



Module radon du CAS en Qualité de l'air intérieur

Le radon, une problématique constructive

Contexte

Le radon est un gaz noble naturel radioactif qui peut s'infiltrer dans les bâtiments par les défauts d'étanchéité des surfaces bâties en contact avec le terrain. Les particularités géologiques de la Suisse en font une région particulièrement touchée par cette problématique. La stratégie actuelle pour la protection contre le radon est décrite dans le plan d'action 2012-2020 de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP).

L'Ordonnance sur la Radioprotection fixe les valeurs légales à respecter en matière d'exposition de la population et des travailleurs au radon. Depuis le 01.01.2018, avec l'entrée en vigueur de l'ORaP révisée, la valeur limite de 1000 Bq/m³ initiale est remplacée par un niveau de référence de 300 Bq/m³ pour la concentration annuelle moyenne de gaz radon dans les « locaux où des personnes séjournent régulièrement durant plusieurs heures par jour ». Il s'agit de locaux d'habitation, de salles de classe, de jardins d'enfants ou de postes de travail. En plus de ce niveau de référence, une valeur de seuil de 1000 Bq/m³ est applicable pour la concentration annuelle moyenne de gaz radon aux postes de travail exposés au radon.

Au regard de ces nouvelles conditions réglementaires et avec l'expérience acquise depuis des années plus de 8% des bâtiments existants ayant fait l'objet de mesures dépassent cette nouvelle valeur de référence. Des bâtiments neufs sont également concernés.

Fort de ce constat il est opportun de former des professionnels à la gestion adaptée et optimisée de cette problématique dans le bâtiment existant mais aussi à la prise en compte préventive du risque en amont de projets de nouvelles constructions.

Objectifs de la formation

Au terme de ce module de formation les participants et participantes auront acquis, d'une part, des connaissances générales quant au radon, son origine et ses effets sur la santé, mais aussi développé des compétences professionnelles en matière de travaux de remédiation dans le bâtiment existant tout autant que de mesures préventives en amont de projets de construction et de transformation.

Une attention particulière sera également apportée aux effets de la rénovation énergétique sur la qualité sanitaire de l'air intérieur et des points de vigilance seront adressés.

Les participants et participantes qui répondront aux conditions de réussite du module auront dès lors accès à la fonction de consultant et consultante en radon reconnu-e par l'OFSP, spécialiste déclaré-e qui intervient pour la détection du radon dans le bâtiment, propose des mesures préventives dans le cadre de la construction neuve et apporte des solutions d'assainissement dans l'existant.

Contenu de la formation

Le contenu de la formation se compose des éléments suivants :

1. Mise en contexte introductive : le radon, un des acteurs de la qualité de l'air intérieur !
2. Bases théoriques de radioprotection et effets du gaz sur l'organisme
3. Origine géogénique du radon – La Suisse une région fortement impactée : pourquoi ?
4. La mesure du radon – éléments de métrologie, le radon dans le bâtiment mais aussi dans les matériaux de construction et dans l'eau
5. Déclinaison des nouveautés de l'Ordonnance sur la Radioprotection et protocoles de mesures
6. Mesures préventives dans le bâtiment neuf
7. Le renouvellement de l'air en question et les normes de construction
8. Diagnostic radon et remédiation dans l'existant
9. Aspects légaux et chiffrage des travaux
10. Mise en condition réelle et expériences sur le terrain

Conditions de participation et valorisation académique

Ce module de formation continue s'adresse à toute personne qui envisage de devenir consultant-e en radon reconnu par l'OFSP et qui suit ou non le CAS en Qualité de l'air intérieur « diagnostiquer, mesurer et intervenir ».

Les conditions de participation au module sont décrites à l'art 5 du règlement d'étude.

Dans la mesure où le participant ou la participante ne dispose pas de connaissances spécifiques dans le domaine de la construction il lui est fortement recommandé de suivre en complément de ce module, le module Introduction à la construction (2 jours) qui sera proposé par la HEIA-FR dans le courant de l'année académique 2020-2021.

La réussite de ce module donne droit à une attestation de réussite du module (art. 16 du règlement d'étude). Les 2 crédits ECTS obtenus feront l'objet d'une reconnaissance d'équivalence dans la formation continue CAS HES-SO en qualité de l'air intérieur « diagnostiquer, mesurer et intervenir » qui devrait être proposée en 2020-2021 par la HEIA-FR.

Organisation du cours

Ce module se compose de 3 journées de formation à Fribourg et de 2 journées de camp de terrain permettant des travaux pratiques en conditions réelles. Les jours de formation ont lieu le vendredi et les jours sur le terrain sont un vendredi et un samedi à suivre.

Le module est évalué sur la base de trois étapes :

- un examen théorique donnant lieu à une note,
- une expertise notée accompagnée d'un rapport de diagnostic d'une dizaine de pages sans les annexes,
- une présentation orale notée de 20 minutes de l'expertise devant un jury d'experts suivie de 10 minutes de questions.

Le module est réussi pour autant que la moyenne pondérée de la manière suivante :

- examen théorique : ¼
- présentation orale : ¼
- rapport de diagnostic : ½

est supérieure ou égale à 4.0 et qu'aucune des trois notes qui la compose ne soit inférieure ou égale à 3.0.

Modalités financières

Le prix du module est de CHF 4000.- taxe d'inscription incluse.

Il inclut, outre l'enseignement :

- les supports de cours distribués ou mis à disposition sur l'intranet de la HEIA-FR ;
- le matériel pédagogique et les appareils de mesures et consommables utilisés dans le cadre de la formation ;
- les pauses café du matin ;
- le logement lors du camp de terrain ainsi que 2 repas et un petit déjeuner par personne ;
- les évaluations
- le travail final de module.

Le nombre de personnes qui suivent les jours de cours théoriques n'est pas limité mais il l'est pour les journées sur le terrain à un maximum de 15. Le nombre et le calendrier des journées de terrain seront adaptés en fonction du nombre de personnes inscrites à la formation.

Lieu

Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg

Prochain cours

La prochaine session de ce module aura lieu les vendredis 06.03.20, 13.11.20, 20.11.20, 21.11.20 et 27.11.2020 à la HEIA-FR. Les journées de terrain et la date de l'examen et de la présentation de l'expertise devant jury seront annoncées ultérieurement.

Intervenants

Stanislas de Froment, Diagnostic R

Mauro Gandolla, ECONS SA

Prof. Joëlle Goyette Pernot, HEIA-FR

Dr Christophe Murith, section radioprotection, OFSP

Martha Palacios, section radioprotection, OFSP

Dr Claude-Alain Roulet, Prof. Hon. EPFL

Prof. Dr Isabelle Romy, FRORIEP

Dr Laurent Tacher, TERRE⁺

Patrick Defago, Quartal, M+F directeur de travaux et HEIA-FR

Contacts et renseignements

Coordonnatrice et responsable du cours: joelle.goyette@hefr.ch +41 26 429 66 65 ; +41 79 645 90 21

Organisation



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la santé publique OFSP