

MATINALE QAI CERQUAL

7 NOVEMBRE 2019

INTRODUCTION

PRÉSENTATION QUALITEL

Tous les acteurs du secteur du logement sont représentés au sein de son conseil d'administration

1

Associations de consommateurs, usagers de l'habitat : CLCV, UNAF, CNL, ARC, CGL...

2

Acteurs de l'offre du logement et de son financement : USH, CDC, UNPI, FPI, FNAIM...

3

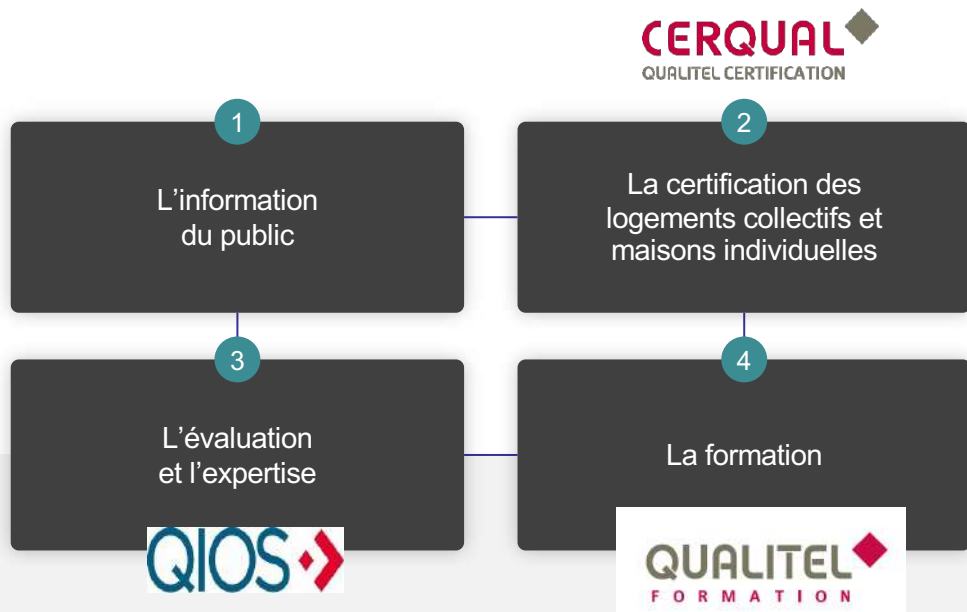
Acteurs de la filière de construction : UNTEC, UNSFA, CAPEB, FFB...

4

État, collectivités et organismes d'intérêt général : MCT, ANIL, ANAH, CSTB...

Créée en 1974, QUALITEL est une association sans but lucratif dont les principales activités sont :

- La promotion de la qualité du logement en France au travers de la certification, l'évaluation et l'expertise
- L'information du grand public sur la qualité du logement (mission d'intérêt général)
- Le soutien d'organismes œuvrant pour le logement des plus défavorisés à travers son Fonds de dotation



Bertrand Delcambre
Président de l'Association
QUALITEL

La seule association indépendante qui œuvre pour
l'amélioration de la qualité de l'Habitat.



Depuis 45 ans,
**QUALITEL a contribué à
faire progresser
significativement
la qualité des logements**

2,5 millions
de logements certifiés
depuis l'origine

+ de 160 000
logements engagés en
certification
en 2018

Dont
28 450
en rénovation

UN SEUL CERTIFICATEUR

Une marque unique de certification pour tous les logements et tous les acteurs...



Logements collectifs, Logements Étudiants, Foyers travailleurs,
Séniors (dont EHPA) EHPAD, Copropriétés, Maisons individuelles

LA CERTIFICATION

*Code de la consommation
Article L115-27*

« Constitue une certification de produit l'activité par laquelle un organisme, distinct du fabricant, de l'importateur, du vendeur, du prestataire ou du client, atteste qu'un produit est conforme à des caractéristiques décrites dans un référentiel. »



CERQUAL n°5-0050
Section certification de
produits et services,
listes des sites
accrédités et portée
disponible sur
www.cofrac.fr

La certification est une démarche volontaire, valorisée par des acteurs engagés en faveur de la performance et de la qualité des bâtiments de logements (MOA, collectivités ou aménageurs...).



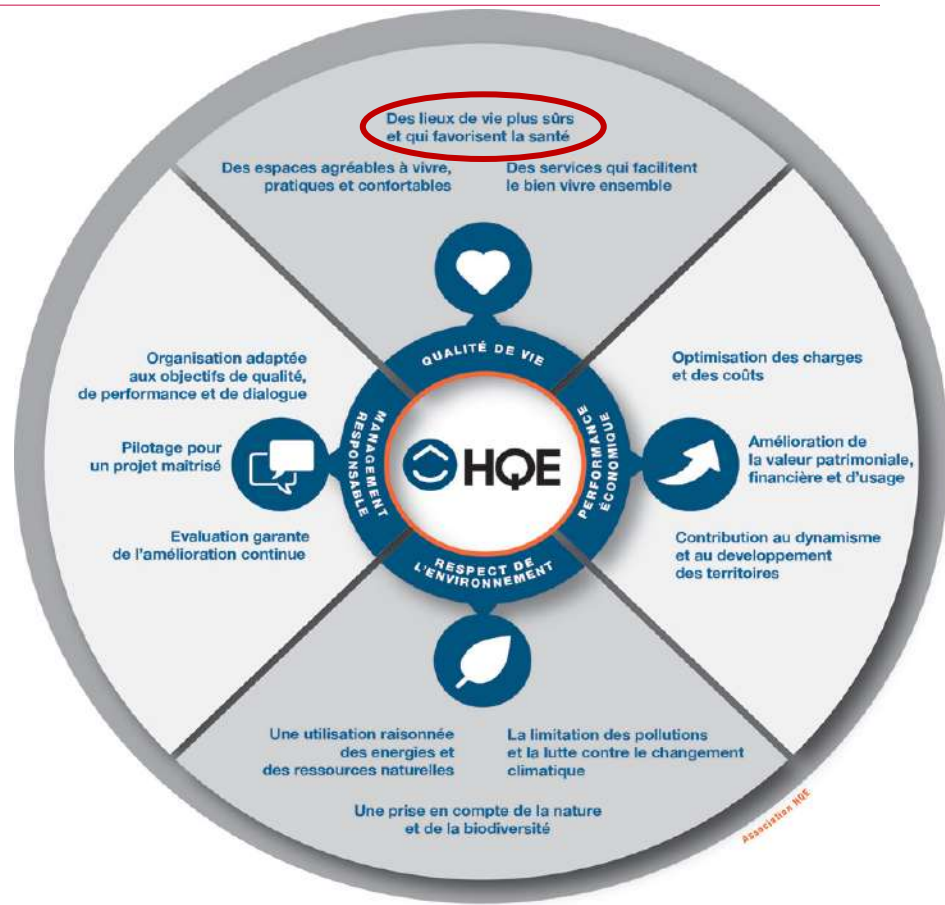
CERTIFICATION ET QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

RUBRIQUE QAI NF HABITAT

Le cadre de référence du bâtiment durable



NF Habitat - NF Habitat HQE, la seule **certification multicritère** qui tient compte de l'ensemble des aspects de qualité de l'habitat pour les projets de construction, de rénovation et d'exploitation de logements collectifs et individuels.

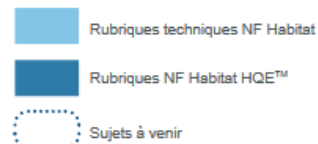


CADRE DE RÉFÉRENCE ET RUBRIQUES DU RÉFÉRENTIEL

CADRE DE RÉFÉRENCE DU BÂTIMENT DURABLE

RUBRIQUES DU RÉFÉRENTIEL NF Habitat - NF Habitat HQE™

	RUBRIQUES DU RÉFÉRENTIEL NF Habitat - NF Habitat HQE™				
QUALITÉ DE VIE	Des lieux de vie plus sûrs et qui favorisent la santé	Sécurité et sûreté	Qualité de l'air intérieur	Qualité de l'eau	Résilience vis-à-vis des risques
	Des espaces agréables à vivre, pratiques et confortables	Fonctionnalités des lieux	Confort hygrothermique	Qualité acoustique	Confort visuel
	Des services qui facilitent le bien-vivre ensemble	Services et transports	Bâtiment Connecté		
RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT	Une utilisation raisonnée des énergies et des ressources naturelles	Performance énergétique	Réduction des consommations d'eau	Utilisation des sols	Ressources matières (hors énergie)
	Une limitation des pollutions et la lutte contre le changement climatique	Déchets	Changement climatique	Pollutions (eau, air, sols)	
	Une prise en compte de la nature et de la biodiversité	Biodiversité			
PERFORMANCE ÉCONOMIQUE	Une optimisation des charges et des coûts	Coût d'entretien et durabilité de l'enveloppe	Maîtrise des consommations et des charges	Coût Global	Déconstruction
	Une amélioration de la valeur patrimoniale, financière et d'usage	Valeur marchande	Valeur d'usage		
	Une contribution au dynamisme et au développement des territoires	Valorisation des ressources locales	Attractivité		



Contenu de la rubrique QAI



- ◆ Maitrise des sources de pollution
- ◆ Contribution des produits de construction à la QAI
- ◆ Equipements de ventilation et d'aération
- ◆ Evaluation de la QAI



- ◆ Principales exigences NF Habitat
 - **Etiquette A** pour les produits de construction à usage intérieur
 - Identification de sources de pollution et traitement (**radon**)
 - Equipements de **ventilation**:
 - Conception permettant de faciliter les interventions de vérification, entretien, maintenance
 - Autocontrôle « Promevent » à réaliser, permettant de contrôler le bon fonctionnement de l'installation
 - Filtre M5 avec détecteur d'encrassement en cas de ventilation double flux
- ◆ Principales exigences NF Habitat HQE
 - Etiquette A+ pour tous les produits de construction, labels de performance
 - Filtre F7 avec détecteur d'encrassement en cas de ventilation double flux
 - Mesures de QAI à réception dans les logements selon protocole HQE Performance
 - Présence de fenêtre dans les salles de bain
- ◆ Contrôle sur site: Mesures débit/pression

- ◆ Principales exigences NF Habitat
 - Circulation de l'air des pièces principales vers les pièces de service au droit des portes intérieures
 - Conception permettant de faciliter les interventions de vérification, entretien, maintenance (nettoyage possible sans démontage, accès aux caissons et réseaux,...)
 - Autocontrôle de l'installation réalisé par l'entreprise titulaire du lot ventilation
 - Etude de dimensionnement réalisée par un BE spécialisé
 - Ventilation naturelle: extracteurs dans toutes les pièces de service et au moins une entrée d'air/pièce principale
 - VMC : respect des conditions d'utilisation des conduits existants

- ◆ Principales exigences NF Habitat HQE
 - Etiquette A/A+ pour les nouveaux produits de construction, labels de performance
 - Identification de sources de pollution et traitement (radon)
 - Filtre M6 avec détecteur d'encrassement en cas de ventilation double flux

TRAVAUX DE RECHERCHE QAI

DIRECTION ÉTUDES ET RECHERCHE

- ◆ L'Alliance HQE-GBC a déjà produit de nombreux travaux notamment des **protocoles de mesures** (à réception et en exploitation) qui constituent des cadres de référence pour l'évaluation de la QAI des bâtiments.
- ◆ Avec la vague du numérique, le secteur du bâtiment assiste au développement des **capteurs** de mesure des polluants qui constituent des innovations majeures et promettent de mesurer et de piloter au quotidien la qualité de l'air intérieur. C'est un des axes de réflexion choisis par le groupe de travail de l'Alliance HQE-GBC.

- ▶ Dossier thématique 2018 QAI avec Construction 21 - format print 
- ▶ Dossier thématique 2018 QAI avec Construction 21 - format web 
- ▶ Règles d'application pour la mesure de la qualité de l'air intérieur d'un bâtiment en exploitation - Mars 2018 
- ▶ Guide pratique : 5 étapes clés pour mesurer la qualité de l'air des bâtiments neufs ou rénovés - 2017 
- ▶ Enjeux et synthèse des travaux QAI - Avril 2016 
- ▶ Les Règles d'application pour l'évaluation de la qualité de l'air intérieur d'un bâtiment - Version Juin 2015 

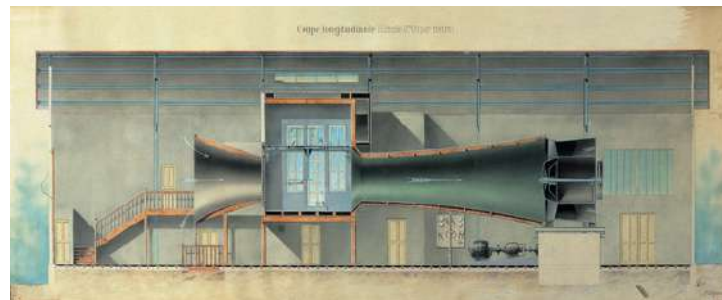


L'air intérieur étant plus pollué que l'air extérieur, **QUALITEL** a placé la santé et la qualité de l'air intérieur comme l'une de ses priorités afin de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie des occupants au sein de leur logement. Depuis de nombreuses années, l'Association mène ainsi des **programmes de recherche** sur la ventilation, les émissions de COV, l'amiante, le radon, la prédiction de la QAI en conception...

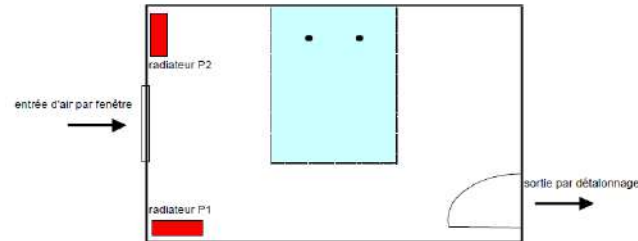
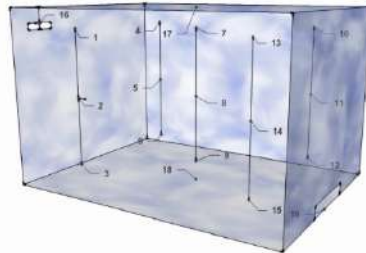
- ◆ Avec le Laboratoire Aérodynamique Eiffel : la **ventilation**
- ◆ Avec le CSTB: le **radon**
- ◆ Avec Octopus Lab et le CSTB : outil de **prédiction** de QAI en conception
- ◆ Avec la certification NF Habitat : le **management** de la QAI avec le **Profil AIR INTERIEUR +**

VENTILATION

LABORATOIRE AÉRODYNAMIQUE EIFFEL



- ◆ Comprendre la diffusion de l'air dans une pièce pour savoir comment bien positionner les entrées et sortie d'air, les radiateurs, le mobilier pour optimiser la ventilation d'une pièce afin d'assurer une bonne qualité de l'air
- ◆ Les études successives ont porté sur différents aspects :
 - la circulation de l'air dans les logements;
 - le comportement du CO₂ dans une pièce occupée;
 - le détalonnage de porte;
 - les effets de l'encrassement du filtre d'un système de ventilation mécanique;



Laboratoire Aérodynamique Eiffel : la ventilation

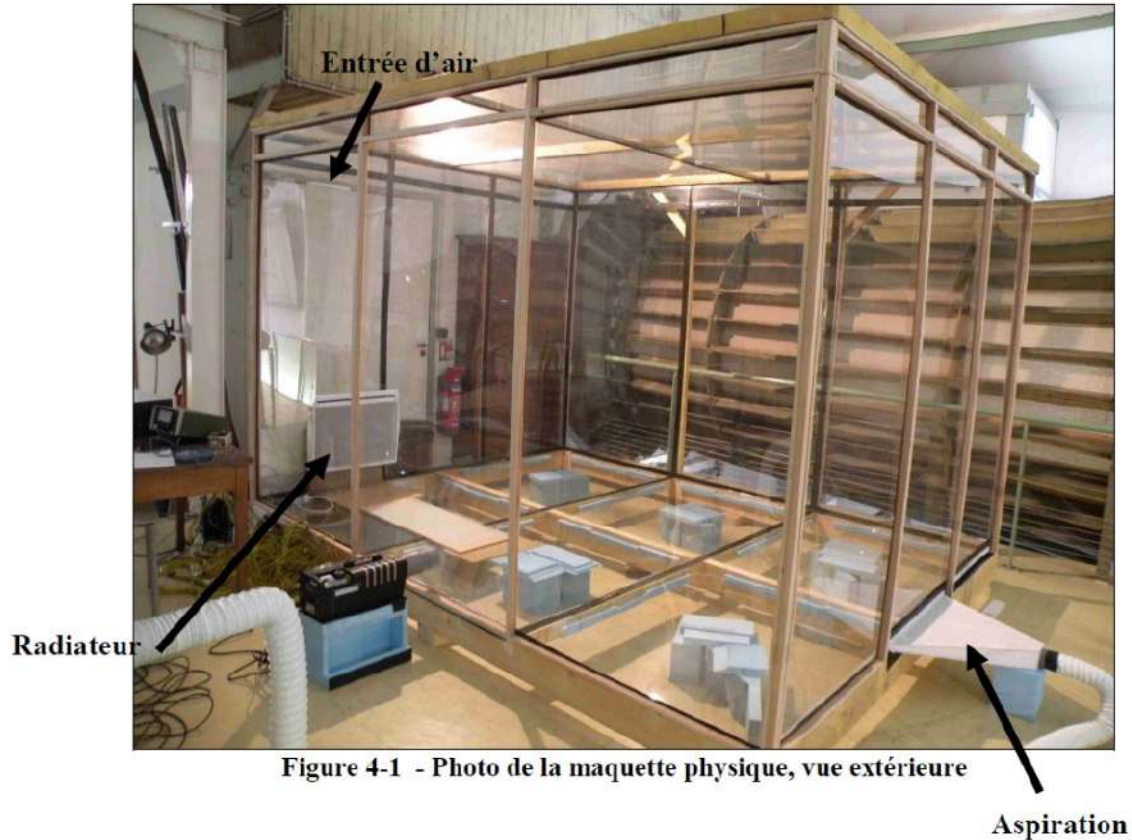


Figure 4-1 - Photo de la maquette physique, vue extérieure

- ◆ Au bout de 8 heures, la pièce est totalement saturée en CO₂;
- ◆ Pour assurer un niveau de ppm < 1000 (ou 0.1 %) il faudrait avoir au moins 3 vol/h pour une pièce de cette dimension.
- ◆ Entrée et sortie d'air le plus éloignées possibles
- ◆ Radiateur central et proche des entrées d'air
- ◆ Lit proche des entrées/sorties d'air
- ◆ Le chauffage joue le rôle de moteur des écoulements aérauliques et assure un brassage de l'air et du CO₂
- ◆ Plus hauteur détalonnage élevée, moins perte de charge et les revêtements épais/hétérogènes moins favorables à la bonne circulation de l'air
- ◆ Encrassement rapide des filtres dans les entrées d'air et impact négatif de cet encrassement à la fois sur le débit d'air et sur les consommations électriques de la VMC. Perte de performance de l'ensemble du circuit durant l'année d'essais (encrassement global des circuits et usure des moteurs du caisson).

RADON

GUIDE SOLUTIONS TECHNIQUES

- ◆ Le radon représente un **enjeu sanitaire** important
- ◆ Ce gaz est en effet la première source d'exposition de la population française aux rayonnements ionisants et est reconnu par le Centre international de recherche sur le cancer comme « **cancérogène pulmonaire certain** »
- ◆ **Exigence** de la certification NF Habitat
- ◆ QUALITEL a donc décidé de mener des travaux sur ce sujet afin d'accompagner les maîtres d'ouvrage à gérer ce risque dans le cadre de leurs programmes de construction et de rénovation
- ◆ Ce **guide** présente des **solutions de protection** adaptées à différents contextes : construction sur terre-plein, sur vide sanitaire, rénovation,...
- ◆ Soutien technique du **CSTB** et groupe d'expert
- ◆ Sortie prévue **fin 2019**

PRÉVISION DE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS UN BÂTIMENT

OUTILS DE PRÉDICTION ET
INDICATEUR DE QAI



Description du projet

➤ Objectif:

- Généraliser les outils de prédiction de la qualité de l'air intérieur (QAI) dans un bâtiment afin de donner un premier niveau d'indication aux concepteurs sur la qualité de l'air intérieur de leur bâtiment.
- Permettre, en l'état des connaissances actuelles et des modèles numériques disponibles, de fournir les pistes d'amélioration pour rendre simple et rapide d'utilisation les calculs de QAI dans un bâtiment inoccupé, avant sa construction ou à réception.

➤ Méthode:

- Considérer les modèles prédictifs MATHIS-QAI (CSTB) et INDALO (Octopus Lab)
- S'intéresser exclusivement aux logements ;
- Confronter les résultats des concentrations modélisées et des concentrations mesurées :
 - en conditions contrôlées dans une pièce de la maison expérimentale du CSTB ;
 - dans deux appartements de deux immeubles de logements collectifs à réception

➤ Phases du projet :

Phase 1 : Confrontation modélisation – mesures de terrain

- ✓ Mesures en conditions réelles dans deux immeubles de logements à réception
- ✓ Modélisation et confrontation mesures – modèles MATHIS-QAI (CSTB) et INDALO (Octopus Lab)
- Mesures en conditions contrôlées dans la maison expérimentale MARIA du CSTB
 - Identification des améliorations à apporter aux modèles et perspectives

Phase 2 : Proposition d'un indice de QAI à partir des données modélisées

Phase 1 : Confrontation modélisation – mesures de terrain

Données d'entrée

- Mesures des facteurs d'émission des matériaux (CSTB-Pollem)
- Mesures de la température et l'humidité relative à l'intérieur et à l'extérieur (CSTB-OQAI)
- Concentration des PM à l'extérieur (stations Airparif)



Modélisation

- MATHIS-QAI (CSTB-Pollem)
- INDALO (Octopus Lab)



Concentrations mesurées dans l'air

- Prélèvements actifs
- Prélèvements passifs
- Mesures en continu



Concentrations modélisées dans l'air intérieur



Comparaison des concentrations mesurées et modélisées (CSTB-OQAI)

PHASE 1 : CAMPAGNE MARIA - MESURES EN CONDITIONS CONTRÔLÉES

- Mesure pendant 1 mois dans la maison expérimentale Maria
- Meublée, inoccupée, laissée en l'état actuel :
 - Sol : béton brut
 - Murs : plaques de plâtre peinte
 - Plafond : béton peint
- Les mesures actives à J1 et J8 seront remplacées par des mesures à J1 et J28 ;
- A J29, les mesures dans MARIA se poursuivront avec le test de deux autres débits d'extraction (0,3 et 1,5)



PROFIL AIR INTÉRIEUR +

MANAGEMENT DE LA QAI



PROFIL AIR INTERIEUR + un nouveau référentiel à disposition des professionnels



RESPECT DES EXIGENCES NF
HABITAT OU NF HABITAT HQE



RESPECT DES EXIGENCES
SPÉCIFIQUES QAI



Certificat
NF Habitat-
NF Habitat HQE



Attestation
Profil AIR
INTERIEUR +

Les +

- Une valorisation de la maîtrise des impacts liés à la QAI pour vos opérations
- Une amélioration de l'efficacité du management sur les thématiques Santé
- Un interlocuteur unique pour votre certification et votre attestation