

# HABITAT SANTÉ

Un Dossier-Ressources qui :

- **Capitalise** les échanges des Rencontres Régionales du Vigan le 4 juillet 2018
- Eclaire sur **les enjeux**
- **Valorise** des initiatives portées en région
- Donne **des pistes** pour aller plus loin



# SOMMAIRE

Éditorial-L'habitat, des enjeux multiples pour la santé .....	3
Les Rencontres Régionales «Habitat et santé» du Vigan .....	4

## PRECARITE ENERGETIQUE

### REGARD D'EXPERT

La précarité énergétique de quoi parle-t-on ? .....	5
L'impact sur la santé de la précarité énergétique .....	6

### INITIATIVE DE TERRITOIRE

Lutte contre la précarité énergétique dans les Pyrénées-Orientales .....	8
Le diagnostic à domicile : une réponse pour faire face à la précarité énergétique .....	9
EDF Solidarité s'engage pour l'information et la prévention .....	10

## QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

### REGARD D'EXPERT

La qualité de l'air intérieur, un enjeu majeur de santé publique .....	11
Les polluants de l'air intérieur .....	12
Les solutions pour améliorer la qualité de l'air intérieur .....	13
Dispositif réglementaire de surveillance de la qualité de l'air intérieur .....	14
Dispositif réglementaire pour réduire l'exposition aux principales sources de pollution de l'air intérieur .....	15

### INITIATIVE DE TERRITOIRE

Dépollu'air, un outil pédagogique sur la qualité de l'air .....	16
Respirez-vous du radon dans votre logement ? .....	17

## HABITAT INSALUBRE, INDECENT, INDIGNE

### REGARD D'EXPERT

L'habitat indigne, de quoi parle-t-on ? .....	18
---	----

### INITIATIVE DE TERRITOIRE

Un espace ressource habitat pour quoi faire ? .....	20
Action saturnisme dans les Pyrénées-Orientales .....	21

Bibliographie, webographie .....	22
----------------------------------	----

### COORDINATION ÉDITORIALE :

Gaëlle VALENTIN

### MAQUETTE ET MISE EN PAGE :

Terre Nourricière

### ILLUSTRATION DE COUVERTURE :

Terre Nourricière

### REMERCIEMENT AUX CONTRIBUTEURS :

Marie-Pierre ALLIE  
Marie-Hélène BAUMES  
Pascale BERTHOMME  
Marjorie CAMBON  
Véronique DELATTRE  
Isabelle ESTEVE-MOUSSION  
Laura GAZAIX  
Marie GUIBRETEAU  
Laurianne HERAN

Delphine JOURDAN  
Emilie LAUNAY  
Bernard LEDESERT  
Aude MARIN  
Audrey MUSSETTA  
Romain NEPOTY  
Audrey ORCEL  
Chantal PROSDOCIMI  
Lisa RICARD  
Gérard SABA  
Florence THOREZ

Clémence TOUTANT  
Claire VERON

## L'habitat, des enjeux multiples pour la santé

Pour la plupart d'entre nous la maison est un lieu sûr, un havre de sécurité dans le monde extérieur ouvert et agité de notre vie quotidienne. Le logement, dans l'esprit de chacun, est associé au refuge, à la protection vis-à-vis des agressions possibles venant de l'extérieur. Mais on parle aussi du syndrome dit « du bâtiment malsain », qui touche des employés sur leur lieu de travail (bureau, usine ou autres). Dans tous les cas, ami ou ennemi le logement n'est pas un bien comme les autres. L'accès et la qualité des habitats sont aujourd'hui devenus des thèmes prioritaires de l'action et de la santé publique.

Avec le développement urbain, concomitant au développement de l'industrie, l'espace s'est réduit, la demande a explosé. C'est au milieu du XIXe siècle qu'apparaît la notion d'habitat insalubre, c'est-à-dire un habitat nuisible à la santé. Beaucoup plus récemment, en 1990, se développe celle d'habitat indigne. Cette notion correspond aux logements qui ne présentent pas tous les équipements conformes à l'usage d'habitation.

Des études de plus en plus nombreuses établissent la forte probabilité d'une relation de causalité entre un habitat humide, où siègent des moisissures, et des conséquences sanitaires telles que les symptômes ORL, les symptômes bronchiques de toux, les sifflements dans la poitrine, la dyspnée, l'exacerbation de l'asthme ou encore les infections bronchiques récidivantes de l'enfant. Selon la taille et le volume des pièces, la communication entre elles et avec l'extérieur, selon qu'elles soient aérées et ventilées ou non, selon les températures et l'humidité de celles-ci, va dépendre la présence de pollution aérienne.

Basées sur des recherches menées dans le champ de la toxicologie et de l'épidémiologie, ces études font le lien entre l'exposition à un environnement domestique humide et la santé. Par ailleurs, plus récemment, la thématique de la pollution chimique du logement, notamment au travers de la qualité des matériaux est apparue.

En France, on peut citer certaines références et sites d'informations tels que l'Observatoire de la santé d'Ile-de-France, l'Académie nationale de médecine, la Direction générale de la santé au travers du groupe de travail « Moisissures de l'habitat ».

La proportion de la population atteinte d'asthme se situe en France (2009) entre 8 et 12 % chez l'enfant, 12 à 13 % chez l'adolescent et 3 à 6% chez l'adulte. L'évolution et les mutations survenues dans notre société au cours des dernières décennies ne sont malheureusement pas favorables à une bonne qualité de l'air, alors que nous passons de plus en plus de temps dans un intérieur (près de 80% en moyenne).

L'augmentation du prix de l'énergie conduit à réduire les déperditions énergétiques. L'isolation toujours plus poussée des bâtiments entraîne une plus grande étanchéité des logements. Cela contribue à une plus grande concentration des produits d'émanation des matériaux, et de ceux issus des activités domestiques (ménage, désodorisant, etc.) y compris la production de vapeur d'eau par la respiration des occupants mais aussi la cuisine, le linge (près de 10 litres/4 personnes/jour). Une élévation trop importante de vapeur d'eau dans l'air pourra alors conduire au développement de moisissures nuisible à la santé.

Au Vigan (Gard) le 4 juillet 2018, ce sont toutes ces questions qui ont été abordées. Lors de cette journée organisée par le R<sup>2</sup>ESE, divers acteurs ont permis des apports de connaissances, la découverte d'outils, de projets et de dispositifs pour mieux connaître les impacts de l'habitat sur la santé. Au travers d'ateliers interactifs, les participants ont pu échanger sur leurs pratiques professionnelles et proposer des solutions d'améliorations pour la mise en œuvre d'actions de sensibilisation à destination des publics sur le champ de l'habitat-santé.

Isabelle ESTEVE-MOUSSION  
Ingénieur d'études sanitaires  
Direction de Santé Publique, Pôle santé environnementale

# RENCONTRES RÉGIONALES

## « HABITAT ET SANTÉ » LE 4 JUILLET 2018 AU VIGAN (GARD)

Les Rencontres Régionales du Vigan « Habitat et santé : Quels impacts et quelles solutions pour l'environnement intérieur ? » ont eu lieu le 4 juillet 2018 au Vigan dans le Gard.

### UNE JOURNÉE DE RENCONTRE CONSTRUITE EN RÉSEAU...

En 2017, une démarche « état des lieux » a été conduite en réseau au sein du R<sup>2</sup>ESE animé par le GRAINE et l'I'REPS, afin de repérer des thématiques de travail en émergence dans les territoires.

En lien avec le comité de Pilotage du R<sup>2</sup>ESE (ARS, DREAL, DRAAF, Région), un plan d'action a été construit.

Les propositions thématiques 2018 (alimentation, habitat, urbanisme) se sont par ailleurs appuyées sur les préconisations de différents plans traitant des questions de santé-environnement en région (PRSE3<sup>1</sup>, Eco-phyto 2<sup>2</sup>, etc.).



La thématique « Habitat et Santé-Environnement » (déjà initiée dans le cadre des travaux du R<sup>2</sup>ESE LR depuis 2012 au travers de Rencontres Régionales abordant la thématique de la qualité de l'air intérieur) a ainsi été proposée aux personnes ressources impliquées sur ce thème dans le territoire gardois et les départements limitrophes.

Un travail de concertation a été mis en œuvre afin d'affiner cette entrée thématique, repérer des initiatives locales sur lesquelles la journée de rencontre devait s'appuyer pour entrer en résonance avec les projets, les besoins, les dynamiques des acteurs locaux.



Atelier découverte Dépollu'Air

Les Rencontres Régionales ont ainsi été construites en lien étroit avec la MNE-RENE 30 et le CODES 30.

Sur la matinée, trois ateliers thématiques ont été proposés :

- **Précarité énergétique** « De quoi parle-t-on ? Qui est concerné ? Quels sont les impacts sur la santé ? Quels sont les dispositifs de lutte contre la précarité énergétique ? » avec les interventions de GEFOSAT, des Conseils Départementaux du Gard et des Pyrénées Orientales, du CCAS de Montpellier et du Service d'Entraide Protestant (SEP).
- **Qualité de l'air intérieur** « Quels sont les contaminants de l'air intérieur ? Quels sont les impacts sur la santé ? Quelles actions pour un air intérieur favorable à la santé ? » avec l'ARS, la DREAL et l'Espace Info Energie de la MNE-RENE 30
- **Habitat insalubre-indécent-indigne** « De quoi parle-t-on ? Qui est concerné ? Quels sont les impacts sur la santé ? Signaler un habitat indécent ou malsain, comment et quelles démarches ? » avec la Délégation départementale ARS du GARD, la CAF 30 et l'ADIL 30<sup>4</sup>.

L'après-midi s'est construit autour de la découverte de projets, d'outils pédagogiques, de ressources permettant d'aborder la thématique de l'habitat-santé avec un public. Différents ateliers étaient ainsi proposés aux participants :

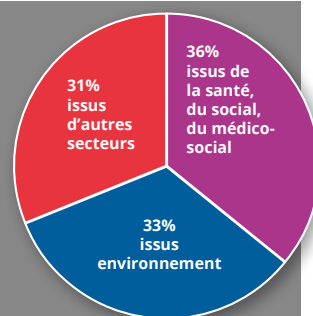
- Outils et programme de sensibilisation développés dans le cadre du Dispositif de lutte contre la précarité énergétique du Conseil Départemental des Pyrénées Orientales (66)
- La boîte à bâtir : outil pédagogique de sensibilisation et de formation à l'éco-construction, par EcoTerra et Habitats Durables en Cévennes.
- Dépollu'Air : Outil pédagogique pour découvrir les gestes quotidiens qui préservent l'air et la santé conçu par Oikos
- Outils pédagogiques développés par Eco'loge toit : Espace ressource habitat qui rassemble les aspects pédagogiques et pratiques sur les questions du logement par le SEP.
- HAPI-Box, par le pôle solidarité d'EDF
- Des ressources et des outils issus des centres de ressources de l'EIE-MNE RENE 30, GEFOSAT, CODES 30, GRAINE Occitanie

Pour donner suite aux Rencontres Régionales, un Dossier-Ressources est élaboré afin de capitaliser les échanges, apporter un éclairage spécifique sur des enjeux en lien avec la thématique mais aussi pour faire circuler les initiatives portées en région.

C'est ce dossier que nous vous proposons de découvrir. Bonne lecture !

### En quelques chiffres

- 56 participant-e-s
- 21 personnes ont présenté un projet, un outil ou fait une intervention sur l'ensemble de la journée
- 9 départements représentés



<sup>1</sup> Plan Régional Santé-Environnement 3

<sup>2</sup> Le plan Eco-phyto vise à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires en France tout en maintenant une agriculture économiquement performante

<sup>3</sup> Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole

<sup>4</sup> Association Départementale d'Information sur le Logement

La précarité énergétique désigne la situation d'une personne qui n'arrive pas à satisfaire ses besoins en énergie : soit elle n'arrive plus à payer ses factures d'énergie (à la fois pour le chauffage, l'eau chaude, la cuisson mais aussi l'électricité spécifique), soit elle n'utilise pas l'énergie parce qu'elle ne peut pas la payer.

Jusqu'en 2010, il n'y avait en France aucune définition officielle de la précarité énergétique. C'est la loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010 qui va en apporter une : « Est en situation de précarité énergétique au titre de la présente loi une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat »<sup>1</sup>.

## ● LES FACTEURS DE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les facteurs entraînant une situation de précarité énergétique sont divers, on peut en distinguer deux types : les facteurs liés au bâtiment et les facteurs liés à la personne. Concernant ceux liés à la personne, on peut citer la précarité économique des personnes concernées, en raison de la faiblesse ou de l'absence de revenus. En effet, les individus les plus touchés par la précarité énergétique sont les personnes « les plus vulnérables économiquement » (comme les chômeurs, les jeunes, les familles monoparentales, les personnes âgées...). D'autre part, les comportements et les habitudes des occupants peuvent contribuer à des situations de précarité énergétique. Par ailleurs, concernant les facteurs liés au bâtiment, on trouve la mauvaise qualité thermique des logements occupés, à la fois liée à l'isolation du logement et à l'ancienneté des équipements présents. Cette situation est paradoxale parce que les personnes les plus précaires sont donc sujets à de plus fortes consommations d'énergie liés à leur logement aggravant ainsi leur situation économique.



Par ailleurs, le coût élevé de l'énergie ne facilite pas l'accès à celle-ci (à titre d'exemple, le coût du kWh pour l'électricité était de 0,12 € en 2009 alors qu'il est aujourd'hui à près de 0,16 €).

## ● LES CONSÉQUENCES DE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les conséquences de la précarité énergétique sont multiples. Sur un plan économique, la précarité énergétique entraîne des situations de surendettement, des coupures d'énergie, le recours aux aides financières... Les ménages doivent souvent arbitrer entre dépenses essentielles et utilisent pour se chauffer des budgets dédiés à d'autres besoins tout aussi importants : paiement du loyer, alimentation, éducation... Il y a aussi des conséquences sur la santé « physique et morale » des personnes (ces conséquences sont détaillées dans l'article qui suit, dédié à l'impact sur la santé de la précarité énergétique).

De plus, l'utilisation de chauffage d'appoint ou une mauvaise ventilation par exemple, entraînent des problèmes d'insécurité liés notamment aux risques d'intoxication au monoxyde de carbone et d'incendie. Enfin, un logement mal chauffé et mal ventilé sera plus humide ce qui aura des conséquences sur la santé des occupants mais aussi sur celle du bâtiment, qui va se dégrader rapidement.

Il est difficile de chiffrer précisément le nombre de personnes en situation de précarité énergétique tant le phénomène est diffus et multifactoriel. Depuis 2011, il existe un Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE) chargé de mesurer, qualifier et quantifier la précarité énergétique. Les récents travaux de l'ONPE<sup>2</sup> ont estimé le nombre de ménages en situation de précarité énergétique en France à plus de 5 millions soit près de 20 % de la population.

Laura GAZAIX,  
Chargée d'études, GEFOSAT



<sup>1</sup> Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

<sup>2</sup> Disponibles sur le site internet : <http://onpe.org/>



# L'IMPACT SUR LA SANTÉ DE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

REGARD D'EXPERT

Les personnes en situation de précarité énergétique vivent souvent avec des conditions de chauffage insuffisantes en raison du coût de l'énergie, de ressources faibles ou encore d'une dégradation de leur logement (entraînant une mauvaise efficacité énergétique). Ce sont ces conditions de vie qui peuvent avoir un impact sur leur santé à la fois physique et mentale.

## ● ÉLÉMENTS DE DÉFINITION

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini des températures intérieures idéales, à savoir 21°C dans les pièces à vivre et 18°C dans les chambres. Le rapport précise qu'il y a également des seuils critiques concernant les températures et leurs effets sur la santé : des températures inférieures à 16°C peuvent altérer les fonctions respiratoires, et en dessous de 12°C le froid agit sur le système cardio-vasculaire. Enfin, une température inférieure à 6°C entraîne un risque d'hypothermie.

La précarité (en général) peut avoir des effets sur la santé. C'est pourquoi, les effets de la précarité énergétique doivent être pris en compte séparément. En effet, tous les ménages en situation de précarité ne sont pas nécessairement en situation de précarité énergétique et, pour lutter contre la précarité énergétique, il est possible d'agir sur d'autres facteurs que le revenu.

Il est possible d'identifier des impacts directs et indirects de la précarité énergétique sur la santé.

## ● LA SURMORTALITÉ HIVERNALE

Selon les années (et la rigueur de l'hiver), on observe entre 15 000 et 30 000 morts de plus chaque année en France entre décembre et mars par rapport aux autres mois de l'année. Le risque de surmortalité hivernale est presque trois fois plus élevé dans les logements où les températures intérieures sont les plus faibles. 40% de l'excès de mortalité en hiver peut être attribué aux maladies cardio-vasculaires et 33% aux maladies respiratoires ; tandis

que les décès directement causés par la grippe ou l'hypothermie représentent une plus faible proportion de la surmortalité hivernale. Les personnes âgées sont plus vulnérables au froid et également plus susceptibles d'être en situation de précarité énergétique, notamment parce qu'elles passent plus de temps dans leur logement. Ainsi, elles présentent un risque plus élevé de surmortalité hivernale. D'autres personnes sont également plus vulnérables comme les enfants ou les personnes souffrant d'une maladie de longue durée.

## ● LES PROBLÈMES DE SANTÉ IMPUTABLES À LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

La littérature scientifique met en avant que les problèmes de santé associés au fait de vivre dans un logement mal chauffé sont les maladies cardio-vasculaires, les problèmes respiratoires et une mauvaise santé mentale. D'autres pathologies peuvent être influencées ou aggravées par des températures intérieures faibles telles que la grippe, l'arthrite et les rhumatismes. Il est plus difficile d'établir un lien entre les problèmes de santé et la précarité énergétique que l'effet de cette dernière sur les taux de mortalité.

En 2011, une étude a été réalisée dans l'Hérault par le CREAI-ORS<sup>1</sup> et l'association GEFOSAT<sup>2</sup> avec le soutien de la fondation Abbé Pierre sur les liens entre précarité énergétique et santé. En comparant un groupe de personnes exposées à la précarité énergétique à un groupe de personnes non exposées à cette précarité, il a été effectivement possible de montrer des différences de santé perçue ou de problèmes de santé déclarés.



Source : Réseau PAPPÉL

<sup>1</sup>Centre Régional d'Etude d'Action et d'Information en faveur des personnes en situation de vulnérabilité-Observatoire Régional de Santé

<sup>2</sup> LEDESERT B, GAZAIX L, BURESI S. - Étude sur les liens entre précarité énergétique et santé dans l'Hérault - CREAI-ORS LR-GEFOSAT- Avril 2013, 69p

En 2013,  
**66 MILLIONS**  
DE PERSONNES VIVENT EN FRANCE



Parmi elles,  
PRÈS D'UN MÉNAGE SUR 5  
EST EN SITUATION DE PRÉCARITÉ  
ÉNERGÉTIQUE, SOIT

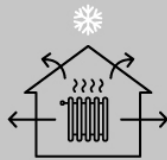
**12,2 MILLIONS**  
D'INDIVIDUS



On compte  
**27 MILLIONS**  
DE RÉSIDENCES PRINCIPALES  
EN FRANCE



**8 MILLIONS**  
DE LOGEMENTS SONT  
DES PASSOIRES THERMIQUES



Les ménages pauvres et modestes  
consacrent en moyenne

**50%**  
DE LEUR BUDGET AU LOGEMENT



Il y a 40 ans,  
ces dépenses représentaient

**LE QUART**  
DE LEUR BUDGET  
(LOYER, ÉNERGIE, EAU)



La privation de chauffage  
implique des conditions de vie  
**INSUPPORTABLES**



Et un risque pour la santé  
de développer  
DES PATHOLOGIES RESPIRATOIRES,  
OSTÉO-ARTICULAIRES,  
NEUROLOGIQUES  
ET PSYCHOLOGIQUES



LA FACTURE MOYENNE  
ANNUELLE DE L'ÉNERGIE  
PAR HABITATION EST DE

**1 800€**



UNE HABITATION RÉNOVÉE  
PERMET D'ÉCONOMISER JUSQU'À

**900€** et **60%**  
PAR AN ET  
PAR PERSONNE  
D'ÉNERGIE



Les personnes exposées à la précarité énergétique ont une perception de leur santé moins bonne que les personnes qui n'y sont pas exposées. En regardant en détail les résultats obtenus, on constate que ces différences de perception sont concentrées sur les dimensions sociales et mentales de la santé perçue, ainsi que dans la dimension « dépression ». D'autres dimensions, comme la santé physique et l'estime de soi, n'apparaissent pas impactées par la précarité énergétique. Il est important de souligner que ces différences auraient pu être expliquées par les différences d'âge entre les deux populations étudiées ou par le seul fait que les personnes du groupe exposé à la précarité énergétique sont plus nombreuses à vivre sous le seuil de pauvreté ou à fumer régulièrement. Après ajustement sur ces trois variables, on constate que les différences d'état de santé mises en évidence restent significatives.

L'existence de problèmes de santé a été recherchée selon trois axes : tout d'abord, les pathologies chroniques, ensuite les pathologies aiguës, enfin les symptômes et signes cliniques. Pour chacun des problèmes listés, sa survenue au cours des douze mois précédents était recherchée et, dans l'affirmative, des questions étaient posées sur le recours à une consultation médicale, sur la prescription d'un traitement et sur le lien éventuel fait par la personne concernée avec ses conditions de logement. Des problèmes de santé chroniques respiratoires, ostéo articulaires ou neurologiques apparaissent plus fréquemment dans le groupe exposé. L'étude des pathologies aiguës montre la plus grande sensibilité des personnes exposées à la précarité énergétique aux pathologies hivernales. Ceci est retrouvé chez les adultes et également chez les enfants. Enfin, c'est dans le domaine des symptômes que le plus grand nombre de différences sont mises en évidence, aussi bien chez les adultes que chez les enfants.

## LES EFFETS INDIRECTS DE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les ménages en situation de précarité énergétique font souvent un arbitrage entre le chauffage et la nourriture : pour pouvoir se chauffer les personnes peuvent diminuer leurs dépenses consacrées à une alimentation saine ce qui peut favoriser l'obésité ou la malnutrition.

Les températures faibles et l'humidité peuvent augmenter le risque de présenter des symptômes d'arthrite. Le froid agit également sur la force et la dextérité qui peuvent augmenter le risque d'accident domestique.

Dans un logement insuffisamment chauffé, les enfants n'ont pas forcément de lieu tranquille où faire leurs devoirs, en raison notamment du fait que les ménages ne peuvent pas chauffer toutes les pièces des logements. Sur le long terme, cette situation peut avoir une incidence sur le niveau scolaire des enfants et donc les opportunités d'insertion professionnelle à l'âge adulte.

## EN SYNTHÈSE

Les effets sur la santé de la précarité énergétique, bien qu'encore insuffisamment documentés, apparaissent bien réels et multiples. Ces impacts dans toutes les dimensions de la santé limitent la capacité des personnes qui sont victimes de cette forme de précarité à exercer totalement leurs compétences et à tenir une place pleine et entière dans la société. Ainsi, lutter contre la précarité énergétique par une amélioration de l'efficacité énergétique des logements permettrait non seulement d'améliorer la santé des populations, et donc de réduire les dépenses de santé, mais aussi de redonner aux personnes leur capacité d'insertion dans la société.

Bernard LEDESERT,  
Médecin de Santé Publique, CREA-ORS

Laura GAZAIX,  
Chargée d'études, Association GEFOSAT

Aujourd'hui, de plus en plus de ménages éprouvent des difficultés à se chauffer correctement et ceci à un coût acceptable.

Déterminé à garantir le droit à l'énergie pour tous, le Département des Pyrénées-Orientales s'est doté en 2014 d'une stratégie départementale en faveur de la lutte contre la précarité énergétique.

Déclinée en un plan d'actions précisé ci-dessous, cette stratégie porte l'ambition de passer d'une logique curative à une logique préventive pour accompagner le mieux possible les ménages les plus fragiles face à la hausse du coût de l'énergie.

### L'INFORMATION, LA SENSIBILISATION ET LA FORMATION DES PROFESSIONNELS DE L'ACTION SOCIALE

Depuis 2015, les professionnels de l'action sociale du Département des Pyrénées-Orientales ont été formés à la lutte contre la précarité énergétique et sensibilisés au contexte local. Des formations internes ont été mises en place pour leur présenter le dispositif départemental, les sensibiliser et les aider à repérer les ménages vulnérables. Ils ont acquis une culture commune sur la maîtrise de l'énergie dans le logement ainsi que la connaissance des dispositifs existants sur le territoire en matière d'aide à la rénovation énergétique.

### LA CRÉATION D'OUTILS ADAPTÉS VISANT À SENSIBILISER ET À ACCOMPAGNER LES MÉNAGES EN DIFFICULTÉS

Les actions de formation à l'attention des travailleurs sociaux ont aussi été l'occasion de recueillir leurs besoins en matière de sensibilisation des ménages face à cette problématique. Des ateliers participatifs avec des usagers ont été mis en place pour identifier et réfléchir aux outils de sensibilisation à développer (ex : affiches, dépliants, supports de jeux, etc.). A l'issue de ces ateliers, un livret de synthèse, reprenant le travail de réflexion sur les outils de communication a été élaboré ; depuis un guide des éco-gestes, un dépliant de jeux pour enfants, un conso mémo magnétique et des affiches ont été réalisés. Il est également ressorti de cette expérience que la sensibilisation des usagers via des animations collectives pourrait être un outil efficace.

### LA MISE EN PLACE D'UNE ÉQUIPE D'ACCOMPAGNEMENT AUX ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

#### Des visites à domicile

Pour accompagner au mieux possible les ménages repérés par les travailleurs sociaux, le Département s'est doté d'une équipe d'accompagnement aux économies d'énergie, composée d'une conseillère en économie sociale et familiale (CESF) et d'une conseillère technique, qui intervient à la demande des travailleurs sociaux au domicile des ménages repérés.

En étroite collaboration et en appui face aux difficultés rencontrées par ces ménages, l'équipe les accompagne selon leurs besoins jusqu'à ce que leur situation se soit améliorée.

Pour ce faire, elle propose des visites à domicile lors desquelles sont réalisés un diagnostic socio-technique, un apport de conseils personnalisés pour aider à réduire les consommations énergétiques des occupants. Par ailleurs, elle installe un kit composé de petits équipements (ex : mousseurs économes, eco-sac, ampoules LED, multiprise, etc.). Elle propose également plusieurs outils de sensibilisation.

Suite à cette rencontre, un rapport de visite résumant les conseils prodigués et présentant les pistes d'amélioration (en termes d'usages et de travaux) est envoyé au ménage et à son travailleur social.

S'il s'agit d'un locataire, et s'il en est d'accord, l'équipe peut être amenée à contacter le propriétaire bailleur pour le sensibiliser et l'informer des dispositifs d'aides à la rénovation existants.

#### Des animations collectives

Cette équipe a également mis en place une offre d'animations à l'attention des usagers « Comment mieux vivre dans son logement » pour aborder les points suivants :

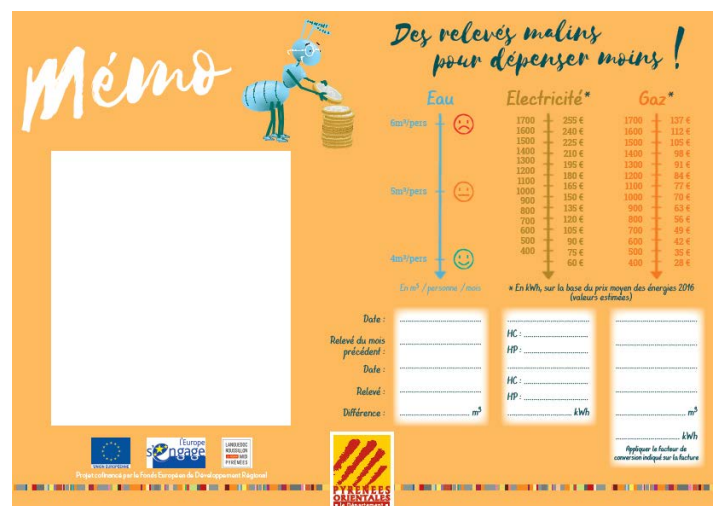
- L'expression des participants sur la maîtrise de l'énergie
- La maîtrise des consommations d'eau et d'énergie
- Le mal logement en lien avec la santé.

Ouverts à tout public et proposés sur une, deux, trois ou quatre demi-journées, ces ateliers permettent de :

- Recueillir des « trucs et astuces » pour mieux maîtriser ses consommations d'eau et d'énergie
- Partager ses expériences et échanger autour des éco-gestes
- Trouver des pistes pour améliorer le confort et la qualité de vie dans son logement
- Rencontrer des professionnels pour répondre à ses préoccupations liées au logement et ses équipements.

Conviviaux, ludiques et stimulants, ils sont basés sur des méthodes d'animation variées utilisant en alternance temps d'échanges, jeux, et apports de connaissances. Ils sont proposés « clefs en main » aux travailleurs sociaux qui souhaitent mettre en place des actions collectives sur leur territoire.

Delphine JOURDAN,  
Chargée de projet Lutte contre la Précarité Énergétique,  
Mission Départementale Développement Durable  
Département des Pyrénées-Orientales





Dans le Gard, des équipes se rendent à domicile pour accompagner les ménages vers une meilleure maîtrise de leurs consommations d'énergies.

## ● L'ORIENTATION DES FAMILLES DANS LE CADRE DU DISPOSITIF DE LUTTE CONTRE LA PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

Tout débute par l'orientation d'un foyer par un donneur d'alerte : travailleur social, association, service municipal. Un impayé d'énergies, le recours à des chauffages d'appoint, des problèmes de santé liés au logement. Les motifs de l'orientation peuvent se cumuler, ils sont indiqués à l'équipe qui se rendra à domicile : c'est le SLIME (Service Local d'Intervention pour la Maîtrise des Energies).

## ● EN AMONT DE LA VISITE

Avant la visite, il s'agit de préparer la rencontre : un premier contact avec le foyer est pris par téléphone. Lors de cet appel, le but de la visite est expliqué et il est demandé aux membres du foyer de préparer divers documents (factures d'énergie, avis d'imposition, justificatifs de ressources...) qui seront nécessaires à l'analyse de la situation.

## ● LA VISITE À DOMICILE

Une première visite d'environ deux heures permet de faire l'état des lieux de la situation. L'objectif est de mettre en perspective la situation sociale du foyer, l'état du logement et la gestion qui est faite des énergies. La visite se déroule avec les membres du foyer. L'écoute est alors un élément clé : les membres du foyer indiquent les problèmes rencontrés, montrent les zones du logement qui posent soucis, font part de leurs limites d'action... L'implication des membres du foyer est un élément indispensable dès le début de l'action. Le-la ou les résidents sont les acteurs du changement concernant le logement.



Ateliers Eco'logé toit

## ● PREMIÈRE ÉTAPE : OBSERVATION

L'observation commence par le bâti et son environnement : orientation du logement, date de construction du bâtiment, présence ou non d'isolation, de double vitrage... Avec les membres du foyer, tous les éléments chiffrés qui sont sources d'indication sont relevés : montant des factures d'énergie, relevés de compteurs, consommation des équipements électriques, température de la pièce, des parois, hygrométrie... Les chargés de visite sont munis d'une « mallette magique » contenant différents appareils de mesures. L'inventaire des équipements présents dans le logement est réalisé en mesurant, au besoin, les consommations des veilleuses ou d'appareils anciens. Ces opérations sont faites en présence de membres du foyer afin de montrer d'éventuelles consommations cachées ou excessives de certains équipements.

À l'issue de cette première visite, comme premiers éléments de réponses, il est proposé des petits équipements économes (adaptés et distribués en fonction de ce qui a été observé) : ampoules LED, réducteurs de débit, douchette économique, bas de porte, multiprise... Le chargé de visite à domicile essaie lorsque c'est possible de laisser autonomes les membres du foyer dans l'installation du matériel.

Les données relevées et les conseils sont ensuite retranscrits dans un rapport : un exemplaire sera transmis aux membres du foyer et un autre au donneur d'alerte. Sur tout le territoire français, les intervenants utilisent le logiciel Solidiag.

## ● DEUXIÈME ÉTAPE : RESTITUTION

Une seconde visite, plus courte, consiste à restituer le rapport. Il est donné en main propre aux membres du foyer et les derniers conseils sont faits. C'est également à ce moment que le chargé de visite informe les habitants du foyer des possibilités de poursuivre les démarches logement en fonction de la situation. Ainsi, une orientation vers un service ou une structure pertinente peut être proposée : Espace Info Energie, CAF, Soliha, ateliers collectifs...

## ● DES ORIENTATIONS DIVERSES, ET LA NÉCESSITÉ D'UN ACCOMPAGNEMENT

Les orientations des donneurs d'alerte amènent les chargés de visite à domicile à intervenir sur des situations très diverses qui vont du logement ancien dégradé ou mal rénové au logement social qui ne pose apparemment pas de problème mais dans lequel il faut alors rechercher les sources de surconsommations.

Le rapport de diagnostic n'est qu'un élément de réponse à la situation. La participation à des ateliers de sensibilisation et l'adoption d'écogestes peuvent amener des changements d'usage du logement. Le règlement des impayés d'énergie se fait avec l'appui des travailleurs sociaux. Dans les cas de suspicion d'indécence ou d'insalubrité, il s'agit de convaincre le locataire de la nécessité d'alerter le pôle logement ou les services d'hygiène et lui assurer un soutien dans la rédaction des courriers nécessaires. Il est primordial pour les chargés de visite à domicile de bien connaître les dispositifs afin de bien cibler les interlocuteurs pour orienter les personnes.

Enfin, il reste nécessaire d'assurer un suivi des situations pour d'une part constater des améliorations et, pour les logements énergivores, indécents ou insalubres, accompagner leur résorption et ne pas y retrouver de nouveaux locataires en difficulté.

Clémence TOUTANT et Gérard SABA,  
Médiateurs habitat-cadre de vie  
Eco'logé-toit, SEP

### ● UN PÔLE SOLIDARITÉ

EDF pôle solidarité met des correspondants solidarité à disposition des collectivités. Leur mission est de porter la politique solidarité du groupe EDF. Ces derniers réalisent des actions d'information et de sensibilisation auprès des Acteurs Sociaux : services sociaux du Département et des communes, centres médico-sociaux, bénévoles d'associations qui accompagnent les publics vulnérables. Ces réunions d'information portent sur l'accès aux aides (Fonds de Solidarité Logement, Chèque énergie...), les bons comportements énergétiques (explication de facture, éco-gestes) et la lutte contre les logements mal isolés.

L'objectif des Correspondants Solidarité est de transmettre aux partenaires sociaux des outils répondant aux questions quotidiennes des personnes en difficulté. La sensibilisation aux éco-gestes afin de réduire la facture d'électricité fait partie de leurs actions prioritaires.

### ● POUR SENSIBILISER AUX ÉCO-GESTES, DEUX OUTILS PÉDAGOGIQUES : MON APPART ECO MALIN (MAEM) ET L'HAPI BOX

Mon Appart Eco Malin (MAEM) est un appartement pédagogique itinérant qui se déplace au cœur des territoires et des lieux de vie, y compris ruraux, pour être au plus près des publics en difficulté. Il illustre des situations et sensibilise aux économies d'énergie et d'eau, à la réduction et au tri des déchets ainsi qu'à la qualité de l'air intérieur.

En recréant les espaces d'un appartement et ses équipements (en trompe l'œil), les messages éco-gestes deviennent concrets, visuels et interactifs. Son contenu est adapté à tous les publics, adultes ou jeunes : les consommations des ordinateurs avec internet, les téléphones, l'électroménager, l'eau chaude sanitaire et le chauffage... Toutes ces informations, tous ces conseils, permettent de changer les comportements et par conséquent de réduire la facture.

Le « MAEM », animé par un salarié de Gammes<sup>1</sup>, se déplace en ex région Languedoc-Roussillon à la demande des bailleurs sociaux ou des collectivités territoriales. Un déploiement de l'outil de sensibilisation dure en général deux semaines in situ,



mais des déploiements personnalisés peuvent être envisagés : co-animation, actions en complémentarité, etc. Vous trouverez sur le site de l'URO Habitat toutes les modalités de réservation : <http://www.convergence-lr.fr/>

L'HAPI box est aussi un support pédagogique sur les économies d'énergie. Grâce à son approche simple et ludique, elle permet aux participants de prendre conscience qu'une modification de leurs habitudes quotidiennes peut avoir un impact significatif sur le montant de leurs factures d'électricité et d'eau. L'HAPI box est mise à disposition de tous les travailleurs sociaux et d'associations qui souhaitent réaliser des ateliers éco-gestes auprès des publics qu'ils accompagnent.

Pour plus d'informations sur les actions de solidarité menées par EDF sur la région : [solidarite34@edf.fr](mailto:solidarite34@edf.fr)

Marie-Hélène Baumes  
Correspondant Partenariat Solidarité,  
EDF



<sup>1</sup>L'association Gammes proposent des services pour les personnes fragilisées par l'âge, le handicap, leur état de santé, la perte d'un emploi, l'exclusion, des discriminations. <https://www.gammes.org/association-gammes/presentation/>

Si la pollution de l'air extérieur est identifiée depuis plusieurs décennies, celle de l'air intérieur ne l'est que depuis le début des années 2000. Pourtant, nous vivons principalement dans des espaces clos où nous passons en moyenne 85 % de notre temps et principalement dans l'habitat.

## LES SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR

Outre les polluants apportés par l'extérieur, de nombreuses substances peuvent être émises à l'intérieur des locaux, que ce soit par les matériaux de construction, d'ameublement et de décoration, les colles, les appareils à combustion, les animaux et les diverses activités humaines (tabagisme, activités de cuisine, d'entretien et de bricolage, bureautique, etc.).

La qualité de l'air intérieur fait ainsi l'objet de préoccupations depuis plusieurs années et apparaît aujourd'hui comme un enjeu majeur de santé publique. Les maladies associées à la pollution de l'air sont multifactorielles : la pollution représente un des facteurs qui contribuent à leur apparition ; la part de chaque facteur est complexe à évaluer, mais réduire au minimum les expositions à ces facteurs limite le risque de développement de ces maladies.

Tout le monde est exposé aux polluants présents dans l'atmosphère des environnements clos, mais certaines populations y sont plus sensibles (enfants, femmes enceintes, personnes âgées ou immunodéprimées, personnes présentant des maladies pulmonaires chroniques).

Les jeunes enfants sont particulièrement vulnérables : leur système respiratoire et de défense immunitaire est en cours de développement et de maturation ; leurs besoins physiologiques en oxygène sont plus importants que ceux des adultes et ils aspirent plus d'air relativement à leur masse corporelle.

## LES EFFETS SANITAIRES DE LA POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR

Les effets sanitaires dus à la pollution de l'air intérieur sont variés. Ils s'expriment par des manifestations cliniques diverses, et en général peu spécifiques par rapport aux différents polluants.

Ces effets dépendent de la nature du polluant concerné, des doses et des durées d'exposition mais aussi de la sensibilité des personnes exposées (état de santé, âge...).

Les effets peuvent être des symptômes irritatifs : des voies respiratoires (rhinite, toux répétées), de la peau, des muqueuses (conjonctivite) ou des symptômes plus généraux (nausées, céphalées). Ces symptômes peuvent être liés à différentes sources : moisissures, COV<sup>1</sup>...

Les polluants de l'air intérieur ont une responsabilité avérée dans les allergies respiratoires et autres troubles de la respiration (hypersensibilité bronchique...). Des réactions allergiques peuvent se manifester chez les personnes prédisposées et exposées à la présence d'allergènes domestiques (acariens) ou de moisissures. De nombreuses études ont montré le lien entre la présence de moisissures et l'incidence ou la prévalence de l'asthme ou d'autres troubles allergiques respiratoires.

Le monoxyde de carbone (CO) émis par des appareils à combustion défectueux (chauffage, production d'eau chaude sanitaire, cuisson, etc.) est la cause d'intoxications oxycarbonées, pouvant même aller

jusqu'à la mort dans certains cas d'intoxication aiguës.

Les effets liés aux expositions de longue durée à de faibles doses regroupent des pathologies respiratoires, neurologiques ou cardiovasculaires et peuvent aller jusqu'au développement de certains cancers.

Le lien entre l'apparition d'un cancer et une exposition prolongée à des polluants atmosphériques est souvent difficile à établir. Cependant, certains polluants ont été clairement identifiés comme cancérigènes comme la fumée de tabac (on estime que près de 5 000 personnes décèdent chaque année du tabagisme passif en France) ou le radon<sup>2</sup> (provoque chaque année en France entre 1 200 et 2 900 décès par cancer du poumon). D'autres polluants cancérigènes peuvent être présents dans les habitations (COV : benzène, le formaldéhyde, etc.). Ils proviennent de différentes sources : produits ménagers (désodorisants, produits de nettoyage), produits de bricolage (vernis, peintures, colle), mobilier, etc.

## LES IMPACTS DE LA POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR

1,5 à 2 millions de décès peuvent être attribués chaque année dans le monde à la pollution de l'air intérieur. En 2014, l'Anses avait évalué à près de 20.000 par an le nombre de décès prématurés en France provoqués par six polluants intérieurs les mieux étudiés (benzène, radon, trichloréthylène, monoxyde de carbone, fumée de tabac et particules).

L'ensemble des maladies allergiques (asthme, rhinite, conjonctivite, allergie alimentaire, etc.) concerne 25 à 30 % de la population dans les pays industrialisés. Leur prévalence a considérablement augmenté au cours des 20-30 dernières années. En France, 13 % des enfants de 11 à 14 ans ont déjà eu de l'asthme dans leur vie. Le coût du traitement de l'asthme pour l'Assurance maladie est estimé entre 200 et 800 millions d'euros € par an. Le monoxyde de carbone est responsable annuellement d'une centaine de décès et d'environ 1 300 épisodes d'intoxication, impliquant environ 4 000 personnes exposées.

L'étude conduite en France en 2014 (Anses<sup>3</sup>/ABM<sup>4</sup>/CSTB<sup>5</sup>) indique que le coût annuel socioéconomique des polluants de l'air intérieur serait proche de 19 milliards d'euros<sup>6</sup>.

## EN CONCLUSION...

La qualité de l'air intérieur représente aujourd'hui un enjeu majeur en santé publique, au vu du temps passé à notre domicile ou notre lieu de travail et de l'importance des sources potentielles de pollution dans les logements: tabagisme, moisissures, matériaux de construction, meubles, acariens, produits d'entretien, peintures... Réduire les risques pour la santé est possible en adoptant de bonnes pratiques pour limiter les expositions à ces polluants.

Marie-Pierre ALLIE  
Médecin Inspecteur de Santé Publique  
Direction de la Santé Publique, Pôle Santé environnementale

<sup>1</sup> COV : composés organiques volatils

<sup>2</sup> Radon : gaz radioactif, incolore, inodore et d'origine le plus souvent naturelle

<sup>3</sup> ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

<sup>4</sup> ABM : Agence de la biomédecine

<sup>5</sup> CSTB : Centre scientifique et technique du bâtiment

<sup>6</sup> Anses/ABM/CSTB • étude exploratoire du coût socio-économique des polluants de l'air intérieur (CRD N°2011-CRD-11)  
[http://www.oqai.fr/userdata/documents/449\\_Rapport\\_Cout\\_economique\\_PAI\\_Avril2014.pdf](http://www.oqai.fr/userdata/documents/449_Rapport_Cout_economique_PAI_Avril2014.pdf)

On distingue 3 catégories principales de polluants dans l'air intérieur :

### LES COMPOSÉS CHIMIQUES

La présence de composés chimiques dans l'environnement intérieur provient surtout des matériaux de construction, des meubles, des articles de décoration et des produits d'entretien.

Ils peuvent contenir des substances chimiques qui, dans certaines conditions, ont la propriété de se volatiliser dans l'air ambiant et de constituer un risque pour la santé : il s'agit notamment des COV, composés organiques volatils : benzène, styrène, toluène, trichloroéthylène... Le plus courant est le formaldéhyde, qui est très volatil à température ambiante ; il est présent notamment dans le bois aggloméré, contreplaqué, pousses isolantes, colles, vernis, résines...

Les COSV (composés organiques semi-volatils) rencontrés dans les logements sont les phtalates des poussières domestiques et les HAP - hydrocarbures aromatiques polycycliques détectés dans l'air intérieur.

Le CO (monoxyde de carbone) est un gaz inodore, incolore et sans saveur produit par une combustion incomplète. Il est toxique même à faible dose et peut entraîner la mort.

Certaines substances chimiques présentes dans l'environnement extérieur peuvent également se retrouver à l'intérieur des locaux, comme les pesticides utilisés pour l'entretien des espaces verts qui peuvent persister très longtemps dans le sol.

L'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) a procédé à une hiérarchisation sanitaire effectuée pour plus de 1000 polluants chimiques, entre 2002 et 2010, en fonction de la toxicité à court et long terme du polluant, des niveaux d'exposition observés et de sa fréquence d'apparition. Parmi les 15 substances classées hautement prioritaires, on retrouve : formaldéhyde, benzène, monoxyde de carbone, plomb, acétaldéhyde, particules fines, cadmium, arsenic.

### LES FACTEURS PHYSIQUES

On peut citer en particulier :

- l'amiante, minéral naturel fibreux qui a été intégré dans de nombreux matériaux de construction jusqu'en 1997 (année de l'interdiction en France)
- Certaines fibres minérales (issues de matériaux isolants comme la laine de verre, laine de roche...) irritent la peau et/ou les muqueuses, provoquent des allergies cutanées ou respiratoires. Les fibres fines et longues sont les plus dangereuses : inférieures à 3,5 microns, elles peuvent être inhalées et pénétrer profondément dans le poumon y persister un certain temps, voire migrer vers d'autres organes.
- les particules fines, qui proviennent soit de l'air extérieur (trafic automobile...), soit de sources à l'intérieur du logement (tabac, chauffage, encens, cuisson des aliments...)
- le radon, gaz radioactif d'origine naturelle, présent dans les sols granitiques, peut se concentrer dans les bâtiments par effet de confinement. Il a été classé cancérigène certain en 1987.

### LES AGENTS BIOLOGIQUES

Les moisissures, bactéries, virus et pollens sont des agents biologiques présents à l'extérieur comme à l'intérieur des bâtiments. Ils peuvent se développer dans les moquettes, les revêtements muraux, les matériaux d'isolation, les circuits d'eau (ex. des légionelles) ou encore les systèmes de climatisation.

Selon l'âge et l'état de santé des personnes et le type d'agents biologiques, l'inhalation de ces bio-contaminants peut entraîner rhinites, allergies, asthme, voire infections respiratoires.

La chaleur, l'humidité, l'insuffisance d'entretien des locaux, la mauvaise maintenance des installations d'eau chaude et de climatisation favorisent la prolifération des agents biologiques, ce qui augmente les risques de leur diffusion dans l'air intérieur et dans l'eau.

Pascale BERTHOMME

Ingénieur sanitaire

Direction de la santé publique, Pôle régional santé environnement

### Les principales sources de pollution de l'air intérieur

#### Équipements

- 1 ameublement (bois collés)
- 2 ventilation et climatisation mal réglées
- 3 chaudières, cheminées, poêles mal réglés
- 4 production d'humidité des machines à laver, sèche-linge...
- 5 poubelles, stockage des déchets
- 6 cheminée ou poêle mal réglés

#### Activités humaines

- 7 bricolage, émanations des voitures, motos...
- 8 produits de toilette et cosmétiques, humidité
- 9 aspirateur, produits d'entretien, parfums d'intérieur, bougies, encens...
- 10 cuisson
- 11 tabagisme

#### Occupation des locaux

- 12 plantes (allergènes, engrais, pesticides)
- 13 métabolisme
- 14 animaux

#### Sol

- 15 émanations naturelles (radon), sols contaminés

#### Matériaux de construction et de décoration

- 16 peintures, vernis, colles
- 17 isolants
- 18 revêtements de sols, murs, plafonds

#### Air extérieur

- 19 pollution locale (gaz d'échappement, activités industrielles ou agricoles), pollens, bactéries, poussières...



# X

## LES SOLUTIONS POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

### ● AEREZ



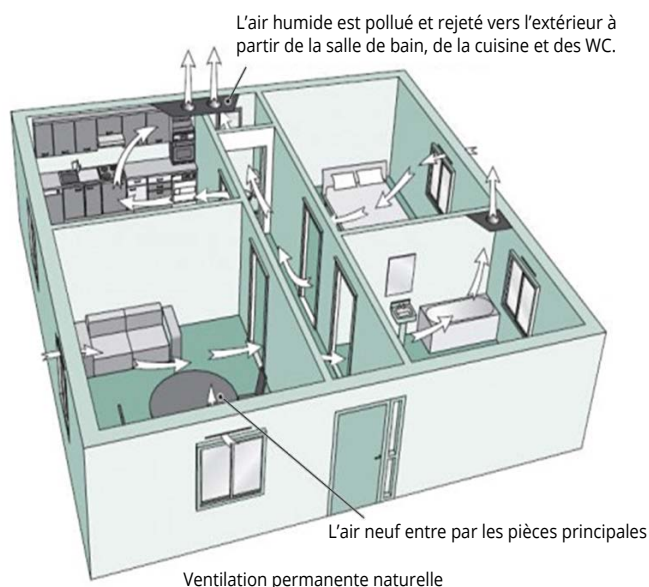
Aérez au moins 10 minutes par jour, hiver comme été en ouvrant les fenêtres. Cela permet de :

- renouveler l'air intérieur,
- réduire la concentration des polluants dans le logement

Aérez davantage quand vous bricolez, cuisinez, faites le ménage, ou prenez une douche ou un bain.

Étendez votre linge à l'extérieur si possible ou dans une pièce bien aérée.

### ● VENTILEZ



La ventilation permet de renouveler l'air en assurant une circulation générale et permanente.

Elle peut être :

- naturelle : l'air circule dans le logement par des entrées d'air « neuf » et des sorties d'air « pollué » (bouches et grilles d'aération),
- mécanique : la VMC (ventilation mécanique contrôlée) est un système électrique de renouvellement automatique et continu de l'air.

Ne gênez pas le fonctionnement des systèmes d'aération

- Ne bouchez surtout pas les entrées d'air ni les grilles ou bouches d'extraction.
- Ne les cachez pas derrière un meuble ou un revêtement.

Entretenez régulièrement les systèmes d'aération

- Dépoussiérez et nettoyez les grilles, entrées d'air et bouches d'extraction tous les ans.

VMC (ventilation mécanique contrôlée)

- Ne bloquez pas les systèmes de ventilation mécanique contrôlée (VMC).
- Tous les 3 ans, faites vérifier votre VMC par un spécialiste.

### ● LUTTEZ CONTRE L'HUMIDITÉ

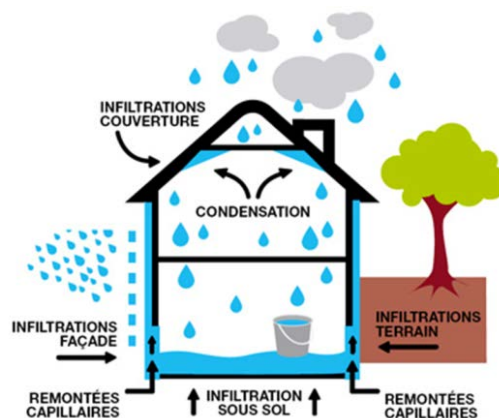
Isolez les murs, la couverture, les combles en évitant les ponts thermiques (éléments de la construction plus froids et favorisant la condensation).

Chauffez en continu

Entretenez les appareils à combustion :

Faites vérifier chaque année avant le début de l'hiver les appareils à combustion par un professionnel.

N'utilisez pas les chauffages d'appoint (hors électriques) en continu, ni les groupes électrogènes à l'intérieur.



### ● LIMITEZ LES SOURCES DE POLLUTION

Ne fumez pas à l'intérieur, même avec les fenêtres ouvertes.

Évitez l'exposition aux produits chimiques (produits d'entretien, produits de bricolage, produits cosmétiques, bougies et encens).

Respectez les doses d'utilisation des produits d'entretien, d'hygiène et de bricolage conseillées sur l'étiquette.

### ● FEMMES ENCEINTES ET NOURRISSON

L'exposition à des produits d'entretien, de bricolage, à des cosmétiques, à des meubles en bois agglomérés ou vernis... peut avoir des conséquences sur la santé, et plus particulièrement pendant la grossesse et les premiers mois de vie d'un nourrisson. Les substances chimiques peuvent traverser la barrière placentaire pendant la grossesse et passer dans le lait maternel pendant la période d'allaitement. Les foetus et les jeunes enfants sont particulièrement vulnérables et l'exposition à certaines substances toxiques peut nuire à leur développement physique.

Soyez encore plus vigilant : évitez l'exposition aux produits chimiques.

Marie-Pierre ALLIE

Médecin Inspecteur de Santé Publique

Direction de la Santé Publique, Pôle Santé environnementale

### Pour aller plus loin

• Infographie du Ministère des Solidarités et de la Santé : [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/a4\\_pollutionair.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/a4_pollutionair.pdf)

• Guide la pollution de l'air intérieur de l'INPES et Santé Publique France : <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/detaildoc.asp?numfiche=1187www.ojai.fr/>

# XI DISPOSITIF RÉGLEMENTAIRE DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

REGARD D'EXPERT

Nous passons plus de 80% de notre temps dans des lieux clos (logement, moyens de transport, lieu de travail, école, etc.) et l'air que nous y respirons n'est pas toujours de bonne qualité. La bonne qualité de l'air intérieur d'un bâtiment a un effet démontré sur la qualité de concentration, le taux d'absentéisme dans les écoles, le bien-être. Les enjeux sanitaires liés à la qualité de l'air intérieur sont importants. En France, on estime à 19 milliards d'euros par an le coût de la mauvaise qualité de l'air intérieur.

Les Ministères de l'Environnement et de la Santé ont lancé en 2013 le Plan d'actions sur la qualité de l'air intérieur. Ce plan prévoit des actions à court, moyen et long terme afin d'améliorer la qualité de l'air dans les espaces clos et notamment dans les Etablissements Recevant du Public (ERP).



Source DREAL Occitanie

La loi portant cet engagement national pour l'environnement a rendu obligatoire la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant un public sensible (article L. 221-8 et R. 221-30 et suivants du code de l'environnement).

Les enfants peuvent en effet être exposés dans les écoles et les lieux d'accueil à plusieurs polluants émis par les produits de construction, le mobilier, les produits d'entretien et les fournitures scolaires. Les concentrations en polluants mesurées dans l'air des écoles peuvent être parfois plus élevées que dans d'autres lieux de vie, du fait aussi de la densité d'occupation des locaux et d'un renouvellement de l'air souvent insuffisant.

Le code de l'environnement impose aux propriétaires de certains établissements recevant du public la mise en place d'une surveillance de la qualité de l'air intérieur (article L. 221-8 et R. 221-30).

L'article R. 221-30 du code de l'environnement définit les établissements concernés, ce sont notamment ceux accueillant des enfants :

- Les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans (crèches, haltes garderies, etc.)
- Les centres de loisirs
- Les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du premier et du second degré (écoles maternelles, élémentaires, collèges, lycées, etc.)

- Les bassins de natation, les EHPAD<sup>1</sup> et les hôpitaux

L'article R. 221-37 du code de l'environnement précise le calendrier d'entrée en vigueur de cette réglementation :

- Avant le 1<sup>er</sup> janvier 2018 pour les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans, les écoles maternelles et les écoles élémentaires
- Avant le 1<sup>er</sup> janvier 2020 pour les accueils de loisirs et les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du second degré
- Avant le 1<sup>er</sup> janvier 2023 pour les autres établissements concernés

Ce dispositif réglementaire comporte :

## ● UNE ÉVALUATION DES MOYENS D'AÉRATION

Cette évaluation consiste à vérifier la présence, l'accessibilité et la manœuvrabilité d'ouvrants donnant sur l'extérieur ainsi qu'un examen visuel des bouches et grilles d'aération existantes.

Cette évaluation peut être réalisée par le responsable des services techniques, un organisme accrédité COFRAC<sup>2</sup>, un architecte, un contrôleur technique, un bureau d'études, un ingénieur-conseil.

Les conclusions de cette évaluation devront être affichées de manière permanente et apparente, près de l'entrée principale de l'établissement.

## ● LA MISE EN ŒUVRE, AU CHOIX :

- D'une campagne de mesure des taux de trois polluants que sont le benzène, le formaldéhyde et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), auxquels s'ajoute le tétrachloroéthylène ou perchloroéthylène pour les établissements contigus à un pressing ;
- De dispositions particulières de prévention (Plan d'actions) de la qualité de l'air intérieur au moyen du guide pratique pour une meilleure qualité de l'air dans les lieux accueillant des enfants. Il a pour but de fournir une aide opérationnelle aux différents intervenants dans les établissements qui accueillent des enfants afin d'engager une démarche proactive et coordonnée d'amélioration de la qualité de l'air intérieur. Ce guide est téléchargeable ici :

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Guide-complet-QAI-web.pdf>

Chantal PRODOSCIMI,  
Chargée de projets bâtiments/santé  
DREAL Occitanie

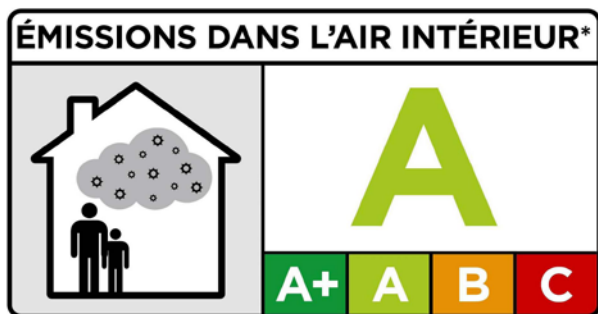
<sup>1</sup>Etablissement Hospitalier pour Personnes Agées Dépendantes

<sup>2</sup>Comité français d'accréditation

## XII DISPOSITIF RÉGLEMENTAIRE POUR RÉDUIRE L'EXPOSITION AUX PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR INTÉRIEUR

REGARD D'EXPERT

Dans le cadre de la mise en œuvre du Plan d'actions sur la qualité de l'air, le ministère de la Transition écologique et solidaire a comme objectif la réduction des sources de pollution, en produisant des connaissances sur les risques sanitaires et en travaillant sur l'information et l'étiquetage de certains produits de consommation émetteur de polluants volatils, tels que les produits désodorisants (encens, bougies, diffuseurs), les produits d'entretien et les produits d'ameublement.



L'étiquette indique une classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

■ **Les matériaux de construction et de décoration**, émetteurs de polluants volatils, font l'objet d'un étiquetage obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012 - Le Décret du 23 mars 2011 rend l'étiquetage obligatoire.

■ **Les produits désodorisants d'intérieur** (encens, bougies, brûle-parfums, diffuseurs, sprays...) peuvent émettre des polluants volatils dans l'air intérieur, tels que du benzène, du formaldéhyde ou des particules.

L'Ineris<sup>1</sup> a d'ores et déjà publié un rapport en 2015 sur l'utilisation d'encens et la qualité de l'air intérieur et participé au projet EBENE (Exposition aux polluants émis par les Bougies et les Encens dans les Environnements intérieurs). Utilisé par 21% des Français, l'encens émet des polluants volatils dans l'air intérieur, en particulier du formaldéhyde et du benzène. Ces émissions de polluants peuvent générer des effets sur la santé, en particulier pour les utilisateurs intensifs.

Un étiquetage obligatoire sur les informations de sécurité des utilisateurs sera obligatoire à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019 pour les

produits désodorisants à combustion par décret du 10 mai 2017.

■ **Les produits d'ameublement** constituent également une source potentielle de pollution de l'air intérieur. En effet, un rapport d'expertise de l'Anses<sup>2</sup> publié en septembre 2015 propose une liste de substances prioritaires émises par les produits d'ameublement.

Pour faire suite aux résultats de cette expertise, un décret en Conseil d'État est en cours d'élaboration afin de définir l'étiquetage de ces produits.

■ **Les produits d'entretien** peuvent également émettre des substances polluantes.

Afin de réduire l'exposition des consommateurs à ces polluants, le ministère de la transition Écologique et Solidaire mène actuellement des études afin d'évaluer précisément les risques sanitaires potentiels pour les utilisateurs.

L'ADEME mène actuellement une étude sur les émissions en COV de produits d'entretien industriels et « fait maison ».

Chantal PRODOSCIMI,  
Chargée de projets bâtiments/santé  
DREAL Occitanie

### Ressources et compléments

- via le site du ministère de la transition écologique et solidaire :  
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/qualite-lair-interieur#e3>  
<http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/surveillance-de-la-qualite-de-l-air-interieur-dans-a20324.html>
- via le site de l'ADEME :  
<https://www.ademe.fr/particuliers-eco-citoyens>



<sup>1</sup>Institut national de l'environnement industriel et des risques

<sup>2</sup>Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Oïkos est une association loi 1901 qui a pour vocation de promouvoir et de développer la construction et la rénovation écologiques. Préserver la santé des usagers dans l'habitat est une valeur que nous souhaitons transmettre. La qualité de l'air est un des vecteurs que nous avons approfondis ces dernières années. Nous travaillons depuis 2010 en partenariat avec l'ADES du Rhône (Association Départementale d'Education pour la Santé) et la Métropole de Lyon afin de sensibiliser le public scolaire à la qualité de l'air.

Après une veille pédagogique et une étude des besoins, nous nous sommes lancés dans la conception d'un outil pédagogique à la fois ludique et éducatif permettant de sensibiliser le grand public sur cet enjeu majeur de santé. Notre partenariat s'est alors élargi avec l'Agence Régionale de Santé et ATMO<sup>1</sup> Auvergne-Rhône-Alpes, chacun apportant sa pierre à l'édifice.

## L'OBJECTIF : APPRENDRE EN S'AMUSANT !

Cet outil ludique permet de :



- Tester les connaissances des participants sur la thématique de la qualité de l'air, à travers différentes questions,

- Comprendre et identifier les sources de pollution de l'air, intérieures et extérieures,

- Amener les joueurs à coopérer dans une activité d'équipe, à être acteurs de leurs apprentissages et être à l'écoute du monde,

- Faire en sorte que les participants s'interrogent sur leurs habitudes quotidiennes et trouvent des solutions pour limiter ou supprimer les sources de pollution auxquelles ils s'exposent,

- Favoriser chez le joueur, l'adoption des gestes quotidiens favorables à sa santé ainsi qu'à son environnement.

## CONTENUS ET DÉROULÉ DE L'OUTIL PÉDAGOGIQUE

Sur un plateau de jeu représentant un espace habitation et jardin, il s'agit d'assainir l'air de la maison en retirant les sources de pollution présentes sur le plateau sous forme de jeton.

Chaque partie est rythmée par des activités « question », « mime », « dessine » et « vrai/faux » qui participent à la dimension interactive et ludique de l'outil.

A chaque activité réussie, l'équipe choisit une source de pollution à retirer du plateau de jeu. Une discussion est alors lancée autour

de cette source entre les participants. Pour un public adulte, une solution doit être proposée pour éviter les émissions.

Le jeu se déroule en équipe (2 à 6 équipes possibles).

Un guide « utilisateur » fournit avec l'outil permet d'accompagner l'animateur dans le déroulement d'une partie.

Les plus :

- Adaptable : en fonction des contraintes de chaque animation (âge et niveau des participants, durée de l'animation - durée variable entre 45 min et 1h30...)

- Modulable dans l'utilisation à travers différentes règles (mode compétition, coopération, évènement)

- Interactif : il permet l'échange et la discussion entre les participants

Depuis 2017, 200 exemplaires ont été édités, une 3<sup>ème</sup> édition est prévue courant 2019, pour 100 exemplaires supplémentaires.

Cet outil pédagogique connaît un fort intérêt, actuellement plus d'une centaine de structures en France, en Suisse et Belgique le possèdent avec plus de 180 exemplaires vendus.

L'outil a remporté le prix « coup de cœur » trophée Bâtiment Santé et Innovation en 2017 et a été labellisé « droits des usagers et de la santé » en 2018.

Toutes ces récompenses, valorisant notre travail, montrent que les thématiques de santé environnementales sont des enjeux majeurs à développer en matière d'actions de sensibilisation et de prévention.

Lisa RICARD

Responsable du pôle de sensibilisation à l'éco-habitat et son environnement de l'association Oïkos



Crédit photo : Oïkos

<sup>1</sup> ATMO : associations agréées de surveillance de la qualité de l'air.



# XIV « RESPIREZ-VOUS DU RADON DANS VOTRE LOGEMENT ? »

## CAMPAGNE DE PRÉVENTION DU RADON POUR LES HABITANTS DES CÉVENNES GARDOISES

INITIATIVE DE TERRITOIRE

### LE RADON, UN GAZ RADIOACTIF D'ORIGINE NATURELLE



Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle, invisible et sans odeur que l'on retrouve dans certains types de roches, et particulièrement dans les roches granitiques et volcaniques. En région Occitanie, dans certains territoires on peut trouver des remontées de radon en raison des contextes géologiques locaux. Dans le Gard, les habitants des communes du nord-ouest du département sont concernés par un « potentiel radon » moyen ou élevé (en orange foncé sur la carte).

Le gaz radon a été reconnu cancérigène pulmonaire certain pour l'homme depuis 1987 par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). Il représente en France la deuxième cause de cancer du poumon après le tabac, c'est donc un enjeu majeur de santé publique.

A l'air libre, le radon se dilue et ne présente aucun danger. En revanche, à l'intérieur d'un bâtiment, le radon peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées.

### LANCEMENT DE LA CAMPAGNE DE PRÉVENTION SUR LE RADON

Dans le cadre du Plan Régional Santé-Environnement 3 (PRSE3) Occitanie, l'Agence Régionale de Santé (ARS) Occitanie a décidé de mettre en œuvre une campagne de prévention sur le radon auprès de la population. Dans le Gard, pour mener cette opération, elle a souhaité être partenaire des structures porteuses d'Espace INFO>ÉNERGIE (EIE) : la MNE-RENE 30 et le CAUE 30. Les EIE ont une mission de service public d'information et de conseil gratuits sur les travaux de construction, de rénovation énergétique, d'installation d'énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air intérieur des logements.

La MNE-RENE 30 est chargée de conduire depuis l'automne 2017 cette campagne sur le nord du département du Gard. Elle s'intitule « Respirez-vous du radon dans votre logement ? » et se déroule sur trois années successives de 2017 à 2020.

### LA CAMPAGNE DE MESURE

Dans le cadre de la campagne, l'Espace INFO>ÉNERGIE donne des conseils sur des gestes à appliquer pour améliorer la qualité de l'air intérieur des logements ainsi que sur des travaux possibles à réaliser tels que l'installation ou l'entretien de systèmes de ventilation, l'amélioration de l'étanchéité (fissures, canalisations, etc.).

De plus, il est proposé aux habitants des communes concernées par un potentiel radon moyen ou élevé de mesurer la concentration du radon de leur logement grâce à un kit de mesure gratuit.

Il comprend notamment un « dosimètre », petit appareil permettant de mesurer la concentration intérieure de radon en becquerels par mètre-cube (Bq/m3), une plaquette d'information et un questionnaire. Le dosimètre doit être installé dans le logement dans une pièce de vie au rez-de-chaussée ou au 1<sup>er</sup> niveau, pour une

durée de 2 mois minimum. La campagne de distribution des kits de mesure se déroule généralement de fin décembre à fin février, pendant la période de chauffage, car c'est lors de cette période que les logements sont les plus fermés et que la concentration est la plus élevée. Le particulier est invité à renvoyer le dosimètre à l'ARS afin qu'il fasse l'objet d'une analyse. Les résultats sont ensuite transmis aux bénéficiaires de la campagne.

### VISITE ET DIAGNOSTIC DES LOGEMENTS

Pour les foyers ayant les résultats les plus élevés et supérieurs à 300 Bq/m3 (en 2009, l'OMS a recommandé un niveau de référence de 100 Bq/m3, et dans tous les cas de rester en deçà de 300 Bq/m3), la MNE-RENE 30 réalise une visite gratuite à domicile avec diagnostic.

Ce diagnostic permet aux occupants de bénéficier des préconisations de travaux pouvant être réalisés afin d'empêcher le radon d'entrer dans le logement et/ou de mieux le ventiler.

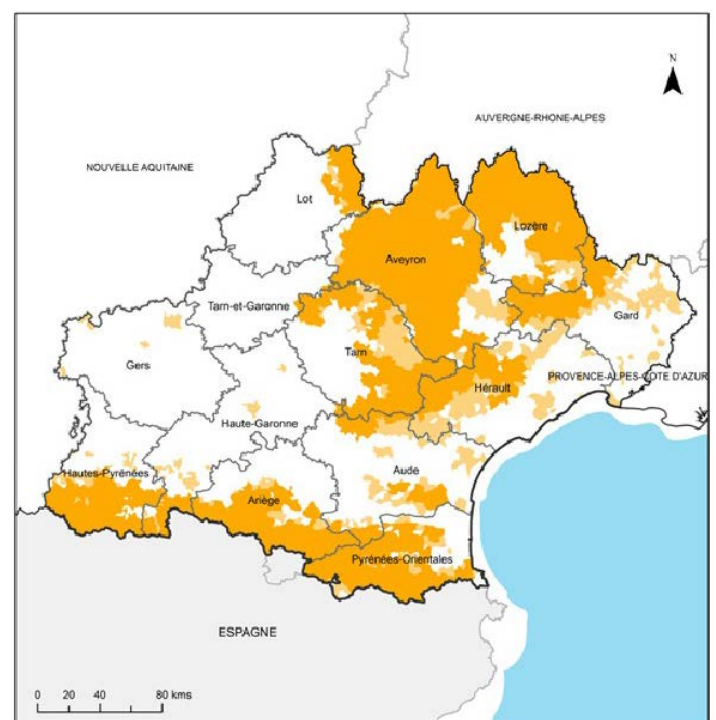
Après compte-rendu fourni par la MNE-RENE 30 aux particuliers, l'EIE conseille aussi sur les aides financières disponibles pour réaliser ces travaux, ou de manière plus globale, sur l'ensemble des travaux de rénovation énergétique. Il est conseillé également aux foyers de refaire une mesure de la concentration de radon après la réalisation des travaux afin d'en vérifier l'efficacité.

Le radon était un risque jusqu'alors méconnu dans le département. La campagne de sensibilisation a été bien relayée par les médias locaux et suscite l'intérêt du public. Elle a permis également la rencontre avec de nouveaux partenaires de la qualité de l'air intérieur et des acteurs du territoire en lien avec la santé et l'environnement.

Sources : ARS Occitanie - Ministère des Solidarités et de la Santé - IRSN

Laurianne Hérain  
Coordinatrice de l'Espace INFO>ÉNERGIE Alès - nord Gard  
MNE-RENE 30

Répartition communale du potentiel radon géogénique en Occitanie



Source : IRSN (déc 2014), Basemap, GeoFile (IGN)  
Réalisation : ARS Occitanie, novembre 2016

**Légende**

Potentiel radon géogénique communal

- Département
- Faible
- Faible mais avec 1 ou plusieurs facteurs géologiques pouvant faciliter le transfert de radon
- Une partie du territoire qui présente un potentiel moyen ou élevé

### Pour notre secteur d'intervention :

- 69 kits distribués en 2018
- 100 kits distribués en 2019
- 5 visites réalisées à ce jour »

En région Occitanie, le parc privé « potentiellement indigne » représente plus de 185 000 logements. (source Filocom/PPPI 2013<sup>1</sup>).

**DÉFINITION**

Défini juridiquement depuis la loi Molle du 25 mars 2009, l'habitat indigne regroupe les logements portant atteinte à la santé et/ou à la sécurité des occupants et/ou impropres par nature à l'habitation.

L'habitat indigne comprend par exemple les situations de **logements insalubres**, logements très dégradés qui présentent un risque pour la santé des occupants (risque de saturnisme infantile, risque d'électrocution...). Il comprend des lieux utilisés à des fins d'habitation alors qu'ils ne sont pas prévus à cet effet : caves, garages, combles non aménagés.... C'est le Préfet qui est responsable de mener les procédures administratives pour régler ces situations.

L'habitat indigne inclut également les logements en situation de **péril**, c'est-à-dire présentant un risque sur la stabilité ou la solidité des ouvrages. C'est notamment le cas lorsqu'un immeuble menace la sécurité des habitants, des voisins ou des passants par risque d'effondrement. C'est alors le Maire qui est chargé d'identifier ces désordres et de mener les procédures.

L'habitat indigne peut renvoyer également à la notion d'atteinte à la dignité humaine qui est alors sanctionnée pénalement : c'est la lutte contre les « **marchands de sommeil** ».

L'habitat indigne concerne des situations complexes sur le plan social, technique, juridique, financier et médical qui nécessitent de mobiliser l'ensemble des acteurs concernés chacun dans son champ de compétence. C'est ainsi qu'ont été créés dans tous les départements d'Occitanie des Pôles Départementaux de Lutte contre l'Habitat Indigne (PDLHI), sous l'égide du Préfet de département, afin de coordonner l'action de tous les services concernés dans ce domaine.

**HABITAT INDIGNE ET LOGEMENT DÉCENT**

Le droit à un logement décent a été introduit par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000.

En cas de location, un propriétaire bailleur a l'obligation de louer un logement décent, qui répond à des critères de confort, d'équipement mais aussi à des exigences de salubrité et de sécurité. Ces critères sont listés dans le décret du 30 janvier 2002 relatif aux caractéristiques du logement décent.

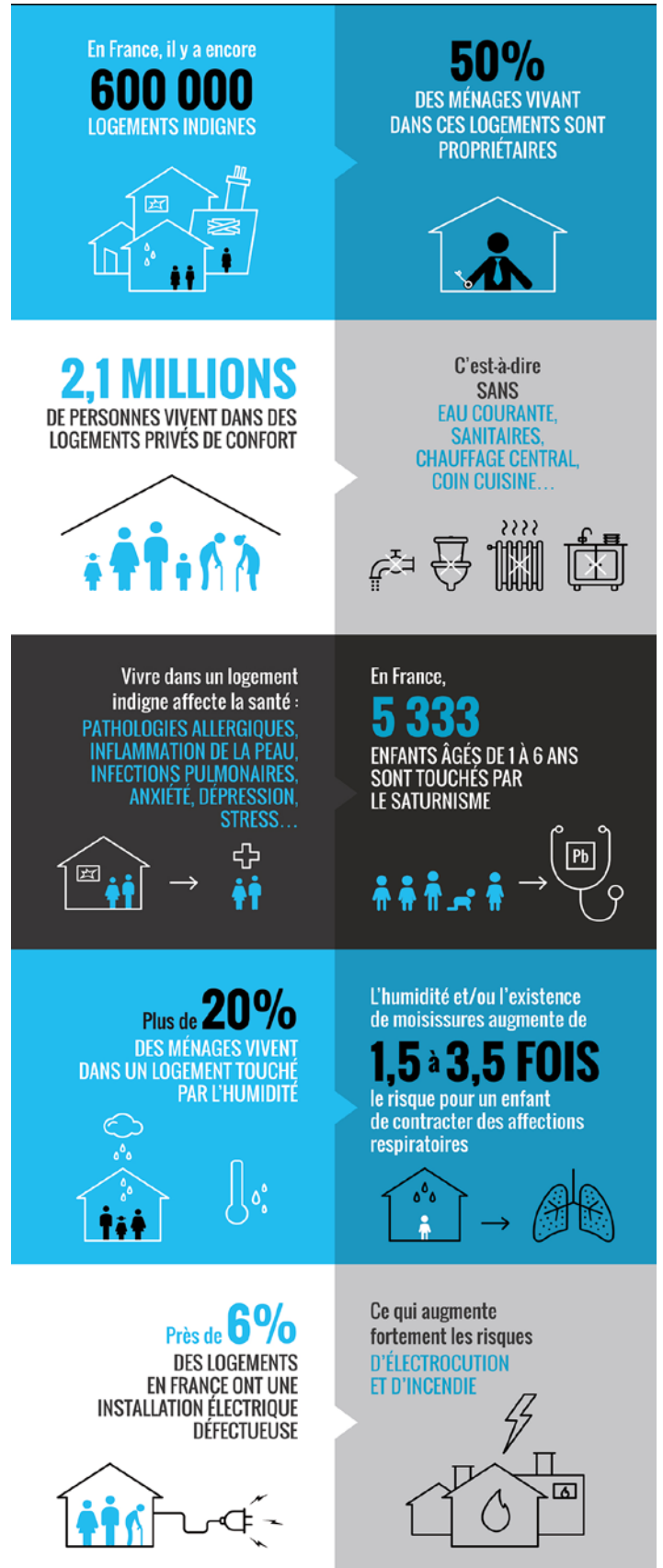
La décence est une notion de droit privé qui s'applique dans les rapports locatifs et qui implique en cas de litige de saisir le tribunal d'instance. Le préfet et le maire ne sont pas compétents dans ce domaine.

Toutefois, les notions de logement décent et d'habitat indigne ne sont pas étanches l'une par rapport à l'autre. Les désordres présents dans un logement non décent peuvent exposer les occupants à des risques graves pour leur santé ou leur sécurité physique, ce qui peut les faire entrer dans le champ de l'habitat indigne.

Mais un logement « non décent » peut ne pas être indigne, s'il n'y manque que des éléments de confort, mais qu'il n'expose pas ses occupants à des risques pour leur santé ou leur sécurité.

**CADRE RÉGLEMENTAIRE**

Lorsque les situations sont repérées, les procédures conduisent à la prise d'arrêtés par le maire ou le Préfet, selon les causes de l'indignité, obligeant ainsi les propriétaires du bien à intervenir et prendre en



<sup>1</sup> Fichier des logements par communes/ Parc Potentiellement Indigne

Tableau de synthèse réglementaire

	Non-respect des règles de décence	Sécurité des immeubles (Péril, sécurité des hôtels meublés et sécurité des équipements communs des immeubles collectifs)	Locaux insalubres (problèmes et dégradations importants et/ou multiples) & locaux impropres à l'habitation	Risque de saturnisme (présence de peintures au plomb dégradées)
Acteur	Bailleur, commission départementale de conciliation, tribunal d'instance. CAF/MSA si allocation logement	Pouvoirs de police du Maire	Pouvoirs de police du Préfet	Pouvoirs de police du Préfet
Textes	Décret logement décent du 30 janvier 2002	Code de la construction et de l'habitation (art. L511-1 à 4 ; L123-3 et L129-1 à 7)	Code de la santé publique (art. L1331-26 et suivants et L1331-22)	Code de la santé publique (art. L1334-1 et suivants)

charge la réparation des désordres. A défaut de réalisation de ces travaux, le maire ou le préfet peuvent être amenés à se substituer aux propriétaires défaillants et à réaliser des travaux d'office.

Si elles permettent d'intervenir et de conduire à la résolution de nombreuses situations, les procédures de lutte contre l'habitat indigne existantes sont aussi jugées longues, complexes et ne permettent pas de résoudre assez vite les difficultés pour des occupants en grande détresse.

C'est pourquoi la loi ELAN, promulguée le 24 novembre 2018, s'attaque à cette complexité. L'objectif est de faciliter l'action des propriétaires et des collectivités : les travaux de rénovation pourront être réalisés plus rapidement, des dispositions inédites sont prises pour lutter contre les marchands de sommeil et elle permettra de simplifier l'organisation et les procédures en matière de lutte contre l'habitat indigne. Elle repose sur 4 piliers :

**PILIER 1 : Lutter contre les grandes copropriétés dégradées, grâce au plan « Initiative Copropriété »** - 3 milliards d'euros mobilisés sur 10 ans

**PILIER 2 : Requalifier l'habitat dans les centres anciens dégradés**

**PILIER 3 : Lutter contre les marchands de sommeil.** Déclarer la guerre aux marchands de sommeil en les tapant au portefeuille : sanctions financières, confiscation de leurs biens, interdiction d'acquérir de biens pendant 10 ans, dénonciation obligatoire des marchands de sommeil par les syndicats et les agences.

**PILIER 4 : Accélérer la rénovation urbaine**

## ● LES IMPACTS SUR LA SANTÉ

L'habitat, lorsqu'il est indigne, peut provoquer ou accentuer de nombreuses pathologies, selon l'état du logement et l'utilisation qui en est faite :

- saturnisme infantile lié aux peintures au plomb dégradées
- maladies respiratoires liées à l'humidité, aux moisissures et au manque d'aération
- maladies infectieuses favorisées par des équipements sanitaires insuffisants
- mal-être et troubles psychiques en cas de logements trop exigus ou sans ouverture sur l'extérieur

- accidents domestiques accrus par la présence d'installations électriques défaillantes, par l'instabilité de planchers, plafonds, escaliers...

Claire VERON  
Ingénieur sanitaire, pôle Santé Environnementale  
ARS Occitanie

## Pour aller plus loin

### Où se renseigner concernant ses droits de locataires ou propriétaire ?

Votre Agence Départementale pour l'Information sur le Logement (ADIL)

Guide pratique à l'usage des occupants de logements indignes -DIHAL

### Comment signaler la dégradation de votre logement ?

Il faut tout d'abord prendre contact avec le propriétaire ou l'agence immobilière gestionnaire du bien. Le propriétaire est responsable de l'entretien des locaux et doit effectuer toutes les réparations autres que celles qui incombent au locataire. Lui ou le professionnel qui gère le logement doivent être informés, si possible par lettre recommandée avec avis de réception (LRAR), du mauvais état du logement et de la nécessité de faire des travaux. En cas d'urgence, pour éviter un accident, il est possible de le prévenir également par téléphone. Il est nécessaire de conserver toutes les preuves des démarches effectuées.

### Que faire en cas d'insalubrité ou de péril suspecté ?

En l'absence de réponse satisfaisante du propriétaire du bien, il faut signaler la situation au Maire (péril) ou à la délégation territoriale de l'ARS (insalubrité), qui organisera une visite du logement pour évaluer la situation et engagera si nécessaire une procédure administrative avec la prise d'un arrêté d'insalubrité ou de péril.

Les critères de décence :

Service-public.fr : le logement décent

Les caractéristiques du logement décent

À La Grand-Combe (30), on vient à Eco'loge Toit pour comprendre ses consommations d'énergies, participer à un atelier de bricolage, emprunter des outils et rencontrer d'autres personnes.

Situé au cœur d'un ancien bassin minier du nord du Gard et aux pieds des Cévennes, sur la commune de La Grand-Combe, Eco'Loge Toit ouvre ses portes en septembre 2016. Porté par l'association Service d'Entraide Protestant (SEP), il est le fruit d'un travail partenarial autour de la question du logement et de la précarité énergétique depuis plusieurs années.

En effet, en 2011, l'Agenda 21 du territoire lance le projet d'appartement conseil « L'Eco'logis ». Dans ce projet, sont alors impliqués : la communauté de communes, le bailleur social, la Maison de la Nature et de l'Environnement, l'Etat dans le cadre de la Politique de la Ville, le Département, la Région et les associations locales. Le poste de médiateur Environnement-Habitat et Cadre de Vie, qui assure la coordination et la promotion de ce lieu, est porté par le SEP.

Depuis 2013, l'association mène également des ateliers collectifs à destination des personnes qu'elle accueille au sein d'un hébergement d'urgence et d'une résidence sociale. Au programme : ateliers de recherche de logement, droits et devoirs du locataire, maîtrise des énergies, etc.

En parallèle, en 2015, le bâtiment qui abrite l'Eco'logis est démoli dans le cadre de la réhabilitation du quartier. Fort de son expérience et avec le soutien des partenaires, l'association fait évoluer son action vers un Espace Ressources Habitat situé en centre ville en 2016. La volonté est de rassembler les aspects pédagogiques et pratiques sur les questions du logement et d'assurer une mission d'information et de sensibilisation.

Eco'Loge Toit propose ainsi un espace ouvert à tous où l'on rencontre un panel de réponses potentielles aux questions et problématiques rencontrées. Chacun se saisit de ce qui l'intéresse et lui fait sens : l'un vient pour apprendre à choisir ses ampoules, un autre pousse la porte pour faire part de son problème d'isolation, un autre vient emprunter un outil, un dernier vient participer à un atelier pour rencontrer d'autres personnes ...

Ainsi, à raison de trois jours par semaine, l'Espace Ressources est ouvert à tous pour toute question ou conseil concernant son logement. Cette rencontre débouche parfois sur des rendez-vous individualisés. En fonction des besoins, un diagnostic à domicile portant sur les énergies est possible. Celui-ci peut se faire sur orientation des travailleurs sociaux du territoire dans le cadre du Service Local de la Maîtrise des Energies (SLIME).

Tous les jeudis, un atelier collectif anime les lieux. On apprend, on échange sur les thèmes du quotidien dans un logement : améliorer son confort thermique, avoir un air sain dans son logement, gérer au mieux ses consommations d'eau, choisir ses peintures et produits de bricolage, fabriquer ses produits ménagers, faire ses teintures végétales, réparer et relooker un meuble...

L'approche est ludique et passe par la mise en pratique. Le principe est simple : « faire, faire avec, faire ensemble ». Les repas partagés nourrissent la convivialité de ces temps passés ensemble.

Les ateliers sont d'autant plus riches qu'ils sont régulièrement animés par des partenaires : assistantes sociales du Centre Médico Social (CMS), CAF, associations locales...

En complément, pour celles et ceux qui souhaitent mettre en pratique mais ne disposent pas du matériel, l'outilthèque est un service de prêt d'outillage ouvert une fois par semaine. Avec une adhésion de 5€ à l'année et munis d'un papier d'identité et d'un justificatif de responsabilité civile, les habitants empruntent à la semaine le matériel nécessaire. L'association essaie de répondre au mieux aux besoins : caisse à outils, perceuse-visseuse, scie sauteuse, escabeau, matériel de peinture, coupe carrelage, coupe herbe, scie à main...

Mais parfois, le prêt de matériel et l'apprentissage de la technique ne sont pas suffisants pour s'engager dans un chantier, surtout lorsqu'on vit seul ou qu'on est isolé avec ses enfants. C'est pourquoi l'organisation de chantiers solidaires permet à une petite équipe de volontaires participants de venir aider un habitant voisin. Il s'agit là de petits travaux qui améliorent le confort dans le quotidien. Par exemple : la pose de faïence, l'installation d'une étagère, la réalisation de peinture dans une pièce.

Pour finir, « habiter mieux » c'est aussi pouvoir se déplacer malin et sans trop de frais. Suite à l'appel à projet Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte mené par l'Agenda 21, Eco'Loge Toit dispose de 3 vélos à assistance électrique en prêt gratuit pour les habitants.

L'Espace Ressources Habitat vient de fêter ses deux ans, son développement se poursuit ; des nouvelles personnes franchissent la porte toutes les semaines. Ce succès nous montre la pertinence de cette action et nous avons à cœur de la poursuivre et de la développer.

Clémence TOUTANT et Gérard SABA,  
Médiateurs habitat-cadre de vie, Eco'loge toit, SEP



Atelier luminaire Eco'loge toit

### QU'EST-CE QUE LE SATURNISME ?



Le saturnisme est une maladie grave due à une intoxication par le plomb. Le plomb est respiré ou avalé puis passe dans le sang, avant d'être stocké dans les os où il peut mettre plusieurs années à s'éliminer. Le saturnisme est mesuré par une plombémie. L'intoxication est particulièrement dangereuse pour la santé des enfants et des femmes enceintes.

### CONTEXTE

Le département des Pyrénées-Orientales est concerné par une forte précarité de la population et la présence d'un parc de logements privés important potentiellement indignes et/ou anciens (construits avant 1949).

Le mal logement, l'habitat dégradé, la précarité sont des facteurs aggravant ou déclenchant de certaines problématiques de santé comme le saturnisme.

Le faible niveau des primo dépistages réalisés dans le département ne permettait pas de caractériser correctement le risque saturnisme. A titre d'exemple, entre 2006 et 2016, en moyenne 8,8 plombémies par an étaient réalisées et un seul cas de saturnisme avait été dépisté.

### EMERGENCE DU PROJET

En 2016, la Délégation départementale de l'ARS des Pyrénées-Orientales, avec l'appui de l'reps Occitanie a donc souhaité mettre en place une campagne de dépistage du saturnisme dans le département, et plus spécifiquement dans certaines zones.

L'esprit du projet étant de :

- Mener une démarche globale à l'échelle du département
- Mettre en place une méthode de travail souple et simple, qui s'appuie sur les compétences des partenaires concernés sans alourdir les charges de travail par des processus compliqués ou un formalisme poussé

Une quinzaine de partenaires s'est mobilisée dès le début du projet parmi lesquels des représentants de la santé scolaire, du service pédiatrie de l'hôpital de Perpignan, des services de PMI du Conseil Départemental, de la DDTM, de la CAF, de la CPAM, de la MSA, des collectivités territoriales, du conseil de l'ordre des sages-femmes, de l'ADIL<sup>1</sup>...

Le comité de pilotage, regroupant ces partenaires, s'est réuni pour la 1<sup>ère</sup> fois en juillet 2016 et se rencontre régulièrement pour assurer le suivi du projet.

### OBJECTIF & ACTIONS

Le projet a pour objectif général d'améliorer la prévention primaire du saturnisme infantile, le dépistage et la prise en charge des enfants intoxiqués.

Depuis juillet 2016, les actions suivantes ont été mises en place (voir tableau en bas de page) :

#### Mobilisation / sensibilisation

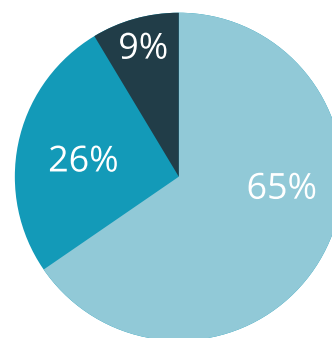
- 25 rencontres de présentation / échanges
- 129 professionnels (sanitaires, sociaux, médico-sociaux) sensibilisés lors de ces rencontres
- 20 partenaires mobilisés autour du projet : Centre Hospitalier de Perpignan, CAF, Conseil Départemental, ADIL, CPAM 66, Mairie de Perpignan...

#### Outils de communication

- 500 classeurs
- 10 000 dépliants (dont 5 000 insérés dans les carnets de santé)
- 250 affiches

#### Dépistage

- 173 plombémies effectuées depuis juillet 2016 (2 ans ½)
- 11 cas de saturnisme en primo-dépistage



Moins de 25 µg/L = en dessous du seuil de vigilance  
 Entre 25 et 49,9 µg/L = vigilance saturnisme  
 upérieure ou égale à 50 µg/L = saturnisme

Répartition des résultats des plombémies réalisées (juillet 2016-décembre 2018)  
 Source : Centre antipoison (CAP-TV) Toulouse

### Plus d'informations...

Pour aller plus loin et télécharger les outils de communication de l'action :  
<https://www.occitanie.ars.sante.fr/le-depistage-du-saturnisme-infantile>  
[https://www.ireps-occitanie.fr/content\\_page/item/169-saturnisme.html](https://www.ireps-occitanie.fr/content_page/item/169-saturnisme.html)

Aude MARIN  
 Chargée de projet, Référente territoriale Pyrénées-Orientales,  
 IREPS Occitanie

#### Sensibilisation et mobilisation des acteurs locaux et du grand public



- Action menée auprès des professionnels du département sur le risque saturnisme : médecins libéraux et hospitaliers, équipe PMI, travailleurs sociaux de la CAF ...
- Implication des professionnels en tant qu'acteurs de première ligne auprès des publics : repérage, dépistage, orientation ...

#### Conception des outils de communication à la demande des acteurs et partenaires locaux



- Classeur d'information à destination des professionnels
- Affiche, dépliant à destination du grand public
- Création de deux pages Internet, hébergées sur les sites de l'ARS Occitanie et de l'Ireps Occitanie

#### Déploiement du dépistage



- Mobilisation des acteurs en contact avec le public cible
- Action de dépistage organisée dans les zones à risque préalablement repérées
- Campagne de dépistage ciblée à la Maison Médicale Universitaire de Garde de Perpignan

<sup>1</sup> ADIL : Agence Départementale d'Information sur le Logement - ARS : Agence Régionale de Santé - CAF : Caisse d'Allocations Familiales  
 CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie - DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
 Ireps : Instance régionale d'Education et de Promotion de la Santé - MSA : Mutualité Sociale Agricole - PMI : Protection Maternelle Infantile

Cette bibliographie-sitographie sélective a été réalisée par Véronique DELATTRE (GRAINE Occitanie) et Marjorie CAMBON (IREPS Occitanie). La plupart des documents cités sont disponibles dans ces centres de ressources.

	GRAINE Occitanie	IREPS Occitanie
Base de données en ligne	<a href="http://grainelr.org/biblio/opac_css/?database=grainelr">http://grainelr.org/biblio/opac_css/?database=grainelr</a>	<a href="http://www.bib-bop.org/">http://www.bib-bop.org/</a>
Contact	Véronique DELATTRE veronique.delattre@graine-occitanie.org TEL : 04 67 06 01 13	Marjorie CAMBON documentation@ireps-occitanie.fr TEL : 05 61 23 92 39
Adresse	26 Allée de Mycènes 34000 Montpellier	108, route d'Espagne 31100 Toulouse
Ouverture centre de ressources	Sur rendez-vous	Sur rendez-vous

## PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE

### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

■ TIRBOIS Véronique, SOUBABERE Véronique, *Accompagnement de particuliers sur l'amélioration énergétique de leur habitat*. In GRAINE OCCITANIE, *Accompagner la transition écologique : l'éducation à l'environnement et la mobilisation citoyenne en région Occitanie*, 2018, p. 27.

→ <http://www.graine-occitanie.org/doc-transitionecologique.pdf>

■ INSTITUT NATIONAL DE PREVENTION EET D'EDUCATION POUR LA SANTE, ASSOCIATION ELUS SANTE PUBLIQUE ET TERRITOIRES, RESEAU FRANÇAIS DES VILLES SANTE DE L'OMS, *Réduire les inégalités sociales et territoriales de santé : intérêt d'une approche locale et transversale*, INPES, 2014, 11 p.

■ LEDESERT Bernard, *Liens entre précarité énergétique et santé : analyse conjointe des enquêtes réalisées dans l'Hérault et le Douaisis*, CREAL-ORS Languedoc-Roussillon, novembre 2013. 59 p.

→ [http://www.fondation-abbé-pierre.fr/documents/pdf/rapport\\_precaire\\_energetique\\_sante\\_conjoint\\_vf.pdf](http://www.fondation-abbé-pierre.fr/documents/pdf/rapport_precaire_energetique_sante_conjoint_vf.pdf)

■ MOISAN Marie, BALLY Claire, *Quels dispositifs pour accompagner les ménages en précarité énergétique ?* Réseau RAPPEL, juin 2018, 100 p.

→ <https://www.precaire-energie.org/Guide-Quels-dispositifs-pour-accompagner-les-menages-en-precaire-energetique.html>

■ VIVET Lucie, *Recueil des bonnes pratiques des collectivités en matière de lutte contre la précarité énergétique*, Amorce, ADEME, février 2018, 60 p.

→ <http://www.onpe.org/sites/default/files/enp57-recueil-des-bonnes-pratiques-des-collectivites-avec-questionnaire-vdef-3udvw.pdf>

■ WALKER Gordon, « *De la précarité à la justice énergétique* », *La revue durable*, n°54, mars-avril-mai 2015, p. 39-43.

### SUPPORTS PÉDAGOGIQUES



■ ADEME, *Economiser l'eau et l'énergie chez soi : 40 trucs et astuces*, août 2018 (Clé pour agir).

Ce guide répertorie 40 trucs et astuces pour réduire vos consommations d'eau, d'électricité et de chauffage, réduire les dépenses et améliorer votre qualité de vie en préservant l'environnement.

→ <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-economiser-eau-energie.pdf>

■ ADEME, *Etre écocitoyen à la maison : toutes les solutions pour un logement économe et facile à vivre*, octobre 2015, 31 p. (Agir !)

→ <https://www.mtaterre.fr/sites/default/files/guide-pratique-etre-ecocitoyen-a-la-maison.pdf>

■ ALBERTUCCIO Valérie, *L'énergie, je maîtrise ! : 5 animations sur le thème de l'énergie*, Equipes populaires, 2006

■ EDF, *HAPlbox, habitat pédagogique itinérant. Les bons gestes pour faire des économies : réduire ses factures d'énergie et d'eau*, 2015

HAPlbox est une animation sur le thème des économies d'énergie qui se déroule en 4 temps : introduction par l'animateur ; fiche « j'évalue ma consommation d'électricité ; jeu de carte : ce jeu est construit sous forme de fiches question/réponse sur des thèmes divers, abordés sous l'angle de la consommation d'énergie ; HAPlbox : synthèse de certaines pratiques quotidiennes.

■ GEFOSAT, *Qui consomme quoi ?*

Les participants reconstituent l'ensemble des équipements qui consomment de l'énergie dans leur logement grâce à un jeu de plateau et des vignettes. Ils peuvent ensuite, grâce à des données de consommations moyennes, évaluer leur consommation d'eau et d'énergie. En fonction des équipements et de leur utilisation, les participants identifient les possibilités d'économie.

■ GEFOSAT, *Le jeu des 4 familles*

Quatre groupes calculent une consommation de chauffage en fonction de plusieurs critères : source d'énergie, rendement du système, consigne de température, niveau d'isolation. Lors de la présentation des résultats, les participants comprennent les factures qui font varier la consommation d'énergie.

■ GEFOSAT, *Jeu de cartes : tout en un !*

A travers plusieurs jeux, ces cartes permettent d'aborder des mots en lien avec l'énergie et les économies d'énergie et de faciliter leur appropriation par les participants. Exemple de jeux possibles : le « Time's up » (l'objectif du jeu est de faire deviner des mots en utilisant différents moyens : des phrases, un seul mot ou des mimes...).



■ HORTOLAN Michel, BAUER Annie, *Education à l'environnement vers des publics en situation de précarité économique et sociale*, Institut de formation et de recherche en éducation à l'environnement en Poitou-Charentes (IFREE), 2012, 122 p. (Les livrets de l'IFREE ; n°4)



■ *La maison économe*, éd. Hélio, 2015

Ce jeu propose d'apprendre de manière ludique à faire des économies d'énergie. Chaque équipe commence le jeu avec une certaine somme d'argent qu'elle doit gérer en fonction de ses achats et de ses consommations d'énergie. L'objectif est de réaliser un maximum d'économies d'énergie dans son logement en adoptant des bons gestes au quotidien et en privilégiant des équipements peu énergivores. A partir de 8 ans. Durée : 30 min à 1h (En prêt au GEFOSAT)



■ **Mallette Ampoule**, Espace Info>Energie Alès-Nord Gard, s.d.

La mallette permet de comparer les différentes ampoules mises sur le marché et comment les choisir pour faire des économies d'énergie.

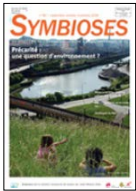
Incandescente, basse consommation, fluo compact, halogènes, LED, comment se repérer parmi toutes ces sortes d'ampoules ? La consommation des ampoules n'est plus l'unique critère à regarder ! Il y a également sa température de couleur, son efficacité lumineuse et sa durée de vie !

Elle comporte aussi un wattmètre, matériel de mesure de la consommation des ampoules. Cette mallette est utilisable à partir du cycle 3, au collège, au lycée et lors d'animations tout public.



■ **Mallette d'appareils de mesure**, Espace Info>Energie Alès-Nord Gard, 2016

Elle permet d'envisager des économies d'énergies et d'eau chez soi à partir d'appareils de mesures et d'outils pratiques (wattmètres, thermomètre, hydromètre, etc.)



■ RESEAU IDEE, « *Précarité : une question d'environnement ?* », *Symbioses*, n°80, septembre-octobre-novembre 2008.

→ <https://www.symbioses.be/pdf/80/Sy-80.pdf>

■ RESEAU IDEE, « *Eduquer à l'énergie* », *Symbioses*, n°105, premier trimestre 2015

→ <http://grainelr.org/sites/default/files/sy-105.pdf>



■ **T'es au courant ? : le jeu qui apprend à faire des économies d'énergie**, Eco CO2, s.d

Le plateau de jeu représente une ville où figurent des magasins permettant d'acheter des équipements électriques et de gérer son abonnement d'énergie. Les joueurs ont pour mission de progresser dans la ville suivant leur

évolution personnelle (un tour de plateau correspond à un mode de vie : célibataire, en couple et en famille) et selon leurs besoins en équipements (services, électroménager, luminaires ou loisirs).

Un « Monopoly » de l'énergie pour apprendre tout en s'amusant. « T'es au courant ? » Apprenez à réaliser de vraies économies en famille grâce au jeu de plateau. Public : dès 10 ans. De 2 à 8 joueurs

#### ORGANISMES/SITES RESSOURCE



■ **Observatoire National de la Précarité Énergétique (ONPE)**

Selon la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou conditions d'habitat ». Cette loi, dite Grenelle 2, a également permis la création de l'Observatoire national de la précarité énergétique en mars 2011, qui vise à devenir un outil de référence sur la précarité énergétique, de suivi et d'analyse du phénomène et des dispositifs existants susceptibles d'apporter des éléments d'aide à la décision aux services de l'Etat, de ses agences, des collectivités territoriales, des fournisseurs d'énergie et de l'ensemble des associations et des professionnels œuvrant dans le domaine.

→ <http://onpe.org>

■ **RAPPEL : Réseau d'Acteurs Précarité Energie Logement**



Le site du réseau RAPPEL permet aux visiteurs de se renseigner sur la précarité énergétique : ses causes et conséquences, de consulter des outils pour aider les ménages dans cette situation et de contribuer à améliorer la connaissance et la lutte contre le phénomène en participant aux forums et autres outils du réseau. [Résumé éditeur].

→ <http://www.precarite-energie.org>

## DE L'HABITAT INSALUBRE, INDIGNE A L'HABITAT DURABLE

#### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

■ BERNARD Oliver, COLLOMB Jacques, HADJI Karine (et al.), *Bouches-du-Rhône : du dépistage du saturnisme infantile à la lutte contre l'habitat indigne*, La santé en action, n° 426, décembre 2013. pp. 23-25

→ <http://inpes.santepubliquefrance.fr/SLH/pdf/sante-action-426.pdf>

■ CETE MEDITERRANEE-POLE DE COMPETENCE ET D'INNOVATION DE LUTTE CONTRE L'HABITAT INDIGNE, *Guide méthodologique sur le repérage de l'habitat indigne. Les actions de repérage : mode d'emploi*, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Ministère de l'égalité des territoires et du logement, juin 2013. 56 p.

→ [https://www.cerema.fr/fr/system/files/documents/2017/11/Guide\\_Rep%C3%A9rage\\_Juin\\_2013.pdf](https://www.cerema.fr/fr/system/files/documents/2017/11/Guide_Rep%C3%A9rage_Juin_2013.pdf)

■ DELEGATION INTERMINISTERIELLE A L'HEBERGEMENT ET A L'ACCES AU LOGEMENT (DIHAL), *Lutter contre l'habitat indigne : guide pratique à l'usage des occupants*, Premier ministre, Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement, octobre 2012. 53 p.

→ [https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2014/09/dihal\\_pnlhi\\_-\\_guide\\_de\\_loccupant.pdf](https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2014/09/dihal_pnlhi_-_guide_de_loccupant.pdf)

■ DEOUX Suzanne, DEOUX Pierre, *Le guide de l'habitat sain : habitat, qualité et santé ; pour bâtir une santé durable*, Medieco éd., 2004, 537 p.

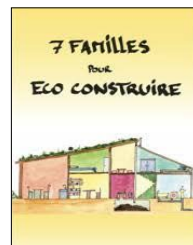
■ *Notre environnement, c'est notre santé*, CEDIS, 2012, 127 p. (Les pratiques ; 14)

■ RESEAU FRANÇAIS DES VILLES SANTE DE L'OMS, *Pour un habitat favorable à la santé : les contributions des villes*, 2011, 109 p.

#### OUTILS PEDAGOGIQUES

■ CENDRIER Sandrine, CARTON Hervé, *Les petits bâtisseurs*, éd. Weka, 2012, 118 p. 5Les carnets de l'animation)

Ce livret propose 25 fiches d'activité sur les matériaux et techniques de construction, les énergies, les économies d'eau, etc. Organisé en six parties (Habiter la planète - Environnement, habitat, santé - Les matériaux dans tous leurs états - L'énergie dans l'habitat - L'eau dans l'habitat - l'écologie et moi), l'ouvrage propose des activités à réaliser dans le cadre de centres de loisirs. Chaque activité correspond à une ou plusieurs séances de 2 h, réalisables avec du matériel simple et peu coûteux. La pédagogie utilisée est une pédagogie active, faisant naître le questionnement. Public : 6-10 ans



■ NICOLAS Aymone, HELIOT Raphaëlle, *7 familles pour écoconstruire*

Ce jeu aborde tous les facteurs à prendre en compte dans la conception, la construction et l'usage d'une architecture éco-responsable. Chaque famille représente une étape de la construction : l'élaboration du projet et ses méthodes, la conception du programme, les qualités esthétiques et fonctionnelles de

l'architecture, l'implantation du bâtiment dans son environnement, le choix des matériaux sains et recyclables, la gestion de l'eau autour et dans le bâtiment, les énergies nécessaires au chauffage et à l'éclairage. Il s'adresse à tout public.



- RESEAU ECORCE, *La Boîte à bâtir : malle pédagogique sur l'éco-construction*, 2011

La malle pédagogique «La Boîte à bâtir» est un support pédagogique pour sensibiliser jeunes et adultes aux thématiques de l'écoconstruction et de l'architecture durable. L'ensemble des découvertes et des apprentissages se fait dans une démarche pédagogique active qui favorise la prise d'initiative, l'autonomie, la découverte et les créations collectives. La Boîte à bâtir répond particulièrement bien aux évolutions des programmes scolaires pour aborder ces thématiques.

### ORGANISMES/SITES RESSOURCE



- Ministère des Solidarités et de la Santé, Habitat insalubre

Rubrique dédiée définissant la notion d'habitat indigne, indiquant qui contacter en cas de problème dans son logement et complétée par des liens internet utiles.

→ <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/habitat-insalubre>



- Fondation Abbé Pierre

Fondation reconnue d'utilité publique qui s'est donné pour mission d'agir pour le logement des défavorisés. Cette mission se décline en différentes actions telles que par exemple la production de logement social, la lutte contre l'habitat indigne, l'accompagnement des personnes en situation de précarité et la sensibilisation au mal-logement.

→ <http://www.fondation-abbe-pierre.fr>

## LUTTER CONTRE LA POLLUTION DE L'AIR INTERIEUR

### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- ADEME, *Un air sain chez soi. Des conseils pour préserver votre santé*, septembre 2017, 23 p.

→ <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-un-air-sain-chez-soi.pdf>

- ASSOCIATION POUR LA PREVENTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE, *Pour une bonne qualité de l'air chez soi : aérer, ventiler, prévenir*, 15 p.

Ce livret s'adresse à toute personne souhaitant agir au quotidien sur la qualité de l'air dans son logement, en apportant informations utiles et conseils pratiques.

- AUNG Ther, *Interventions efficaces sur la qualité de l'air intérieur*, Centre de collaboration nationale en santé environnementale, 01/2015, 29 p.

→ [http://www.cnse.ca/sites/default/files/Revue-Interventions\\_efficaces\\_air\\_interieur\\_janv\\_2015.pdf](http://www.cnse.ca/sites/default/files/Revue-Interventions_efficaces_air_interieur_janv_2015.pdf)

- DI NOTA, Diane, *La pollution de l'air intérieur : Cerner les dangers et limiter les effets*, éd. Le Courrier du Livre, 2012, 225 p.

Ce livre propose des moyens pour lutter contre les pollutions de l'air à l'intérieur de l'habitat et d'assainir cet espace de manière naturelle.

- DIRECTION GENERALE DE LA SANTE, DELEGATION A L'INFORMATION ET A LA COMMUNICATION, *L'amiante dans les bâtiments : quelles obligations pour les propriétaires ?*, 2015, 52 p.

→ [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/GuideAmiante\\_2014.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/GuideAmiante_2014.pdf)



- INPES, *Guide de la pollution de l'air intérieur : tous les bons gestes pour un air intérieur plus sain*, éd. INPES, 2016, 26 p.

→ <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1187.pdf>

- INSTITUT NATIONAL DE PREVENTION ET D'EDUCATION POUR LA SANTE, *Les dangers du monoxyde de carbone : pour comprendre*, INPES éd., 2015, 28 p.



- LOUME Lise, MARANO Francelyne, *Notre air est-il respirable ? : le vrai du faux sur la pollution intérieure et extérieure*, éd. Quae, juin 2018, 166 p.

Cet ouvrage permet répondre aux multiples questions que l'on se pose sur la pollution de l'air extérieur et intérieur. Qu'est-ce qui pollue le plus entre les voitures, les usines, l'agriculture, les feux de cheminées ? Avec quels effets sur notre santé, ainsi que sur celle des animaux et des végétaux ? Des conseils pratiques sont donnés pour limiter son exposition à la pollution de l'air.

- MEAR Georges, *Nos maisons nous empoisonnent : guide pratique de l'air pur chez soi*, Terre Vivante, 2003, 192 p..

Les maisons modernes, bien isolées et construites avec des matériaux modernes, tout comme les anciennes, émettent toutes sortes de produits chimiques qui polluent notre intérieur. Ce livre nous révèle d'où viennent ces polluants, quels effets ils ont sur notre santé et comment s'en débarrasser.

- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, ADEME, *La qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments : effets, causes, prévention et gestion des pollutions. Recueil des résumés des travaux de recherches menées dans le cadre du programme PRIMEQUAL*, novembre 2011. 73 p.

→ [https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/90580\\_7884-resumes-travaux-qualite-air-interieur.pdf](https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/90580_7884-resumes-travaux-qualite-air-interieur.pdf)

- OBSERVATOIRE DE LA QUALITE DE L'AIR INTERIEUR, *Les bons gestes pour un bon air. Quelques conseils pour améliorer la qualité de l'air intérieur des logements*, s.d., 11 p.

→ [http://www.oqai.fr/userdata/documents/135\\_OQAI\\_les\\_bons\\_gestes.pdf](http://www.oqai.fr/userdata/documents/135_OQAI_les_bons_gestes.pdf)



## OUTILS PEDAGOGIQUES



■ ADEME LANGUEDOC-ROUSSILLON, GIOVANNETTI Nathalie, DUBOIS Bertrand, *Qualité de l'air intérieur*, 2008, 1 panneau

■ AIR PACA, *L'air et moi. La pollution de l'air intérieur*

Cet outil pédagogique sur la pollution de l'air fait de diaporamas animés, quiz, vidéos, guides pédagogiques regroupant des compléments d'information, chiffres clef, définitions, travaux pratiques, conseils pédagogiques a été conçu pour accompagner les enseignants, parents et animateurs désireux de sensibiliser des enfants à la qualité de l'air. Public visé : CM1, CM, 6<sup>e</sup>.

→ <https://www.lairetmoi.org/accueil.html>



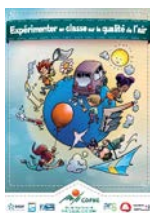
■ ARS Lorraine, IREPS Lorraine, *L'air malin : qualité l'air intérieur*, 2015

L'air malin est une mallette pédagogique pour mener des actions d'éducation à la santé, sur l'air intérieur. Elle vise les enfants à partir de 8 ans mais également les adultes, dans une démarche globale et positive de la santé. Elle permet d'acquérir des connaissances sur la qualité de l'air intérieur, de s'interroger sur les comportements ou produits susceptibles de détériorer l'air intérieur, de repérer les différentes sources de pollution à l'intérieur de l'habitation et d'identifier les gestes de prévention pour l'améliorer. Elle contient un cd-rom, un jeu « Le défis d'Hermann », et un guide d'utilisation.

■ CISTAC Laurent, *ATMOSphère pour changer d'air*, La Belle Echappée

Ce web-documentaire raconte l'histoire d'une vallée au pied du Mont-Blanc, la vallée de l'Arve en Haute Savoie, qui subit une pollution atmosphérique digne des grandes agglomérations françaises. Il témoigne de la souffrance des habitants face à cette pollution, mais aussi de l'action de citoyens qui s'engagent pour qu'un jour l'air retrouve sa pureté. Pourquoi en est-on arrivé là ? De quels moyens disposons-nous pour agir ? De manière interactive - en associant textes, photos, vidéos, sons et animations - ce web-documentaire apportera des réponses à ces questions et des pistes concrètes pour agir au quotidien pour la qualité de l'air.

→ <http://la-belle-échappée.fr/ATMOSphere/publish-to-web/index.html>



■ COMITE DEPARTEMENTAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE ET DE L'ENVIRONNEMENT (CDPNE), *Expérimenter en classe sur la qualité de l'air*

→ [http://www.cndp.fr/crdp-orleans-tours/fileadmin/user\\_upload/Atelier\\_41/pdf/livret\\_air\\_cdpne\\_format\\_cahier.pdf](http://www.cndp.fr/crdp-orleans-tours/fileadmin/user_upload/Atelier_41/pdf/livret_air_cdpne_format_cahier.pdf)

■ CONSTRUCTION DURABLE ET PERFORMANCE ENERGETIQUE EN AQUITAINE (CDPA), *Pollukill*, ADDEO, 2014

Cet outil en ligne a pour objectif de sensibiliser le public aux enjeux de la qualité de l'air intérieur par deux portes d'entrée différentes : par la documentation ou par le jeu. La documentation, tout public mais aussi destinée aux professionnels du bâtiment, informe sur les différents polluants, les risques pour la santé, les actions possibles et les réglementations juridiques. Le jeu, destiné aux enfants, demande d'identifier les sources à risques où peuvent se trouver les polluants dans trois pièces différentes (cuisine, chambre, cellier). [Résumé Bib-Bop]

→ <http://www.pollukill.fr>

■ GRAND LYON, ADES DU RHONE, *Air & santé*, Grand Lyon, 2012, 71 p. (Livret ressources)

Livret ressources pour accompagner les enseignants et les animateurs dans leurs projets d'éducation au développement durable. Il concerne spécifiquement la qualité de l'air intérieur et extérieur et ses polluants. Il rappelle la composition de l'air, ses effets sur la santé et

l'environnement et quelques lois et réglementations. Il propose aussi des actions pour limiter l'impact de la pollution de l'air et l'exemple de l'éducation à la qualité de l'air sur le territoire du Grand Lyon.

→ [https://www.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/media/pdf/environnement/pedagogie/20120216\\_gl\\_livret\\_enseignants\\_airet-sante.pdf](https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/environnement/pedagogie/20120216_gl_livret_enseignants_airet-sante.pdf)

■ IFFO-RME, MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Un bon air dans mon école*, 11 p.

→ [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Livret%20Qualite%20de%20l%20air%20interieur\\_SEPT2017-WEB.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Livret%20Qualite%20de%20l%20air%20interieur_SEPT2017-WEB.pdf)

■ MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, *Un bon air chez moi*

Ce quizz permet d'appréhender les sources de pollution de l'air intérieur chez soi (chauffage, produits ménagers, animaux domestiques, plantes, etc.) et d'agir en conséquence.

→ <http://www.unbonairchezmoi.developpement-durable.gouv.fr/#-section-home>



■ ORCEL Audrey, RICARD Lisa, PUIER Terry, *Dépollu'Air : outil pédagogique pour découvrir les gestes quotidiens qui préservent l'air et notre santé*, Oikos

Cet outil traite des enjeux de la qualité de l'air, des sources de pollution et de leurs impacts sur la santé et l'environnement. Il s'adresse à tout public à partir de 7 ans. L'objectif du jeu est d'assainir l'air de la maison et du jardin en retirant les sources de pollution présentes sur le plateau. Chaque partie est rythmée par des activités "question", "mime", "dessine" et "vrai/faux". Ces dernières participent à la dimension interactive et ludique de l'outil.

A chaque activité réussie, l'équipe choisit une source de pollution à retirer du plateau de jeu. Une discussion est lancée autour de cette source. Pour un public adulte, une solution doit être proposée pour éviter les émissions de cette même source. Le jeu se déroule en équipe (2 à 6 équipes possibles). Un guide à l'intérieur de l'outil permet d'accompagner l'animateur dans le déroulement de la partie.

■ RESEAU ACTION CLIMAT-FRANCE, *Des gaz à effet de serre dans mon appartement*, 2011

→ <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/rac-appart.pdf>

■ RESEAU IDEE, « *Malades de l'environnement ?* », *Symbioses n°66*, mars-avril-mai 2005

→ <https://www.symbioses.be/pdf/66/symbioses-66.pdf>

## ORGANISMES/SITES RESSOURCE



■ Observatoire de la qualité de l'air intérieur

Missionné par les Pouvoirs Publics, l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur a pour enjeu de mieux connaître la pollution intérieure, ses origines et ses dangers, notamment grâce à des campagnes de mesures. Un travail indispensable pour apporter des solutions adaptées à la prévention et au contrôle de cette pollution, en sensibilisant les professionnels mais aussi le grand public.

→ <http://www.oqai.fr/ModernHomePage.aspx>



■ Atmo Occitanie

Atmo Occitanie est l'Observatoire régional de la qualité de l'air de la région Occitanie. Il a entre autres pour missions de garantir la surveillance de l'air au service des territoires, d'évaluer et suivre l'impact des activités humaines, d'informer, sensibiliser et de se concerter en s'adaptant aux enjeux Air/Climat/Energie/Santé.

→ <http://www.atmo-occitanie.org>

## CHANGER LES COMPORTEMENTS



■ Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) - Qualité de l'air intérieur

L'Anses est mobilisée depuis de nombreuses années pour évaluer les risques liés à la pollution de l'air intérieur.

→ <https://www.anses.fr/fr/content/qualité-de-l'air-intérieur>

■ ADEME, *Changer les comportements, faire évoluer les pratiques sociales vers plus de durabilité : l'apport des sciences humaines et sociales pour comprendre et agir*, septembre 2016, 179 p.

→ <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/changer-les-comportements.pdf>



■ ADEME, IKEA, ILEC-PRODIMARQUES, *La vie happy : changer les comportements pour changer le monde*, janvier 2016

→ <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/la-vie-happy-rapport-final.pdf>

■ HORTOLAN Michel, BAUER Annie, *Education à l'environnement vers des publics en situation de précarité économique et sociale*, Institut de formation et de recherche en éducation à l'environnement en Poitou-Charentes (IFREE), 2012, 122 p. (Les livrets de l'IFREE ; n°4)

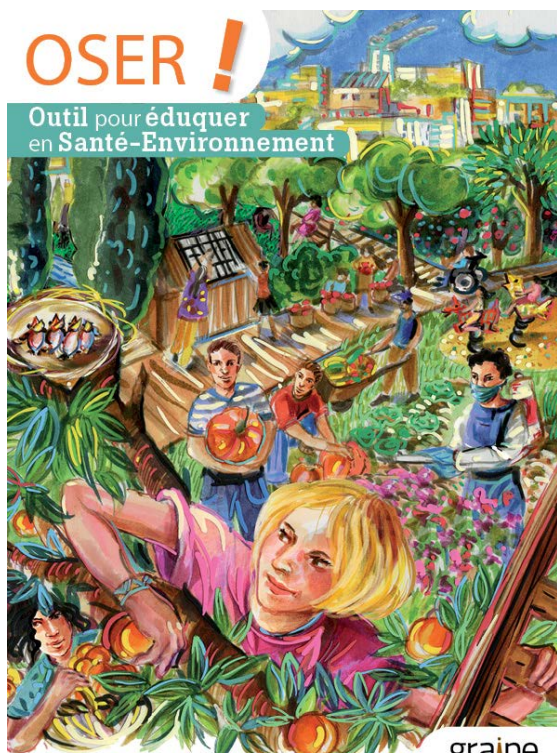
→ <https://www.ifree.asso.fr/ressource-livret-fiche/livret-ecologique-education>

■ GRAINE AUVERGNE-RHONE-ALPES, *Ecocitoyenneté des adultes : accompagner le changement. Théories, modèles et méthodes*

→ <http://graine-auvergne-rhone-alpes.org/DOC/Publications/AccompChangement/Integralite-FichesAccompChangement.pdf>

# OSER !

Outil pour éduquer  
en Santé-Environnement



DOCUMENT RÉALISÉ DANS LE CADRE DU RÉSEAU R'ÉSE

« Oser! » est une production pédagogique collective réalisée par plus d'une cinquantaine d'auteurs issus d'une quarantaine de structures (associations, institutions, organismes de recherche, etc.).

Il fait le point sur l'état des connaissances du champ santé-environnement et zoome sur quelques thématiques, telles que l'agriculture, l'alimentation, le jardin et l'air.

Il propose également des conseils méthodologiques ainsi qu'une vingtaine de fiches d'activités éducatives, issus du terrain.

D'autres thématiques enrichiront progressivement l'outil, au gré des journées d'échanges, des formations et des campagnes de sensibilisation « santé-environnement »

Vous pouvez consulter le document ici :

[www.grainelr.org/oser/](http://www.grainelr.org/oser/)



Dans le cadre du PRSE 2, une dynamique de réseau a été initiée dès 2011 en Languedoc-Roussillon afin de créer une culture commune sur l'éducation en santé-environnement, c'est le Réseau Régional Éduquer en Santé-Environnement (R<sup>2</sup>ESE).

Dans le cadre du PRSE 3, cette dynamique co-animée par le GRAINE Occitanie et l'IREPS Occitanie est mise en œuvre sur l'ensemble de l'Occitanie.

Le R<sup>2</sup>ESE permet d'accompagner les acteurs éducatifs dans la mise en œuvre de leurs projets au travers de journées de Rencontres Régionales, de publications, de la diffusion de ressources et de la mise en œuvre de formations.

Le R<sup>2</sup>ESE est soutenu par l'ARS Occitanie, la DREAL Occitanie et la DRAAF Occitanie.



## **2** ANTENNES

### **Site de Montpellier**

Immeuble Le Thèbes - 26 allée de Mycènes  
34000 Montpellier  
04 67 06 01 13

### **Site de Toulouse**

14 rue de Tivoli - 31000 Toulouse  
05 61 53 03 52

[www.graine-occitanie.org](http://www.graine-occitanie.org)



108 Route d'Espagne 31100 TOULOUSE  
05 61 23 44 28

[www.ireps-occitanie.fr](http://www.ireps-occitanie.fr)

