

# Plan d'actions sur la Qualité de l'Air Intérieur

## Enjeux

L'air intérieur constitue un axe fort de progrès en santé environnement. De nombreuses substances et agents sont présents dans nos environnements intérieurs. Ils proviennent d'origines diverses : émissions extérieures, activités humaines (appareils à combustion), matériaux de construction, mobiliers, produits de décoration... De plus, le temps passé dans des espaces clos (en moyenne 70 à 90 %, qu'il s'agisse du domicile, du lieu de travail, d'enseignement, des moyens de transport, ...) en fait une préoccupation de santé publique. Afin d'améliorer la connaissance des polluants présents dans l'air intérieur et d'apporter aux pouvoirs publics les éléments nécessaires à l'évaluation et à la gestion des risques, un Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) a été créé en 2001.

Certains polluants cancérigènes peuvent être retrouvés dans l'air intérieur. Les troubles de santé potentiellement associés à une mauvaise qualité de l'air intérieur sont nombreux et variés, et comprennent notamment les pathologies du système respiratoire (rhinites, bronchites). Une mauvaise qualité de l'air peut également favoriser l'émergence de symptômes tels que maux de tête, fatigue, irritation des yeux, nausées... À contrario, une bonne qualité de l'air à l'intérieur d'un bâtiment a un effet positif démontré sur la diminution du taux d'absentéisme, le bien-être des occupants, ainsi que sur l'apprentissage des enfants.

Il est important de poursuivre les études sur les effets de la pollution intérieure sur la santé, notamment les liens entre l'exposition aux polluants et le développement d'une maladie ou d'un symptôme. Toutefois, la base des connaissances permet dès aujourd'hui d'entamer des actions de préventions, notamment dans les lieux clos.

Les enjeux sanitaires et économiques sont importants. En France :

- ▲ l'asthme frappe 3,5 millions de personnes, les insuffisances respiratoires graves en touchent 50 000 ;
- ▲ on estime entre 10 et 40 milliards d'euros par an le coût de la mauvaise qualité de l'air intérieur, dont 1 milliard pour le remboursement des médicaments anti-asthmatiques.

La priorité donnée aujourd'hui à la rénovation thermique des bâtiments met l'accent sur l'étanchéité de l'enveloppe et un renouvellement de l'air contrôlé et efficace. L'aération et les systèmes de ventilation jouent donc un rôle primordial afin que ne soit pas oubliée la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments économes en énergie.

A l'écoute des préoccupations exprimées lors de la table ronde Santé-Environnement de la Conférence Environnementale de Septembre 2012, la feuille de route pour la transition écologique prévoit que « *le plan de rénovation thermique des logements s'accompagnera d'une vigilance particulière sur la qualité de l'air intérieur.* » et que « *les ministres de la santé et de l'écologie présenteront au prochain Conseil national de la transition écologique des propositions de mesures concernant la qualité de l'air intérieur* ».

Sous l'impulsion et le pilotage du ministère de l'Ecologie et du Développement durable et de l'Energie, du ministère des Affaires sociales et de la Santé, et du ministère de l'Égalité des territoires et du Logement, il est proposé la mise en place d'un plan d'actions dont les échéances couvrent le court, le moyen et le long terme, associant d'autres ministères et partenaires dans sa mise en œuvre.

## Méthode d'élaboration et de suivi

Comme prévu dans la feuille de route pour la transition écologique, le projet a été présenté au Conseil national pour la transition écologique le 11 juin 2013. Il a été proposé au Conseil National de l'Air le même jour, au groupe de suivi du Plan National Santé Environnement le 14 juin 2013, au conseil scientifique de l'observatoire

de la qualité de l'air intérieur (OQAI) le 27 septembre 2013. Plusieurs contributions ont été reçues dans le courant de l'été 2013.

Suite à la publication du plan par le Gouvernement, une table ronde avec l'ensemble des acteurs et notamment les professionnels et parties prenantes pourra être organisée pour finaliser la démarche de présentation du projet de plan.

Le plan entrera ensuite dans sa phase de mise en œuvre. Pour ne pas multiplier les structures nouvelles, la gouvernance s'inscrira dans la gouvernance du plan national santé environnement (PNSE) et ce plan d'actions air intérieur aura vocation à intégrer le PNSE3. Il pourra donc être décliné en région dans les plans régionaux santé environnement (PRSE3). Le groupe de suivi du PNSE s'enrichira d'acteurs spécialisés sur ce sujet afin d'opérer un suivi spécifique de cette préoccupation.

## Actions du plan sur la Qualité de l'Air Intérieur

### Informers le grand public et les acteurs relais

---

- A.** Lancer une campagne d'information à destination du grand public en matière de qualité de l'air intérieur, rappeler les gestes simples et faire connaître l'étiquetage
- B.** Former les animateurs des points infos énergie pour qu'ils intègrent la compétence qualité de l'air
- C.** Mettre en place un outil Web grand public d'auto-diagnostic de qualité de l'air intérieur dans les logements
- D.** Réaliser des actions de communication à destination des collectivités locales et des personnels scolaires, et accompagner la première échéance pour la surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur dans les écoles et crèches
- E.** Rappeler la possibilité de mesures gratuites de perchloréthylène aux riverains d'installations de nettoyage à sec utilisant du perchloréthylène

### Développer l'étiquetage pour les produits susceptibles d'émettre des polluants dans l'air intérieur

---

- F.** Réaliser un bilan de l'appropriation par les acteurs de l'étiquette des émissions en polluants volatils pour les produits de construction et de décoration
- G.** Travailler sur l'information et l'étiquetage pour certains produits de consommation les plus émetteurs en polluants volatils (tels que les produits désodorisants et produits d'entretien)
- H.** Rechercher un accord volontaire avec les professionnels du meuble pour aller vers une meilleure information des émissions de polluants volatils du mobilier, avec une priorité sur les meubles pour enfants

### Dans la filière du bâtiment, développer les actions incitatives et préparer les évolutions réglementaires

---

- I.** Demander à l'ensemble des dispositifs existants sur la performance énergétique (labels, certifications) le renforcement du volet qualité de l'air intérieur pour valoriser les bons choix de matériaux et les bonnes méthodes de mise en œuvre
- J.** Concernant la qualité de l'aération-ventilation installée, lancer la mobilisation des professionnels de la filière bâtiments et intégrer dans les formations sur les performances énergétiques dans le bâtiment, initiales et tout au long de la vie, des éléments concernant l'aération/ventilation, notamment pour les réhabilitations thermiques.
- K.** Mobiliser les services de l'État sur l'aération-ventilation lors des contrôles des règles de construction
- L.** Inciter au développement du volet sanitaire des fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) des produits de construction et développer des modules d'évaluation de la qualité de l'air intérieur dans les outils logiciels d'aide à la conception des bâtiments
- M.** Favoriser l'utilisation de produits de construction et de décoration classés A+ en termes d'émissions de polluants volatils dans les achats et marchés publics
- N.** Faire réaliser par l'OQAI une campagne sur la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments à haute performance énergétique
- O.** Faire un travail de pédagogie sur les enjeux de qualité de l'air intérieur dans le contexte du renforcement de la performance énergétique des bâtiments

## Progresser sur le terrain vis-à-vis de pollutions spécifiques

---

- P.** Anticiper l'entrée en vigueur de la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les hôpitaux et établissements de santé
- Q.** Dans les bâtiments en zone prioritaire pour la qualité de l'air extérieur (ex: PPA), et dans les bâtiments recevant du public sensible, étudier les meilleures prescriptions constructives des entrées d'air et des systèmes d'aération
- R.** Faire un bilan du Plan Radon et définir un nouveau cadre réglementaire concernant les ERP et le public
- S.** Agir pour améliorer la qualité de l'air intérieur dans les enceintes ferroviaires et ferrées souterraines
- T.** Introduire de nouvelles valeurs guides pour l'air intérieur au code de l'environnement

## Améliorer les connaissances

---

- U.** Mener une campagne pilote de mesures des émissions dans les logements contigus à des petites installations industrielles et ateliers (tels que imprimeries, cabines de peinture, etc.)
- V.** Réaliser une première analyse de la présence de nanomatériaux dans le bâtiment, en vue d'organiser une traçabilité
- W.** Faire un état des connaissances sur l'exposition aux moisissures
- X.** Renforcer le contenu de la formation initiale et continue des professionnels de la santé sur les thématiques qualité de l'air intérieur et santé-bâtiments.
- Y.** Evaluer et tirer les conclusions des résultats de la première phase du dispositif de conseillers en environnement intérieur
- Z.** Encourager l'innovation industrielle

## Informer le grand public et les acteurs relais

### **A. Lancer une campagne d'information à destination du grand public en matière de qualité de l'air intérieur, rappeler les gestes simples et faire connaître l'étiquetage de certains produits.**

La dernière campagne nationale de l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) sur la qualité de l'air intérieur a été organisée en 2009, une nouvelle campagne sera utile.

Plusieurs « épisodes » seront prévus pour traiter des grandes thématiques : aération, ventilation, étiquetage, entretien de la ventilation, produits ménagers, bricolage, .... La campagne pourra également aborder le problème des fausses informations (dispositifs censés assainir l'air, encens/bougies parfumées ...)

Une campagne de communication sera organisée en 2014, afin de communiquer sur la mise en place de l'étiquetage obligatoire des produits de construction et de décoration sur leurs émissions en polluants volatils au 1<sup>er</sup> septembre 2013. Elle sera couplée à des informations sur l'aération, juste avant la période hivernale propice au confinement et aux incidents liés au monoxyde de carbone (CO).

Il pourra être rappelé la recommandation d'aérer les logements au moins 10 minutes chaque jour, même par temps froid et même avec un système de ventilation (indispensable en cas de pollution ponctuelle : activités générant de l'humidité, activités de cuisson, travaux de bricolage, peinture...) et de préférence le matin en période chaude (pic d'ozone en soirée).

Une campagne de sensibilisation spécifique sur le radon sera réalisée. En effet, alors qu'il s'agit ici d'un risque avéré, les personnes potentiellement concernées mettent peu en œuvre les mesures de protection dans leur habitat. Pour la concevoir, il faudra au côté de communicants classiques, adjoindre les conseils d'universitaires du monde des sciences humaines et sociales.

Cette campagne pourra renvoyer vers l'outil web d'auto-diagnostic (action C). Les moyens de communication de l'INPES et de l'Ademe seront sollicités pour ces campagnes.

### **B. Former les animateurs des points infos énergie pour qu'ils intègrent la compétence qualité de l'air.**

Les Points Info Energie locaux de l'Ademe pourront rendre disponibles les informations sur la qualité de l'air intérieur, et à terme recenser les acteurs de la santé, de la ventilation, de la métrologie permettant de diagnostiquer et résoudre une situation.

### **C. Mettre en place un outil Web grand public d'auto-diagnostic de qualité de l'air intérieur dans les logements**

Un outil Web grand public d'auto-diagnostic de la qualité de l'air dans les logements sera mis à disposition des particuliers. Il permettra, à partir d'une série de questions simples, d'avoir un premier bilan de la qualité de l'air dans son logement et des solutions pour améliorer cette qualité de l'air, qu'il s'agisse du comportement (ouverture des fenêtres, usage de certains produits) ou si nécessaire d'améliorations de l'habitat.

Ce questionnaire pourra se baser sur les données de la campagne logements de l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) (qui a permis de mettre en avant des déterminants de la qualité de l'air intérieur), sur le travail réalisé par le CETE Nord-Picardie, sur l'outil développé sur le site <http://www.mescoursespourlaplanete.com/mon-air-interieur/> ainsi que sur les outils développés par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) (par exemple « L'air c'est mon affaire » sur [www.atmo-alsace.net](http://www.atmo-alsace.net)).

Un outil ciblé sur les écoles sera également mis en ligne par le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) sur la base des questionnaires utilisés lors de la campagne pilote menée dans 300 écoles et crèches sur la période 2009-2011.

## **D. Réaliser des actions de communication à destination des collectivités locales et des personnels scolaires, et accompagner la première échéance pour la surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur dans les écoles et crèches**

Au vu d'assurer le bon déroulement de la première échéance pour les crèches et écoles maternelles (2015), un accompagnement, par des actions d'information et de communication, sera mis en place afin d'explicitier les enjeux et les échéances aux acteurs institutionnels.

Pour sensibiliser les communes, une lettre rappelant les échéances réglementaires sera envoyée par e mail par le ministère de l'écologie, et des brochures<sup>1</sup> seront distribuées dans les salons et colloques.

Des kits de communication et de formation seront par ailleurs proposés aux personnels scolaires (notamment directeurs et professeurs des écoles, médecins scolaires) et seront mis en ligne sur le portail national des professionnels de l'éducation <http://eduscol.education.fr/>.

Pour ce faire, les outils existants pourront être valorisés, et notamment :

- la « malette Ecol'air »<sup>2</sup>
- le guide de gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public, destiné aux gestionnaires de ces établissements<sup>3</sup>
- le guide d'aération par ouverture des fenêtres dans les écoles édité par l'OQAI, <http://www.oqai.fr>
- les outils développés par le Comité Régional Nord-Pas-de-Calais de l'APPA, dont le portail dédié à la qualité de l'air intérieur et santé rend compte à travers son: <http://qai.appanpc.fr/>.

Ces actions de communication pourront aussi s'appuyer sur les actions de sensibilisation et d'accompagnement des collectivités pour préparer la mise en place de la réglementation, mises en oeuvre par les AASQA dans le cadre des Plans Régionaux Santé Environnement (PRSE).

Un retour d'expérience sera tiré de ces actions, en vue de préparer l'échéance de 2018 pour les écoles élémentaires.

## **E. Rappeler la possibilité de mesures gratuites de perchloréthylène aux riverains d'installations de nettoyage à sec utilisant du perchloréthylène**

Afin d'organiser l'interdiction progressive du perchloréthylène, la réglementation applicable aux pressings a été modifiée en décembre 2012. Tous les riverains de pressings qui le souhaitent peuvent bénéficier d'une mesure de la concentration de perchloréthylène.

Les mesures seront réalisées par des laboratoires privés sélectionnés par le ministère du Développement durable. Si des personnes sensibles (enfants, personnes âgées ou malades) sont concernées ou si les concentrations mesurées sont élevées, des mesures d'urgence pourront être prises dans un délai rapide.

Les riverains d'installations de nettoyage à sec utilisant du perchloréthylène seront informés par courrier de la possibilité de demander ces mesures.

---

<sup>1</sup> [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Qualite-air-ecoles\\_09-2012.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Qualite-air-ecoles_09-2012.pdf)

<sup>2</sup> <http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=79962&p1=30&ref=12441>

<sup>3</sup> <http://www.sante.gouv.fr/guide-de-gestion-de-la-qualite-de-l-air-interieur-dans-les-etablissements-recevant-du-public.html>

## **Développer l'étiquetage pour les produits susceptibles d'émettre des polluants dans l'air intérieur**

### **F. Réaliser un bilan de l'appropriation, par les acteurs, de l'étiquette des émissions en polluants volatils pour les produits de construction et de décoration**

Ce bilan permettra notamment de connaître la pénétration du marché par l'étiquette (consommateur, distributeur, voire industriels) et son efficacité sur les modifications du comportement de chacun des acteurs. Il permettra de constater l'évolution en matière d'émissions de polluants volatils dans les produits mis sur le marché et dans ceux achetés.

Ce bilan débouchera sur une réflexion à long terme vers un élargissement de cet étiquetage en nombre de polluants, en périmètre de produits, ou en niveau de seuils et de classes d'étiquetage, voire vers une interdiction de certains matériaux ou de certains produits parmi les produits de construction et de décoration.

### **G. Travailler sur l'information et l'étiquetage pour les produits de consommation les plus émetteurs en polluants volatils (tels que les produits désodorisants et produits d'entretien)**

Des travaux en matière de normalisation sont en cours, notamment sur les bougies (AFNOR, CEN..).

Les produits les plus polluants, par exemple les encens qui émettent plus de 2 µg/m<sup>3</sup> de benzène, seront interdits.

De plus, une action sera proposée dans le cadre du PNSE3, qui sera adopté à l'été 2014, sur l'étiquetage obligatoire des produits désodorisants (encens, bougies et autres masquants d'odeur) et produits d'entretien quant à leurs émissions en polluants volatils. Ce travail se fera en cohérence avec les réflexions et expérimentations en cours sur l'étiquetage environnemental aux niveaux français et européen.

L'Anses sera saisie afin de compléter son expertise sur les systèmes dépolluants et évaluer les risques sanitaires associés à l'utilisation de sprays assainissants et autres produits censés purifier l'air. Cette expertise permettra de lutter contre les informations commerciales erronées.

### **H. Rechercher un accord volontaire avec les professionnels du meuble pour aller vers une meilleure information des émissions de polluants volatils du mobilier, avec une priorité sur les meubles pour enfants**

L'étiquetage obligatoire des meubles, quant à leurs émissions en polluants volatils, était prévu dans la loi [n°010-788 du 12 juillet 2010](#) mais il n'a pas été mis en œuvre par le précédent gouvernement.

Il est proposé d'acter le décalage de l'entrée en vigueur de cette mesure mais de la conserver néanmoins obligatoire à l'horizon 2020. L'Anses a été saisie en mars 2013 par les ministères chargés de l'écologie et de la santé afin de définir les substances à analyser et les seuils qui pourraient correspondre à la meilleure classe.

Dans l'attente de l'entrée en vigueur de l'étiquetage obligatoire, un accord volontaire pourrait être négocié avec les fabricants et distributeurs de meubles, les principaux metteurs sur le marché du mobilier de bureau pour les institutions publiques (CAMIF, UGAP) et les collectivités, avec comme objectif que 80 % des meubles pour enfants soient étiquetés :

- un travail sera engagé avec le service des achats de l'Etat (SAE) pour la définition de critères dans les appels d'offre ;
- la CAMIF et l'UGAP pourraient s'engager à ne vendre que des meubles pour enfants étiquetés A+ ;
- les collectivités volontaires pourraient s'engager à introduire un critère d'exclusion sur la présence de certains composés cancérigènes, mutagènes ou toxiques dans leurs appels d'offre pour les meubles présents dans les écoles et crèches.

## Dans la filière du bâtiment, développer les actions incitatives et préparer les évolutions réglementaires

La transition énergétique et écologique est l'un des enjeux majeurs du quinquennat. Conformément aux orientations données par le Premier ministre dans son discours de politique générale, un plan de performance énergétique de l'habitat visera à rendre performants chaque année un million de logements neufs et anciens. Dans le contexte de vaste chantier de rénovation énergétique des bâtiments existants et de construction de bâtiments basse consommation, il est indispensable de prendre en compte, lors de la réhabilitation ou la conception, les enjeux de qualité de l'air intérieur.

### **I. Demander à l'ensemble des dispositifs existants sur la performance énergétique (labels, certifications) le renforcement du volet qualité de l'air intérieur pour valoriser les bons choix de matériaux et les bonnes méthodes de mise en œuvre**

La problématique qualité de l'air intérieur est déjà partiellement intégrée dans certains dispositifs de labels et de certifications :

- Les labels dits « réglementaires » disposent de volets propres à la qualité des moyens d'aération. Par exemple, les labels de la réglementation thermique RT 2012 prévoient un volet sur les installations de ventilation (contrôle de la perméabilité des réseaux aérauliques et constat visuel de la bonne installation des équipements de ventilation). Le label « biosourcé » comprend un volet sur les émissions de composés organiques volatils.
- Certains labels volontaires (type Haute qualité environnemental - HQE) intègrent la santé dans leur référentiel (cible 13 : qualité sanitaire de l'air).

Il est toutefois important de renforcer la prise en compte du volet qualité de l'air intérieur dans tous ces dispositifs.

Dans les labels réglementaires, cela sera fait par l'intégration d'un diagnostic minimal de l'installation de ventilation et de son bon fonctionnement. Ce diagnostic aura une valeur informative et pédagogique pour le maître d'ouvrage qui pourra choisir d'engager ensuite un audit poussé et des actions d'amélioration. Ce premier diagnostic devra avoir un coût maîtrisé pour impacter au minimum le coût de la certification globale.

Par ailleurs, sera intégré un volet sur l'étiquetage composés organiques volatils (COV) et la prise en compte des fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES).

En plus des labels réglementaires, il est également possible de proposer ces éléments dans les référentiels de base des certifications volontaires (CERQUAL, CERTIVEA, CEQUALI)<sup>4</sup>.

Ainsi, par exemple, dans le cadre des travaux préliminaires à l'élaboration du label de performance environnemental du bâtiment, des exigences liées à l'utilisation de produits de construction faiblement émissifs vont être formulées. C'est d'ailleurs ce principe qui a été appliqué pour le label bâtiment biosourcé (arrêté du 19 décembre 2012) qui exige, pour les produits de construction en contact avec l'ambiance intérieure, des émissions correspondant à l'étiquette A+ ou A.

Les éléments de cahier des charges à l'attention des maîtres d'ouvrage qui veulent se montrer exemplaires sur la qualité de l'air intérieur seront mis à disposition.

---

<sup>4</sup> une option similaire portant sur l'acoustique a été intégrée au référentiel de QUALITEL suite au conseil d'administration d'octobre 2012. Il est envisagé de supprimer le caractère optionnel de ce mini-diagnostic acoustique si la mesure fonctionne bien.

## **J. Concernant la qualité de l'aération-ventilation installée, lancer la mobilisation des professionnels de la filière bâtiments. Intégrer dans les formations sur les performances énergétiques dans le bâtiment, initiales et tout au long de la vie, des éléments concernant l'aération/ventilation, notamment pour les réhabilitations thermiques.**

L'aération-ventilation est aujourd'hui éclatée entre plusieurs métiers : les problèmes de non-conformités observés sur les chantiers sont souvent dus au fait que plusieurs corps d'état interviennent sur la partie aération.

Des démarches seront lancées auprès des professionnels, visant à :

- (i) la production et mise sur le marché d'équipements à fiabilité renforcée et maintenance simplifiée ;
- (ii) une maîtrise d'œuvre qualifiée et garantie lors de l'installation ;
- (iii) une maîtrise d'ouvrage incitée aux autocontrôles ;
- (iv) des préoccupations de qualité de l'air intérieur renforcées dans un projet de manuel d'utilisation fourni à l'occupant du bâtiment.

La qualification QUALIBAT<sup>5</sup> portant sur la ventilation, qui permet par ailleurs d'être Reconnu Grenelle Environnement (via la mention "efficacité énergétique"), présente des garanties quant à la compétence de l'entreprise, qui présente des références de réalisation contrôlées sur site.

Communiquer au sujet de la qualification QUALIBAT via la qualification de la ventilation « Reconnu Grenelle de l'Environnement (RGE) » permettra de cibler les professionnels compétents dans ce métier. La préoccupation de la qualité de l'air intérieur sera renforcée dans cette qualification.

La mise en place des mesures permettant de vérifier la qualité de l'installation obligera les acteurs du chantier à bien s'organiser (sur le modèle du test d'étanchéité).

Concernant la formation, plusieurs leviers existent: le programme de formation aux économies d'énergies des entreprises et artisans du bâtiment (FEEBat) et la démarche de « règles de l'art Grenelle de l'Environnement » (RAGE) sont deux dispositifs pertinents pour communiquer sur ce sujet et toucher directement les professionnels concernés. Une charte d'engagements pourra concrétiser cette préoccupation.

En parallèle, les acteurs du programme Build up Skills (programme européen) seront mobilisés en ce sens.

Dans le cadre de la formation initiale, un arrêté transversal d'intégration des thématiques sanitaires et environnementales aux référentiels de formation est en cours de négociation (pilote Éducation nationale). Il prend déjà en compte une certaine articulation entre la rénovation thermique et les enjeux d'aération.

## **K. Mobiliser les services de l'État sur l'aération-ventilation lors des contrôles des règles de construction**

Les constatations sur le terrain nous conduisent à étudier l'opportunité de créer une attestation de prise en compte de la réglementation aération à l'achèvement des travaux ou d'imposer la réalisation d'un test.

Cette action s'appuiera sur le retour d'expérience de l'attestation acoustique, qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2013, ainsi que sur l'expérience du test d'étanchéité à l'air. L'objectif sera une conception des contrôles et des attestations visant une modification des jeux d'acteurs de la construction.

En parallèle, des actions d'information et de soutien visant les contrôleurs de l'État pourront être menées. Ces actions serviront également de retour d'information émanant directement du terrain afin d'adapter le dispositif si nécessaire.

---

<sup>5</sup> QUALIBAT regroupe près de 33 000 entreprises de construction, de toutes tailles et toutes spécialités répondant à des standards de qualité

## **L. Inciter au développement du volet sanitaire des fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) des produits de construction et développer des modules d'évaluation de la qualité de l'air intérieur dans les outils logiciels d'aide à la conception des bâtiments.**

Depuis leur origine, les fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) de la base nationale française de référence sur les impacts environnementaux et sanitaires des produits, équipements et services (base INIES) ont pour vocation d'intégrer des critères sanitaires afin d'informer les acteurs de la construction et les particuliers des caractéristiques des produits.

Un renforcement de la caractérisation sanitaire des produits de construction sera mené dans le cadre de travaux liés à l'évolution des fiches FDES. Le nouveau protocole de gestion de la base INIES vient d'être signé pour la période 2013-2016. Un des points stratégiques de la nouvelle feuille de route d'INIES est de renforcer les informations sanitaires (élargissement du socle commun sanitaire que tout émetteur de FDES doit compléter et qui constitue un ensemble minimum d'informations) et de structurer le volet sanitaire / confort pour aider à l'émergence d'outils d'évaluation de la performance sanitaire des bâtiments.

Pour rappel, les FDES sont dorénavant indiquées dans les avis techniques du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)<sup>6</sup> et les émissions de composés organiques volatils (COV) sont traitées dans l'instruction des avis techniques.

Concernant l'aide à la conception des bâtiments, le CSTB développe un module dédié à la qualité de l'air intérieur destiné à intégrer un outil de conception multicritère à l'échelle de l'ouvrage : Programme Elodie 2.0. La présentation détaillée du logiciel Elodie et les modalités d'utilisation sont consultables sur le site Internet : <http://www.elodie-cstb.fr>

## **M. Favoriser l'utilisation de produits de construction et de décoration classés A+ en termes d'émissions de polluants volatils dans les achats et marchés publics**

Plusieurs actions pourront être menées sur ce point, en lien avec la mission interministérielle pour la qualité des constructions publiques :

- Des accords volontaires pourront être passés avec les principaux maîtres d'ouvrage publics que sont l'EPAURIF, l'APIJ et l'OPPIC, les collectivités. Cette action pourra afficher une vigilance particulière sur le volet « réhabilitation ».
- Une circulaire pourra inciter à utiliser des produits classés A+ dans les marchés de l'État.

La ventilation étant souvent incluse dans un lot « chauffage-plomberie-ventilation », parfois même combiné avec l'électricité, une réflexion sera menée pour conduire la maîtrise d'ouvrage à vérifier l'intervention en direct ou sous-traitance d'une entreprise réellement compétente dans le domaine de la ventilation, mais aussi à vérifier le bon fonctionnement de la ventilation à réception, et à développer le commissionnement (pratique visant à désigner un ingénieur dédié au réglage et à la mise en bon fonctionnement du bâtiment sur les premières années).

## **N. Demander à l'OQAI de conduire une campagne sur les bâtiments à haute performance énergétique**

L'OQAI développe actuellement une base de données nationale permettant de rassembler des informations sur la qualité de l'air et le confort acoustique des bâtiments performants en énergie. Les données de cette base de référence seront exploitées au fil de l'eau à compter de fin 2013 et diffusées afin d'identifier l'état de la qualité de l'air intérieur et du confort acoustique dans les bâtiments performants en énergie.

Cette base de données nationale intégrera notamment les résultats de la campagne financée par l'Ademe, le PREBAT et les partenaires locaux, mise en oeuvre par les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) et les centres d'études techniques de équipement (CETE), qui démarre sur les bâtiments du programme national de recherche et d'expérimentation sur l'énergie dans les bâtiments (PREBAT). Cette

---

<sup>6</sup> A la charge des industriels, ils sont conçus uniquement pour les assurances et ne concernent que les matériaux et produits ne relevant pas du domaine traditionnel.

campagne apportera un premier retour d'expérience sur les difficultés susceptibles d'émerger avec l'entrée en vigueur de la RT 2012 (au 01 janvier 2013). En revanche, elle ne portera pas sur un échantillon représentatif de bâtiments à haute performance énergétique.

Une campagne sur un échantillon représentatif de bâtiments à haute performance énergétique pourrait la compléter, et nécessitera d'adapter le protocole. La faisabilité de la constitution d'un échantillon représentatif des bâtiments performants en énergie est à l'étude dans le cadre du programme de travail 2014 de l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI).

### **O. Faire un travail de pédagogie sur les enjeux de qualité de l'air intérieur dans le contexte du renforcement de la performance énergétique des bâtiments**

Il est nécessaire de lutter contre la « désinformation », notamment en ce qui concerne les logements performants en énergie neufs ou rénovés, et une diffusion de messages relatifs aux bonnes pratiques en la matière.

Ainsi, contrairement à certaines idées reçues, la réglementation thermique 2012 (RT 2012), applicable depuis le 01 janvier 2013, n'impose pas l'installation d'un système de ventilation mécanique et n'interdit naturellement pas l'ouverture des fenêtres.

Elle ne remet pas non plus en cause la pertinence des valeurs de débits extraits de l'arrêté du 24 mars 1982, les entrées d'air jouant pleinement leur rôle. La présence d'un ouvrant donnant sur l'extérieur ainsi que toutes les autres dispositions constructives réglementaires restent obligatoires.

Un travail sera donc fait pour faciliter l'accès aux informations sur ce sujet, pour le grand public comme pour les professionnels et grands propriétaires-bailleurs (habitat social, collectivités territoriales,...).

## **Progresser sur le terrain vis-à-vis de pollutions spécifiques**

### **P. Anticiper l'entrée en vigueur de la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les hôpitaux et établissements de santé**

Afin de préparer la mise en œuvre de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur dans les hôpitaux et établissements de santé, qui entrera en vigueur en 2023, une campagne pilote sera menée a minima dans deux établissements (un hôpital et une maison de retraite) afin de déterminer les principaux polluants présents dans ce type d'établissements et de définir les protocoles de mesure qui devront être utilisés dans le cadre de la surveillance obligatoire.

### **Q. Dans les bâtiments en zone prioritaire pour la qualité de l'air extérieur (exemple : PPA), et dans les bâtiments recevant du public sensible, étudier les meilleures prescriptions constructives des entrées d'air et des systèmes d'aération**

Des milliers de personnes résident dans des zones où des dépassements des normes de qualité de l'air extérieur sont constatés. Pour mieux caractériser ces zones de dépassement, les AASQA réalisent des cartographies de qualité de l'air extérieur et, dans certaines régions, des études de points noirs environnementaux.

La campagne logement menée entre 2003 et 2005 par l'OQAI dans 567 logements représentatifs du parc français a montré que :

- Certains polluants ne sont présents qu'à l'intérieur des logements.
- Certains sont présents à la fois à l'intérieur et à l'extérieur mais dans des concentrations différentes (sources à l'extérieur et à l'intérieur).
- Les polluants provenant uniquement des sources extérieures ont la même concentration dans l'air intérieur.

Sera étudiée l'efficacité opérationnelle réelle de dispositifs de traitement de l'air, tant aux entrées que dans les

systemes de ventilation.

Une réflexion sur la localisation des prises d'air sera menée afin d'approfondir les interactions entre les problématiques « bruit », « qualité d'air » et « efficacité des systèmes » en fonction des différentes typologies de bâtiments et de leur localisation (art. L. 111-5). Des outils (type guide technique), à destination des professionnels pour optimiser les localisations des prises d'air, seront élaborés en lien avec les autres actions de formation.

Les études d'interface air intérieur-air extérieur seront poursuivies afin de déterminer la part des polluants extérieurs s'ajoutant aux polluants spécifiques intérieurs en fonction de l'environnement, et d'étudier la dispersion de ces polluants dans les bâtiments, en fonction notamment de la ventilation.

## **R. Faire un bilan du Plan Radon et définir un nouveau cadre réglementaire concernant les ERP et le public**

Le radon est un gaz radioactif naturel, cancérigène pulmonaire certain, responsable de 5 à 12 % des décès par cancers du poumon. Environ 19 millions de personnes réparties dans près de 9400 communes sont potentiellement exposées au radon en France métropolitaine au-dessus des valeurs fixées.

Le second plan national d'actions portant sur le radon, défini pour la période 2011-2015 et piloté par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), est centré sur l'objectif inscrit dans le PNSE 2 de développer les actions relatives à la gestion du risque dans l'habitat. Il faut signaler que la directive « normes de bases » en cours d'élaboration fixera une valeur limite de 300 Bq/m<sup>3</sup> pour l'exposition de la population au radon.

Une évaluation de fin du plan radon est prévue, sous l'égide de l'ASN. Le HCSP a évalué le volet radon du PNSE 2 (rapport de septembre 2013). Ce bilan devra conduire à moyen terme à examiner les pistes suivantes : extension de la surveillance du radon à certaines catégories de bâtiments<sup>7</sup>, efficacité des normes constructives prévenant le risque radon<sup>8</sup>, proposition d'un dispositif de surveillance à la demande du locataire<sup>9</sup>.

Pour mémoire, la réglementation en vigueur limite l'exposition au radon à 400 Bq/m<sup>3</sup>, uniquement dans les établissements recevant du public (ERP). En modifiant l'article L. 1333-10 du code de la santé publique, la loi HPST a permis d'élargir l'obligation de mesure du radon aux immeubles bâtis à usage d'habitation. Un décret en Conseil d'Etat doit préciser les catégories d'immeubles concernées, les niveaux maximaux d'activité et les mesures nécessaires pour réduire l'exposition. De plus, un arrêté doit redéfinir les zones géographiques prioritaires.

## **S. Agir pour améliorer la qualité de l'air intérieur dans les enceintes ferroviaires et ferrées souterraines**

Un groupe de travail sera constitué afin de réfléchir à la mise en place de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur dans les enceintes ferroviaires ou ferrées souterraines (stations de métro principalement, à Paris mais également en province où la surveillance est globalement moindre) et de définir un protocole de mesure de la qualité de l'air dans ces enceintes, en s'appuyant sur les travaux en cours du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) et de l'INERIS.

Une expérimentation sera menée dans au moins 5 gares afin de tester le protocole avant la mise en œuvre d'une surveillance obligatoire. En cas de dépassement des valeurs de références, la réglementation prévoira l'obligation de mettre en œuvre une stratégie de réduction des pollutions et de suivre son efficacité.

## **T. Introduire de nouvelles valeurs guides pour l'air intérieur au code de l'environnement**

Suite aux avis du Haut conseil de la santé publique (HCSP), un décret a été publié en 2011 instaurant des valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène. Ces valeurs définissent des niveaux de

---

<sup>7</sup> Cette action est déjà en cours dans le cadre du PNAR

<sup>8</sup> L'étude de la faisabilité de cette action est également en cours dans le cadre du PNAR

<sup>9</sup> La pertinence d'un tel dispositif doit être évaluée au regard des dispositifs techniques existants et de ses conséquences juridiques

concentration de polluants dans l'air intérieur à ne pas dépasser, dans la mesure du possible et dans un délai donné, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine.

Le HCSP a publié de nouveaux avis sur le naphtalène, le perchloroéthylène, le trichloroéthylène et les particules. Le décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène sera modifié pour introduire les quatre nouvelles valeurs guides issues des derniers avis du Haut Conseil pour la Santé Publique (HCSP) ainsi que d'autres si des avis sont disponibles rapidement.

Il sera par ailleurs demandé à l'Anses de prioriser les substances nouvelles à étudier, en tenant compte des résultats des campagnes réalisées (campagne établissements sensibles, campagne logements et écoles de l'OQAI).

La modification par arrêté des valeurs de gestion relatives au radon dans les établissements recevant du public actuellement fixées par arrêté<sup>10</sup> est en cours de discussion, sur la base de deux avis du HCSP.

## **Améliorer les connaissances**

### **U. Mener une campagne pilote de mesures des émissions dans les logements contigus à des petites installations industrielles et ateliers (tels que imprimeries, cabines de peinture, etc.)**

Depuis 2009, l'INERIS a réalisé différentes campagnes de mesures dans les logements localisés au-dessus des pressings pour y caractériser les émissions de perchloréthylène. Dans un premier temps, une campagne sera réalisée dans les imprimeries en 2013. Ce travail sur la caractérisation des émissions sera ensuite poursuivi pour d'autres petites installations : cabines de peinture, ateliers de réparations mécaniques, et éventuellement les ongleries.

### **V. Réaliser une première analyse de la présence de nanomatériaux dans le bâtiment, en vue d'organiser une traçabilité**

Depuis le 1er janvier 2013, chaque fabricant, importateur et distributeur d'une substance à l'état nanoparticulaire, ou de matériaux destinés à rejeter cette substance dans des conditions normales ou raisonnablement prévisibles d'utilisation, doit effectuer une déclaration annuelle des quantités et des usages de ces substances. Ce dispositif, applicable aux produits de construction et de décoration, a pour objet de mieux connaître les nanomatériaux et leurs usages, de disposer d'une traçabilité des filières d'utilisation, d'une meilleure connaissance du marché et des volumes commercialisés, et enfin de collecter les informations disponibles sur les propriétés toxicologiques et écotoxicologiques. Ces données seront collectées et analysées par l'Anses.

Il sera demandé à l'Anses de faire une analyse spécifique sur la présence de nanomatériaux dans les produits de construction et de décoration et ceci fera l'objet d'une information en direction du grand public.

Plus largement, une réflexion sera menée sur la problématique de la traçabilité des matériaux dans le bâtiment.

### **W. Faire un état des connaissances sur l'exposition aux moisissures**

De nombreux logements sont concernés par des problèmes de moisissures. Il s'agit de champignons microscopiques qui colonisent de multiples supports (bois, tissus, etc.) et se développent dans un environnement humide. En France, la campagne nationale « logements » réalisée entre octobre 2003 et janvier 2006 par l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) dans près de 500 logements a révélé qu'environ 40 % des environnements intérieurs étudiés étaient contaminés par des moisissures, ce qui représente plus de

---

<sup>10</sup> Arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon.

9 millions de logements à l'échelle nationale, parmi lesquels plus de 610 000 présenteraient des contaminations visibles de plus de 1m<sup>2</sup>.

Les contaminations par des moisissures, aussi appelées contaminations fongiques, cachées, par exemple derrière des revêtements, peuvent pour certaines être pathogènes et provoquer divers symptômes tels que des manifestations allergiques et des irritations des muqueuses.

Une saisine de l'Anses est en cours d'instruction en vue de définir des priorités d'actions.

## **X. Renforcer le contenu de la formation initiale et continue des professionnels de la santé sur les thématiques qualité de l'air intérieur et santé-bâtiments**

Une campagne d'information sera prochainement lancée à destination des professionnels de santé afin de les sensibiliser à la qualité de l'air intérieur et extérieur.

Dans le cadre de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air dans les écoles et crèches, des formations seront par ailleurs proposées aux médecins scolaires, médecins généralistes et médecins de PMI pour les sensibiliser à la problématique.

## **Y. Evaluer et tirer les conclusions des résultats du dispositif de conseillers en environnement intérieur**

18 postes de conseillers en environnement intérieur (CEI) ont été financés par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, à hauteur de 1 million d'euros sur la période 2010/2013. Ils interviennent à domicile sur demande d'un médecin pour améliorer l'environnement intérieur de patients asthmatiques notamment. Ils seront renouvelés sur la période 2014-2016 pour finaliser l'étude coût/bénéfice qui est en cours par le Centre hospitalier universitaire de Rennes et l'École des hautes études en santé publique afin d'évaluer l'intérêt de cette intervention et d'envisager sa pérennisation. Cette étude bénéficie d'un financement du Programme hospitalier de recherche clinique ainsi que des ministères en charge de la santé et de l'environnement. Elle devrait permettre de conclure quant à la pertinence de pérenniser cette profession et à terme de permettre le remboursement des actes par la sécurité sociale.

La faisabilité de la constitution d'une base de données nationale recensant les informations collectées par les CEI et leur permettant de capitaliser leurs données et de disposer d'un fonds documentaire de référence est à l'étude par le CSTB, en partenariat avec l'ensemble des CEI répartis sur le territoire.

Il sera également tiré profit de l'expérience belge des "SAMI" (services d'analyse des milieux intérieurs).

## **Z. Encourager l'innovation industrielle**

Des réflexions seront engagées pour des appels à Projets vers des produits, procédés et services de construction minimisant les impacts sur l'air intérieur, favorisant la qualité sanitaire des ouvrages, et intégrant l'ensemble des occupations en matière de substitution de substances dangereuses (Reach, CLP, etc.). Le champ d'action de l'appel à propositions CORTEA de l'Ademe (COonnaissances, Réduction à la source, et Traitement des Émissions dans l'Air) sera ainsi étendu aux éco-produits et matériaux.

Inciter dès à présent l'installation d'indicateurs de confinement en temps réel. Des travaux de normalisation sur la mesure du dioxyde de carbone (indicateur de confinement) seront engagés au niveau français, voire européen, afin de réguler le marché des appareils de mesure qui se multiplie, pour apporter des garanties de qualité aux consommateurs.

L'Association Nationale de la Recherche et de la Technologie (ANRT) et les pôles de compétitivités seront mobilisés sur la thématique de l'air intérieur au sens large : domotique, régulation électronique, nouveaux matériaux etc.