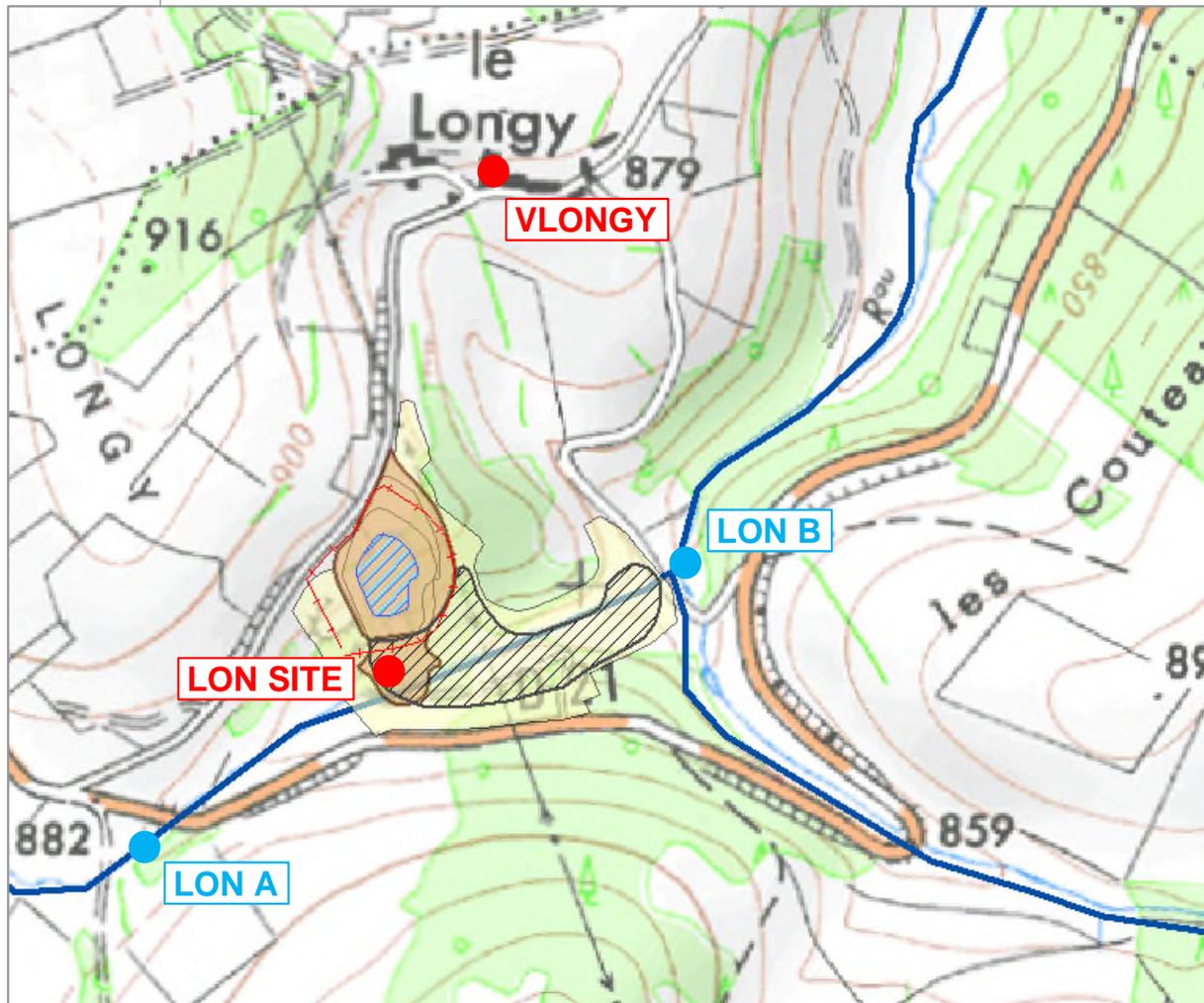
Mesure des énergies du radon (EAP) et du débit de dose (émetteurs gamma)

Un dosimètre implanté sur l'ancien site

Un dosimètre installé dans le village du Longy

Le Longy

Localisation des points de prélèvement



- Point de prélèvement d'EAU
- Implantation des dosimètres

LON A : amont du site

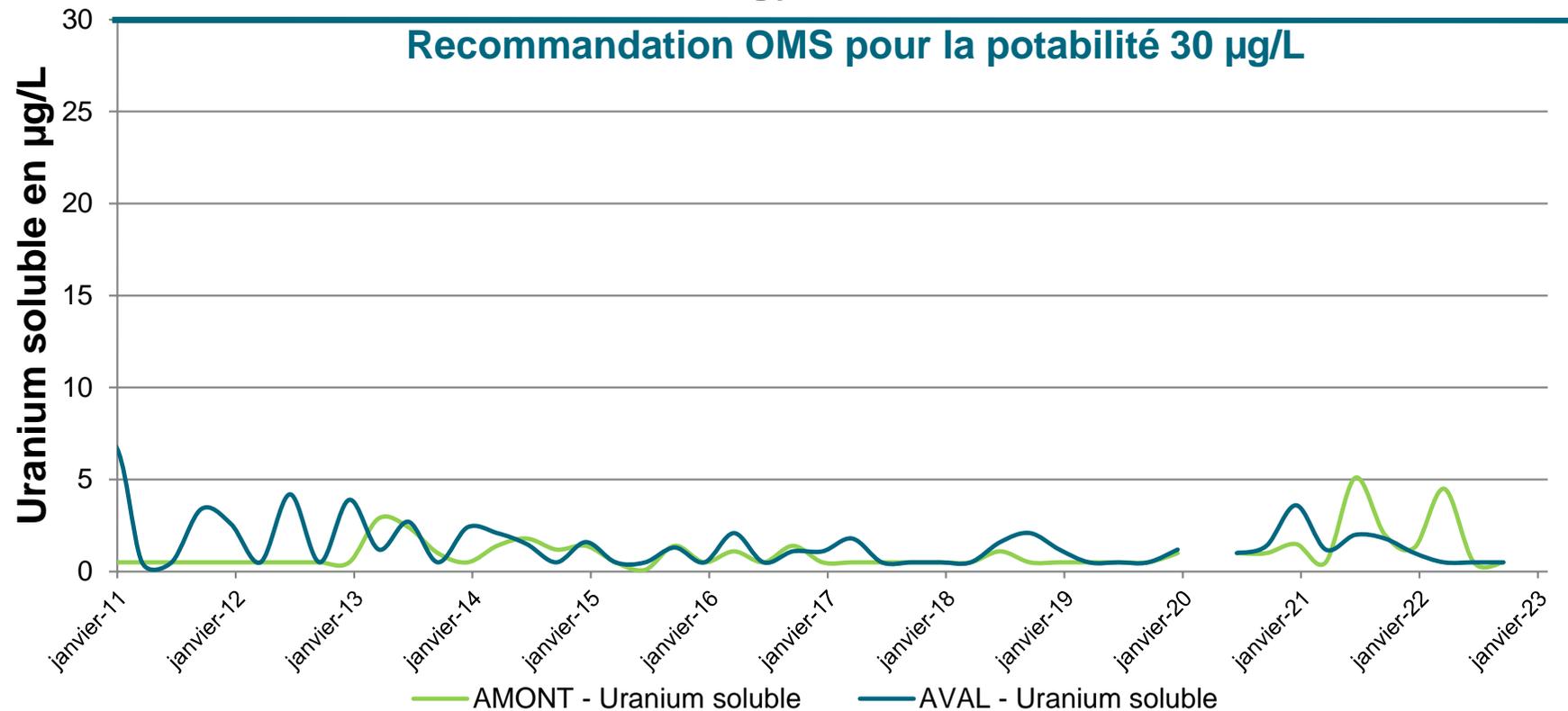
LON B : aval du site

VLONGY : dosimètre du village du Longy

LON SITE : dosimètre implanté sur le site

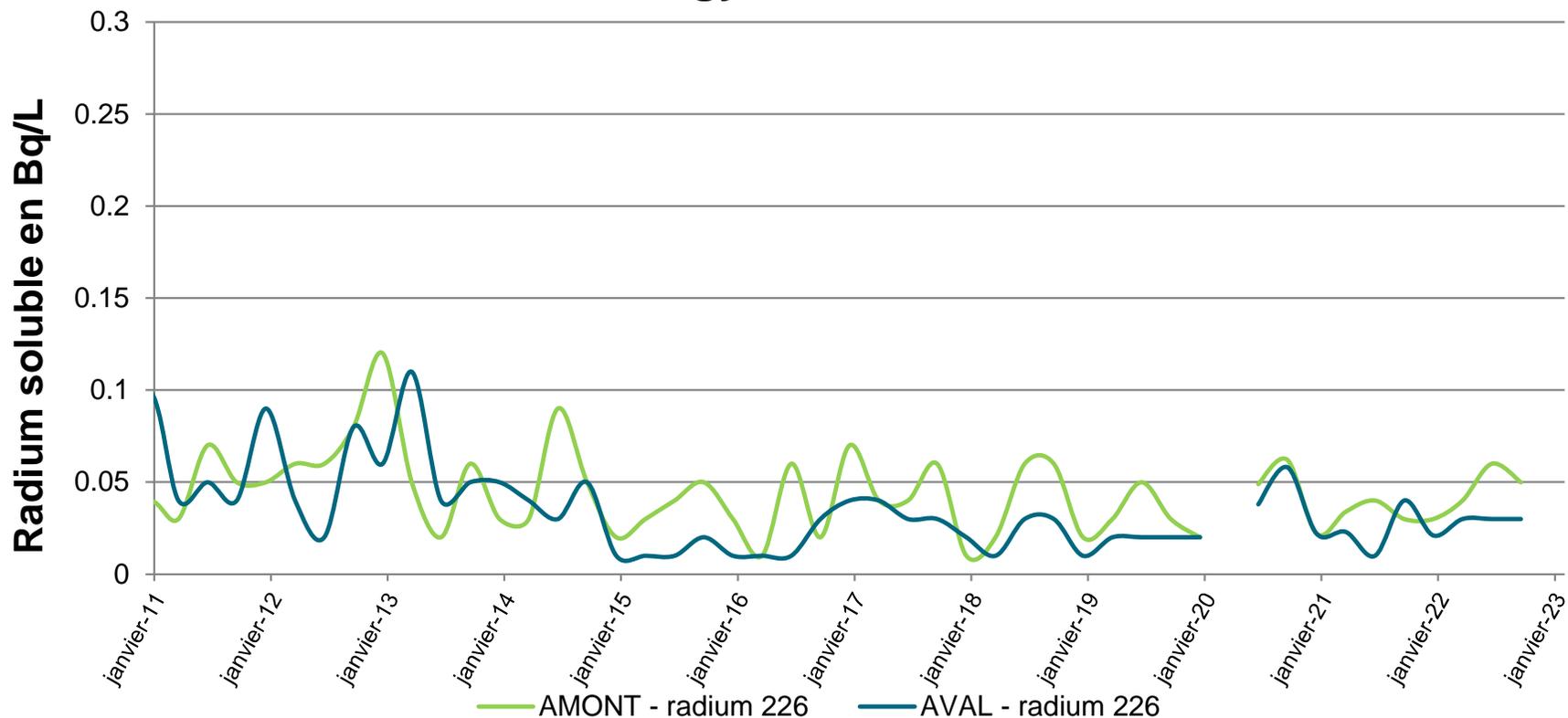
Le Longy – amont/aval – Uranium

Evolution des concentrations en uranium soluble (en $\mu\text{g/l}$) dans le ruisseau du Longy en amont et en aval du site



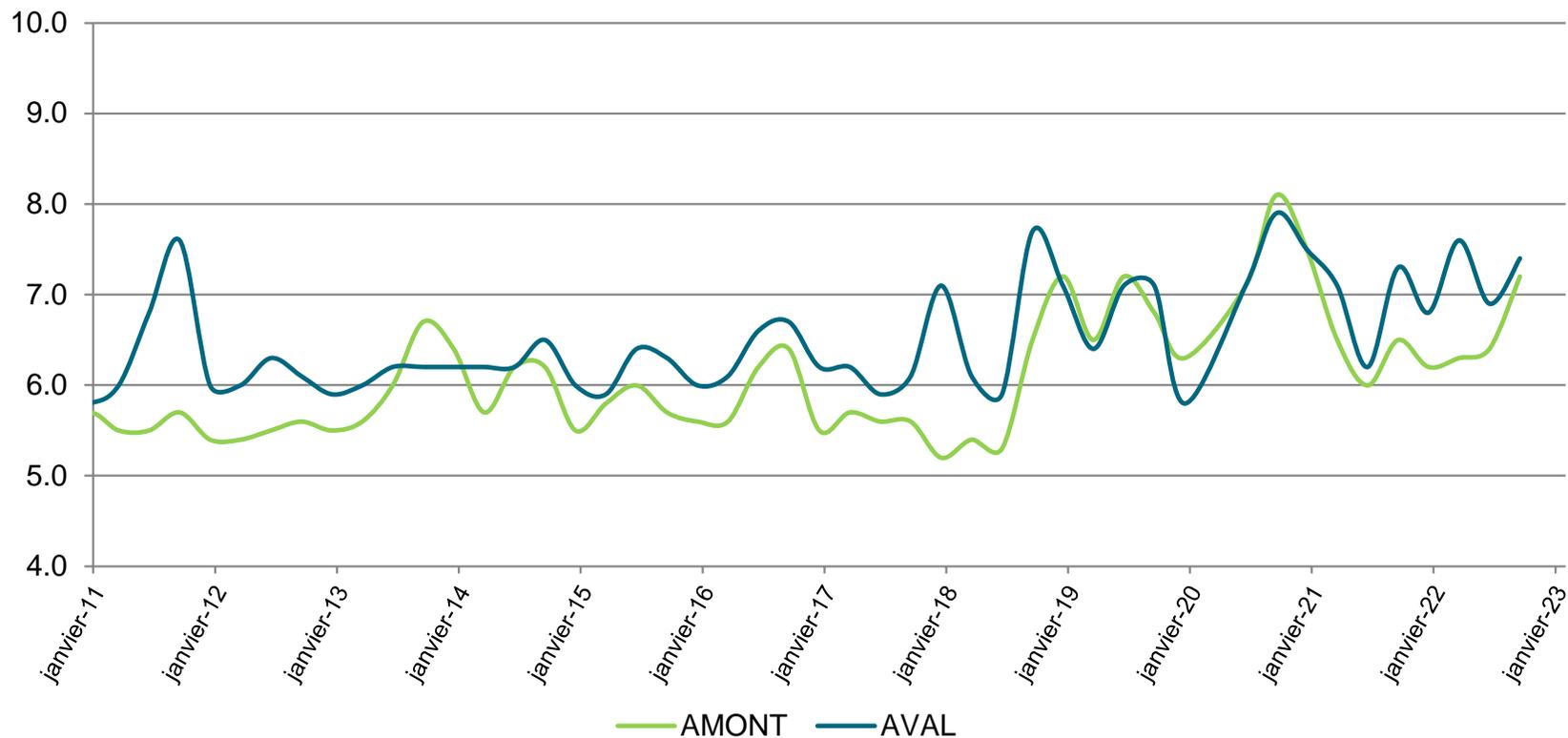
Le Longy – amont/aval – Radium

Evolution des activités en radium 226 soluble (en Bq/l) dans le ruisseau du Longy en amont et en aval du site



Le Longy – amont/aval – pH

Evolution des activités en radium 226 soluble (en Bq/l) dans le ruisseau du Longy en amont et en aval du site



AIR – Localisation et mesures

Implantations des appareils de mesures (dosimètres) sur le site minier ainsi que dans l'environnement proche du site

Les dosimètres prélèvent un volume d'air en continue pendant environ un mois. Les filtres sont ensuite analysés en laboratoire

- Les énergies alpha potentielles du radon 220
- Les énergies alpha potentielles du radon 222
- Les émetteurs alpha à vie longue (poussières)

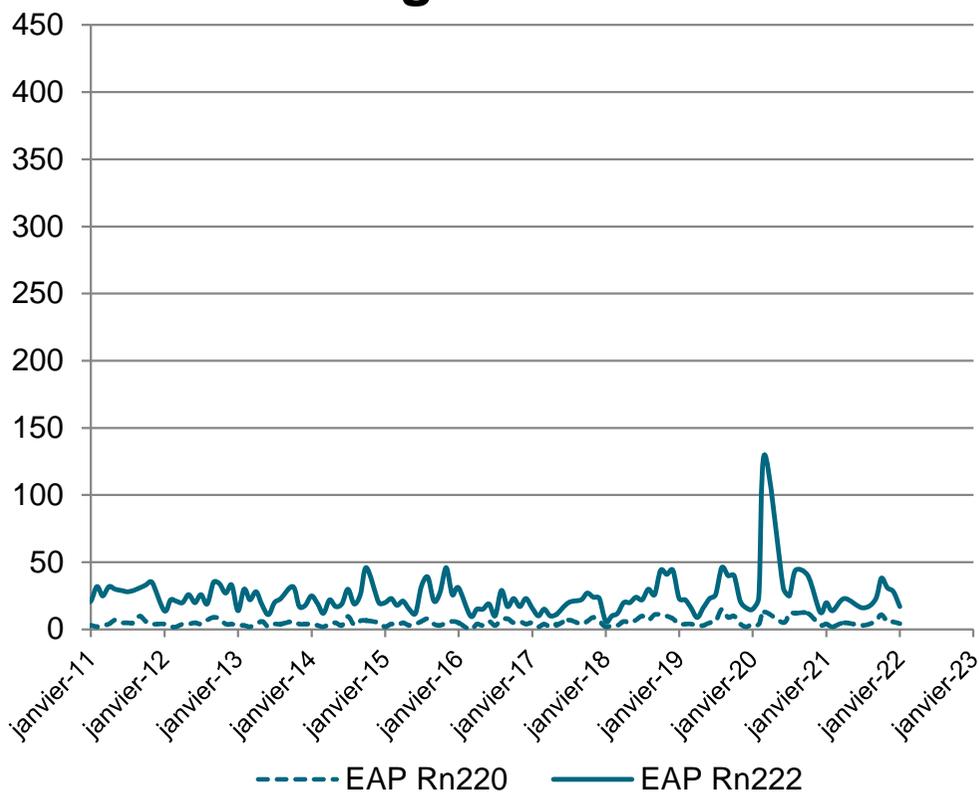
Les dosimètres thermoluminescent (DTL) mesurent les émetteurs gamma. Ils sont prélevés tous les 3 mois



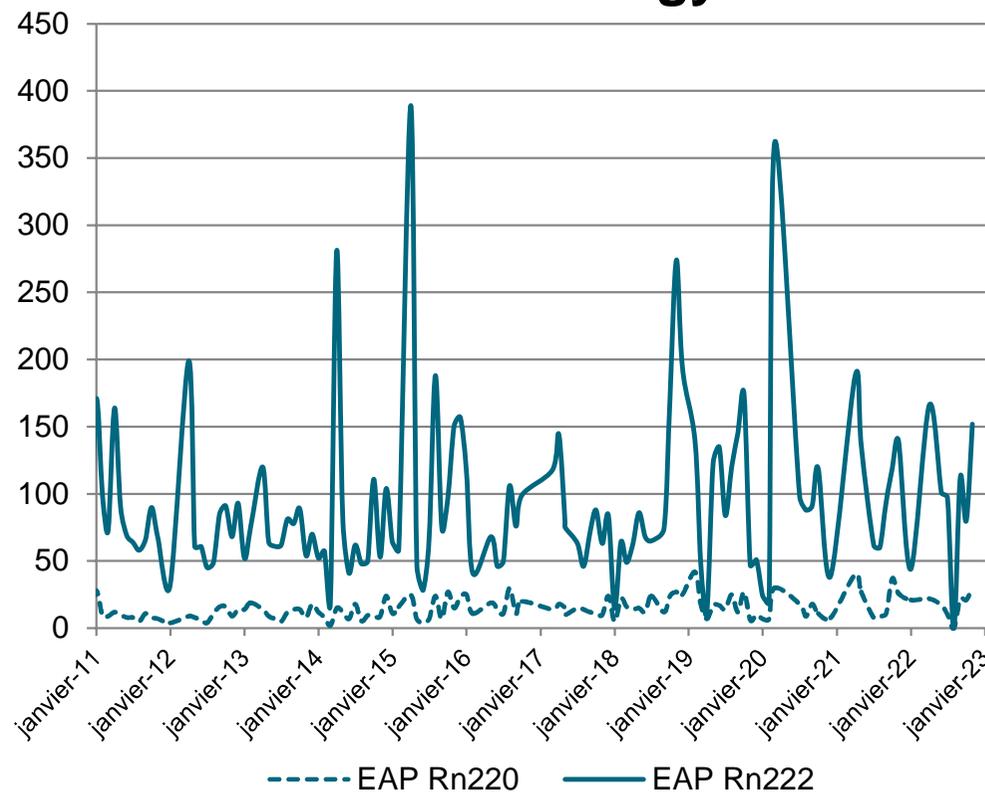
AIR – Résultats

Energie Alpha Potentielle Radon en Bq/m³

Village du LONGY

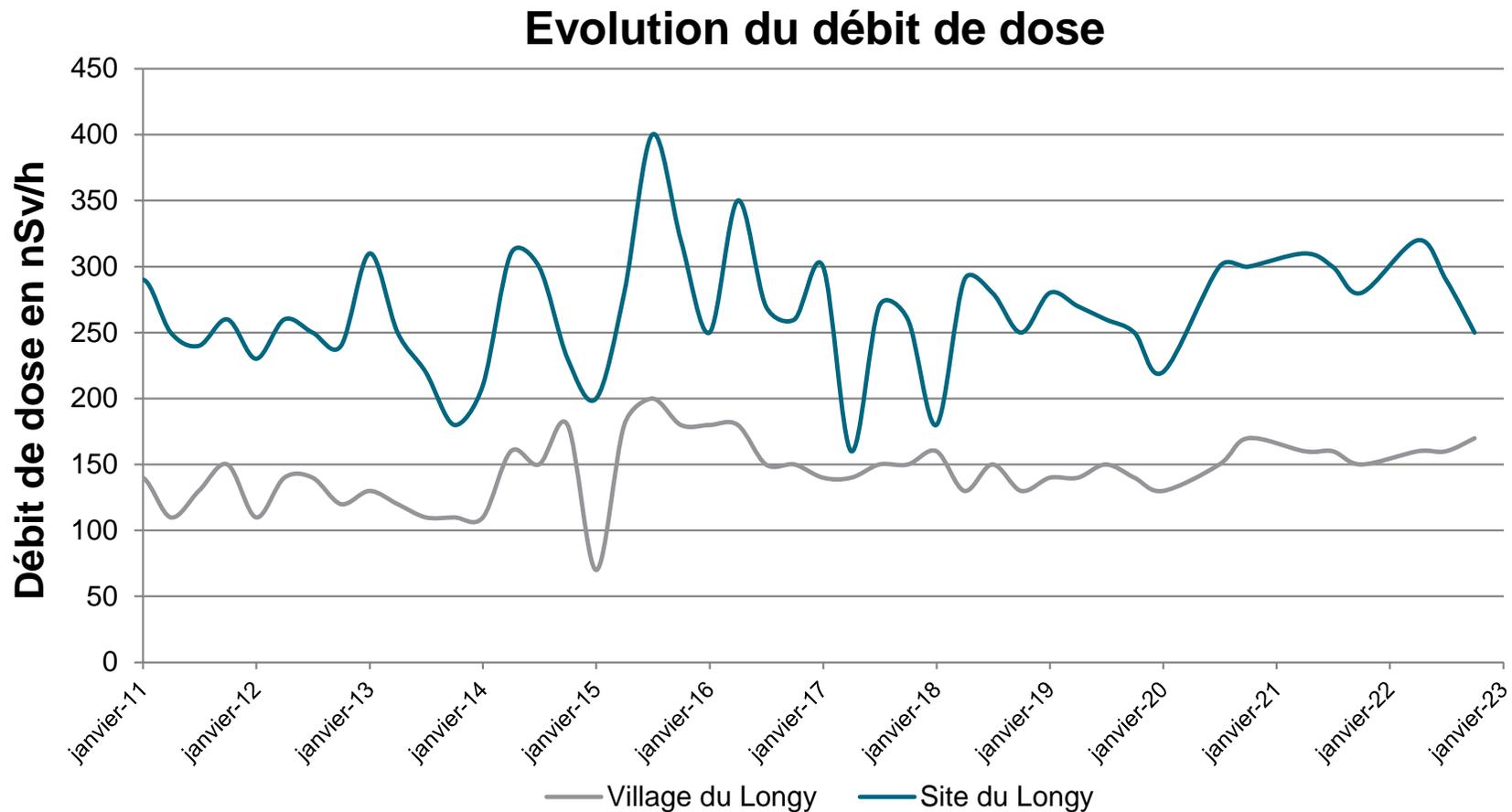


Site du Longy



AIR – Résultats

Débit de dose en nSv/h



Le Longy- Bilan

Les teneurs en uranium et les activités en radium mesurées dans le ruisseau sont stables depuis plusieurs années.

Les concentrations observées dans le ruisseau en amont et en aval du site montrent l'absence d'impact du site sur le milieu récepteur.

Les valeurs « air » mesurées dans le village du Longy sont du même ordre de grandeur que celles observées dans le milieu naturel.

Les variations observées pour le radon comme pour les débits de dose au cours d'une année sont essentiellement liées aux conditions climatiques.

03

**Dose efficace annuelle
ajoutée (DEAA)**

DEAA – méthodologie de calcul

Critères de calcul de la dose efficace annuelle ajoutée

Atmosphère

Extérieur : gamma, EAP ^{220}Rn , EAP ^{222}Rn , poussières

Intérieur : EAP ^{220}Rn , EAP ^{222}Rn , poussières

Différents scénarii d'exposition selon l'âge

Adultes de plus de 60 ans

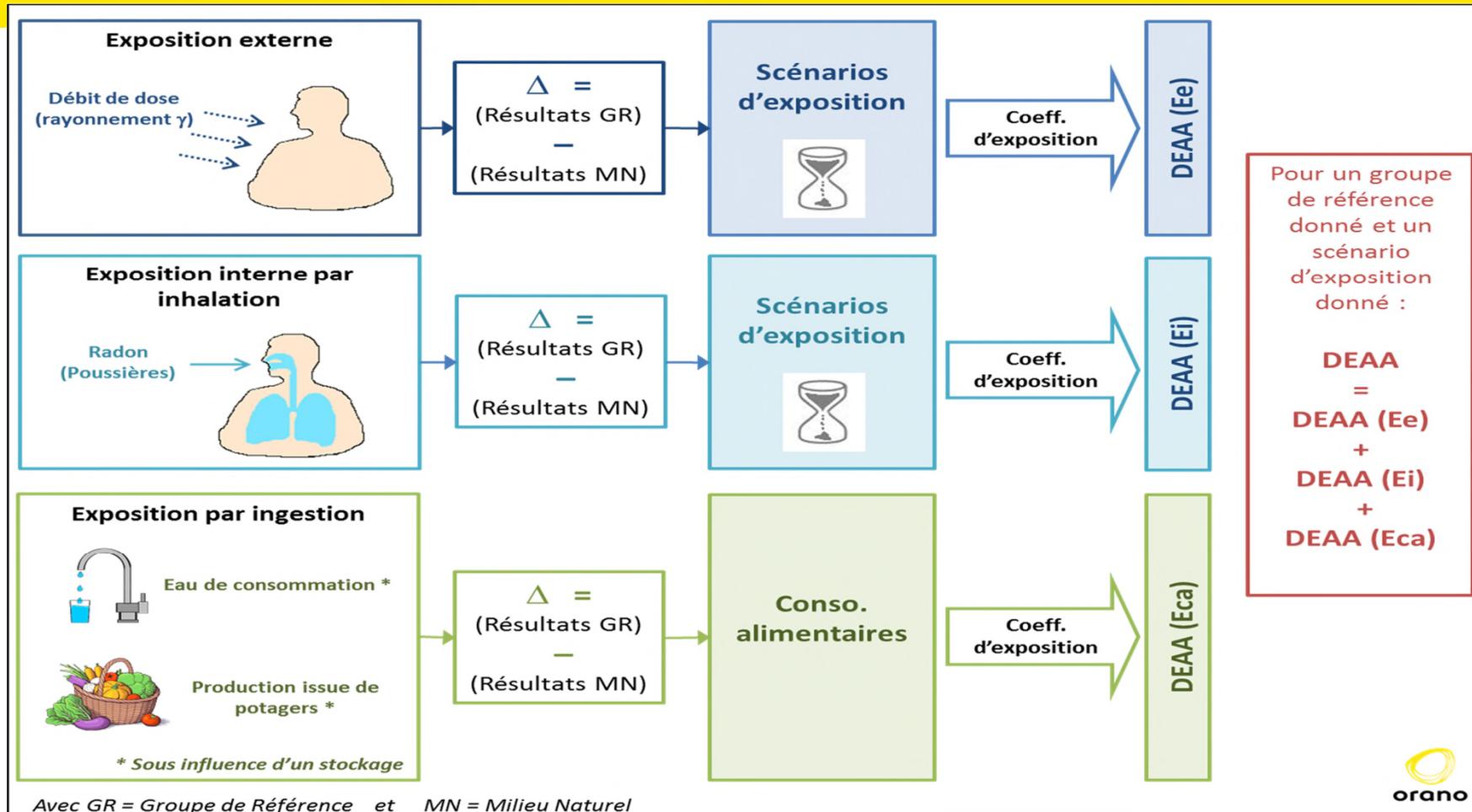
Enfants entre 2 et 7 ans

Adultes pouvant séjourner épisodiquement (400h par an) sur le site

**Limite réglementaire
1 mSv / an**

**Ajouté au milieu
naturel**

DEAA – méthodologie de calcul

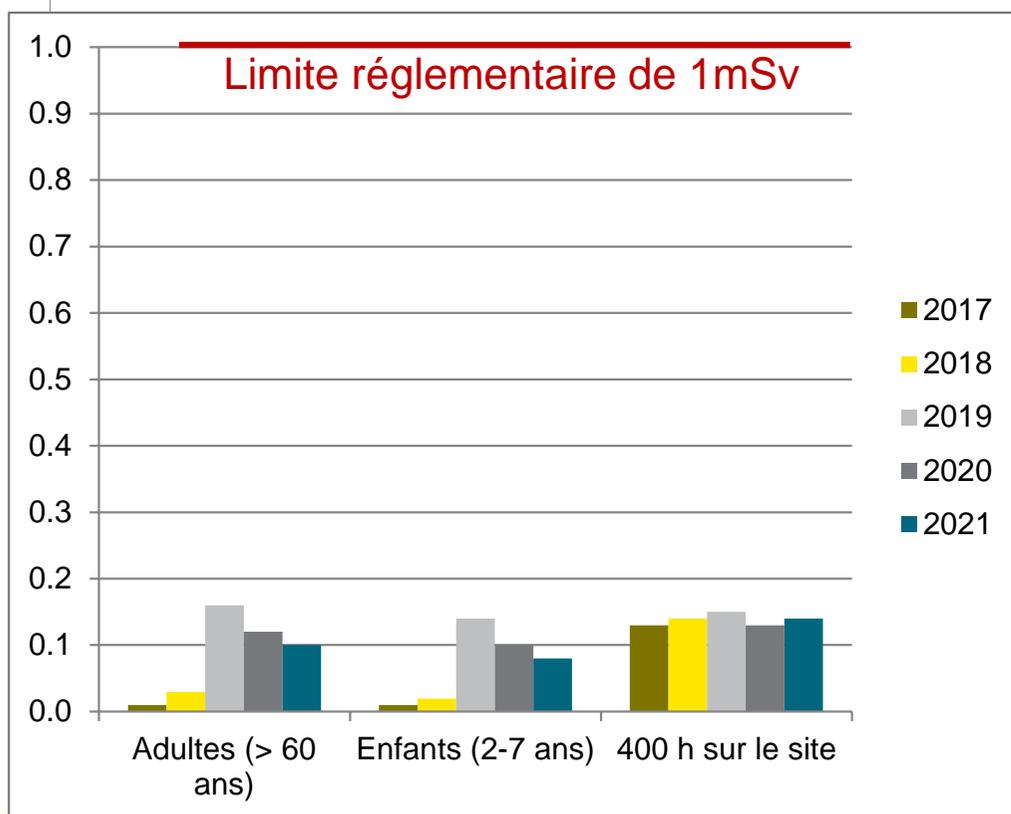


Dose efficace annuelle ajoutée

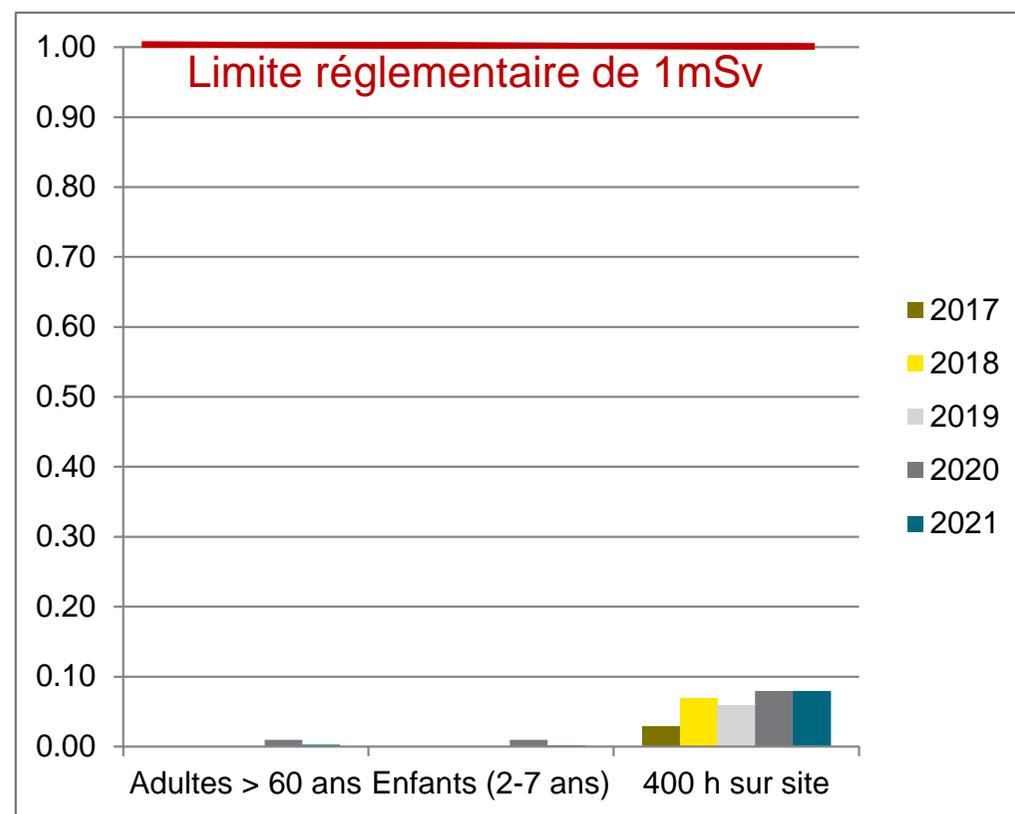
	Adultes > 60 ans			Enfant (2 – 7 ans)			Adultes séjournant épisodiquement sur le site (400h)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Village du Longy	0,00	0,01	0,003	0,00	0,01	0,002			
Village de La Porte	0,16	0,12	0,10	0,14	0,10	0,08			
Site du Longy							0,06	0,08	0,08
Site de La Porte							0,15	0,13	0,14

Dose efficace annuelle ajoutée

La Porte



Le Longy



Bilan

Vecteur EAU

Des résultats identiques et stables dans le milieu récepteur en amont et en aval des sites du Longy et de La Porte

Vecteur AIR

Des résultats stables d'une année à l'autre

Des valeurs du même ordre de grandeur que ceux observés dans le milieu naturel

Dose efficace annuelle ajoutée

Les doses estimées sont toutes inférieures à 0,2 mSv/an quelque soit le scénario d'exposition

Merci de votre attention

