

Mesure de Radon

1. Adresse du bâtiment mesuré:

Rue XXXX, 2405 La Chaux-du-Milieu

Mandataire: Famille XXXX

2. Y a-t'il déjà eu une mesure de Radon dans ce bâtiment?

Oui Non

3. Année de construction : 2007

4. Type de bâtiment:

- Maison individuelle Ecole
 Immeuble Bâtiment administratif
 Ferme Autre

5. Type de fondation:







- Dalle de béton Sol naturel Bétonné après coup

6. Vide sanitaire:

- Vide sanitaire ouvert Vide sanitaire fermé Pas de vide sanitaire

7. Concentrations moyennes de radon:

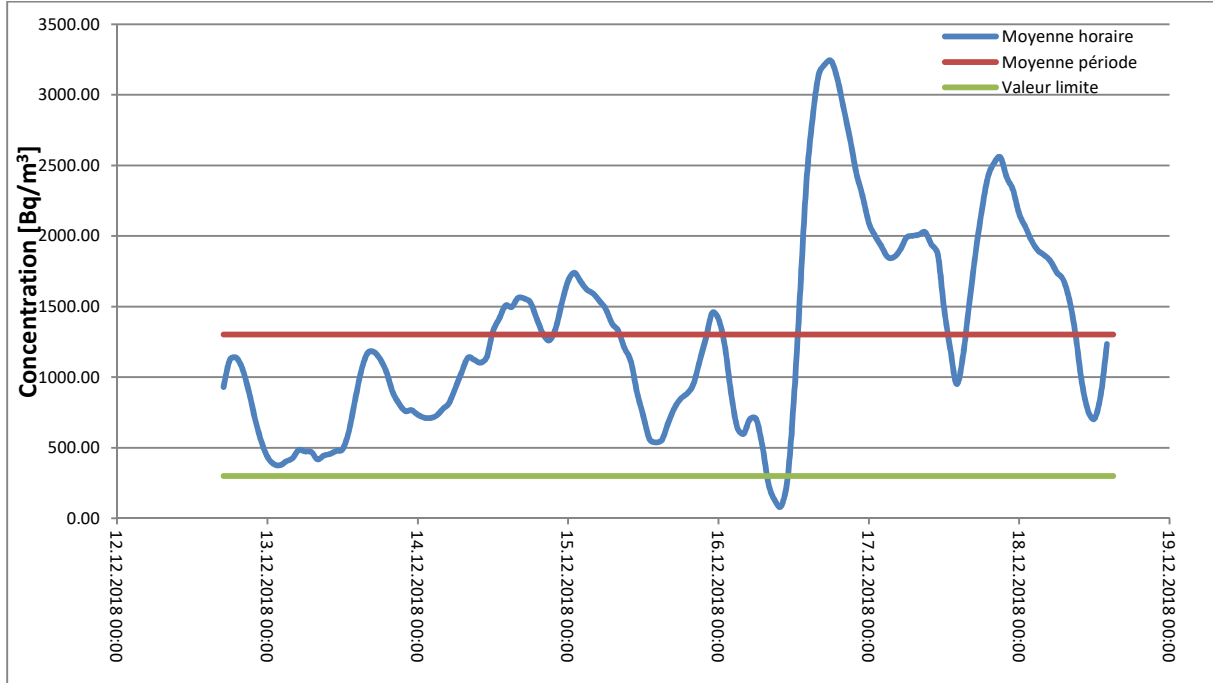
Période de mesure: 12.12.2018 au 18.12.2018

Délect.	Lieu	Niv	Sol	Moyenne [Bq/m ³]	Appréciation
0862	Cave O	-1	Béton	1300 ±130	
SA1	Bas escaliers	-1	Béton	930 ±90	
0016	Cave milieu	-1	Béton	180 ±20	
2177	Abri PC E	-1	Béton	100 ±10	
2189	Chambre O	0	Béton	730 ±70	
SA6	Séjour	0	Béton	650 ±60	

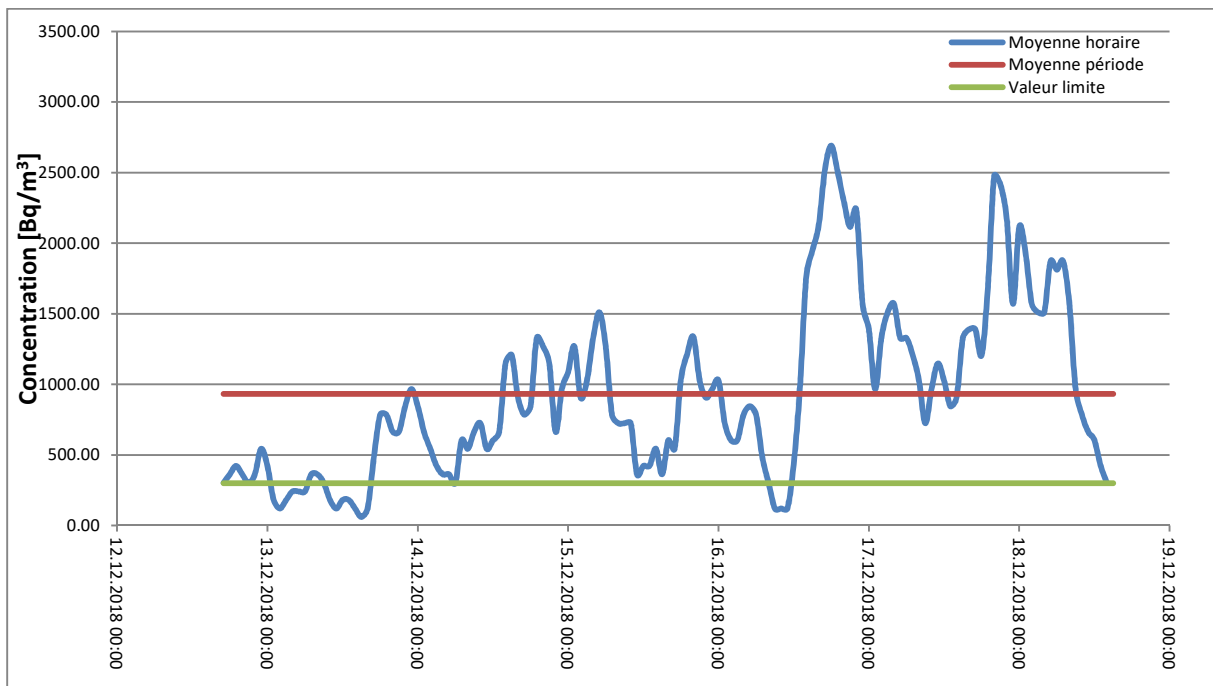
La valeur limite pour les locaux d'habitation est de **300 Bq/m³** pour la moyenne annuelle. Les valeurs mesurées ici sont indicatives de la situation radon. Seule une mesure dosimétrique d'une année ou de 90 jours entre octobre et mars est officiellement reconnue.

8. Courbes Radon et de la température extérieure

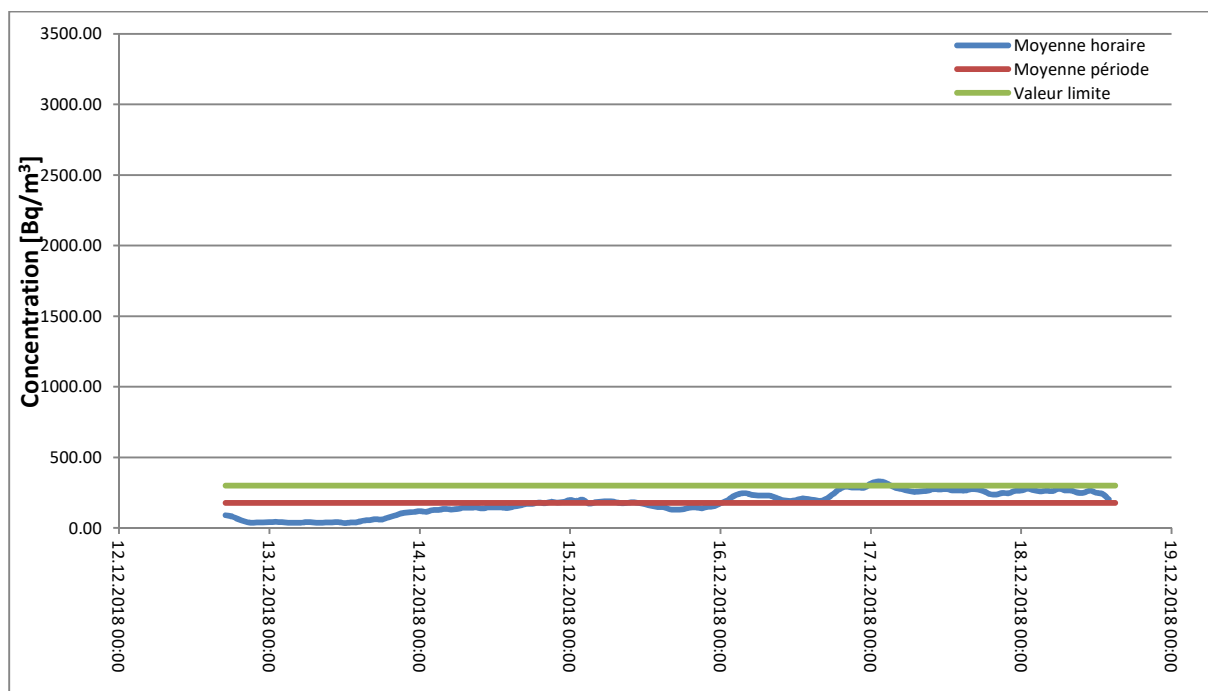
0862, Cave O, niv. -1



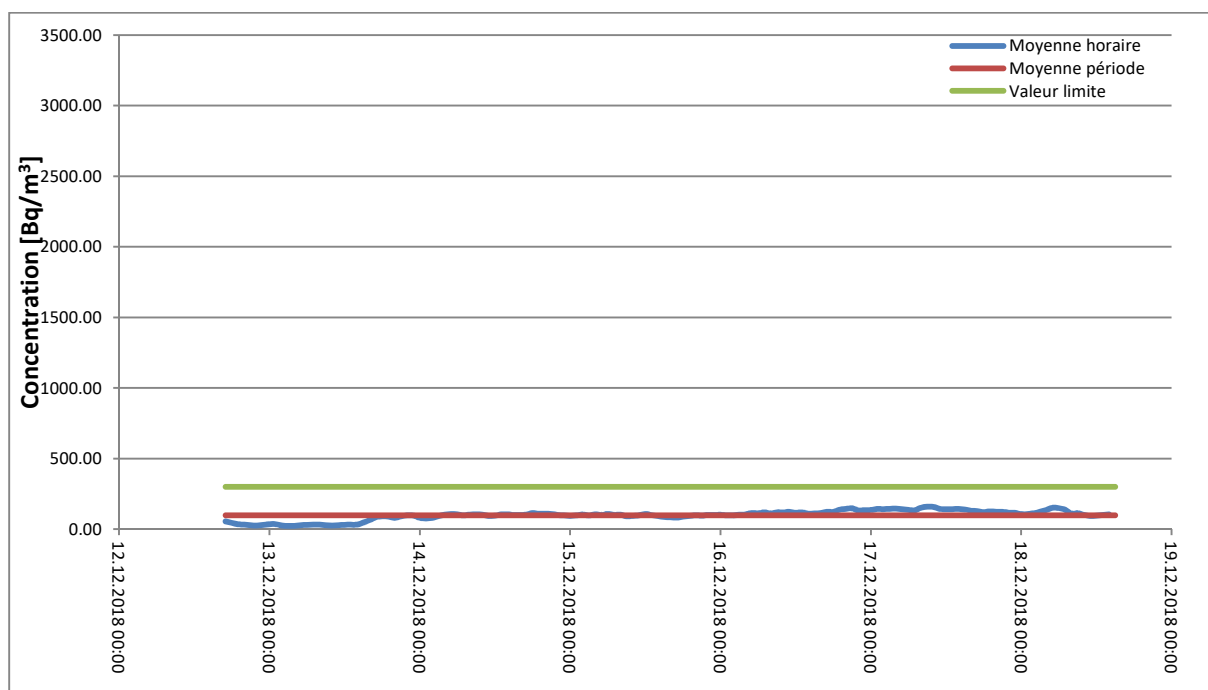
SA1, Bas escaliers, niv. -1



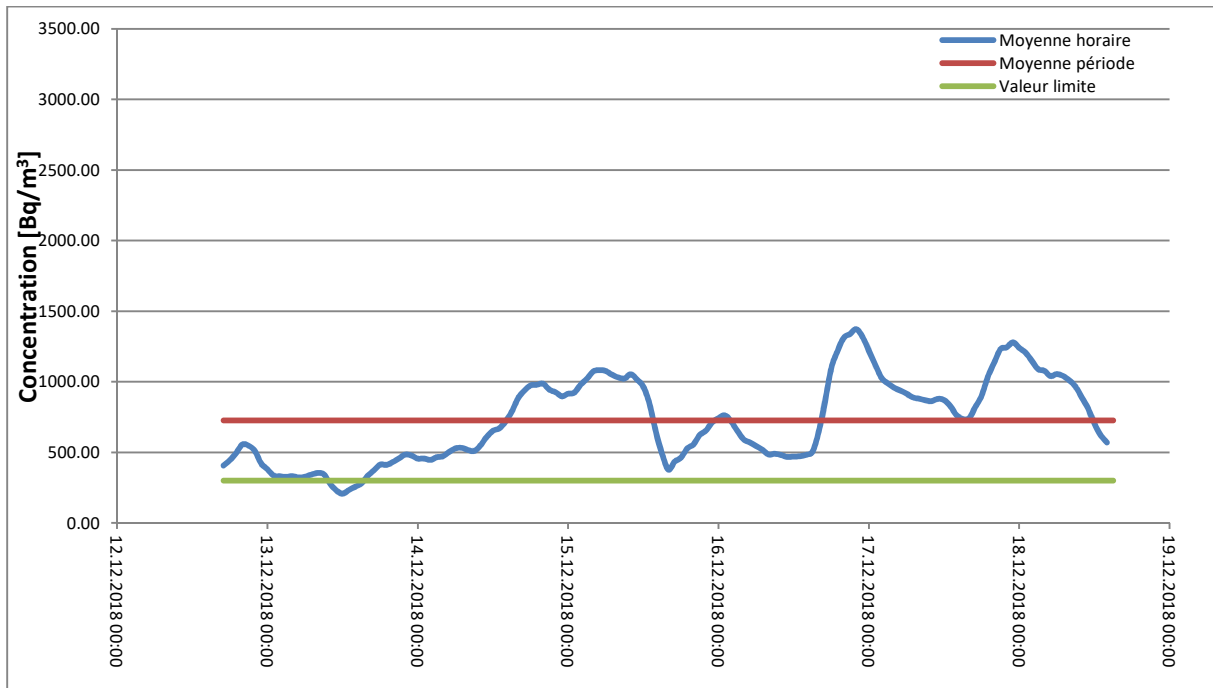
0016, Cave milieu, niv. -1



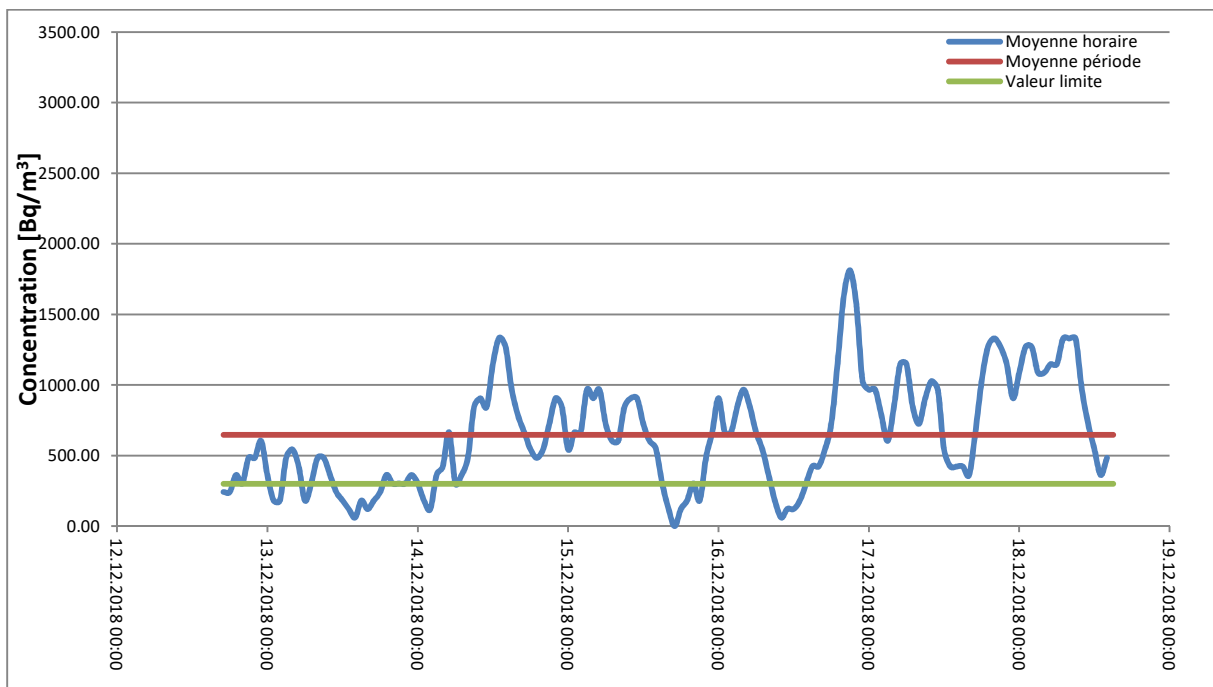
2177, Abri PC E, niv. -1



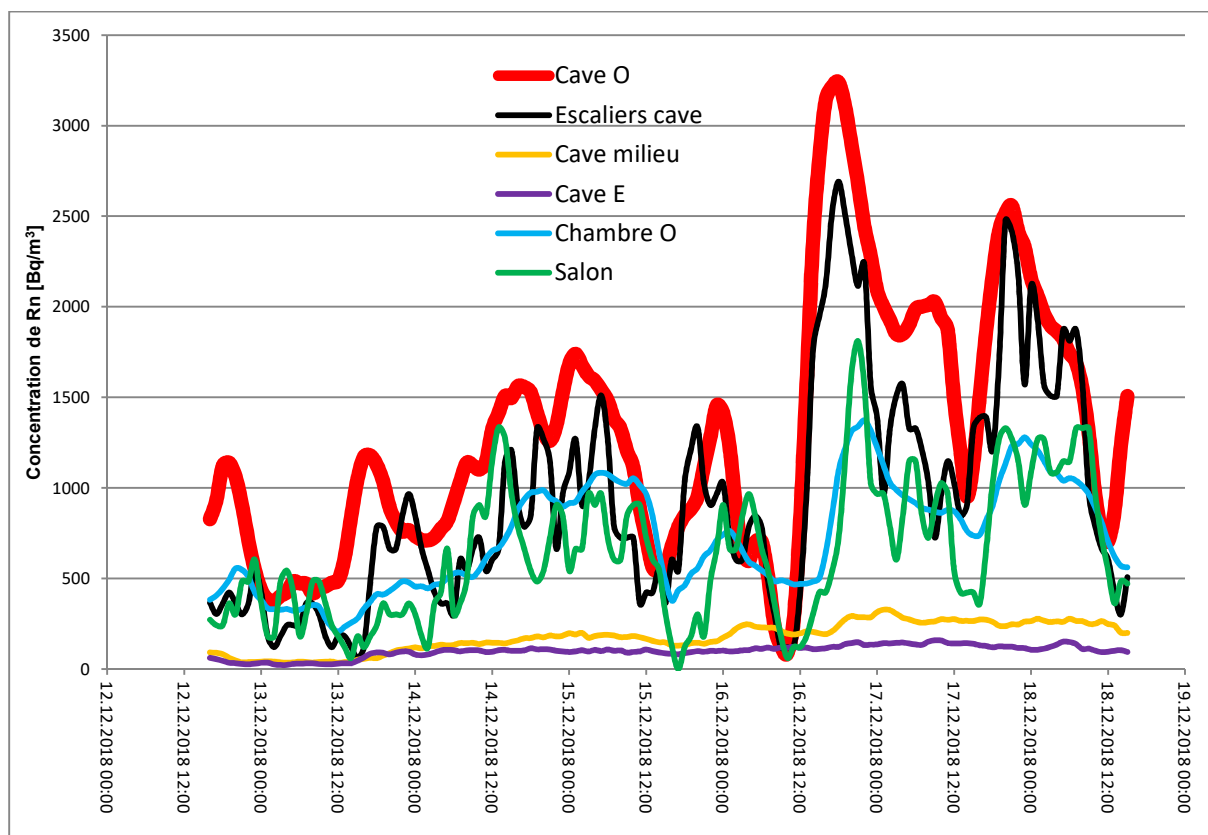
2189, Chambre O, niv. 0



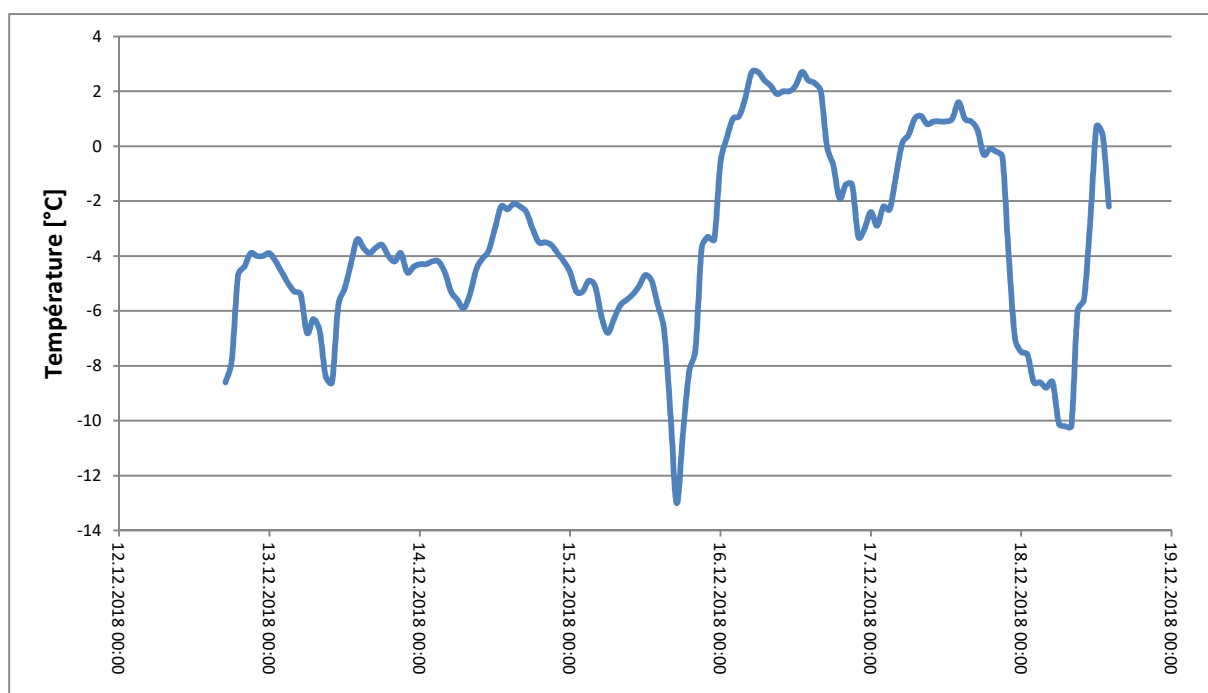
SA6, Séjour, niv. 0



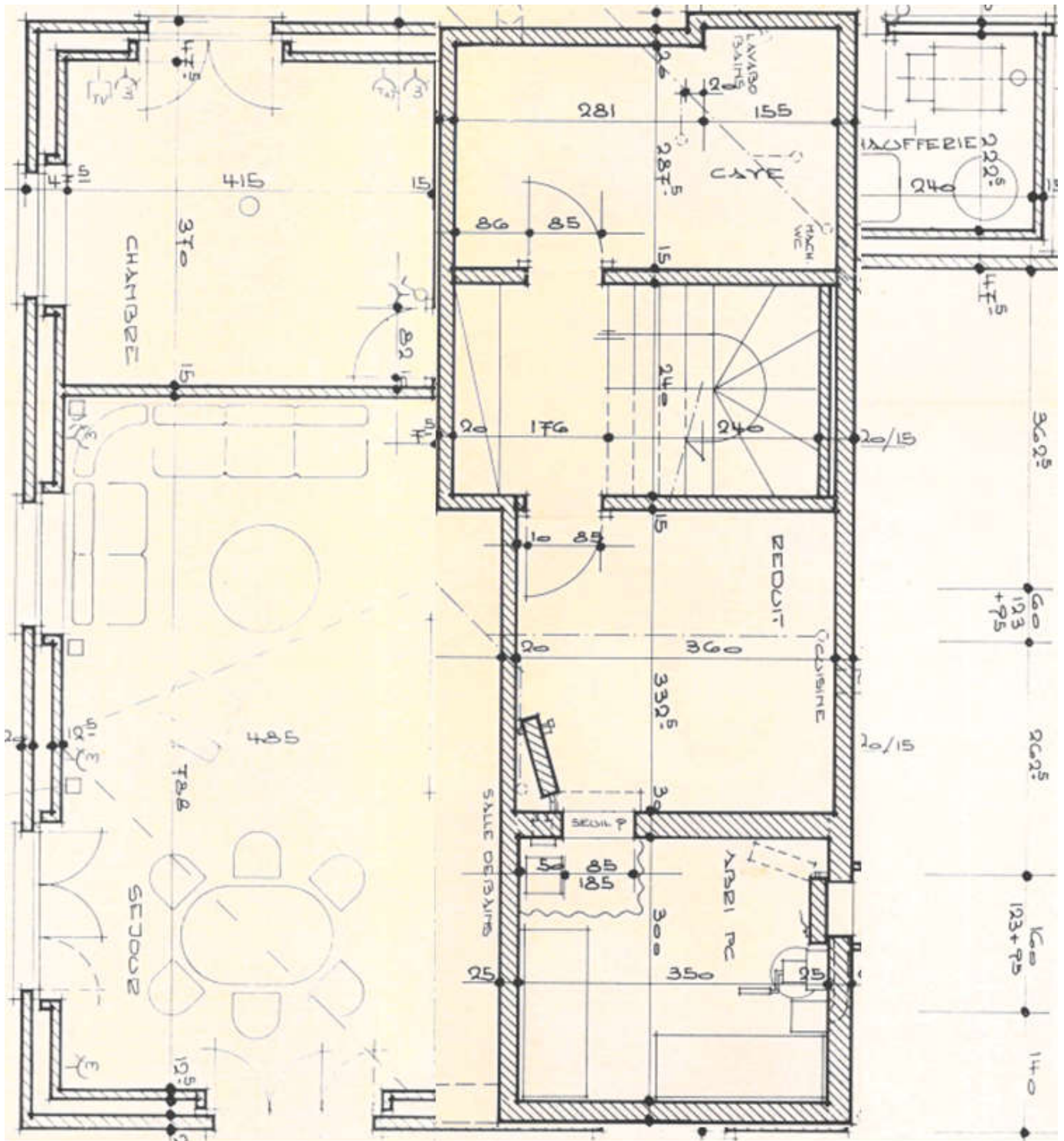
Toutes les courbes des mesures



Température extérieure (station météorologique de la Brévine)



9. Plans superposés des niveaux -1 et 0



10. Discussion des résultats

Les courbes de mesures indiquent clairement plusieurs choses:

1. La source principale de radon est située dans la cave O au niveau -1. Le tableau des concentrations de radon ainsi que le graphique sur lequel toutes les courbes sont superposées le montrent clairement. Sur cette dernière, la concentration de radon.
2. Le radon émanant de la cave O du niveau -1 se propage aux autres pièces du niveau 0, par l'appel d'air des pièces du niveau 0, via le dessous de la porte et la serrure. On remarque que plus on s'éloigne de cet endroit, plus la concentration de radon diminue.
3. Selon le plan de la maison, ci-dessus, dans lequel le niveau -1 a été superposé au niveau 0, on constate que le volume sous la chambre O du niveau 0 ainsi que le séjour du niveau 0 ne sont pas excavés et sont par conséquent en contact avec le terrain. Au vu de la source importante de radon dans la cave O, qui pourrait en masquer d'autres plus faibles, **il n'est pas exclu qu'il y ait des sources secondaires de radon** comme par exemple le sol de la cage d'escalier au niveau -1 et directement dans les pièces non-excavées du niveau 0 (séjour, chambre O).

11. Prochaines étapes

Au vu de ce qui précède, je propose 2 options possibles, résumées dans le tableau:

Options	Comment	Effets
1. Mettre en dépression la cave O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installer une petite pompe* dans une des aérations et colmater l'autre. 2. Colmater la porte en installant une liste en bois et un joint au sol pour étanchéifier la partie inférieure de la porte 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empêche le radon émanant de la cave O de se propager aux autres pièces. 2. La concentration de radon ne baissera pas dans la cave O. 3. N'aura pas d'effets sur les émanations des possibles sources secondaires de radon (bas escaliers et niveau 0 non-excavé).
2. Installer un puisard dans la cave O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carotter le sol de la cave O et créer un puits. 2. Installer une pompe* sur le puits et installer l'évacuation de l'air chargé en radon sur l'une des aérations existantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspire et élimine le radon sous le radier => élimine les infiltrations de radon au niveau du radier et dans l'entier du niveau -1. 2. Selon la perméabilité de la couche drainante sous le radier, éliminera également le radon se trouvant sous les parties non-excavées du niveau 0 (chambre et séjour).**

* La puissance est de 47 W ou 62 W, selon le branchement choisi. Au prix de 17 cts/kWh cela coûte ~4.5 CHF/mois ou ~6 CHF/mois, respectivement en électricité.

** Dans le pire des cas, si la perméabilité n'est pas suffisante + si il y a des sources secondaires relativement importantes sous les pièces du niveau 0, non-excavé, il s'agirait de faire un autre puisard sous cet endroit depuis la cave. **Ce scénario est très peu probable au vu des niveaux de radon, « encore raisonnables », mesurés ici.**

Les estimations de coûts pour chacune des options sont annexées à ce document.