



# ICHAQAI

## Impact de la phase CHAntier sur la Qualité de l'Air Intérieur

Avançons plus inventifs

## Contexte

La qualité de l'air intérieur est un sujet de préoccupation majeure. Face aux constats établis à partir des années 2000 par l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI), la législation a évolué, les fabricants ou industriels ont cherché à réduire les émissions de polluants de leurs produits, et les concepteurs sont nécessairement plus vigilants sur le choix des matériaux et la conception des systèmes de ventilation.

De nombreuses incertitudes subsistent concernant l'impact de la mise en œuvre sur la future qualité de l'air intérieur : impact des modalités de stockage des matériaux (humidité, poussières), composition des produits utilisés pour la pose (présence de composés organiques semi-volatils), problématique de séchage des éléments béton, etc.

## Objectifs

Le projet scientifique ICHAQAI (Impact de la phase CHAntier sur la Qualité de l'Air Intérieur) a pour objet d'identifier, de caractériser et de hiérarchiser les différents éléments intervenant pendant la phase chantier et pouvant avoir un effet néfaste sur la qualité de l'air intérieur une fois le bâtiment réceptionné et occupé.

Le projet proposera des solutions concrètes, directement applicables sur le terrain, qui permettront aux acteurs de la construction de favoriser la qualité de l'air intérieur pour les futurs occupants.



Développement de moisissures sur cloisons en phase chantier



Stockage de gaines de ventilation et problématique d'empoussièremment

PROJET ACCOMPAGNÉ PAR  
L'ADEME DANS LE CADRE  
DU PROGRAMME CORTEA<sup>(1)</sup>

### Durée

3 ans, 2015 - 2017

### Montant total du projet

288 000 € dont subvention  
ADEME : 184 000 €

### Localisation

Bretagne/Pays de la Loire

### Financeurs

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

### Partenaires



EHESP



LERES

ANALYSES - RECHERCHE



### Coordonnateur



inddigo

Charline DEMATTEO  
c.dematteo@inddigo.com

(1) Connaissances, Réduction à la source et Traitement des Émissions de polluants dans l'Air

# Déroulement

ICHAQAI se décline en 5 étapes sur 3 ans. Le projet a débuté en octobre 2015 avec une phase d'enquête auprès des experts en santé publique et des acteurs de la construction, pour identifier l'ensemble des éléments spécifiques à la phase chantier, et pouvant avoir un effet néfaste sur la qualité de l'air intérieur *in fine* (étape 1). Ces facteurs seront caractérisés en termes de polluants à considérer, de produits ou de processus de mise en œuvre et de planning de chantier. Ils aboutiront à la définition d'indicateurs, quantitatifs ou qualitatifs, qui seront suivis et étudiés en phase chantier.

L'objet de l'étape 2 est la mise en place du suivi sur deux opérations de construction neuve (un bâtiment tertiaire et un bâtiment de logements), incluant des campagnes de mesure. » Le bilan de la collecte des données se traduira par des solutions de remédiation (étape 3). Ces solutions seront à leur tour évaluées en termes d'impacts techniques, économiques et opérationnels, afin d'établir des « bonnes pratiques » qui seront facilement mises en œuvre par les professionnels de la construction.

Les résultats des travaux d'ICHAQAI feront l'objet d'un guide et de différents outils associés, qui seront directement utilisables et exploitables par les acteurs intervenant sur les chantiers (étape 4). Des actions de communication accompagneront la diffusion du guide pour une bonne appropriation des pratiques et des outils (étape 5).



\*QAI : Qualité de l'Air Intérieur

# Résultats attendus

## RECHERCHE ET VALORISATION DE BONNES PRATIQUES EN PHASE CHANTIER

ICHAQAI intervient dans un contexte de recherche de performance énergétique des bâtiments, avec la mise en place de la réglementation thermique 2012 pour l'ensemble des nouveaux bâtiments, et l'objectif de réaliser des bâtiments à énergie positive à partir de 2020.

La prise en compte de la santé demeure un sujet mal connu par la plupart des professionnels de la construction ; les contraintes technico-économiques et les exigences énergétiques pouvant même induire des choix peu favorables à la santé.

Des valeurs guides ont été proposées par l'ANSES<sup>(1)</sup> et l'OMS<sup>(2)</sup>, et peuvent être utilisées comme objectifs de performance. Il reste maintenant à établir les méthodes et les moyens de suivi qui permettront aux acteurs de la construction de s'assurer que ces valeurs seront bien atteintes une fois les travaux réalisés. ICHAQAI s'inscrit dans cette dynamique d'établir des pratiques adaptées en phase chantier, et de les valoriser dans la production d'un guide et d'outils directement utilisables par les acteurs de la construction.

## INNOVATION

La phase de caractérisation des facteurs par des mesures en phase chantier présente un caractère résolument novateur. Ces mesures de qualité de l'air intérieur sont habituellement réalisées une fois le bâtiment réceptionné, sans possibilité de définir de manière précise les sources de pollution : quel impact des matériaux, du mobilier, ou encore des usages ? Quant à l'étiquetage obligatoire sur les émissions de COV<sup>(3)</sup> des matériaux et produits de finition, il correspond à des mesures obtenues en chambre d'essai, et non sur le terrain, dans des conditions réelles.

La recherche de facteurs de pollution en cours de chantier constitue une démarche innovante, qui pourra donner lieu à la définition d'une méthodologie de suivi en phase chantier, et qui alimentera les recherches actuelles et futures sur certains polluants présents dans les bâtiments.

<sup>(1)</sup>ANSES : Agence nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

<sup>(2)</sup>OMS : Organisation Mondiale de la Santé

<sup>(3)</sup>COV : Composés Organiques Volatils