

# Le radon en mouvement

## Feuille de travail de l'expérience

### Rassemblez vos fournitures d'expérience

#### Par groupe, vous aurez besoin de:

- 2 béciers
- Du gravier ou de petites roches (assez pour remplir le bécier)
- Du sable (assez pour remplir le bécier)
- L'eau en petit pichet
- “Carte du radon de la Colombie-Britannique” ou l'accès à Internet sur un appareil pour consulter une carte interactive du radon: <http://www.bccdc.ca/health-info/prevention-public-health/radon>.

#### Par personne, vous aurez besoin de:

- Lunettes de sécurité
- Morceau de 22cm x 14cm (A4 coupé en deux) pour faire des pailles en papier
- Papier collant

En tant que groupe, discutez-vous si vous pensez vivre dans une région où les niveaux de radon pourraient être élevés?

N'oubliez pas dans la vidéo que les concentrations de radon dans les bâtiments ne devraient pas être supérieures à 200 Bq/m<sup>3</sup> (Bq/m<sup>3</sup> = becquerel par mètre cube). Un becquerel est l'unité de radioactivité.

### Étape 1

Regardez la « Carte du radon de la Colombie-Britannique », montrant les niveaux de radon ou allez sur: <http://www.bccdc.ca/health-info/prevention-public-health/radon> pour afficher une carte interactive. La carte reflète les zones où des tests de radon ont été effectués. Les zones en rouge indiquent que plus de 30% des maisons testées étaient supérieures à 200 Bq /m<sup>3</sup>. Les données ne sont pas concluantes et les tests sont recommandés dans toutes les maisons, même dans les zones où seulement 1% des maisons testées étaient supérieures à 200 Bq/m<sup>3</sup>.



#### Le saviez-vous?

L'uranium existe dans presque toutes les roches et le sol et le mouvement du radon peut varier considérablement en fonction de la formation de la terre ou de la présence de fissures sous les maisons des individus.

Répondez aux questions suivantes:

- a. On estime que les régions de la Colombie-Britannique présentent les concentrations les plus élevées de radon dans les maisons?

---

- b. Quelles régions ont les plus faibles?

---

- c. Trouvez votre communauté sur la carte et enregistrez le pourcentage de maisons testées au-dessus de 200 Bq/m<sup>3</sup>.

---

## Étape 2

Certaines régions de la Colombie-Britannique ont naturellement des niveaux de radon plus élevés que d'autres. Cela est dû à la géologie locale, à la quantité d'uranium dans le sol, ainsi qu'aux types de sol. Nous testerons 2 types de sol : sable et gravier (petites roches), pour déterminer quels types de sol permettent à plus de radon de s'échapper du sol.

Faites les prédictions suivantes:

- a. Quel type de sol : le sable ou le gravier permettrait au radon de s'échapper plus facilement du sol?

---

- b. Pourquoi?

---

- c. Le sol argileux rendrait-il l'évacuation du radon plus difficile ou plus facile?

---

- c. Si vous ajoutiez de l'eau au sol, cela rendrait l'évacuation du radon plus difficile ou plus facile?

---

### Étape 3

- Chaque personne fabrique une paille en papier en roulant votre morceau de papier à 1,5 cm de diamètre et 22 cm de long. Collez-le pour le fixer.
- Mettez des lunettes de sécurité.
- Commencez par le sol sableux. À tour de rôle, remplissez un bécher avec environ 2cm de sable. Ensuite, placez votre paille au milieu du bécher touchant le sable, puis emballez le sable autour de la paille à moins de 2 cm du sommet du bécher. Soufflez dans la paille et évaluez à la facilité avec laquelle il était facile de déplacer l'air. Sortez la paille.
- L'élève suivant place maintenant sa paille dans l'échantillon de sable, remballer le sable serré, répète l'expérience et fait son évaluation.
- Répétez ce processus pour tester le sol de gravier.
- Notez vos conclusions ci-dessous.

a. Était-il plus difficile de déplacer l'air dans l'échantillon de sable ou le gravier?

---

b. Cette réponse a-t-elle soutenu votre prédiction?

---

c. Après avoir fait cette expérience, concluriez-vous que le sol argileux serait encore plus difficile à déplacer dans l'air?

---

### Étape 4

- Choisissez un élève de votre groupe pour répéter l'expérience sur le sable avec de l'eau. Placez votre paille dans l'échantillon de sable et ajoutez de l'eau jusqu'à ce que l'eau atteigne au moins 1 cm au-dessus du niveau de sable. Soufflez dans la paille et évaluez à la facilité avec laquelle il était de déplacer l'air, en le comparant au test dans le sable sec.
- Notez vos conclusions ci-dessous.

a. Était-il plus facile ou plus difficile de déplacer l'air dans les échantillons de sable et de gravier avec de l'eau ajoutée?

---

## Étape 5

### Déduction et conclusion

- a. En vous appuyant sur vos prédictions sur divers types de sol et votre expérience, rédigez votre conclusion sur le type de sol qui réduirait le mieux le mouvement du radon hors du sol et commentez ce qui pourrait changer si de l'eau était présente.

---

---

---

---