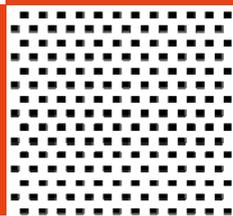




Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

Rencontres  
Qualité de l'Air  
Intérieur



# DISPOSITIF REX BÂTIMENTS PERFORMANTS

## LE PROTOCOLE D'APPRÉCIATION DES AMBIANCES ET DU CONFORT



11/04/2019





Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

# L'AGENCE QUALITÉ CONSTRUCTION

Association loi 1901 créée en 1982 suite à la loi «Spinetta », regroupant 45 membres

## LES ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES

### LES MAÎTRES D'OUVRAGE ET LES CONSOMMATEURS



### LES ENTREPRISES DU BÂTIMENT



### LES MAÎTRES D'OEUVRE



### LES INDUSTRIELS FABRICANTS



### LE CONTRÔLE TECHNIQUE



### LES SOCIÉTÉS ET MUTUELLES DE L'ASSURANCE



### LES ORGANISATIONS D'EXPERTS



## LES ORGANISMES DE QUALIFICATION ET DE CERTIFICATION



## LES CENTRES TECHNIQUES



## LES AUTRES ORGANISMES CONCERNÉS PAR LA QUALITÉ



## L'ÉTAT REPRÉSENTÉ PAR LE MINISTÈRE EN CHARGE DE LA CONSTRUCTION



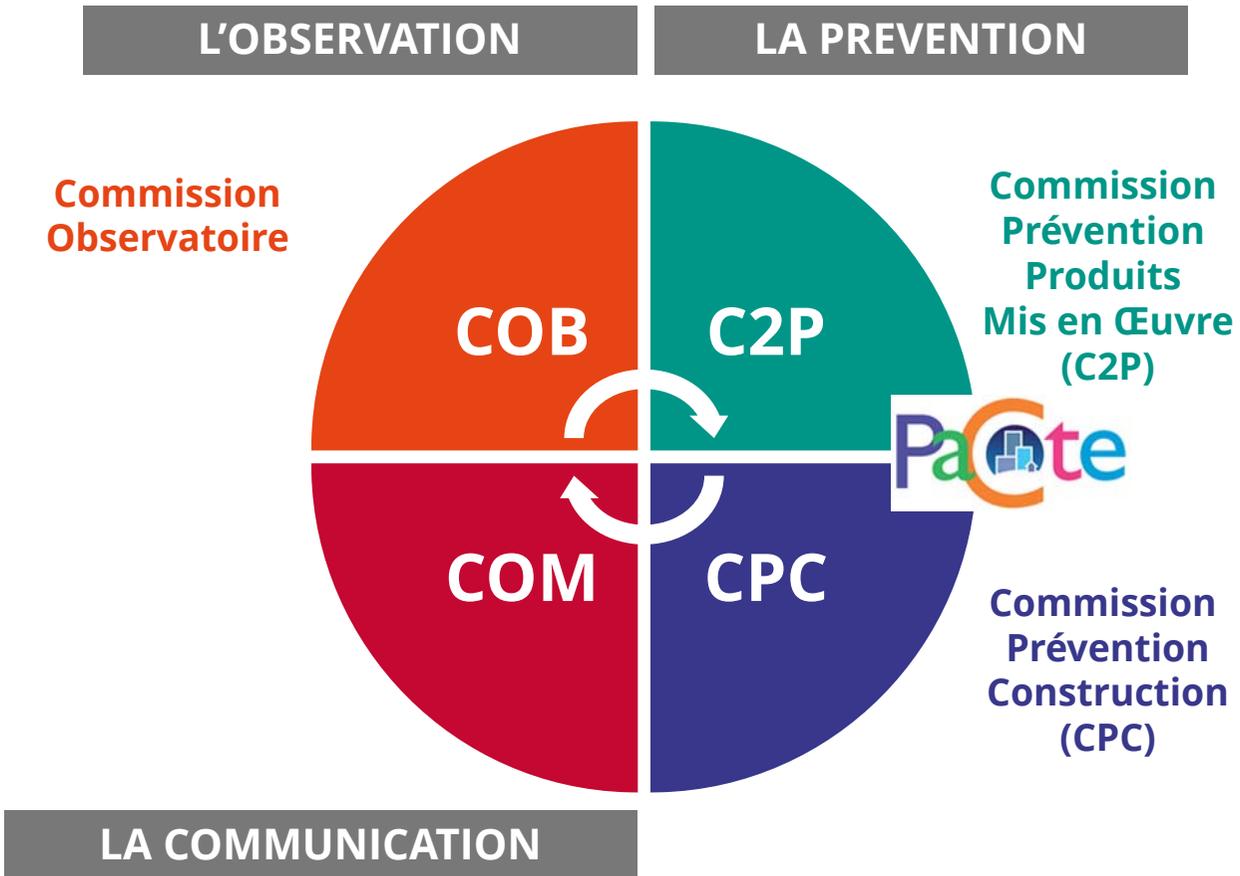
## LES MEMBRES ASSOCIÉS





Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

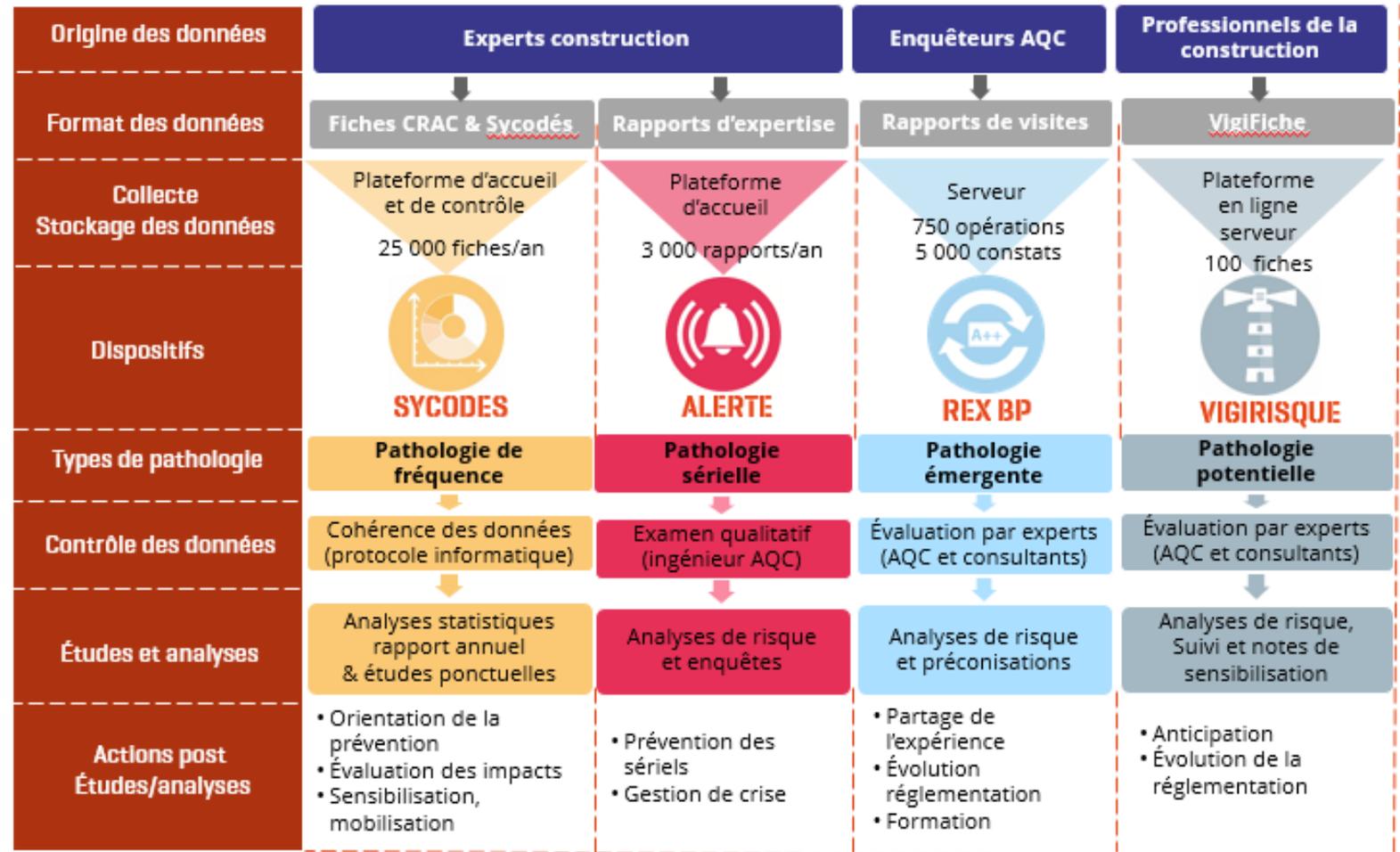
## L'AQC, STRUCTURE ET MISSIONS





Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

## LES DISPOSITIFS D'OBSERVATION





Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

# LE DISPOSITIF REX BÂTIMENTS PERFORMANTS

## C'est quoi ?

- Etude qualitative visant à identifier et comprendre les risques émergents.
- Depuis 2010.
- En France et dans les DROM. En Italie dans le cadre du projet A2E (programme européen ALCOTRA).
- Basée sur l'observation et l'apprentissage par l'erreur.
- Cette action a pour but d'améliorer la qualité des constructions performantes et à faire progresser les filières.

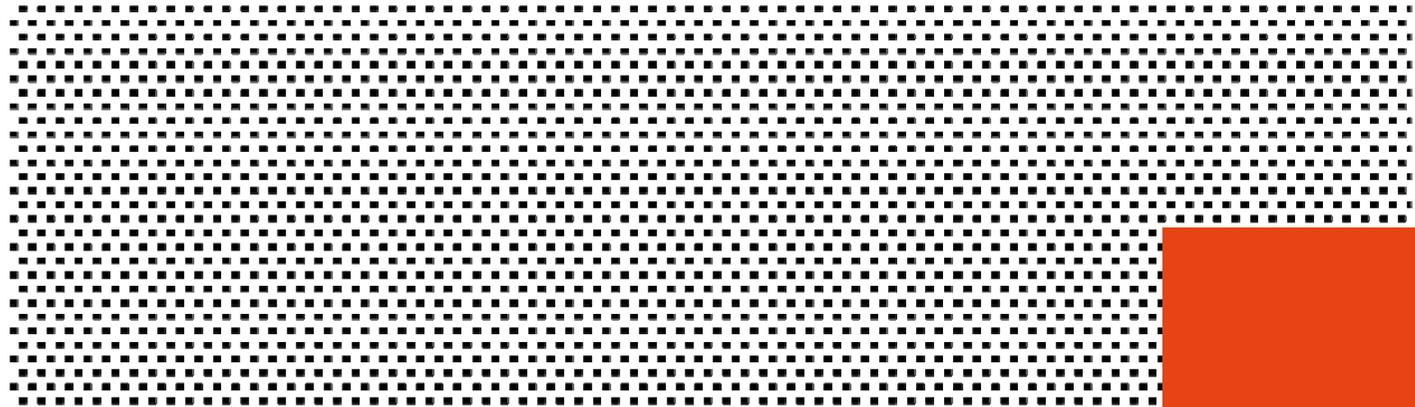


@douglaskarr



Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

# LE PROTOCOLE : ALLER PLUS LOIN DANS L'OBSERVATION EN APPUYANT LES CONSTATS PAR LA MESURE IN SITU





Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

## UN PROTOCOLE, QUATRE PRINCIPES

### SOUPLESSE

Adaptable selon les observations in situ, les retours usagers et la typologie des bâtiments

### OPERATIONNALITÉ

Des indicateurs simples à mesurer  
Au cours de la visite (1/2 journée)  
Faible encombrement

### REPRODUCTIBILITÉ

Spécifique au REX BP, mais  
appropriable par d'autres acteurs

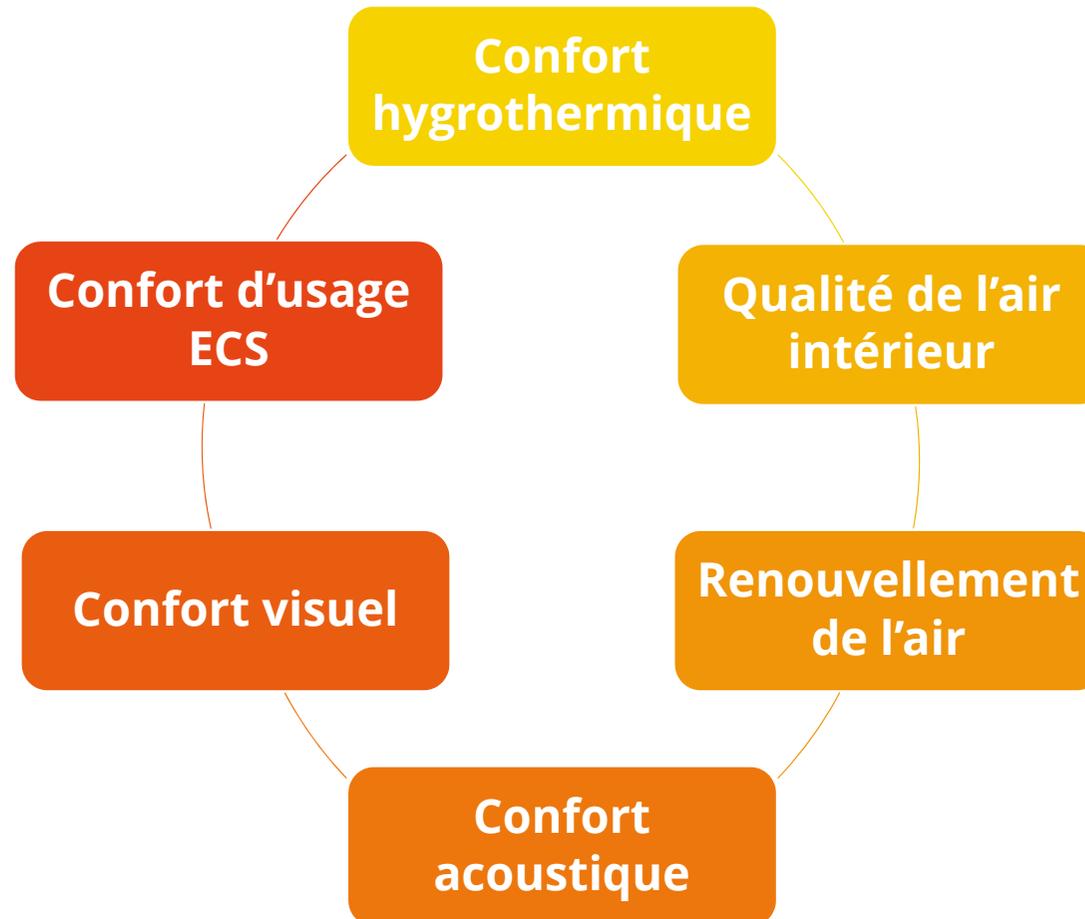
### MESURE PONCTUELLE

Au regard de l'observation de  
qualité ou de non-qualité  
Ne peut être assimilé à du contrôle



Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

## SIX THÉMATIQUES, 16 INDICATEURS DE MESURE





Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

# UN PROTOCOLE, TROIS OUTILS COMPLÉMENTAIRES

## Questionnaire usagers

Recueillir le ressenti des occupants

## Fiches indicateur

Accompagner au geste et à l'interprétation

## Guide et rapport de visite

Faciliter le recueil et la restitution de l'information

**ANNEXE 4**  
**QUESTIONNAIRE : MAISONS INDIVIDUELLES**

**VOTRE BUREAU EST : \***

Un open space  
 Un bureau individuel  
 Autre : \_\_\_\_\_

**VOTRE CONFORT**

Cette section a pour but de donner une appréciation du confort que vous avez dans votre environnement de travail : confort hygrothermique, acoustique, visuel et olfactif.

**1. LE CONFORT HYGROTHERMIQUE**

VOUS RESSENTEZ DES CHANGEMENTS DE TEMPÉRATURE... (PLUSIEURS RÉPONSES POSSIBLES)

Entre les différents bureaux d'un étage  
 Entre les différents usages (entre bureaux et sanitaires par exemple)  
 Entre les différents niveaux du bâtiment  
 Jamais, la température vous semble homogène

COMMENT QUALIFIERIEZ-VOUS LA TEMPÉRATURE À VOTRE ESPACE DE TRAVAIL ?  
Ne cocher que les périodes pendant lesquelles vous avez déjà occupé le bâtiment. Une seule réponse possible par ligne.

	TRÈS CHAUD	CHAUD	LÉGÈREMENT CHAUD	NI CHAUD NI FROID	LÉGÈREMENT FROID	FROID	TRÈS FROID
EN ÉTÉ	<input type="radio"/>						
EN HIVER	<input type="radio"/>						

**ANNEXE 5**  
**FICHE INDICATEUR ACO1**  
Version 2017

**NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE**

**CE QUE L'ON CHERCHE À MONTRER :**  
Quantifier le niveau sonore des bruits émergents, tels que les bruits d'équipements.

**INTERDÉPENDANCES AVEC D'AUTRES INDICATEURS**  
Aucunes

**PÉRIMÈTRE DE LA MESURE**

Logements (maisons individuelles et bâtiments collectifs), tertiaires (bureaux) et ERP.  
Toute période de l'année.

**MATÉRIEL PRÉCONISÉ**

TECHNOLOGIE	Sonomètre pondération A
UNITÉ DE MESURE	Décibels pondérés A - dB(A)

**ANNEXE 3 (INFORMATIVE)**  
**LISTE DES POINTS DE VÉRIFICATIONS SUR LE CAISSON ET LES RÉSEAUX ISSUS DU PROTOCOLE PROMEVENT**

Maison individuelle - VMC Simple Flux :

Les cellules grises ne sont pas à remplir dans le cadre du dispositif RQI. Références performances puisque certaines informations sont renseignées ailleurs et pour alléger le dispositif.

ID	Points de vérification	Répond ou Donne		N° Fiche Guide Promevent
		Oui	Non	
G1	Global			
G1	Type de système de ventilation			
G2	Type de commande			
G3	Détermination commerciale principale du système de ventilation (DSCT)			
G4	Surface habitable SHAB			
G7	La documentation décrivant l'installation de ventilation est disponible (plans, descriptif, étude VMC, éléments de fonctionnement et de maintenance...)			Fiches pré-inspection
G8	Le système de ventilation prévu est cohérent avec le réceptif/étanchéité d'étude thermique			
H1	Global de réalisation			
H1	La localisation du caisson de ventilation est adaptée			
H2	Robustesse et marque commerciale			
H3	Caractéristiques de réglage de conception			Fiches pré-inspection
H4	Classe SEP			
H5	Localisation, nature et dimension du rejet d'air (conforme au DTU)			
H12	Le ventilateur est simple d'accès par une trappe d'au moins 50x50 cm ne trouvant pas dans un placard ou une armoire de rangement			3
H14	L'accès au ventilateur est sécurisé			3
H15	L'accès au ventilateur est déclaré			3
H16	Le caisson de ventilation est démontable acoustiquement du bâti			5
H17	Les caractéristiques techniques du ventilateur correspondent au descriptif émis à l'étude VMC			6
H18	Le(s) ventilateur(s) est (sont) en fonctionnement			7
H19	Le type électrique du caisson de ventilation est indépendante de tout autre circuit électrique			7
H20	Le caisson est correctement raccordé au(s) réseau(s) électrique et/ou mécanique			15
H21	Le caisson est correctement raccordé au(s) réseau(s) électrique à proximité du caisson			17
H24	Le rejet du ventilateur est raccordé sur l'extérieur			18
H25	Le rejet est positionné pour éviter tout risque de refluxement dans les logements			19



# UN PROTOCOLE, TROIS OUTILS COMPLÉMENTAIRES

Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

## QUESTIONNAIRE USAGERS :

Recueillir le  
ressenti des  
occupants

## FICHES INDICATEUR:

Accompagner au  
geste et à  
l'interprétation

### ANNEXE 4 QUESTIONNAIRE : MAISONS INDIVIDUELLES

**VOTRE BUREAU EST : \***

- Un open space
- Un bureau individuel
- Autre : \_\_\_\_\_

**VOTRE CONFORT**  
Cette section a pour but de donner une appréciation du confort que vous avez dans votre environnement : confort hygrothermique, acoustique, visuel et olfactif.

#### LE CONFORT HYDROTHERMIQUE

VOUS RESSENTEZ DES CHANGEMENTS DE TEMPÉRATURE... (PLUSIEURS RÉPONSES POSSIBLES)

- Entre les différents bureaux d'un étage
- Entre les différents usages (entre bureaux et sanitaires par exemple)
- Entre les différents niveaux du bâtiment
- Jamais, la température vous semble homogène

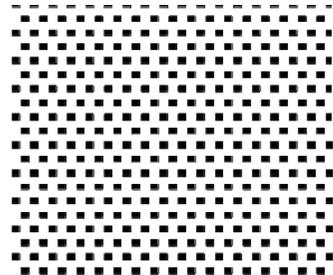
COMMENT QUALIFIERIEZ-VOUS LA TEMPÉRATURE À VOTRE ESPACE DE TRAVAIL ?  
Ne cocher que la période pendant laquelle vous avez déjà occupé le bâtiment. Une seule réponse possible par ligne.

	TRES CHAUD	CHAUD	LEGEREMENT CHAUD	NI CHAUD NI FROID	LEGEREMENT FROID	FROID
EN ETE	<input type="radio"/>					
EN HIVER	<input type="radio"/>					
EN MI-SAISON	<input type="radio"/>					

A QUELLE FREQUENCE OUVRIEZ-VOUS LES FENETRES ?  
Ne répondre que si la question et les fenêtres ne sont pas équipées d'ouvrants.

	TOUTE LA JOURNEE	5 A 10 MINUTES PAR JOUR	QUELQUES MINUTES PAR JOUR	1 FOIS PAR SEMAINE	QUELQUES JOURS PAR MOIS
EN ETE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EN HIVER	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EN MI-SAISON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

© Agence Qualité Construction - 2018



### FICHE INDICATEUR ACO1 Version 2017

### NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE

#### CE QUE L'ON CHERCHE À MONTRER :

Quantifier le niveau sonore des bruits émergents, tels que les bruits d'équipements.

#### INTERDEPENDANCE AVEC D'AUTRES INDICATEURS

Acoures

**PÉRIMÈTRE DE LA MESURE**  
Logements (maisons individuelles et bâtiments collectifs), bureaux (bureaux) et ERP. Toute période de l'année.

#### MATÉRIEL PRÉCONISÉ

<b>TECHNOLOGIE</b>	Sonomètre pondération A
<b>UNITÉ DE MESURE</b>	Décibels pondérés A - dB(A)
<b>GAMME DE MESURE</b>	30 à 130 dB(A) et de 31,5 Hz à 8 kHz
<b>PRÉCISION</b>	± 3 dB(A)
<b>TEMPS DE RÉPONSE</b>	0,5 seconde

© Agence Qualité Construction - 2018

### ANNEXE 3 (INFORMATIF) LISTE DES POINTS DE VÉRIFICATIONS SUR LE CAISSON ET LES RÉSEAUX ISSUS DU PROTOCOLE Promevent

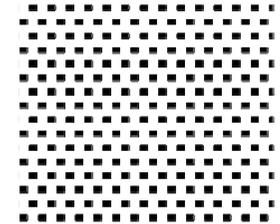
Malson individuelle - VMC Simple flux :

	Points de vérification	Respect ou Dérive			N° Fiche Promevent
		OUI	NON	NS, NP*	
Pré-inspection	01 Colonne				Fiche pré-inspection
	02 Type de système de ventilation				
	03 Déclaration commerciale principale du système de ventilation (DCP)				
	04 Carte hydraulique (SH)				
Vérification fonctionnelle	05 La documentation décrivant l'installation de ventilation est disponible (plans, schémas, notice VMC, éléments de fonctionnement et de maintenance...)				Fiches pré-inspection
	06 Le système de ventilation prélevé est conforme avec le réceptacle/inter-dit d'étude thermique				
	07 Le caisson de ventilation				
	08 La fabrication du caisson de ventilation est adaptée				
	09 Référence et marque commerciale				
	10 Caractéristiques de réglage de conception				
	11 Classe ERP				
	12 Localisation, nature et dimension du réglé d'air conforme au DTU			3	
	13 Le ventilateur est intégré étanché par une trappe étanche 50x50 cm (ne se trouvent pas dans un placard ou une armoire de rangement)			3	
	14 L'accès au ventilateur est sécurisé			3	
	15 L'accès au ventilateur est sécurisé			3	
	16 Le caisson de ventilation est étanchéifié extérieurement du bâti			5	
	17 Les vérifications techniques du ventilateur correspondent au schéma/DTU à l'étude VMC			6	
	18 Le(s) ventilateur(s) est (sont) en fonctionnement			7	
19 Le type électrique du caisson de ventilation est indépendante de tout autre circuit électrique			7		
20 Le caisson est correctement raccordé aux réseaux d'électricité et de force motrice			15		
21 Le caisson est correctement raccordé aux réseaux d'électricité et de force motrice à proximité du caisson			17		
22 Le réglé du ventilateur est raccordé sur l'isolateur			18		
23 Le réglé est positionné pour éviter tout risque de reflux dans les logements			19		
24 Le type de débouché est adapté			19		
Pré-inspection	25 Étanchéité				Fiches pré-inspection
	26 Cibles fixes du réseau				
	27 Nature et caractéristiques des conduits				
	28 Classe d'étanchéité à l'air souhaitée ou de conception				
Vérification fonctionnelle	29 Les performances d'étanchéité des conduits visibles sont respectées			24	Fiches pré-inspection
	30 Les conduits en dehors du volume chauffé sont isolés			25	
	31 Les conduits souples visibles sont installés correctement			28	
	32 Le respect des classes est respecté			29	
Pré-inspection	33 Les jonctions visibles des conduits sont étanchées correctement			29	Fiches pré-inspection
	34 Localisation des tranchées d'air				
Vérification fonctionnelle	35 Type de dalle des tranchées d'air				Fiches pré-inspection
	36 Les passages de tranchées permettant d'assurer le balayage du logement			30	
Vérification fonctionnelle	37 Les conduits non contrôlés spécifiques sont indépendants du système de ventilation générale			31	Fiches pré-inspection
	38 Les conduits non contrôlés spécifiques sont indépendants du système de ventilation générale			31	

© Agence Qualité Construction - 2018

## GUIDE ET RAPPORT DE VISITE :

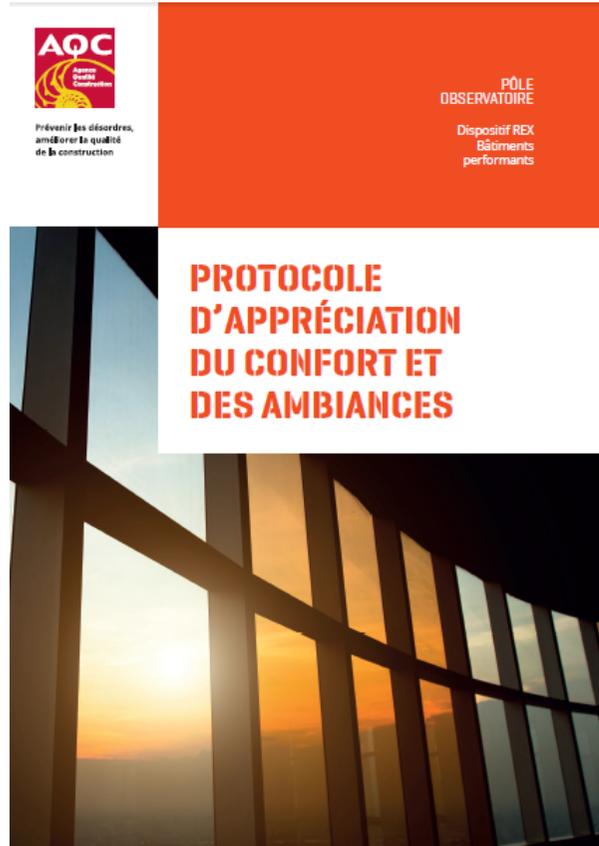
Faciliter le recueil  
et la restitution  
de l'information





Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

# PERSPECTIVES



Publication en 2019  
du *Protocole  
d'appréciation des  
ambiances et du  
confort*



Prévenir les désordres,  
améliorer la qualité  
de la construction

PÔLE  
OBSERVATOIRE

Dispositif REX  
Bâtiments  
performants



Publication en 2019  
d'un rapport  
recueillant les  
enseignements des  
140 bâtiments  
ayant fait l'objet de  
mesures



Prévenir les désordres  
améliorer la qualité  
de la construction

MERCI DE VOTRE  
ATTENTION

[m.sanchez@qualiteconstruction.com](mailto:m.sanchez@qualiteconstruction.com)

29 rue de Miromesnil  
75008 Paris

T 01 44 51 03 51  
F 01 47 42 81 71

[www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)  
Association loi 1901

