



Impact de la qualité de l'air intérieur sur la santé des occupants : les constats du CRIPI

BLADT Sandrine

CRIPI/Bruxelles Environnement



PRÉSENTATION DE L'ORATRICE

Sandrine Bladt est Docteur en Sciences et cheffe de service du Laboratoire de chimie, Santé et Pollution Intérieure de Bruxelles Environnement (BE). Il y a 24 ans, elle a collaboré à la création de la Cellule Régionale d'Intervention en Pollution Intérieure (CRIPI) qu'elle coordonne, et est en charge des analyses de polluants chimiques au sein du Laboratoire Qualité de l'Air de BE.

CRIPI a pour objectif de soutenir les médecins en diagnostiquant des sources de pollution intérieure dans les habitats bruxellois lorsqu'un patient présente des symptômes ou maladies pouvant être aggravés par leur logement. Les plaintes concernent principalement des problèmes d'infections respiratoires (hautes ou basses), mais également des symptômes plus généraux comme maux de tête, fatigue etc. Les polluants les plus fréquemment identifiés sont des polluants biologiques (moisissures dans l'air ou sur des surfaces, acariens dans les matelas) ou des polluants chimiques tels que présence de benzène, limonène, formaldéhyde dans l'air, plomb dans les peintures ou encore monoxyde de carbone.

Des conseils de remédiation sont donnés au patient pour améliorer la qualité de l'air en fonction des polluants identifiés. Les évaluations réalisées 1 an après intervention montrent que, dans la majorité des cas, une amélioration légère à nette a pu être observée sur la santé du patient après avoir mis en œuvre les conseils proposés.



PLAN DE L'EXPOSÉ

- I. Introduction - Environnement et santé
- II. Rôle et fonctionnement du service CRIPI
- III. Constats CRIPI
- IV. Remédiations, Limites et Evaluations
- V. Conclusions



I. Introduction - Environnement et santé



POURQUOI S'INTÉRESSER À LA POLLUTION INTÉRIEURE?

Environnement



Santé

- 80% du temps dans des espaces intérieurs
- Pollution intérieure générée par bâtiment, activité humaine, mode de vie, agents de contamination extérieurs
- Impact financier du logement sur la santé en Belgique = 3Mrd€ (**)

- Allergies en constante augmentation
- Vulnérabilité des enfants
- 3,2Mios décès prématurés par pollution intérieure (OMS-2020)
- Environ 12.000 litres d'air passent par nos poumons chaque jour à raison de 0,5 litre par inspiration



** Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (2016)

« ENVIRONNEMENT AUJOURD'HUI, SANTÉ DE DEMAIN »

Comment définir un **habitat sain**?

Notion de qualité de vie:

"La qualité de vie est définie comme la perception qu'un individu a de sa place dans la vie, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes.

C'est donc un concept très large qui peut être influencé de manière complexe par la santé physique du sujet, son état psychologique et son niveau d'indépendance, ses relations sociales et sa relation aux éléments essentiels de son environnement"

(World Health Organization, 1993).

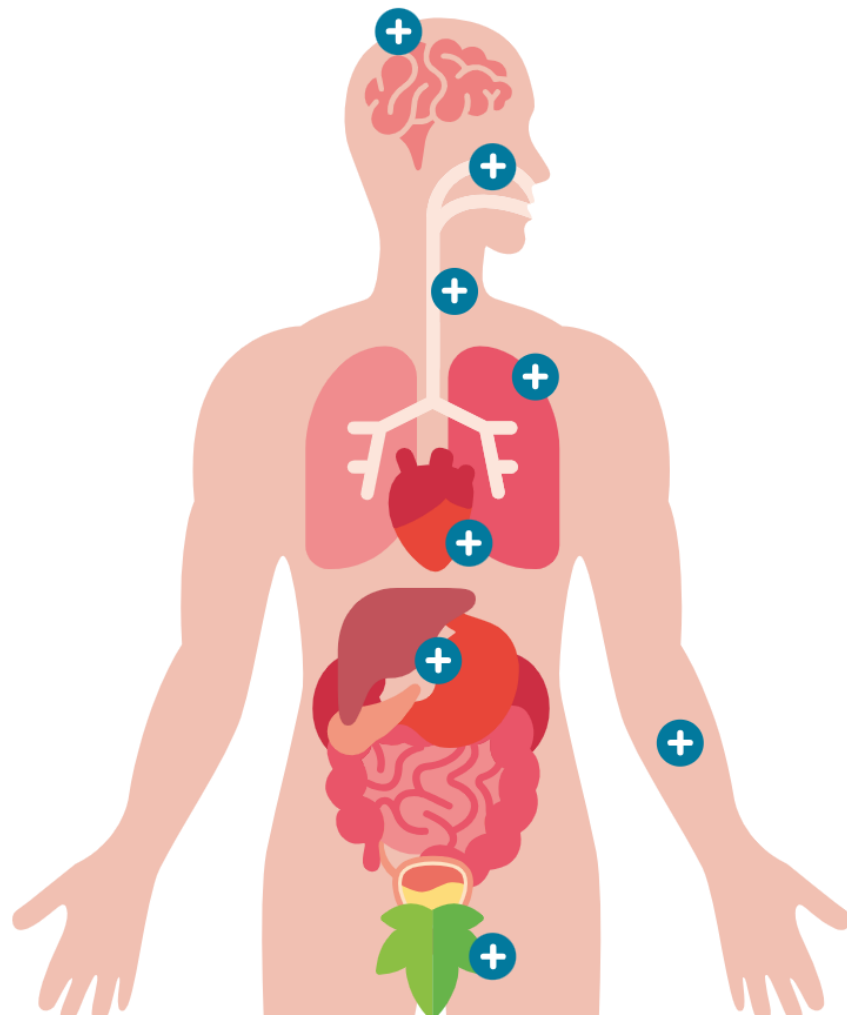


TROUBLES SUSCITÉS PAR UNE EXPOSITION ENVIRONNEMENTALE

- **Multiples causes** à la plupart des maladies les plus courantes dans l'UE, souvent **interdépendantes**
- Détermination difficile du **degré d'importance** d'un polluant particulier présent dans l'air, le sol, l'eau ou l'alimentation sur une maladie donnée. Plusieurs facteurs interviennent dans cette problématique :
 - Exposition à de faibles doses,
 - Temps de latence très long
 - Effets de synergie
 - Effets similaires
 - Etat des connaissances scientifiques et controverses



TROUBLES SUSCITÉS PAR UNE EXPOSITION ENVIRONNEMENTALE



- Troubles du système nerveux central (Accidents vasculaires cérébraux, vertiges, maux de tête...)
- Irritations des yeux, du nez et de la gorge (Allergies, rhinites, conjonctivites, sinusites...)
- Troubles pulmonaires (Asthme, cancer des poumons...)
- Troubles cardiovasculaires (Hypertension, infarctus...)
- Troubles du système digestif (Reflux, nausées...)
- Troubles hormonaux (Dérèglements de la thyroïde...)
- Troubles du système reproducteur (Baisse de la fertilité, naissances prématurées...)
- Troubles dermatologiques (Eczéma, démangeaisons...)



II. CRIPI

Rôle et fonctionnement

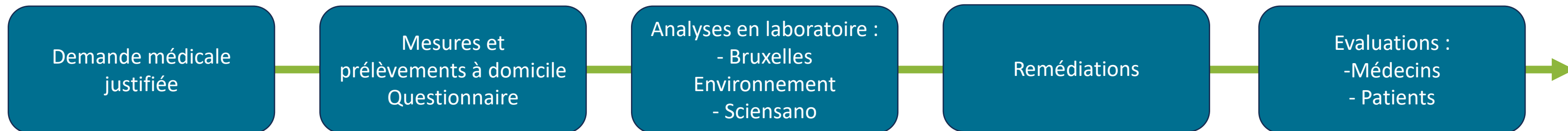


I. OBJECTIFS CRIPI

Recherche de polluants intérieurs chez des patients dont le logement peut causer/aggraver des problèmes de santé

- Proposer des conseils de remédiation généraux et spécifiques
- Analyser les données QAI (Qualité de l'Air Intérieure) et sensibiliser

+/-3800 enquêtes depuis sept 2000
Uniquement sur demande médicale



II. POLLUANTS IDENTIFIÉS

Polluants chimiques :

- COVs
- Formaldéhyde
- Plomb/peinture
- Plomb/eau
- Particules fines
- Monoxyde de carbone

Polluants biologiques :

- Moisissures thermophiles 45°C (air, poussière)
- Acariens, moisissures, levures (matelas)
- Moisissures et bactéries thermotolérantes (37°C)

Paramètres physiques :

- T° ambiante
- Humidité relative
- CO₂
- Radon
- (Luminosité)



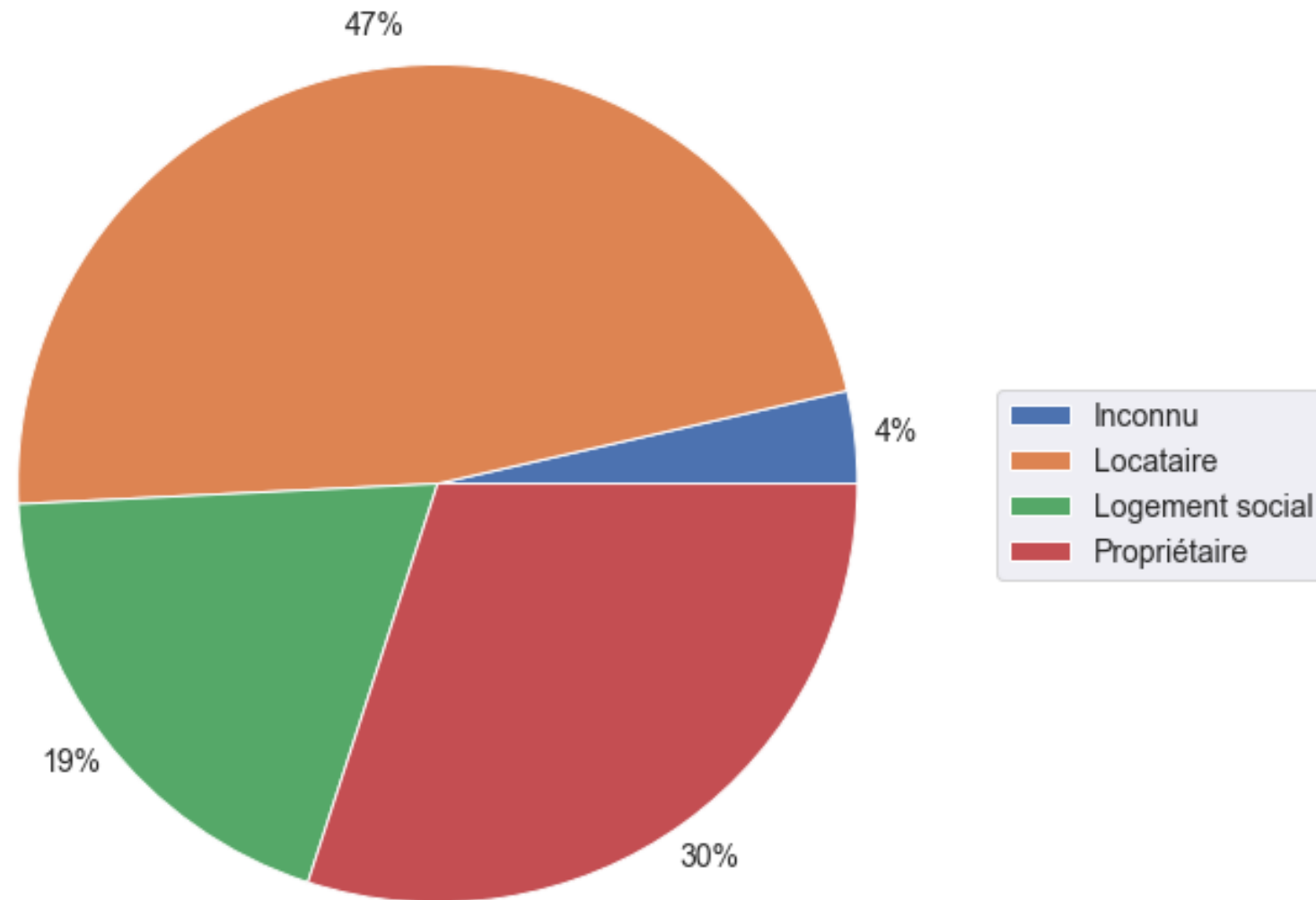
III. CRIPI

Constats

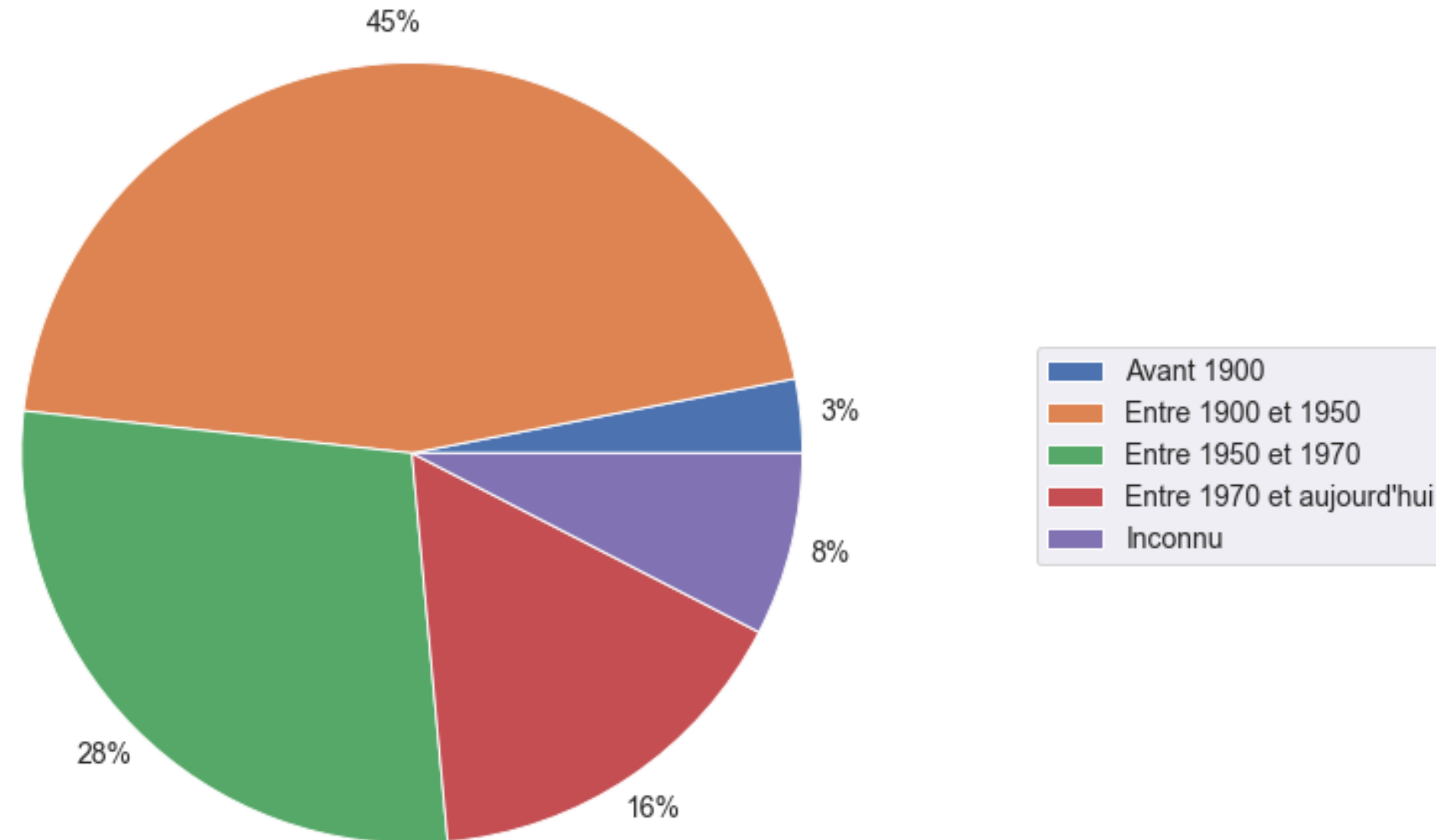


I. BÂTIMENTS ANALYSÉS

Occupants du logement:



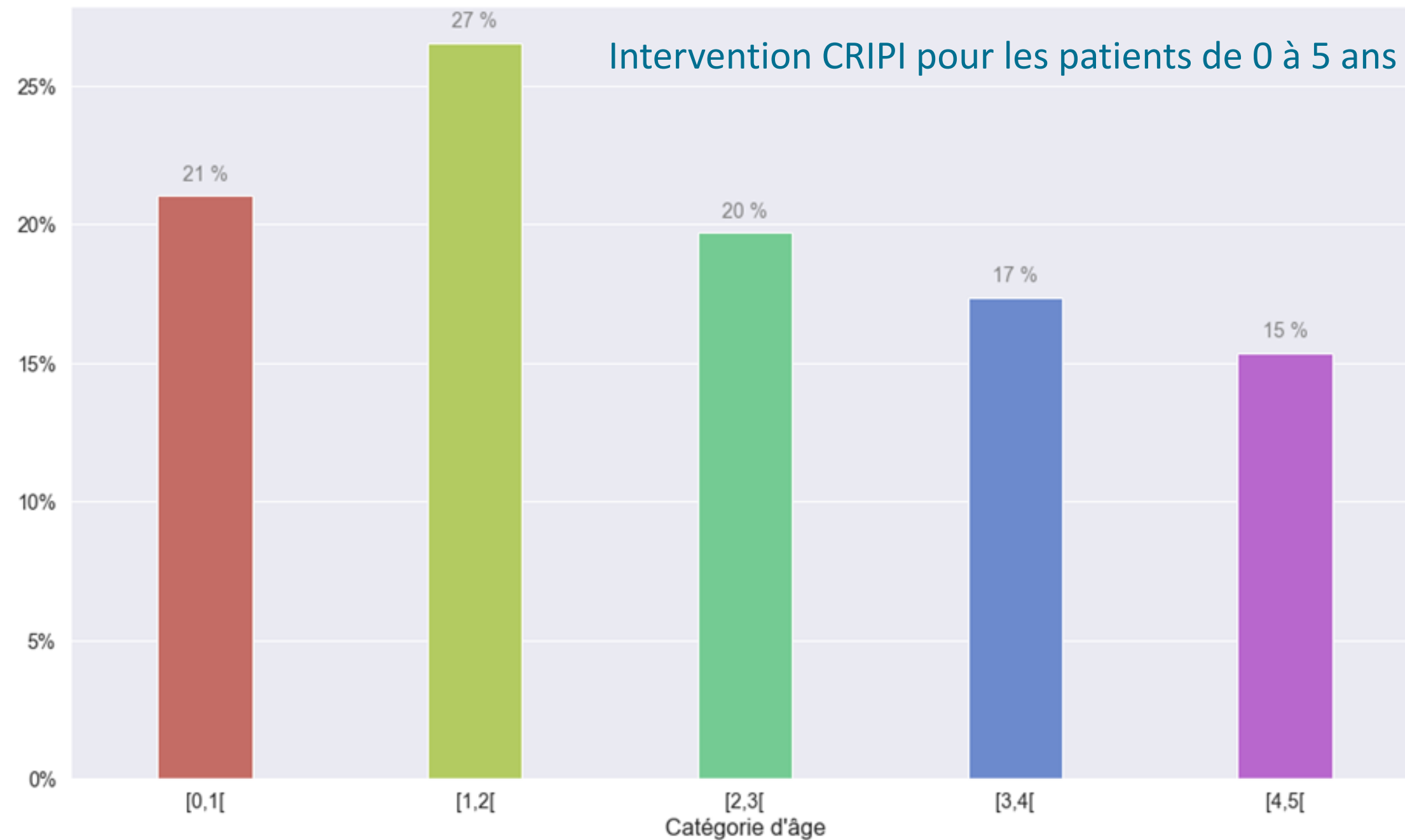
Age du bâti:



- Les logements sociaux sont visités plus fréquemment que leurs proportions sur la Région bruxelloise (source IBSA 2019)
- Maisons principalement occupées par des propriétaires et appartements par des locataires
- 45% des logements analysés datent de 1900 à 1950, alors que 20% du bâti bruxellois a été construit entre 1919 et 1945 (source Census 2011)



II. ÂGE DES PATIENTS

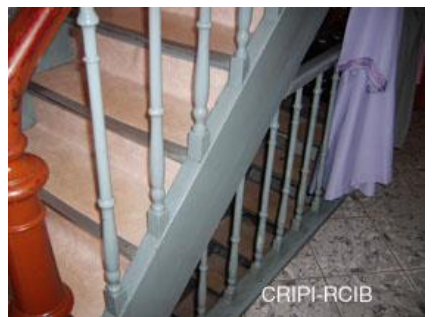


L'âge des patients suit la pyramide des âges de la Région bruxelloise, sauf pour la tranche des 0-5 ans, avec un nombre d'intervention plus élevé chez les bébés d'1 an



III. POLLUANTS CHIMIQUES: SUBSTANCES LES PLUS COURAMMENT IDENTIFIÉES

- **Benzène**: tabac, peinture, produits d'entretien, produits de bricolage, trafic, etc $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ (France) - cancérogène
- **Terpènes (Limonène et pinène)** : parfums d'ambiance, produits ménagers, cires, meubles en bois, peintures écologiques ou naturelle, etc
 Pas de norme - Effet irritant et sensibilisant
- **Formaldéhyde**: meubles en aggloméré, tabac, peinture, parfums d'ambiance, etc
 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 30 min (OMS) / $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ long terme (France) –
cancérogène, irritation yeux, nez, voies respiratoires
- **Plomb**: 455 logements mesurés avec 101 logements $> 1\text{mg}/\text{cm}^2$
saturnisme, troubles digestifs, de concentration, de développement

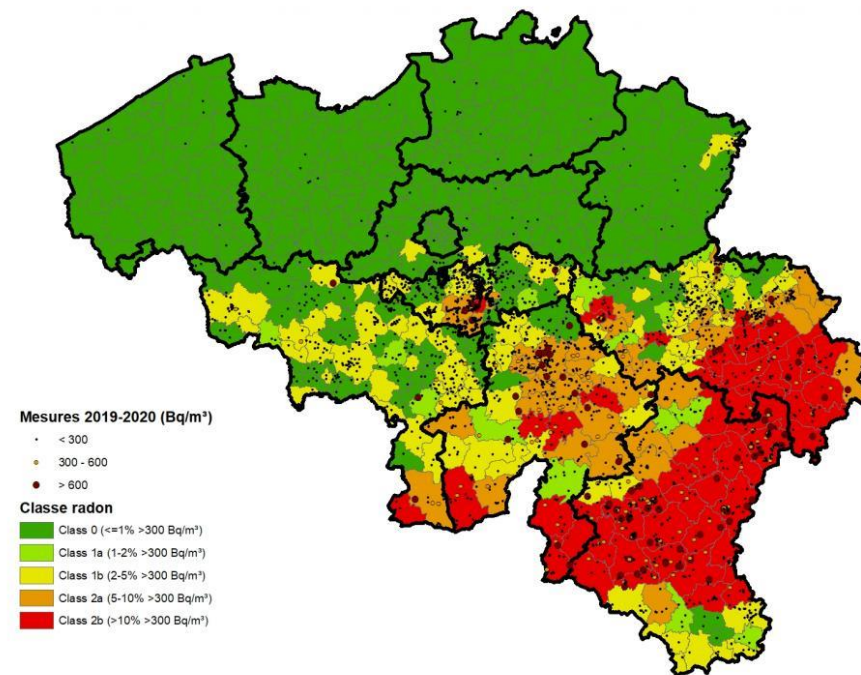


Air intérieur plus pollué que Air extérieur
Bruit de fond + Effet cocktail



IV. POLLUANTS PHYSIQUES

- **Humidité relative** : 50% enquêtes dépassent la gamme recommandée 40-60%
15% dans gamme 20-30%
- **CO₂** (indicateur du taux de renouvellement de l'air) : 25% logements >1500ppm
- **Radon** : environ 60 participants /an – valeurs <300Bq/m³
Risque de Cancer du poumon



<https://afcn.fgov.be/fr>



V. POLLUANTS BIOLOGIQUES: MOISSISSURES



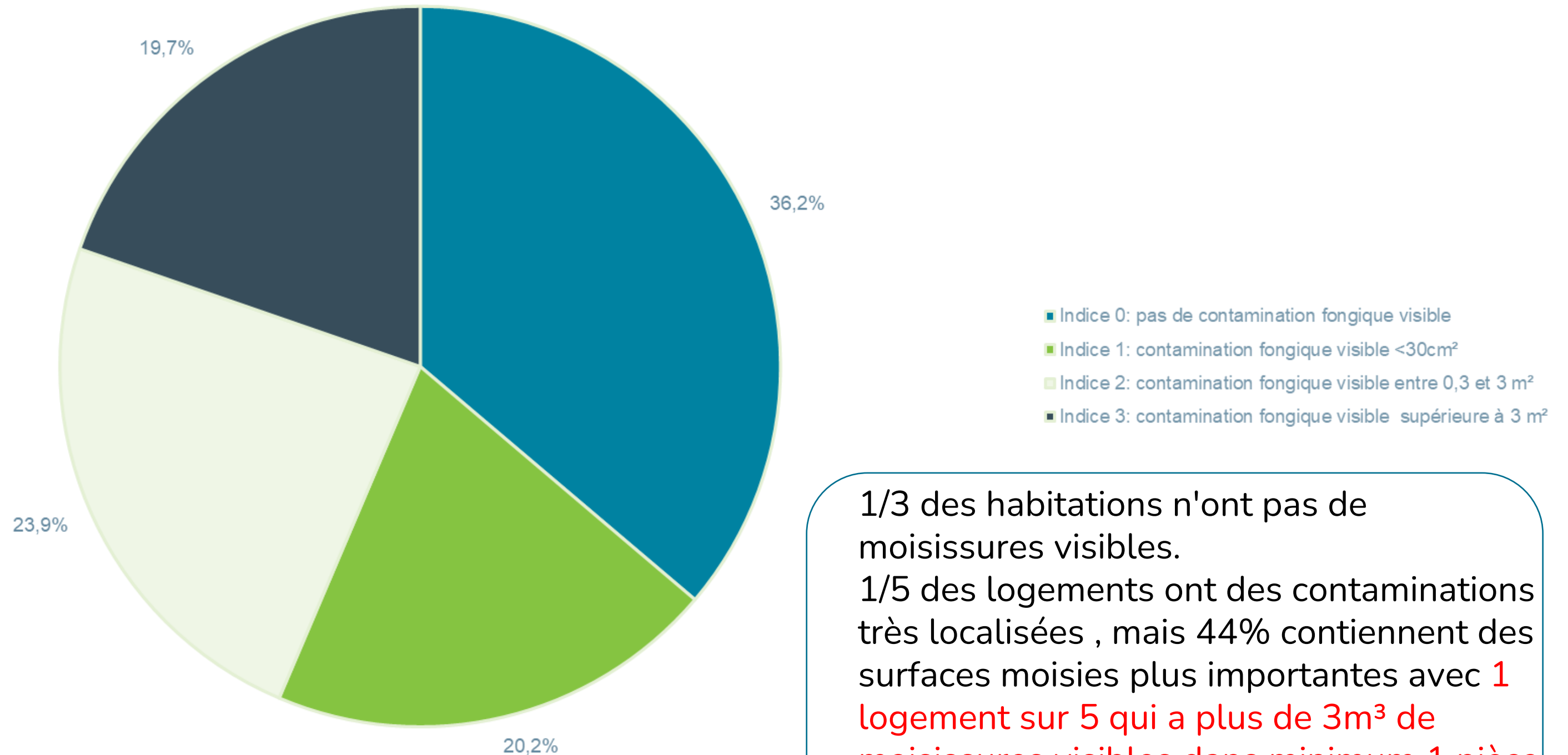
Allergies, effets toxiques, infectieux



V. POLLUANTS BIOLOGIQUES: MOISSISSURES CAMOUFFLÉES



VI. MOISSISSURES VISIBLES DANS MINIMUM 1 PIÈCE

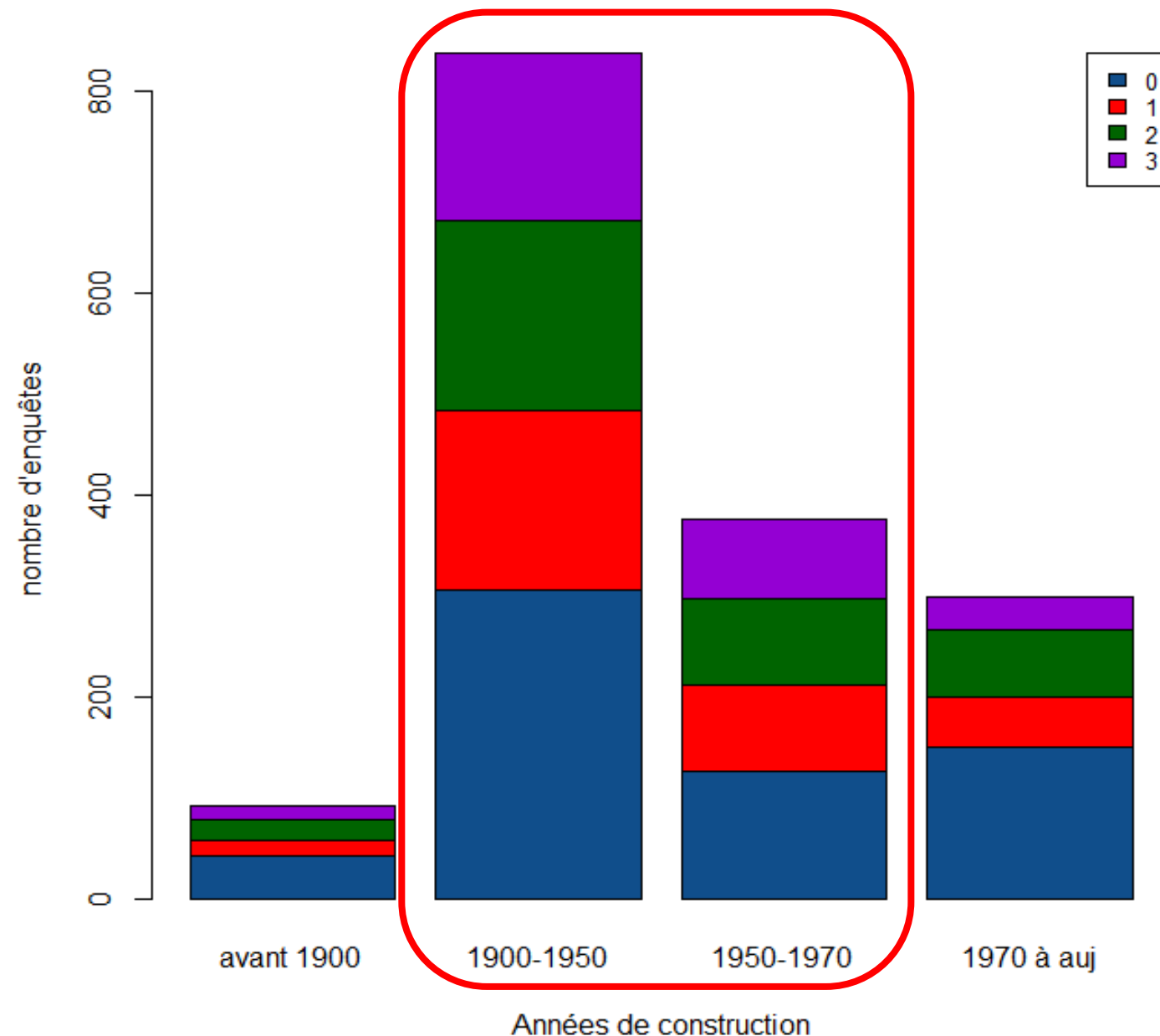


1/3 des habitations n'ont pas de moisissures visibles.
1/5 des logements ont des contaminations très localisées, mais 44% contiennent des surfaces moisies plus importantes avec **1 logement sur 5 qui a plus de 3m³ de moisissures visibles dans minimum 1 pièce du logement.**



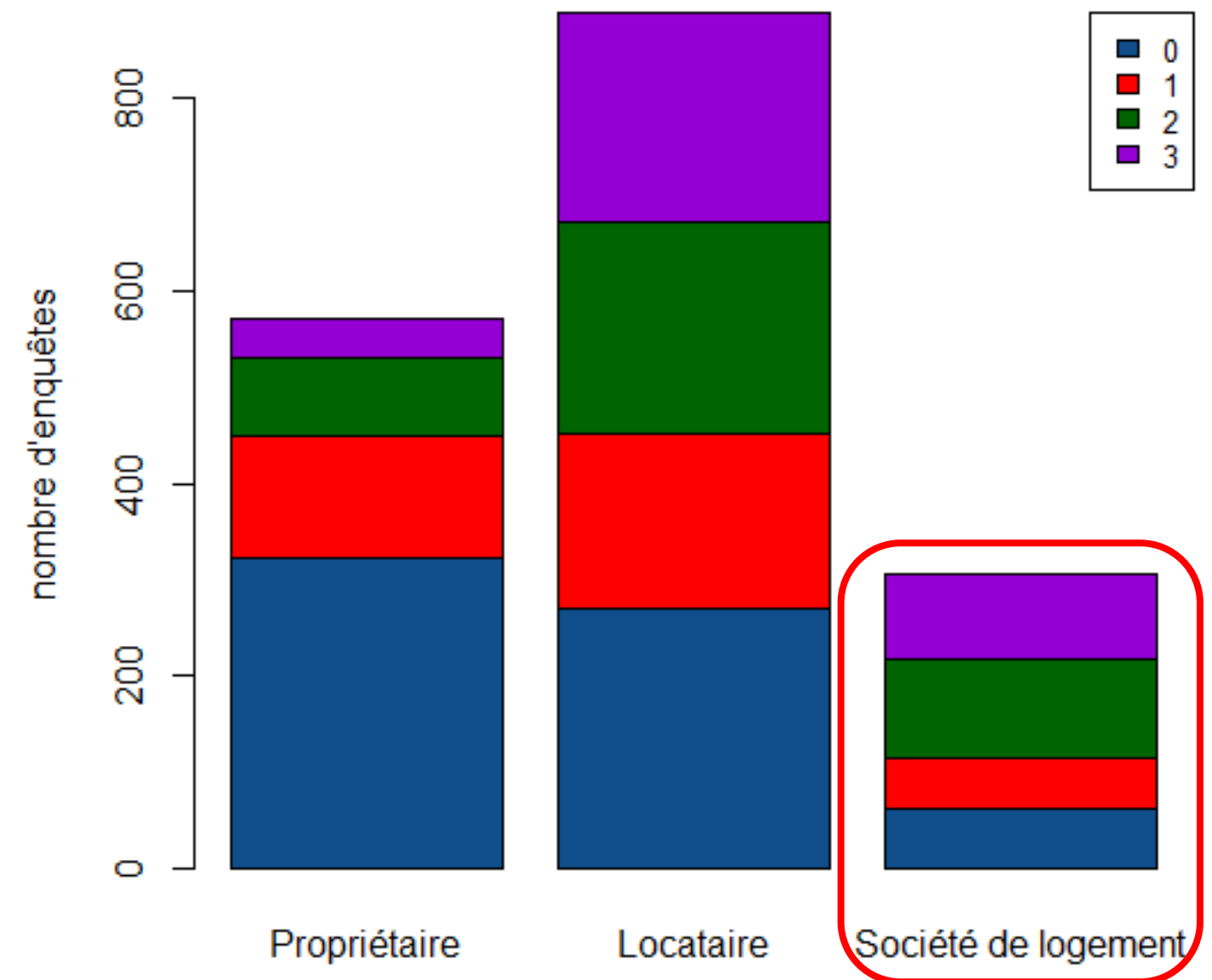
VII. INDICE DE CONTAMINATION FONGIQUE VISIBLE MAXIMAL

En fonction de l'année de construction



Les logements datant de 1900 à 1970 sont les plus contaminés par les moisissures visibles

En fonction du type de bâtiment



Les logements occupés par des propriétaires ont le moins de moisissures visibles et les surfaces moisies d'indice 3 sont proportionnellement les plus fréquentes dans les logements sociaux



VI. CRIPI

Remédiations, Limites et Evaluations



I. REMÉDIATIONS

- Aérer pendant et après nettoyage ou travaux, et ne pas occuper directement les lieux
- Utiliser des produits mentionnant l'Eco-label européen
- Ne pas abuser de désodorisants pour l'air / préférer l'aération des pièces
- Choisir des produits sans formaldéhyde
- Entretenir régulièrement les appareils de combustion/conduits d'évacuation
- Prendre des précautions en cas de travaux / dégradation de matériaux contenant de la peinture au plomb et faire un encapsulage
- Chauffer de manière à éviter les écarts de température
- Identifier la source d'humidité / moisissures et solutionner le problème
- Nettoyer les taches de moisissures avec une solution détergente (eau de Javel dilué)
- Si le problème se situe au niveau d'un mur, fixer en passant une couche de latex ou de peinture spéciale salle de bain une fois le matériau bien sec
- Eviter de dissimuler les moisissures sous des double-parois, le tapissage ou la mise en peinture



II. LIMITES DU SERVICE

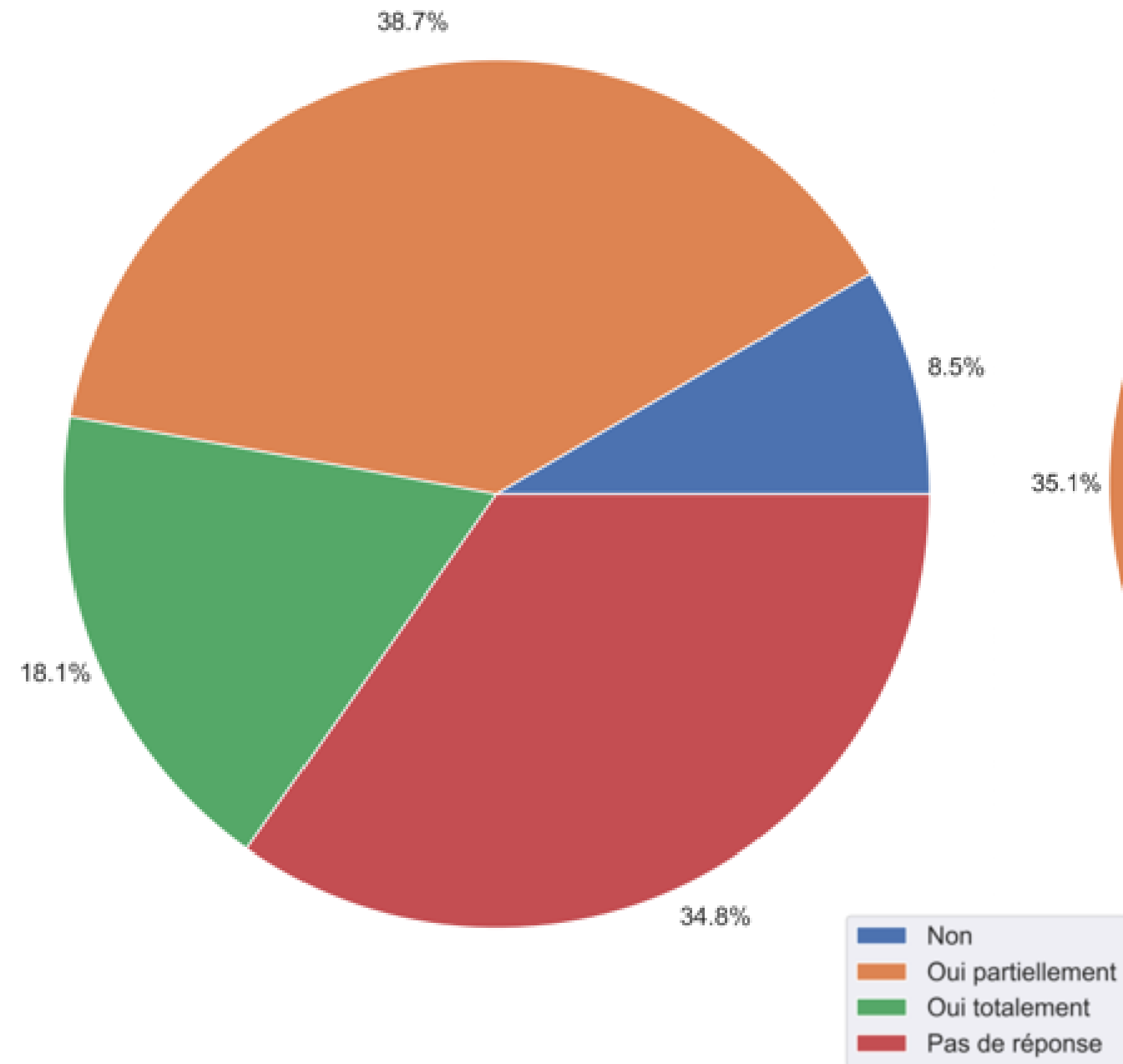
Service **Gratuit** MAIS:

- Ne permet pas d'obtenir un logement social
- Ne justifie pas de rompre un bail
- Le rapport ne peut pas servir à des fins juridiques
- CRIPI n'entre pas dans les conflits entre locataires et propriétaires
- CRIPI ne prend pas contact avec les propriétaires (si le patient est locataire) ni avec les sociétés de logement...

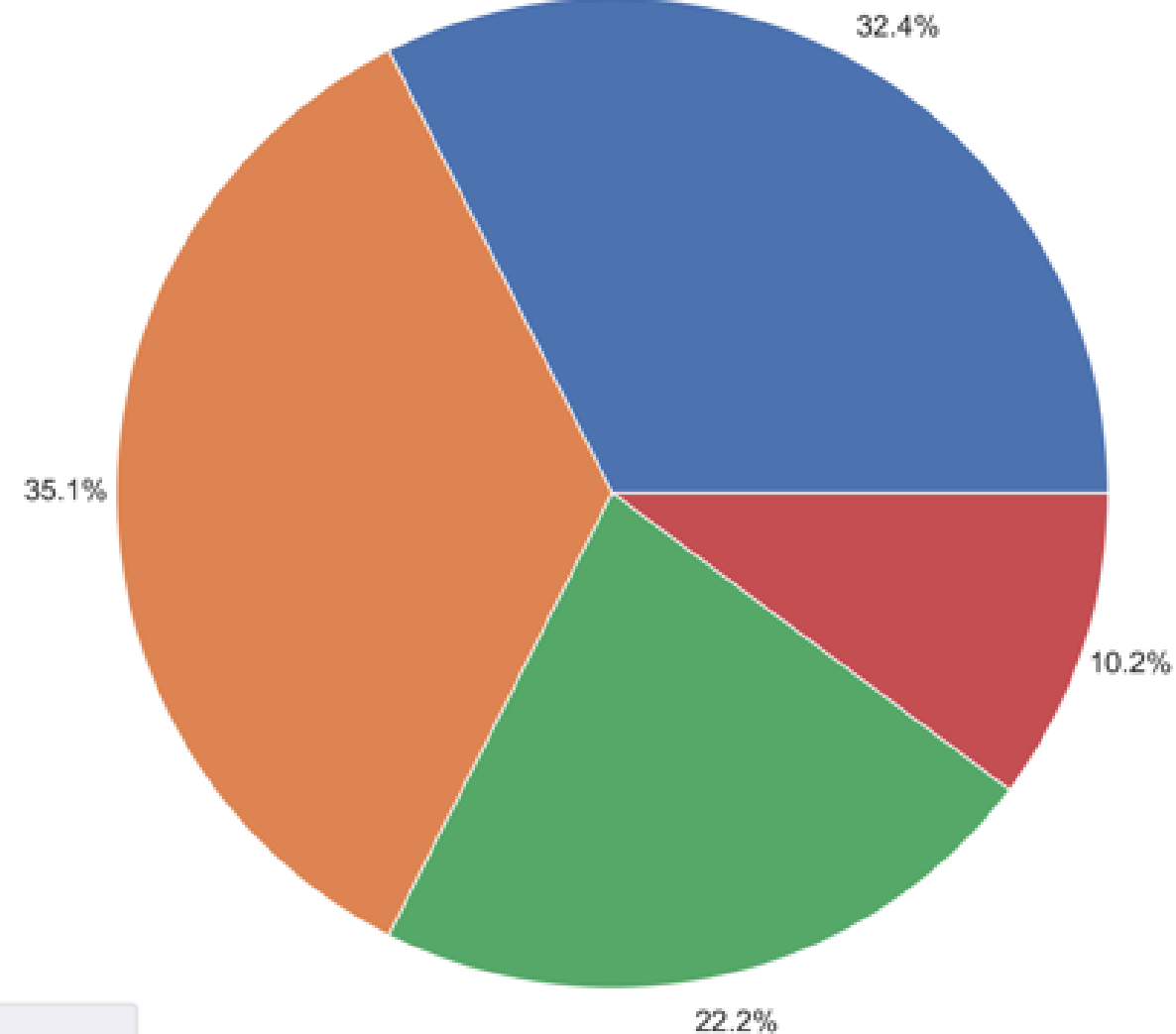


III. EVALUATIONS APRÈS 1 AN

Médecins



Patients



- Délais pour l'obtention des résultats
 - Valeur légale du rapport
 - Responsabilité ?
 - Recommandations plus contraignantes pour le propriétaire
 - Compléter l'équipe par un expert en bâtiments
-
- Objectivation de la pollution intérieure
 - A permis de déménager (vers logement social ou mutation)
 - Apprécie le sérieux avec lequel ils ont été écoutés et pris en charge



CE QU'IL FAUT RETENIR

La pollution de l'air intérieur peut toucher tout type de bâtiment et tout individu quelque soit son âge

Pour une bonne qualité de l'air, il faut:

- Limiter les sources de pollution
- Aérer quotidiennement (1/4h matin et soir)
- Comprendre et solutionner rapidement tout problème d'humidité
- Avoir un système de ventilation qui fonctionne correctement



OUTILS, SITES INTERNET, SOURCES

- Guide bâtiment durable

www.guidebatimentdurable.brussels

> 10 thèmes > Gestion, chantier et participation

Dossier | Limitation de la pollution de l'air sur chantier

> Humain

Dossier | Eviter les polluants intérieurs

- Rapport CRIPi - 20 ans d'activités

<https://environnement.brussels/citoyen/news/2023/la-cripi-une-ambulance-verte-pour-analyser-lair-interieur-de-votre-logement>

- Ecolabel Européen

<https://www.ecolabel.be/fr>



CONTACT

Sandrine BLADT

***Cheffe de Service du Département Santé,
Labo de chimie et pollution intérieure***

0497/599.361

sbladt@environnement.brussels

cripi@environnement.brussels

Bruxelles Environnement

<https://environnement.brussels/>

