



### Des établissements de santé et médico-sociaux en Bourgogne-Franche-Comté s'engagent dans la transition énergétique et écologique



## Le projet

# Prendre en compte le risque radon et la qualité de l'air intérieur dans son établissement

### Un cadre réglementaire qui a évolué pour le risque radon

Depuis la transposition en droit français de la Directive n° 2013/59/Euratom du 05/12/13 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants, la cartographie du risque a évolué : d'un risque évalué à l'échelle départementale, le zonage est établi à l'échelle communale. L'établissement se situe en zone 3 du risque radon, ce qui correspond au risque le plus élevé avec donc, un impact potentiel dans le bâtiment.

### Des actions complémentaires pour améliorer la QAI et gérer le risque radon pour l'ensemble des sites

2013 : un audit énergétique est réalisé par le bureau d'études BEE avec l'appui de l'association Gaïa Energies pour engager un projet de rénovation énergétique sur la MAS1. Pour différentes raisons internes, le projet n'est repris qu'en 2021.

2021 : reprise du projet sans intégration possible par la maîtrise d'œuvre de la QAI et du radon (travaux prévus sur 3 ans). La MAS1 est couverte par le Code de la Santé Publique pour s'assurer que les résidents ne sont pas soumis à l'exposition au radon.

2022- 2024 : Du fait de l'impossibilité d'intégrer ces enjeux avec les travaux de rénovation énergétique, des mesures de radon complémentaires ont été réalisées par l'organisme agréé et en auto-mesurage dans la MAS1 et le bâtiment administratif (château), afin de vérifier l'exposition des résidents de la MAS1 au titre du code de la santé publique et des salariés au titre du code du travail.

Il est ressorti la mise en lumière d'une exposition des salariés dans le bâtiment administratif et un déséquilibre de l'équipement installé dans la MAS1 pour résoudre la problématique radon.

Depuis 2022, grâce au Conseiller en transition énergétique et écologique en santé (CTEES) qui dispose d'un savoir-faire en systèmes de chauffage et de renouvellement d'air, l'efficacité des ventilations est évaluée par mesurage, contrôle de la présence des entrées/extractions d'air. Des réglages sont effectués lorsque cela est possible. C'est donc un travail conséquent qui a été entrepris pour remettre les différents bâtiments en cohérence avec la conception initiale et apporter des améliorations lorsque cela est possible. En parallèle de cette évaluation, il a été aussi pris en compte les expositions au radon pour tous les occupants (salariés et résidents) dans tous les bâtiments et poursuivre les travaux de remédiation si besoin.

Depuis 2024, la sensibilisation des référents au sein de l'établissement aux enjeux de la qualité de l'air intérieur et radon est menée.



## Contexte

La réflexion de la rénovation énergétique de la MAS historique (MAS1) construite en 1974 et agrandie en 1995/1997 a débuté en 2013, mais n'a commencé qu'en 2021. La qualité de l'air intérieur (radon et autres polluants) n'était pas incluse dans le cahier des charges initial, ce qui a engendré des difficultés de prise en compte par notre maître d'œuvre. A contrario, les bâtiments construits depuis 2006 prennent tous en compte le risque radon par l'installation préventive d'une membrane et/ou d'un drainage couplé avec des cheminées pouvant être mécanisées pour ventiler les sous-stations, en cas de remontées du radon dans le bâtiment. Le bâtiment administratif construit en 1885 a lui aussi fait l'objet d'une rénovation énergétique sans intégrer les polluants de l'air intérieur, ni le risque radon.



## L'ÉTABLISSEMENT

**Nom** Les Eparses

**Activités** Hébergement d'adultes en situation de handicap mental

**Nombre de lits et places** 186

**Département** Territoire-de-Belfort

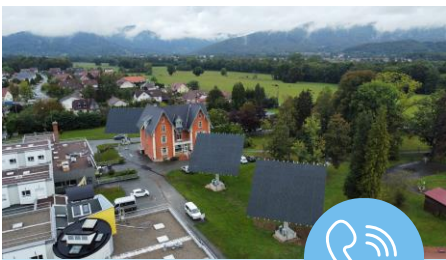
**Coûts de l'opération** Mesures de radon par l'organisme agréé : environ 4 000 € (années 2014, 2018 et 2020) et remédiation radon dans la MAS1 : 8 689 € (juillet 2013)

**Financement** Autofinancement + ARS BFC à travers le CPOM



## Les réussites du projet

- ✦ Une Direction moteur, une équipe pluridisciplinaire interne sensibilisée aux enjeux.
- ✦ L'accompagnement par un Conseiller énergétique et écologique en santé.
- ✦ L'accompagnement par une équipe pluridisciplinaire élargie avec le médecin en charge de la santé environnementale de l'HNFC (Hôpital Nord Franche-Comté) et l'équipe Reset du Pôle Energie BFC
- ✦ Les travaux de rénovation de la MAS1 n'ont pas eu d'incidence sur le risque radon (analyses après travaux pour comparer aux précédentes)
- ✦ Meilleure prise en compte du risque radon au titre du code de la santé publique et du code du travail et de la qualité de l'air intérieur/ Protection des résidents et des salariés
- ✦ Montée en compétences individuelles des agents et collectives au niveau de l'organisation



## Contacts

**Maïté LAURENT**  
Directrice  
maite.laurent@les-eparses.fr

**Jean-Luc RAVEAU**  
Responsable des Services Techniques  
jeanluc.raveau@les-eparses.fr

**Claudia GBEBLEWOO**  
Responsable du Service Administratif  
claudia.gblewwoo@les-eparses.fr



## Les acteurs

En interne :

- ✦ Direction
- ✦ Service technique et Service administratif
- ✦ Conseiller en transition énergétique et écologique en Santé

En externe :

- ✦ Pôle énergie Bourgogne-Franche-Comté – Programme RESET
- ✦ Hôpital Nord Franche-Comté avec la supervision d'un médecin en santé environnementale



**Les enjeux de qualité de l'air intérieur sont encore trop rarement pris en compte dans les opérations de rénovations énergétiques,**



## Et si c'était à refaire ?

Points de vigilance :

- ✦ Méconnaissance ou désintérêt des professionnels intervenus sur l'opération, sur ces enjeux sanitaires
- ✦ Manque de professionnels formés à la conception et à l'entretien des systèmes de ventilation
- ✦ Prise en compte des dépenses supplémentaires pour limiter les remontées de radon dans le bâtiment (pose de membranes, drains, etc...) et identifier les pistes de financement des solutions de remédiation

Recommandations

- ✦ Intégration de la prise en compte de la qualité de l'air intérieur et du radon dans le cahier des charges dès l'amont du projet
- ✦ Se former
- ✦ Être accompagné par des référents, des experts sur le sujet selon une approche globale



## Pour aller plus loin...

- Pages « Santé & confort » du site internet du Pôle énergie Bourgogne-Franche-Comté : <https://www.pole-energie-bfc.fr/thematiques/sante-confort>
- Boîtes à outils | Qualité de l'air intérieur et gestion du risque radon (site internet du programme RESET) : <https://reset.pole-energie-bfc.fr/la-boite-a-outils/outil-3>
- Plateforme Ressource | Qualité de l'air intérieur - radon | : <https://jurad-bat.net/>

