

# QUALITE DE L'AIR INTERIEUR



Guide pratique 2016



Caen



RÉGION ACADÉMIQUE  
NORMANDIE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION



POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE

# Origines et effets de la pollution intérieure

## Matériaux

- Construction (isolants)
- Décoration (peintures, revêtements)
- Ameublement (bois collés, textiles)

## Air Extérieur

- Gaz d'échappement, fumées
- Activités industrielles ou agricoles
- Pollens

## Équipements

- Ventilation insuffisante
- Appareils à combustion



## Sols

- Émanations naturelles (radon)
- Sols contaminés

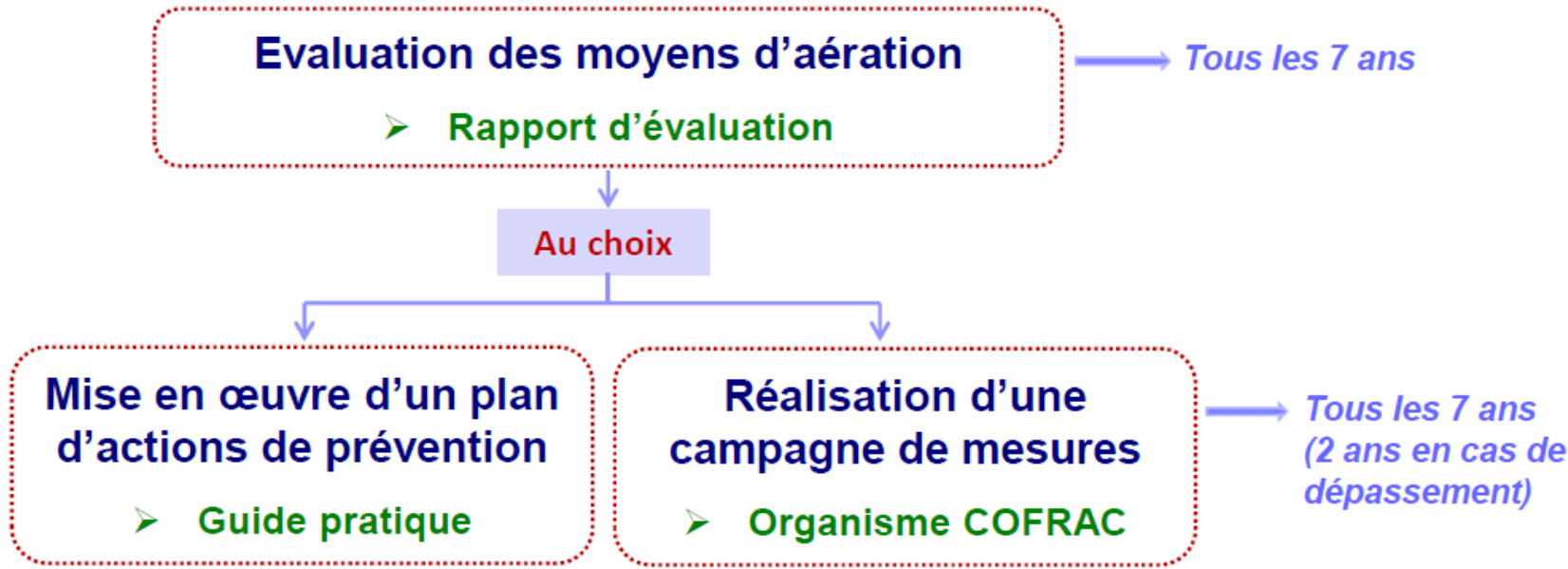
## Occupants et leurs activités

- Respiration des occupants
- Produits chimiques (produits d'entretien, produits pour les activités pédagogiques)
- Plantes, animaux



Irritation des muqueuses, maux de tête, nausées, allergies et asthme, effets sur le système nerveux, effets cancérogènes...

# Dispositif de surveillance de la qualité de l'air intérieur



# Evaluation des moyens d'aération – Arrêté du 1<sup>er</sup> juin 2016 pour mise en œuvre en janvier 2018 dans les écoles

- Réalisée dans les salles de classe à partir d'un échantillonnage de 6 pièces
- Elle porte sur :
  - L'opérabilité des ouvrants
  - L'état des bouches/grilles d'aération
- Elle peut être réalisée par :
  - Les services techniques de la collectivité ou de l'EPLE
  - Des professionnels du bâtiment
  - Un organisme accrédité



Con**clu**sion

*Les conclusions du rapport d'évaluation présentent  
le bilan des investigations ainsi que des  
recommandations.*

# Le plan d'actions de prévention

Il est réalisé à partir d'un bilan des pratiques observées dans l'école :

4 grilles d'autodiagnostic :

- Équipe de gestion (direction, collectivités...)
- Responsable des activités dans chaque salle (enseignant, animateur...)
- Services techniques en charge de l'établissement
- Personnels d'entretien des locaux

« [Guide pratique pour une meilleure qualité de l'air dans les lieux accueillant des enfants](#) »

(Guide disponible sur le site du ministère de la transition écologique et solidaire)

# Les campagnes de mesures

## Substances mesurées

- Formaldéhyde
- Benzène
- CO2 : indice de confinement
- *+ Tétrachloroéthylène, si pressing contigu à l'établissement*

## Organismes / Méthodologie

- Organismes accrédités COFRAC
- Fréquence : 7 ans / 2 ans en cas de dépassement

## Communication des résultats (par l'organisme accrédité)

- Transmission au propriétaire / à l'exploitant
- Transmission à l'INERIS

## En cas de dépassement d'une valeur limite

- L'organisme accrédité informe le Préfet dans les 15 jours
- L'établissement doit engager une expertise (sous 2 mois) pour rechercher la source de la pollution et les mesures correctives

# La communication sur le dispositif de surveillance de la qualité de l'air intérieur

## Information du conseil d'école :

- Rapport d'évaluation des moyens d'aération
- Résultats de la campagne de mesures, le cas échéant

## Affichage à l'entrée de l'établissement :

- Conclusions de l'évaluation des moyens d'aération
- Affiche « Dans cet établissement, on agit collectivement pour la QAI » ou bilan des résultats de la campagne de mesures

**Dans cet établissement, on agit collectivement pour la qualité de l'air intérieur**

**Le saviez-vous ?**

Les enfants passent près de 90% de leur temps dans des lieux clos : logement, transports, école ou crèche.

**Crèche collective**

**Une bonne qualité de l'air intérieur favorise le bien-être et l'apprentissage de nos enfants.**

**Améliorer la qualité de l'air est l'affaire de tous :** équipe de direction, enseignants ou animateurs, personnel chargé de l'entretien et services techniques responsables de la maintenance, chacun agit dans son domaine.

**Ici, on accorde une attention particulière** au bon renouvellement de l'air dans les locaux, à la vérification régulière de l'état des systèmes de ventilation, à la sélection de produits de construction et de décoration étiquetés A+.

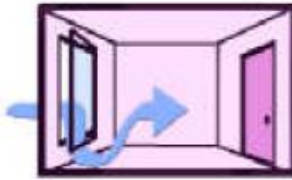
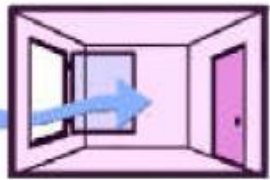
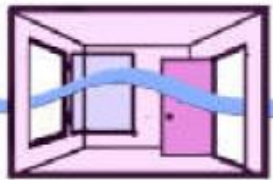
Pour connaître toutes les actions mises en œuvre dans l'établissement, contacter l'équipe de direction.

**Plus d'information sur :**  
[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)  
rubrique Prévention des risques > Pollution, qualité de l'environnement et santé > Air > Air intérieur

# Les bonnes pratiques - l'aération – la ventilation

## **AÉRER LES LOCAUX**

pendant les pauses et pendant les activités émissives (peinture, colle, produits d'entretien...) en adaptant la durée et la méthode d'aération



1-5 minutes

5-10 minutes

10-15 minutes

15-30 minutes

30-60 minutes

**FAIRE ASSURER LA MAINTENANCE DU SYSTÈME DE VENTILATION PAR UNE SOCIÉTÉ SPÉCIALISÉE**  
(contrôle périodique annuel)



# Les bonnes pratiques - le choix des produits

Privilégier les produits de construction et de décoration peu émissifs



Acheter des produits\* portant un écolabel

\* produits d'entretien, de bricolage, de travaux manuels...

Opter pour des fournitures scolaires saines

## FOURNITURES SCOLAIRES : COMMENT ÉQUIPER SES ENFANTS SANS RISQUE ?

DANS LA LISTE DES FOURNITURES SCOLAIRES DE LA RENTRÉE, CERTAINS PRODUITS PEUVENT CONTENIR DES COMPOSANTS ALLERGIÈRES, IRRITANTS ET DES SUBSTANCES TOXIQUES. ALORS, COMMENT FAIRE LE BONS CHOIX DANS LES RANGS ?

**CERTAINS COMPOSANTS SONT NOCIFS POUR LA SANTÉ**

**Des phthalates, phtalates ou dérivés dans les vernis des crayons, certaines gommes...**  
Les enfants sont exposés par ingestion

**Des solvants tels que le styrène, les xylènes, les toluènes, les hydrocarbures...**  
dans la colle, les marqueurs, les correcteurs

**Des conservateurs très allergisants dans les colles, peintures, feutres, encre...**  
par contact cutané

**Attention au « slime » fabriqué maison**  
Ces kits proposent de produire soi-même des produits d'entretien (colle, lessive, mousses à raser, etc.). Surveillez le choix des substances allergisantes ou toxiques.

**Les bons repères**  
- Les labels environnementaux  
- Les indicateurs et recommandations sur les étiquettes  
- Le message pour les fabricants contre des jouets, même à une réglementation stricte.

**CELSI** : base d'amidon et en bâton plutôt que liquide

**Feutre, stylo, roller** : non parfumés

**Crayon** : sans phthalate, ni latex, ni parfum

**Gomme** : sans phthalate, ni latex, ni parfum

**Colle** : sans phthalate, ni latex, ni parfum

**Peinture** : aquarelle plutôt qu'acrylique

**Manqueur** : étiquette plutôt que permanent

**Correcteur** : en ruban plutôt que liquide

**Cahier, feuilles** : sans l'échelle européenne ou le label Ange Bleu

**Pâte à modeler** : non parfumée

- CONJUGUER SANTÉ ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**
- 1 Ne pas jeter ce qui peut encore être utilisé : pages vierges des cahiers, feutres recyclés, trousses de l'année passée...
  - 2 Acheter les produits les plus simples et les moins odorants, éviter les marqueurs très émissifs, gommes et feutres parfumés...
  - 3 Opter pour des fournitures solides et sans plastique : pochettes cartonnées, gommes sans coque en plastique, règles en métal...
  - 4 Apprendre aux enfants à bien utiliser le matériel : reboucher les feutres, fermer les pots, ne pas mettre à la bouche, se laver les mains après utilisation...

**POUR ALLER PLUS LOIN**  
Plus d'informations et de conseils dans le guide de l'ADEME sur la rentrée scolaire et dans la fiche « Choisir des fournitures scolaires sans risque pour la santé »  
Pour informer vos enfants sur la protection de l'environnement, découvrez le site [www.matiere.fr](http://www.matiere.fr)



# Les obligations du directeur

- S'assurer que l'évaluation des moyens d'aération a été réalisée
- Participer à la mise en œuvre du plan d'actions en remplissant la grille d'auto-diagnostic à destination des enseignants
- S'assurer que soit présenté en conseil d'école :
  - Rapport d'évaluation des moyens d'aération
  - Résultats de la campagne de mesures, le cas échéant

# Le risque amiante



Caen



RÉGION ACADÉMIQUE  
NORMANDIE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION



**POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE**

# Qu'est-ce que l'amiante

- Matériau aux multiples qualités qui s'est révélé hautement toxique
- Massivement utilisé
- Interdit en France depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1997

**Mais il reste présent dans de nombreux bâtiments et équipements.**

L'amiante a été utilisé sous 2 formes :

**AMIANTE LIBRE**  
(matériaux de liste A)



flocage

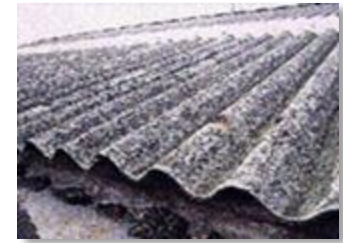


calorifugeage

**AMIANTE INCORPOREE A DES  
MATERIAUX (matériaux de liste B)**

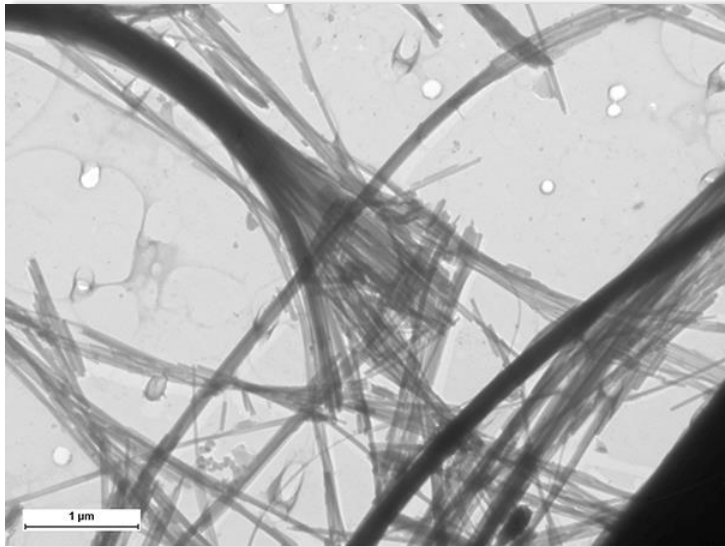


dalles de sol



toiture amiante-  
ciment

# Quels sont les risques liés à l'inhalation de fibres d'amiante ?



*Fibrilles de chrysotyle grossies 50 000 fois par microscopie électronique à transmission*

- Les fibres d'amiante sont invisibles dans les poussières de l'atmosphère
- Inhalées, elles peuvent se déposer au fond des poumons et provoquer des maladies respiratoires graves
- Certaines maladies peuvent survenir après de faibles expositions mais la répétition de l'exposition augmente la probabilité de tomber malade.
- Les effets sur la santé d'une exposition à l'amiante surviennent souvent plusieurs années après le début de l'exposition.

# Quelles sont les 2 types d'exposition possibles ?



## EXPOSITION ACTIVE

Exposition de travailleurs directement au contact des matériaux

Ex : enseignants de certaines disciplines, personnels de laboratoire, personnels chargés de la maintenance



## EXPOSITION PASSIVE

Exposition de tout personnel travaillant dans les locaux contaminés en raison de la présence de matériaux amiantés en mauvais état de conservation ou en présence de travaux réalisés sans mesure de prévention

Caen



RÉGION ACADÉMIQUE  
NORMANDIE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION



POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE

# Comment savoir si les locaux de travail contiennent de l'amiante ?

Les bâtiments dont le permis de construire a été délivré après le 1<sup>er</sup> juillet 1997 ne contiennent pas de matériaux amiantés.

Pour les bâtiments dont le permis de construire a été délivré avant cette date, le **propriétaire** a l'obligation de faire réaliser un diagnostic **par des opérateurs de repérage certifiés** dont les résultats sont consignés dans le dossier technique amiante (DTA).



**Le D.T.A. = simple constat visuel des matériaux des seules parties accessibles**

Le DTA contient :

- la **liste des matériaux amiantés**;
- la date, la nature des fibres d'amiante, leur localisation et les résultats des évaluations de l'**état de conservation** des matériaux, les mesures d'empoussièrement, et le cas échéant l'historique des travaux de retrait ou de confinement réalisés;
- les **préconisations de sécurité**, notamment lorsque certains matériaux ou produits contenant de l'amiante sont dégradés ou présentent un risque de dégradation rapide : **surveillance périodique** de l'état de conservation, **mesure d'empoussièrement** dans l'air ou **travaux** (confinement ou retrait) ;
- une fiche récapitulative.

**Les DTA antérieurs au 1er février 2012 répondent à l'ancienne réglementation amiante : ils doivent être actualisés avant le 1er février 2021.**

# Quelle communication sur le dossier technique amiante ?

- Le DTA est réalisé et mis à jour par le propriétaire. Les propriétaires sont tenus de respecter les obligations de prévention figurant dans le DTA
- Il est communiqué aux directeurs d'école ainsi qu'aux personnes chargées d'organiser ou d'effectuer des travaux sur les bâtiments
- Le DTA (ou la fiche récapitulative) est également communiqué ( e ) aux personnels et aux usagers
- Il est annexé au DUERP (ou toutes les informations du DTA relatives à la prévention des risques professionnels liés à l'amiante sont inscrites dans le DUERP)



# Quelles sont les types de mesures de prévention indiquées dans les DTA ?



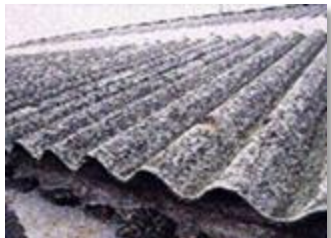
**MATERIAUX DE LISTE A** : peuvent libérer des fibres du seul fait de leur vieillissement

En bon état de conservation	<b>surveillance périodique de l'état du matériau tous les trois ans.</b>
En état intermédiaire	<b>vérifier le niveau d'empoussièremement</b> et engager des <b>travaux</b> si plus de 5 fibres d'amiante par litre d'air
Matériau dégradé	<b>travaux de retrait ou d'encapsulage</b> des matériaux amiantés à réaliser dans les 36 mois à partir de la date de réception du diagnostic.



**MATERIAUX DE LISTE B** : peuvent libérer des fibres d'amiante lorsqu'ils sont sollicités : frottement, perçage, ponçage, découpe, ...

En bon état de conservation	<b>évaluation périodique</b> , sans précision sur la périodicité
Etat dégradé	<b>actions correctives de premier niveau</b> : remise en état limitée au remplacement, au recouvrement ou à la protection des seuls éléments dégradés
	<b>-actions correctives de second niveau</b> : mesures conservatoires (ex. condamnation de l'usage de locaux) et des travaux de protection ou de retrait des matériaux



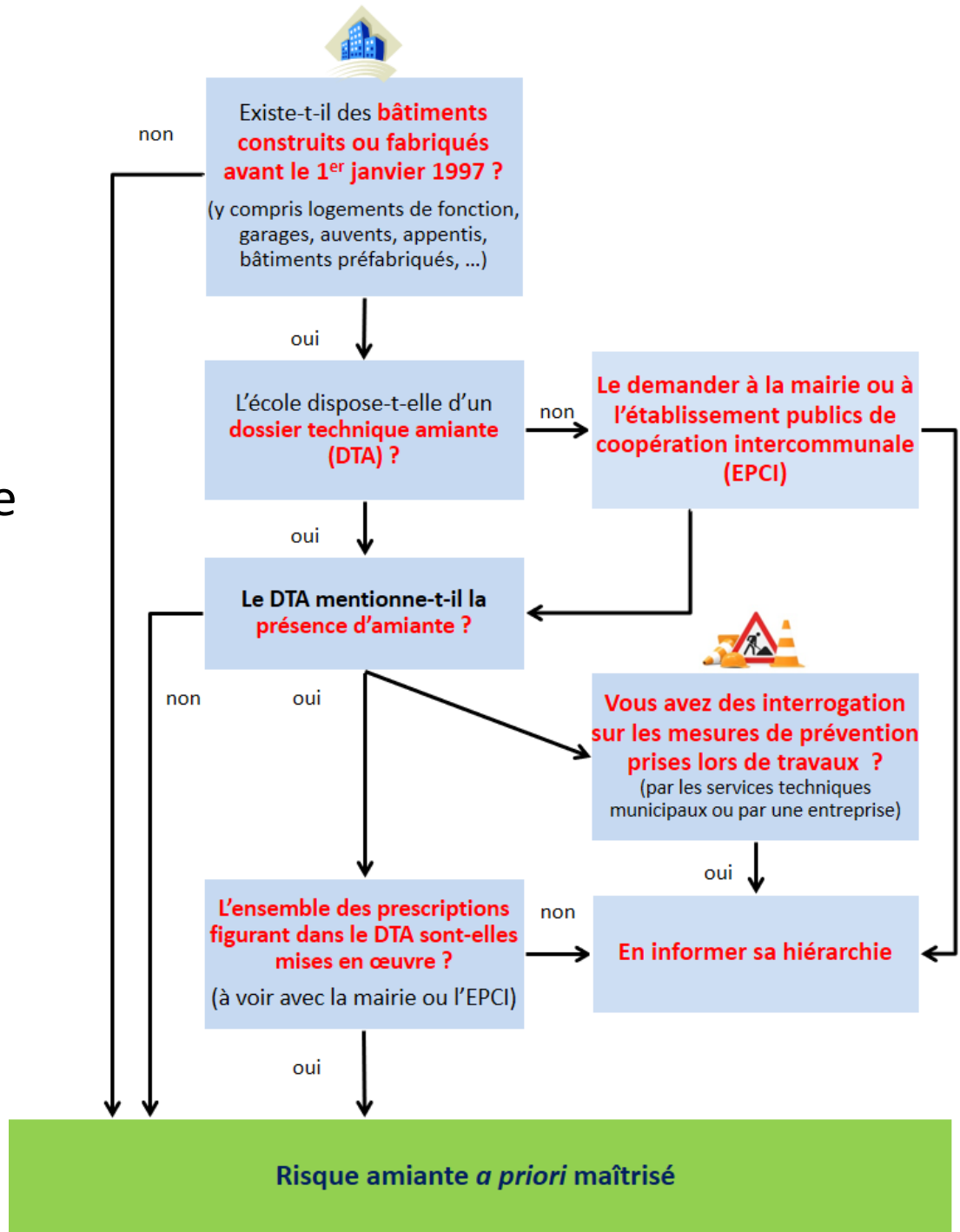
# Et en cas de travaux ?

- Le DTA devra être « complété » par un repérage avant travaux si des travaux sont prévus ; ce repérage comprendra des sondages destructifs pour chercher la présence d'amiante à l'intérieur des murs, des sols...
- Le repérage avant travaux est à la charge de celui qui engage des travaux
- Les agents de la fonction publique ne peuvent pas faire de travaux de retrait ou d'encapsulage (entreprise certifiée uniquement)
- Les activités susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante peuvent être effectués par des agents de la fonction publique à certaines conditions précisées dans le code du travail

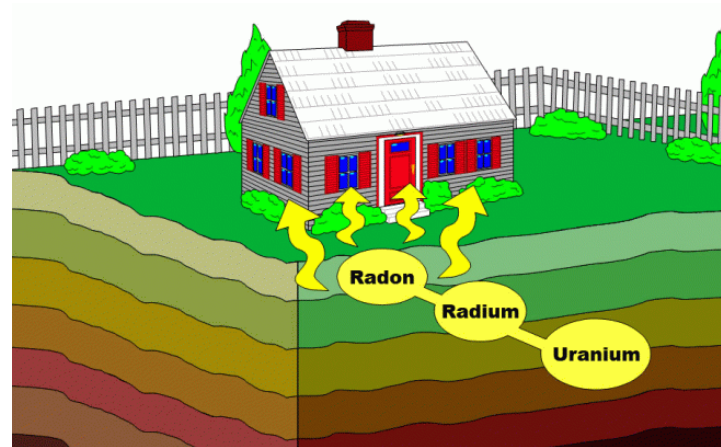
# Fiche réflexe dans une école

Sur l'intranet académique  
modèle type de courrier  
de demande de DTA

Caen



# Le radon



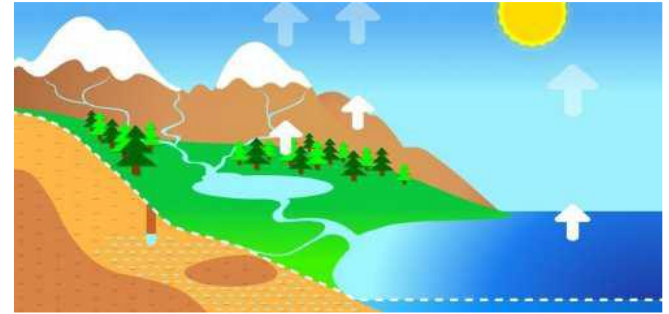
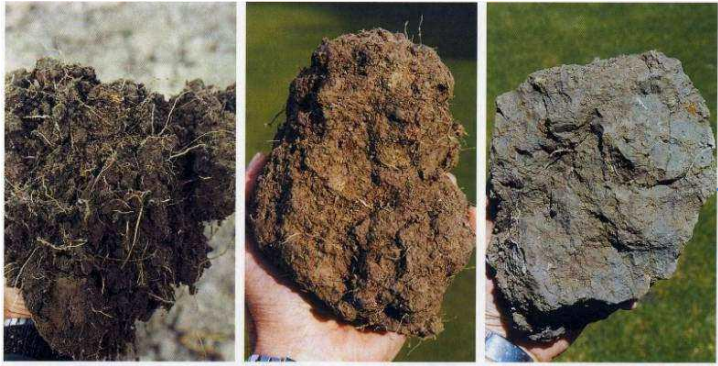
RÉGION ACADÉMIQUE  
NORMANDIE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION



POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE

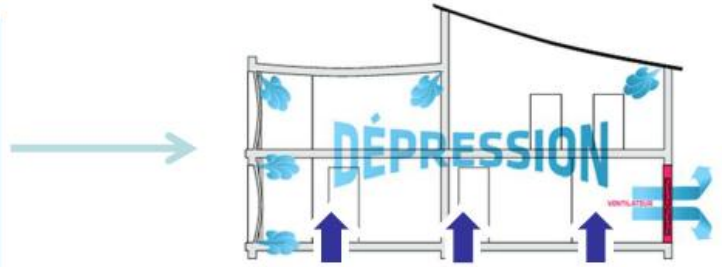
# Qu'est-ce que le radon ?



Le radon est un gaz radioactif naturel, présent dans les régions granitiques et volcaniques.

Lorsqu'il s'infiltré dans un espace clos, le radon peut s'accumuler à des concentrations élevées susceptibles de poser un risque pour la santé : il a été reconnu cancérigène certain pour l'homme par le Centre international de recherche sur le cancer.

# Le radon dans les bâtiments



3 aspects à regarder :



L'ÉTANCHÉITÉ



LA VENTILATION



LE SYSTÈME DE  
CHAUFFAGE

# La réglementation : le zonage

**Territoire divisé en 3 zones à risque à l'échelle de la commune (arrêté du 27 juin 2018)**

**ZONE 1**

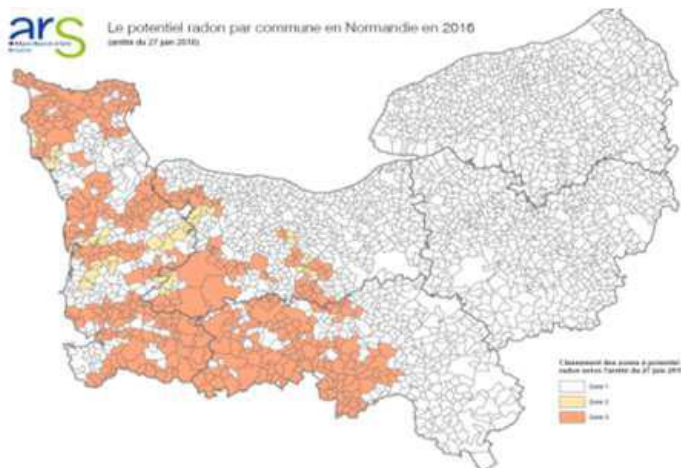
à faible potentiel radon

**ZONE 2**

zone à potentiel radon faible mais avec des facteurs géologiques particuliers pouvant faciliter le transfert du radon

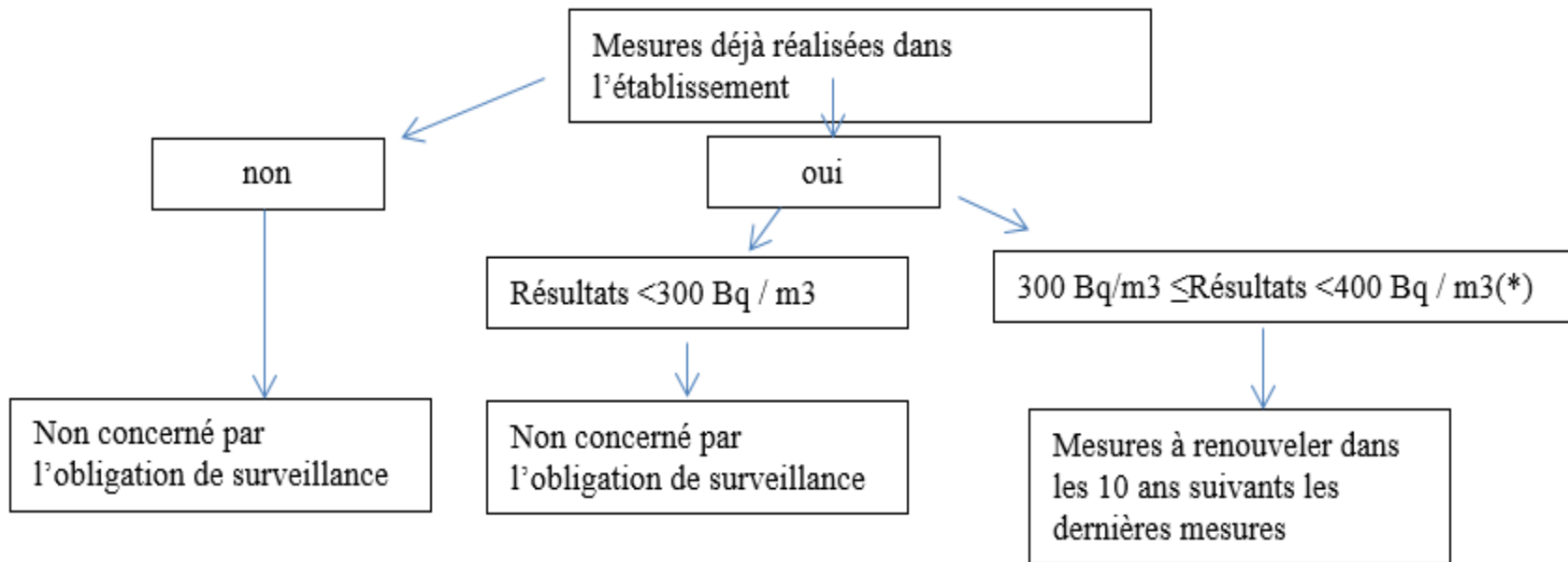
**ZONE 3**

zone à potentiel radon significatif



*Lien sur le site de l'IRSN  
Connaître le [potentiel radon](#) de sa commune*

# La réglementation : cas des établissements en zone 1 ou 2

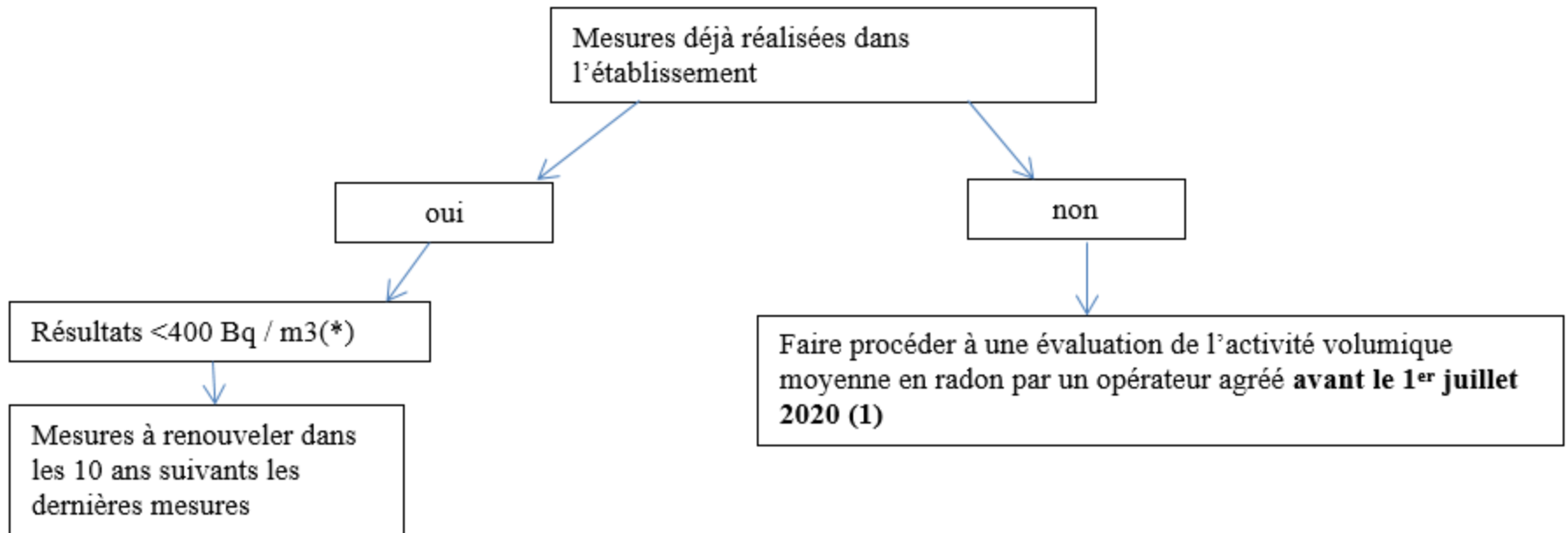


*(\*) Le seuil réglementaire de la réglementation de 2004 étant de 400 Bq/m<sup>3</sup>, en cas de dépassement de cette valeur l'établissement avait l'obligation de mettre en œuvre des actions correctives pour respecter ce seuil.*

**Les mesurages sont à la charge du propriétaire et à réaliser par des organismes accrédités.**



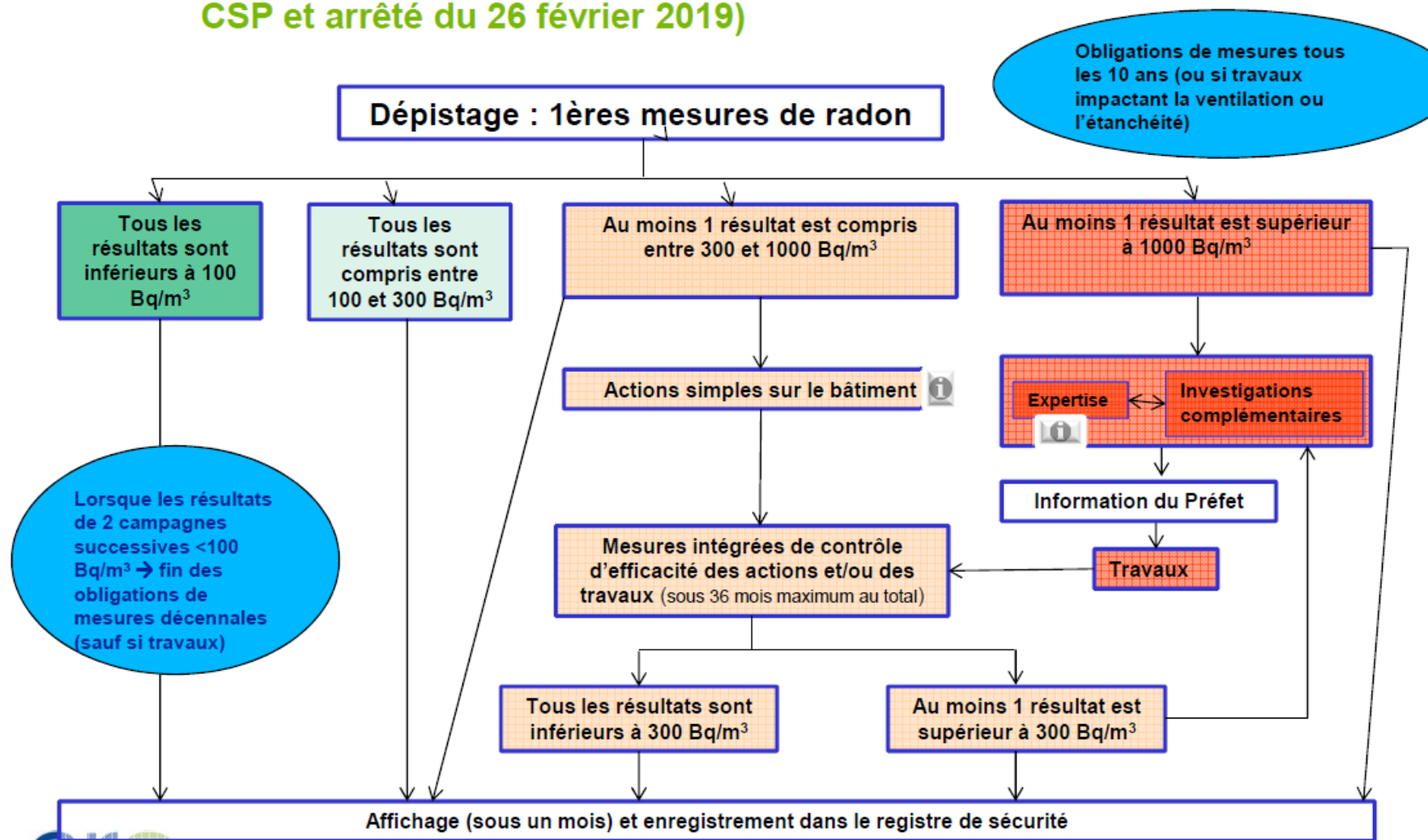
# La réglementation : cas des établissements en zone 3



(1) Les mesures de l'activité volumique en radon nécessitent la pose de dosimètres passifs dans les locaux par un organisme agréé sur une période de deux mois entre le 15 septembre et le 30 avril.

**Les mesurages sont à la charge du propriétaire et à réaliser par des organismes accrédités.**

# Gestion des résultats de mesurage (R.1333-33 à 34 du CSP et arrêté du 26 février 2019)



# Les obligations du directeur d'une école concernée

- Afficher les résultats de mesurage transmis par le propriétaire et les intégrer dans le registre de sécurité.
- Inscrire dans l'évaluation des risques professionnels toutes les informations utiles concernant la prévention liée à la présence de radon.



Une communication a été faite par les préfets aux maires en février 2019 en précisant leurs obligations réglementaires et les délais de mesures soit juillet 2020 pour les établissements n'ayant jamais effectué de mesure.



*La réalisation des mesures s'effectue par la pose de dosimètres passifs sur une période de 2 mois entre le 15 septembre 2019 et le 30 avril 2020.*