

# WEBINAIRE TECHNIQUE BATIPERFORM – 20 février 2024

## PROTOCOLE VENTILATION RE2020

### Retours d'expérience et Bonnes pratiques





- I. Rappels
- II. Résultats des premiers contrôles 2023
- III. Retours d'expérience & Bonnes pratiques
- IV. Précisions Réglementaires
- V. Conclusion

# I. RAPPELS

## LE PROTOCOLE VENTILATION RE2020

# Rappels: Champs d'application

---



Le contrôle de la ventilation s'inscrit dans le cadre de la conformité à la **RE2020**.  
(PC déposés à partir du 01/01/2022).

Le Protocole Ventilation RE2020 s'applique aux bâtiments résidentiels neufs :

- ✓ Maison individuelle
- ✓ Bâtiment d'habitation collectif

Il concerne les systèmes de ventilation mécanique contrôlée

- ✓ Simple flux par extraction
- ✓ Double flux

## Protocole Ventilation RE2020 : Une méthodologie en 2 étapes

- 1) Pré-inspection → Contrôles documentaires
- 2) Vérifications fonctionnelles :
  - Contrôles Visuels in-situ
  - Mesures de débit et/ou pression aux bouches

# Rappels: Documents à fournir avant Intervention



Le maître d'ouvrage doit fournir les documents nécessaires avant la visite sur site en vue des vérifications fonctionnelles et des mesures à réaliser :

1. *Les plans côtés du bâtiment, localisant les différentes pièces du logement et leur fonction*
2. *Les plans ventilation (schéma filaire)*
3. *L'étude de dimensionnement (ou étude VMC)*
4. *Le Récapitulatif Standardisé d'Étude Énergétique et Environnementale RSEE au format XML*

**BATIPERFORM** vérifie la conformité du système de ventilation à partir de ces documents.

- En cas de non-conformité, la levée des écarts peut entraîner:
  - *Mise à jour de l'étude de dimensionnement (Etude VMC) et/ou Etude Thermique (Fichier RSEE –XML)*
  - *Fournir des justificatifs*
  - *Réaliser une contre-visite après reprise des non-conformités.*
- Tant que les écarts ne sont pas levés: Impossibilité de délivrer
  - *Attestation de conformité RE2020*
  - *DPE*

# Rappels – Les Points de Contrôle Obligatoire (PCO)



Dans le cadre de la RE2020, les exigences relatives aux vérifications fonctionnelles et aux mesures des débits et/ou pressions aux bouches de ventilation, sont définies comme des « **Points de Contrôle Obligatoire (PCO)** ».

Les points de contrôle répondent à une nomenclature précise :

- **G** : Général
- **C** : Caisson
- **R** : Réseau...

Le système de ventilation est jugé:

- **Conforme** au protocole ventilation RE2020 si l'intégralité des points obligatoires sont conformes.
- **Non-conforme** au protocole ventilation RE2020 si un point ou plus est non-conforme.

## ➤ Ventilation simple flux - 37 PCO (Points de Contrôle Obligatoire)



### Maison Individuelle

37 points de contrôle



- 2 Points en pré-inspection (Général)
- 10 Points de vérifications fonctionnelles (Caisson de ventilation)
- 5 Points de vérifications fonctionnelles (Réseaux)
- 2 Points de vérifications fonctionnelles (Passage de transit et équipements motorisés)
- 11 Points de vérifications fonctionnelles (Bouches d'extraction)
- 1 Points de mesures fonctionnelles (Débit mesuré m<sup>3</sup>/h et/ou Pression mesurée Pa)
- 6 Points de vérifications fonctionnelles (Modules d'entrée d'air)

## ➤ Ventilation double flux - 50 points de contrôle

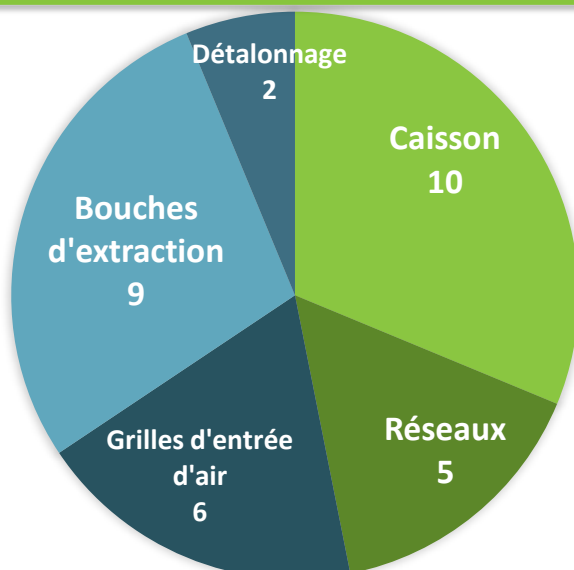
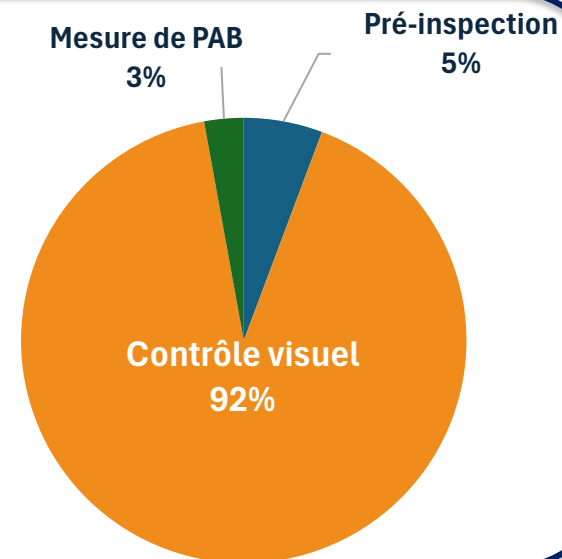
# Rappels: Répartition des Points de Contrôle



**92%** des points de contrôle obligatoires (PCO) portent sur les vérifications visuelles: **34 PCO sur les 37 PCO**

Les mesures de PAB représentent **1 PCO sur les 37 PCO (3%)**

La pré-Inspection représente **2 PCO sur les 37 PCO (5%)**



**40% des contrôles visuels** concernent le caisson (10) et les réseaux (5) qui sont généralement situés dans les combles: 15 PCO/34 PCO.

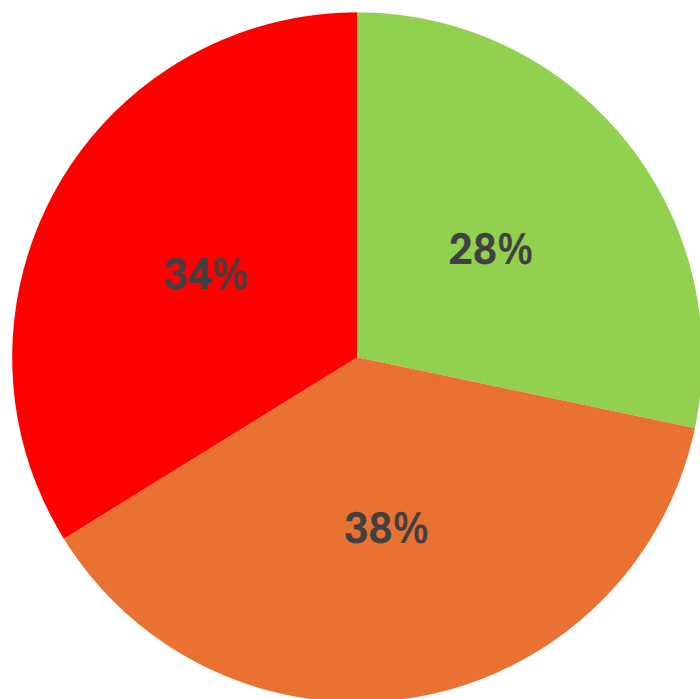


Si l'accès aux combles n'est pas sécurisé, il n'est pas possible de procéder à ces vérifications.

## II. Résultats des Premiers Contrôles VMC







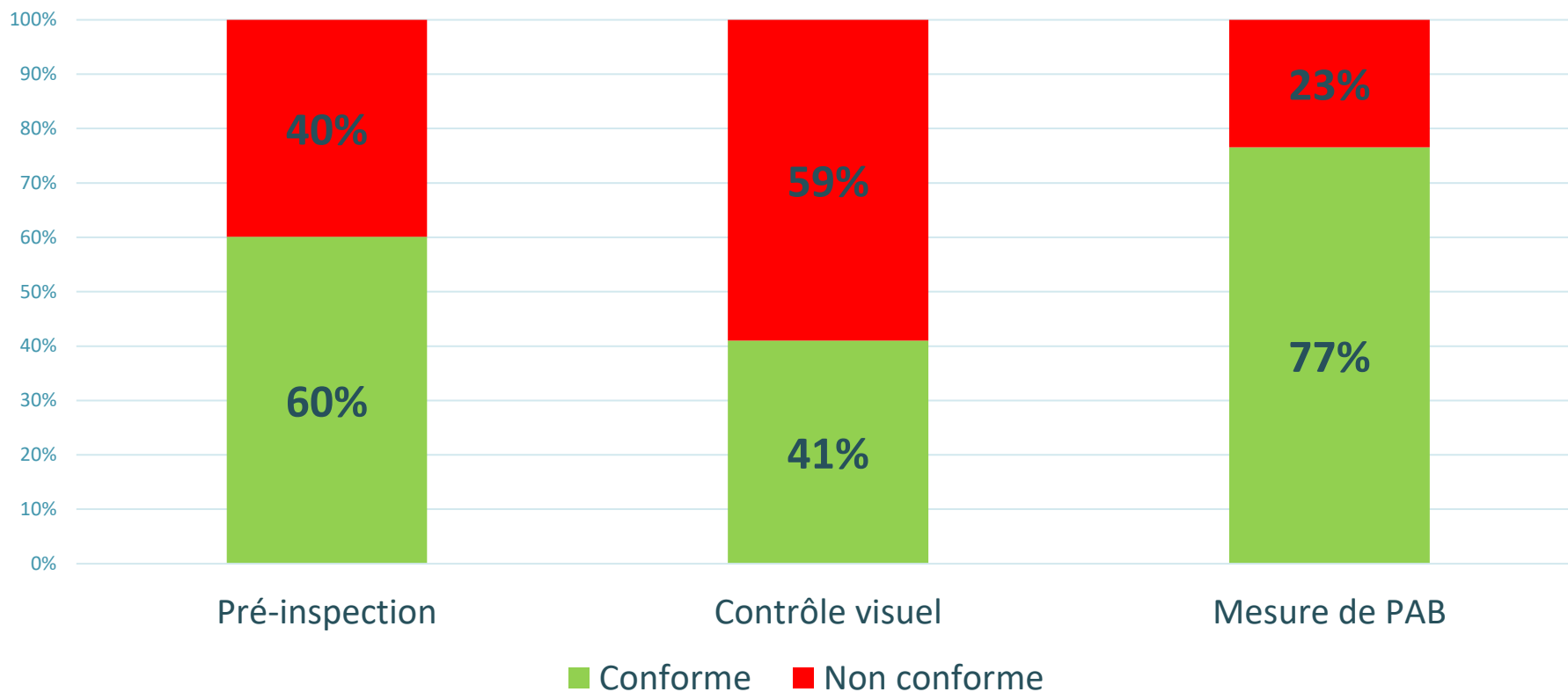
- Conforme
- Non conforme - Sans contre-visite
- Non conforme - Avec contre-visite

Seuls **28%** des chantiers sont conformes lors de la première intervention.

Un justificatif ou une mise à jour d'étude est nécessaire dans **38%** des cas.

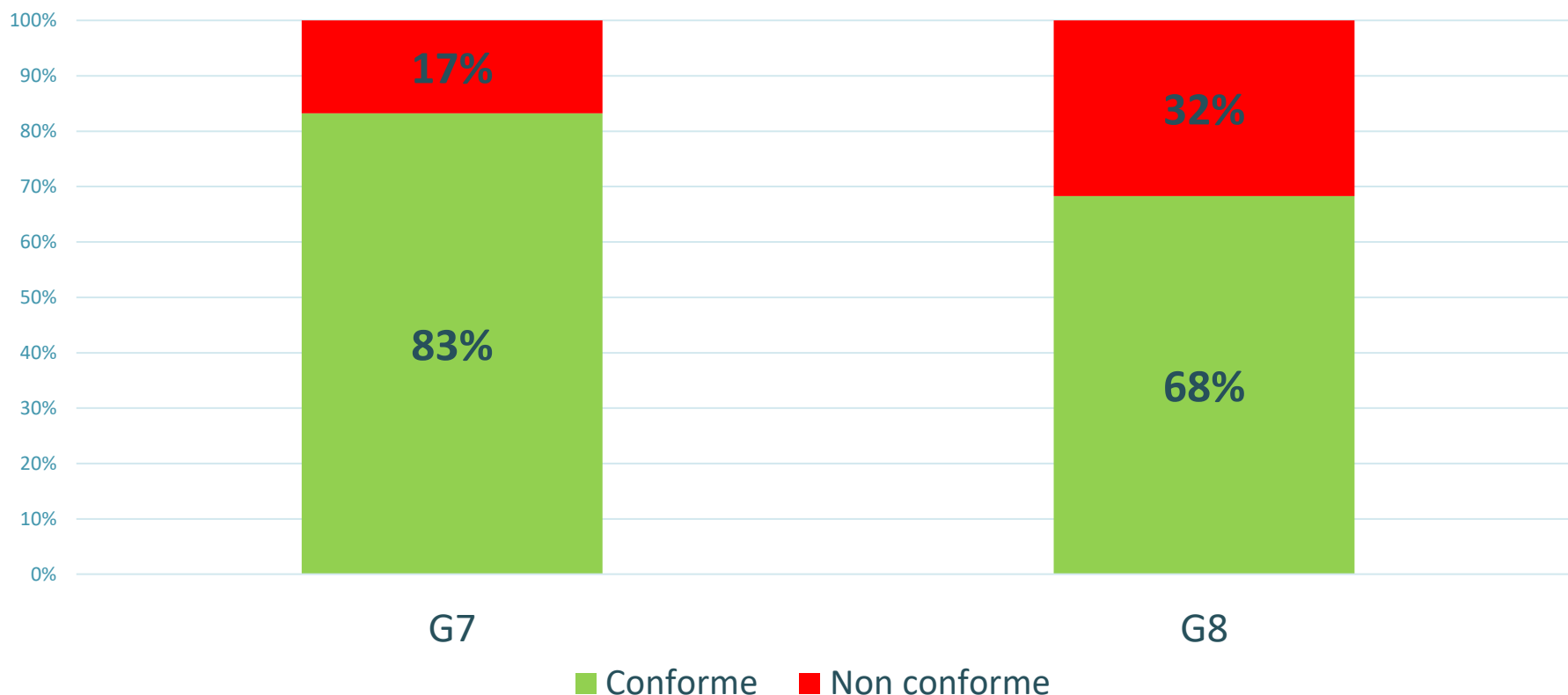
**34%** des chantiers nécessitent une contre-visite.

# Résultats - Conformité globale



- Pré-inspection: Dans 40% des cas, les documents sont manquants ou incomplets.
- Contrôle Visuel: Près de 60% des chantiers présentent des écarts de mise en œuvre.
- Mesure PAB: Le problème ne vient pas des mesures.

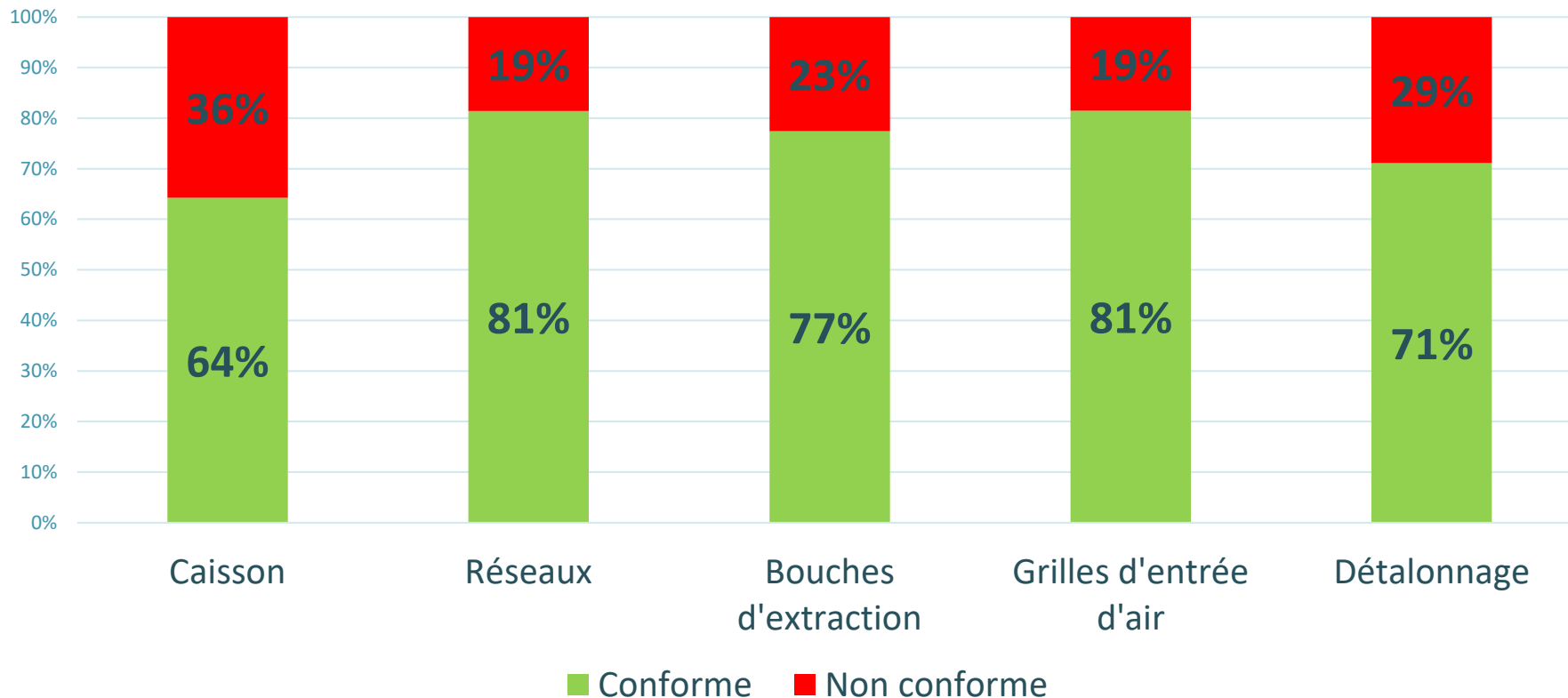
# Résultats - Pré-Inspection



Le point G7 correspond aux documents à transmettre avant intervention.

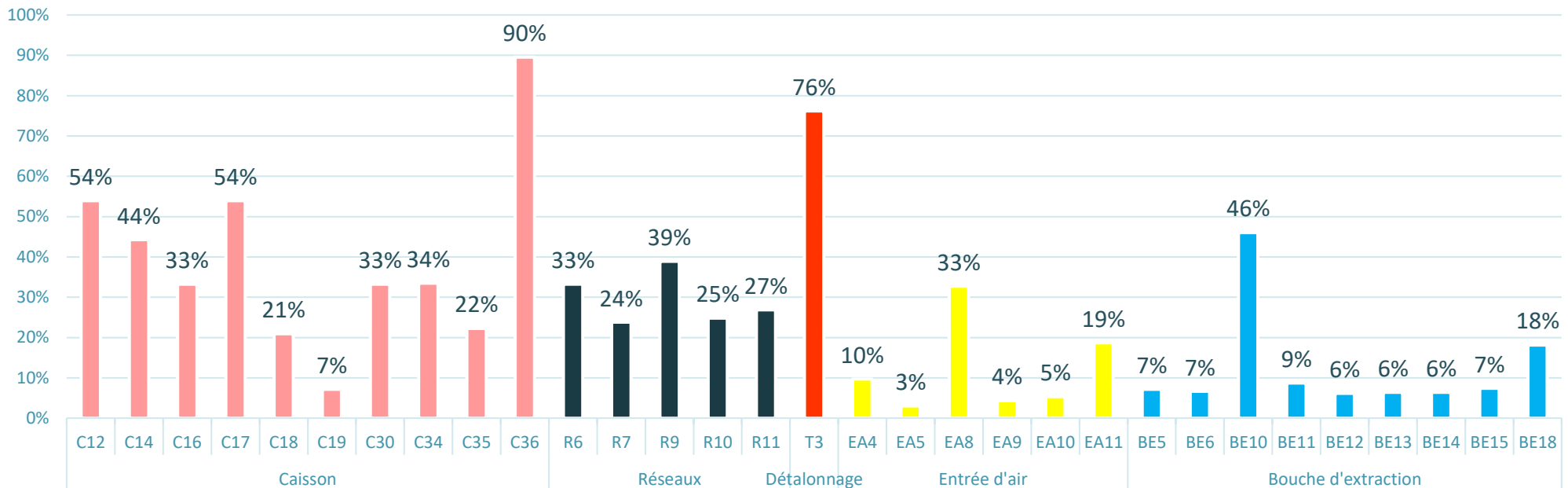
Un tiers des chantiers comportent une incohérence entre l'étude thermique et l'étude VMC (G8).

# Résultats - Contrôles visuels



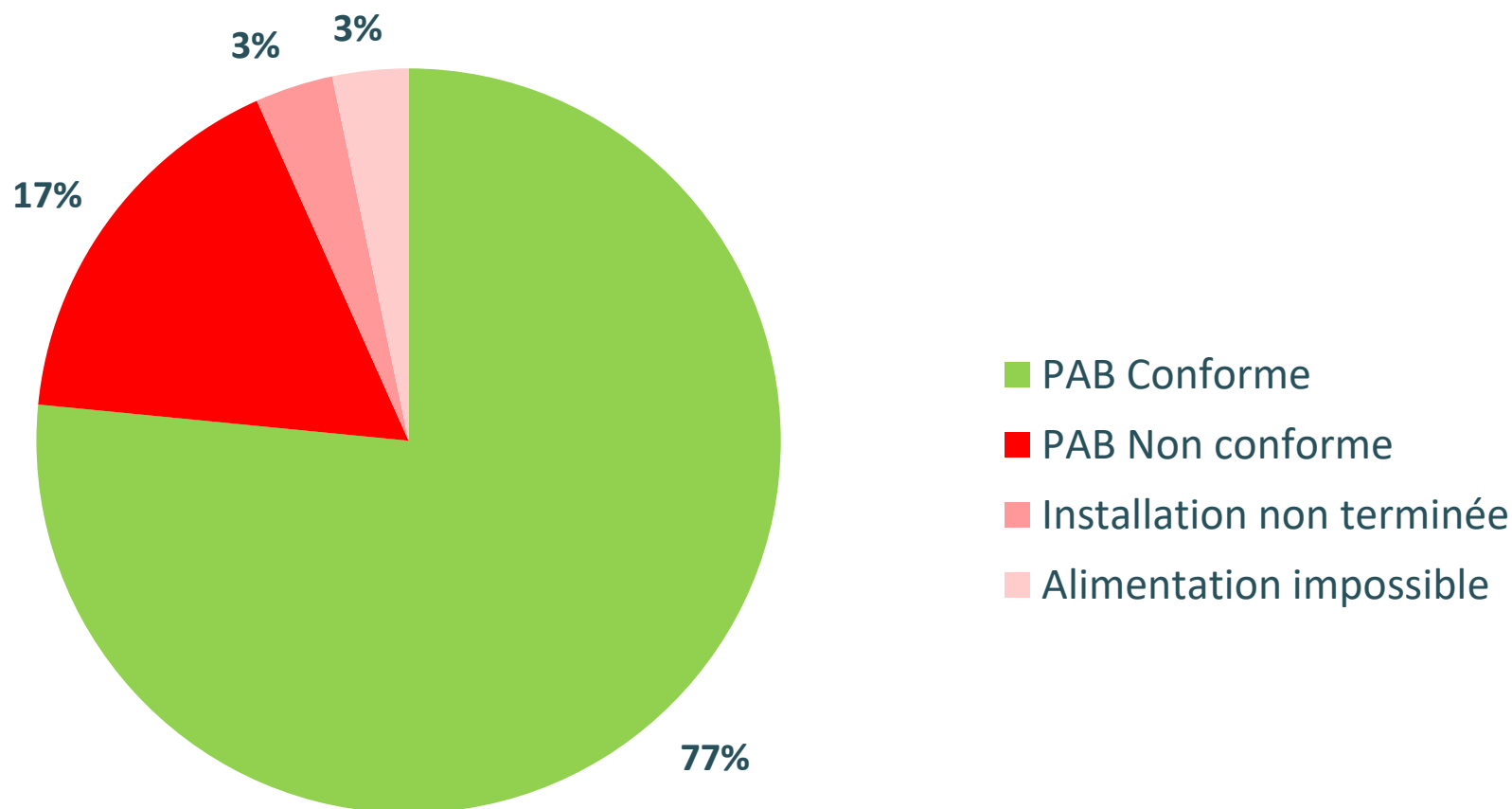
Les écarts les plus fréquents concernent le caisson et le détailonnage.

# Résultats – Récurrence des non-conformités



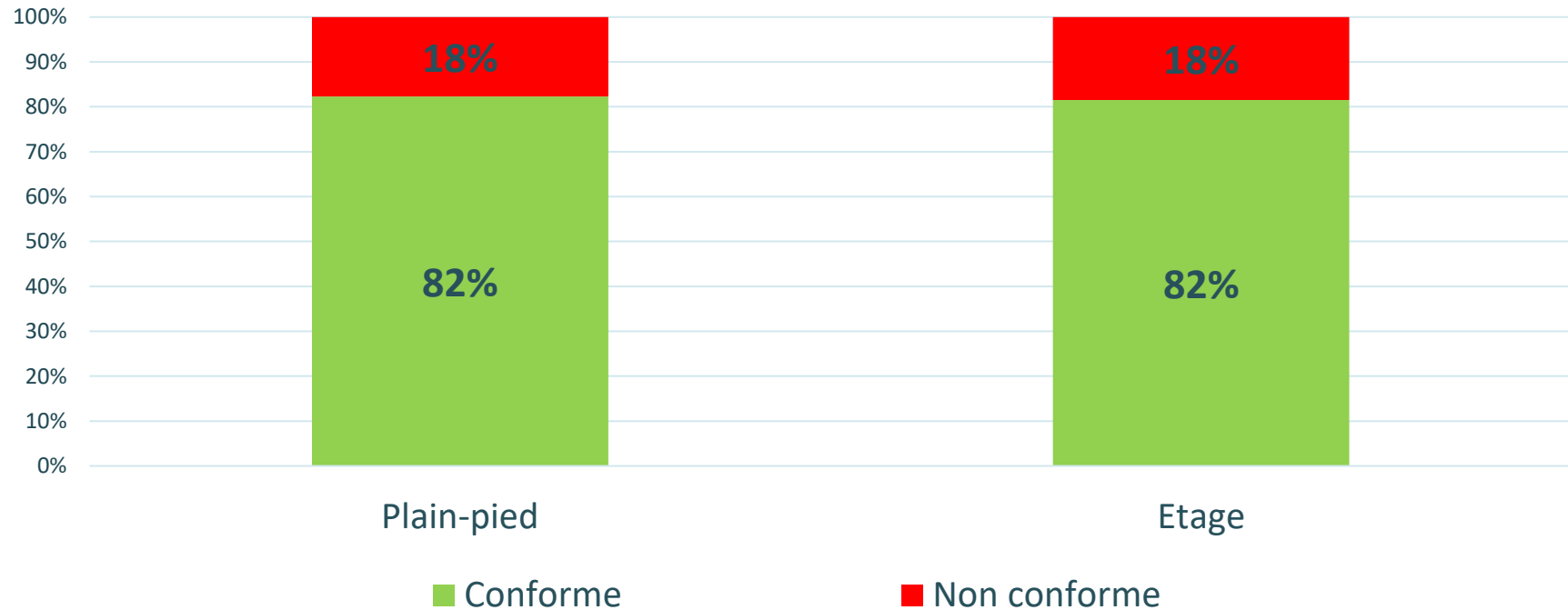
Les écarts les plus fréquents sont :

- C36 : La sortie de toiture ne correspond pas à l'étude VMC
- C12 : Trappe ne fait pas 50x50cm
- C17 : Le caisson ne correspond pas à l'étude VMC
- T3 : Le détalonnage des portes intérieures
- BE10 : Les bouches ne correspondent pas à l'étude VMC



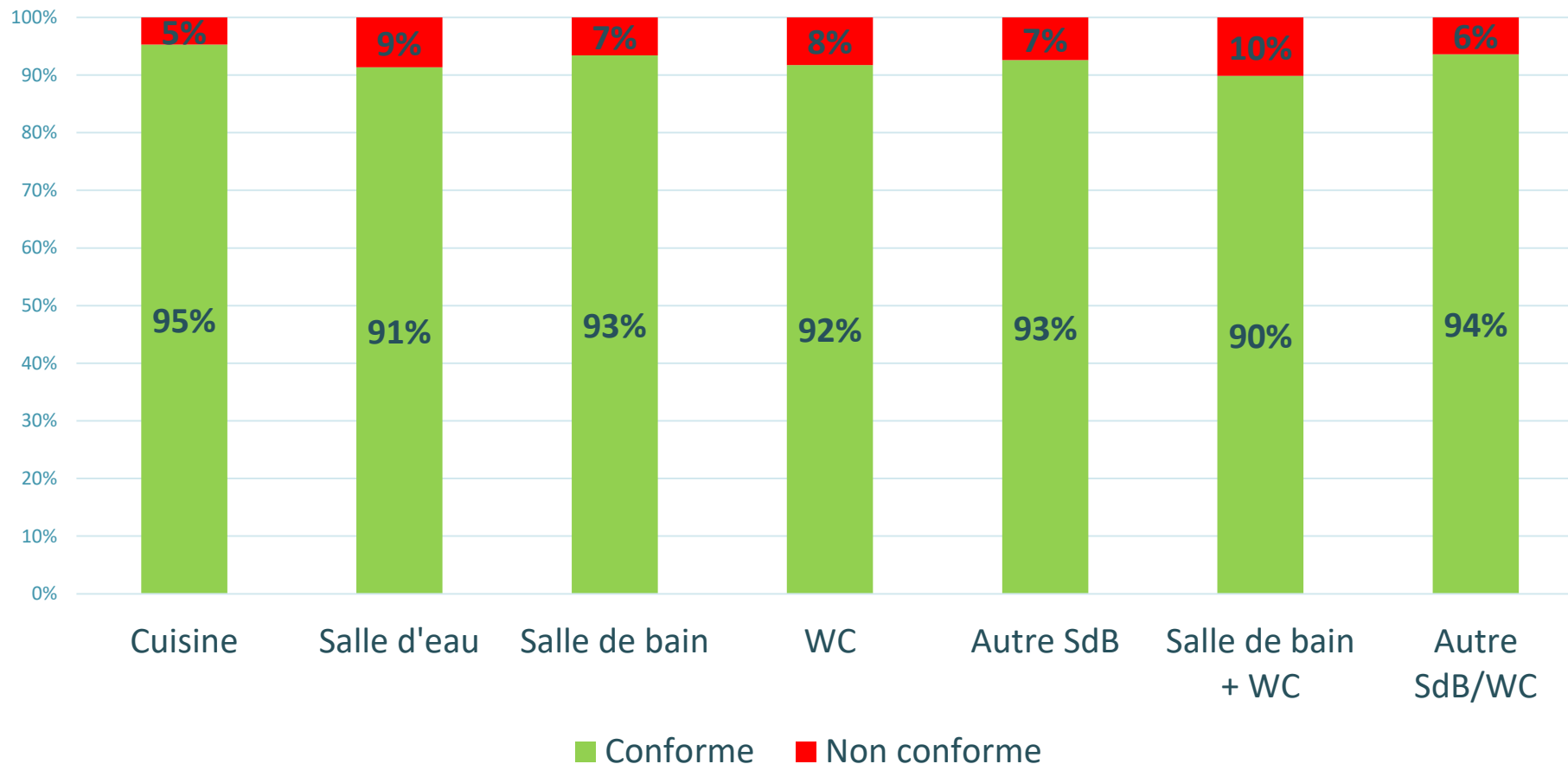
Cette année, seul **6%** des chantiers n'ont pu être mesurés contre 40% en 2022.  
Le taux de conformité en 2023 est de **77%** contre 43% en 2022.

# Résultats: Mesures PAB - Comparaison Plain-Pied / Étages



Aucune différence entre les maisons plain-pied et étage.  
En 2022, 70% des maisons à étages étaient non-conformes

# Résultats: Mesures PAB - Conformité par type de pièce

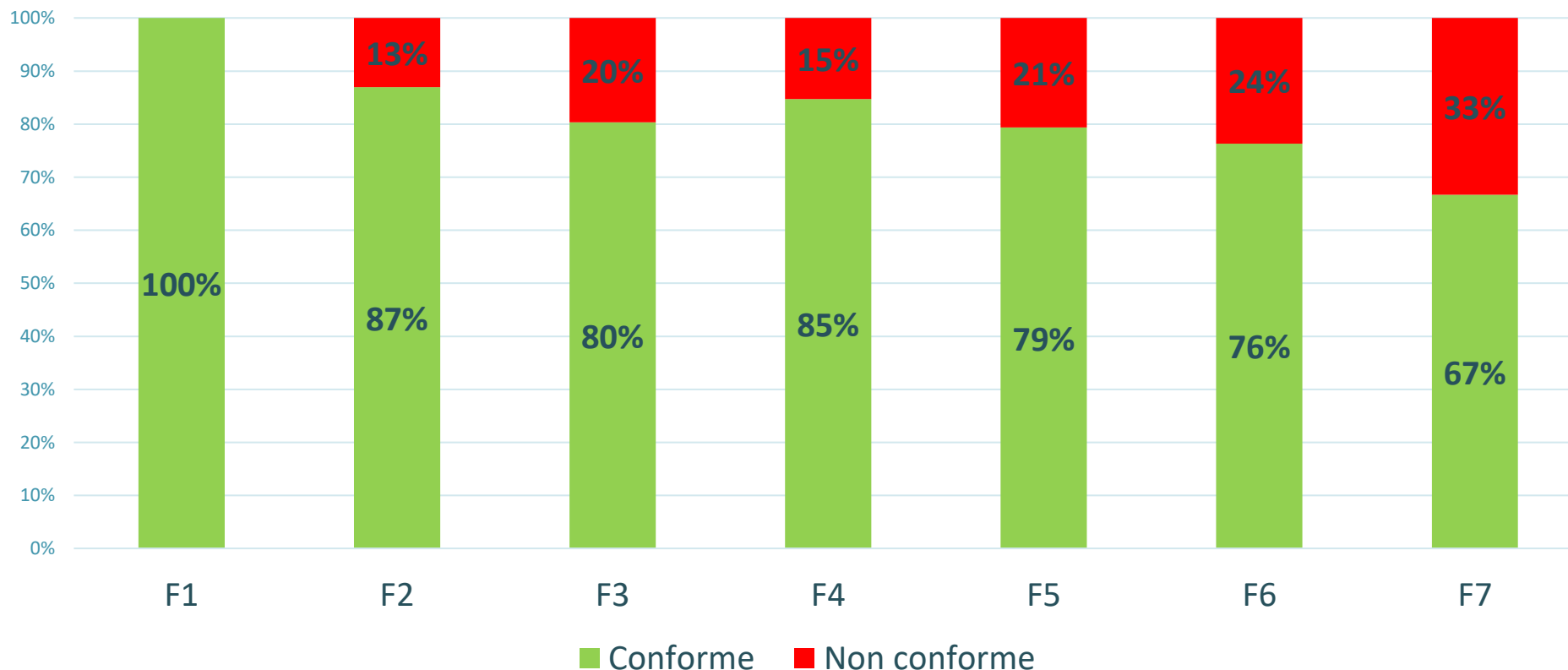


Pas de différence notable entre les types de pièce.

Attention, les mesures Cuisine en débit maximal ont **13% de non-conformité**

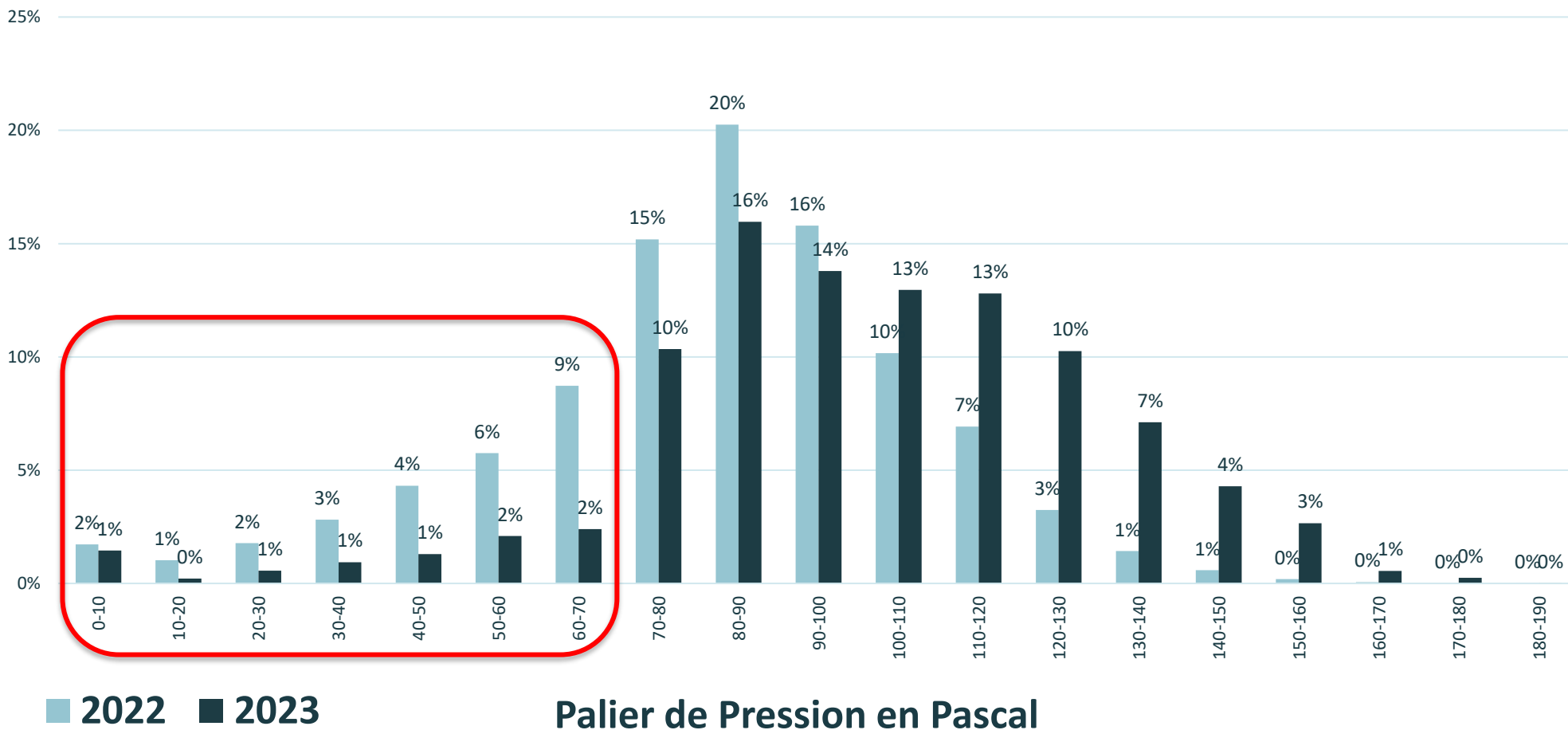


# Résultats: Mesures PAB - Conformité par type de logement



La conformité des mesures diminue avec la taille des logements.  
La longueur des gaines augmente et le réseau est complexe.

# Résultats – Mesures PAB

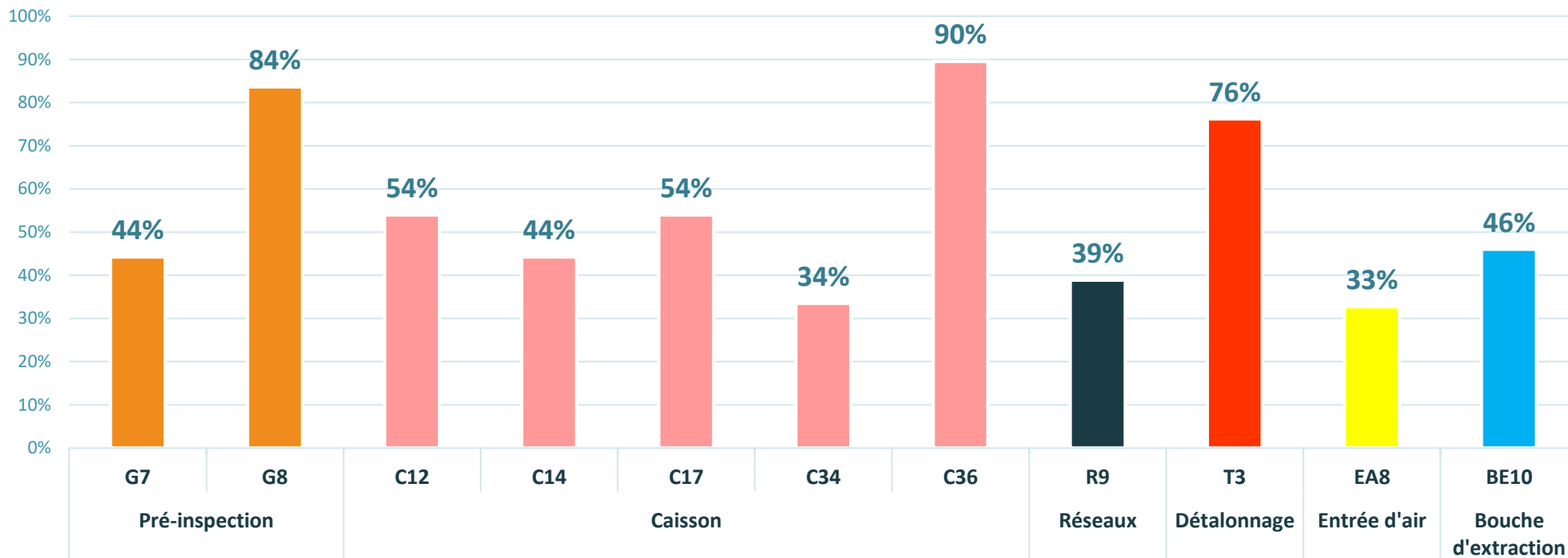


**8% des mesures en 2023 se trouvent dans la plage de non-conformité contre 27% en 2022.**

# III. Bonnes pratiques & Retours d'expérience



# Focus sur les écarts les plus fréquents



- G7 : Documents liés au système de ventilation
- G8 : Cohérence entre l'étude VMC et l'étude thermique
- C12 : Trappe ne fait pas 50x50cm
- C14 : Absence du chemin d'accès
- C17 : Le caisson ne correspond pas à l'étude VMC
- C36 : La sortie de toiture ne correspond pas à l'étude VMC
- C34 : La gaine de rejet n'est pas raccordée
- C36 : La sortie de toiture ne correspond pas à l'étude VMC
- R9 : Mise en œuvre des gaines (étranglements, points bas)
- T3 : Le détalonnage des portes intérieures
- EA8 : Les entrées d'air ne correspondent pas à l'étude VMC
- BE10 : Les bouches ne correspondent pas à l'étude VMC

# Pré-Inspection : Conformités des documents



## Général

### G7 (Pré-inspection) :

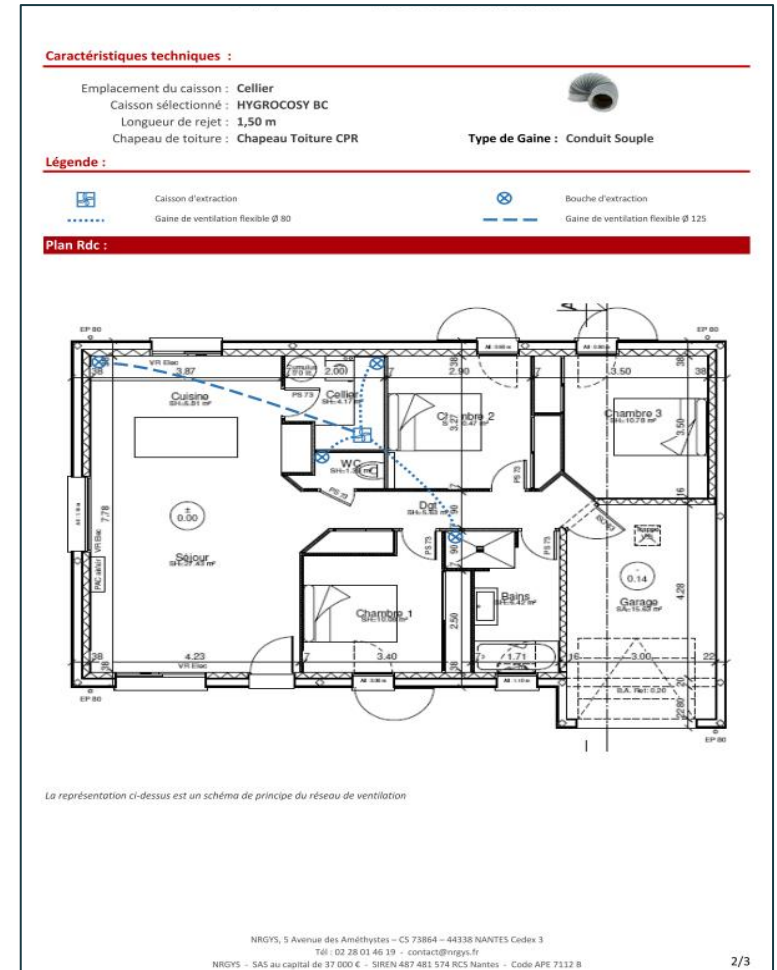
La documentation décrivant l'installation de ventilation est disponible (plans, descriptif, étude VMC, éléments de fonctionnement et de maintenance...)

La vérification est positive si TOUS les documents requis ont été transmis et sont complets.

### G8 (Pré-inspection) :

Le système de ventilation prévu est cohérent avec le récapitulatif standardisé d'étude énergétique et environnementale (dans le cadre de la RE2020)

La vérification est positive si les documents sont cohérents et présentent la même information.





## C12 : le ventilateur est accessible



## C14 : l'accès au ventilateur est sécurisé

- le cheminement d'accès au ventilateur dans les combles s'effectue a minima sur des planches en continu depuis la trappe
- une zone de travail suffisante permettant les opérations de démontage, d'entretien et de remplacement



## C17 : les caractéristiques techniques du ventilateur correspondent au dossier technique

Les références et les caractéristiques relevées sur site doivent être identiques à l'étude VMC.



**C34** : Le rejet du ventilateur est raccordé sur l'extérieur



**C36** : Le type de débouché est adapté

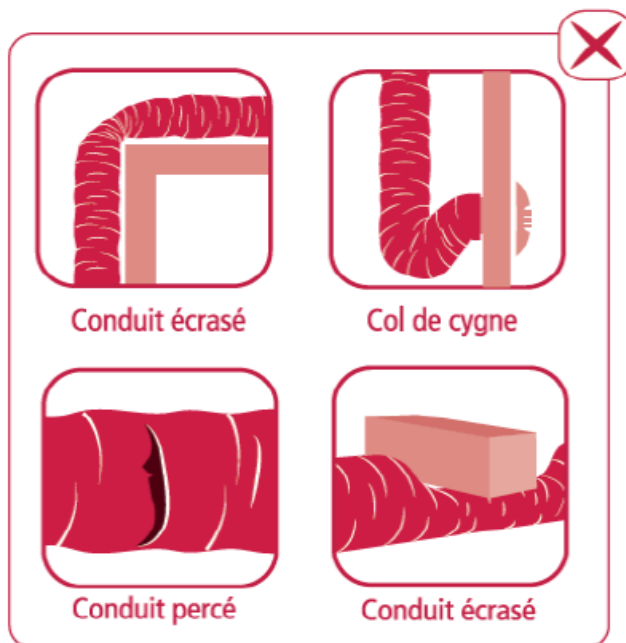


*2 : Sortie de toiture correcte*



## R9 : Les conduits souples visibles sont installés correctement

- ne sont ni percés, ni déchirés
- ne comportent pas de coudes à faible rayon (pas de coude brusque à 90°)
- ne sont pas écrasés ou étranglés
- n'ont pas de longueurs superflues et ne comportent pas de points bas.



# Contrôles Visuels : Détalonnage



**T3 : Les passages de transit permettent d'assurer le balayage du logement**

Détalonnage de chaque porte intérieure d'au moins **1 cm** sur toute la longueur de la porte (2 cm sur la porte de la cuisine, si celle-ci n'est desservie que par une seule porte).

Note : ces dimensions sont indiquées par rapport au sol fini.

**Si le sol est à charge client :**

- La mesure du détalonnage est réalisée à partir du sol brut. On soustrait l'épaisseur du futur revêtement de sol.

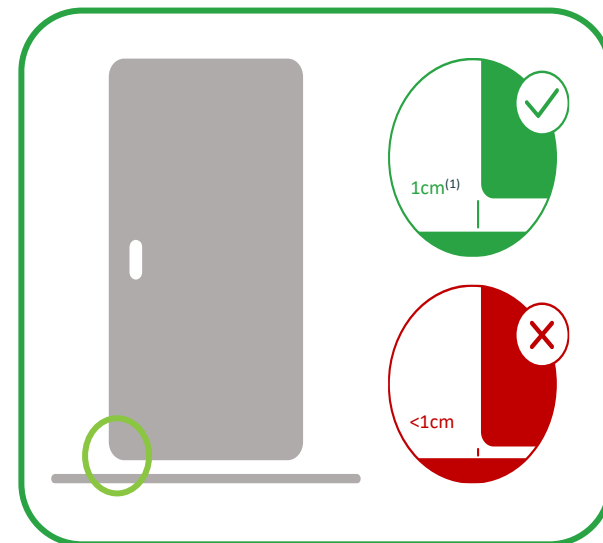
Exemple :

Détalonnage mesuré sur sol brut = 2,5cm

Futur revêtement de sol = 1,5cm

Soit  $2,5\text{cm} - 1,5\text{cm} = 1\text{cm}$  ✓

- si l'épaisseur est inconnue, on considère une épaisseur forfaitaire de 3cm.





## Modules d'entrées d'air

**EA8** : Les caractéristiques des d'entrées d'air respectent l'étude VMC



Interdiction de mixer différentes marques

## Bouches d'extraction

**BE10** : Les caractéristiques des bouches respectent l'étude VMC

La marque, la référence (ou la codification)

# IV. Précisions Réglementaires – FAQ CEREMA





## Quels sont les éléments attendus dans une étude de dimensionnement ?

FAQ RE2020 75 - (modifié le 11 octobre 2023)

- Description des entrées d'air
- Description des bouches d'extraction
- type de passage de transfert et localisation (détalonnage)
- Description des rejets / prises d'air
- Description du groupe d'extraction
- Description des réseaux (souple, semi-rigide ou rigide, isolé ou non isolé,...)
- Calcul des pertes de charges (dont longueur et diamètre des tronçons)

L'étude doit être nominative et contenir les données administratives de l'opération. De plus, elle doit mentionner les coordonnées de la société qui a réalisé l'étude de dimensionnement, ainsi que la date de l'étude.

Si l'un ou plusieurs de ces éléments n'est pas présent, alors l'étude de dimensionnement n'est pas complète et le système de ventilation est jugé **non conforme**.

# Précisions Réglementaires : RT-RE Bâtiment



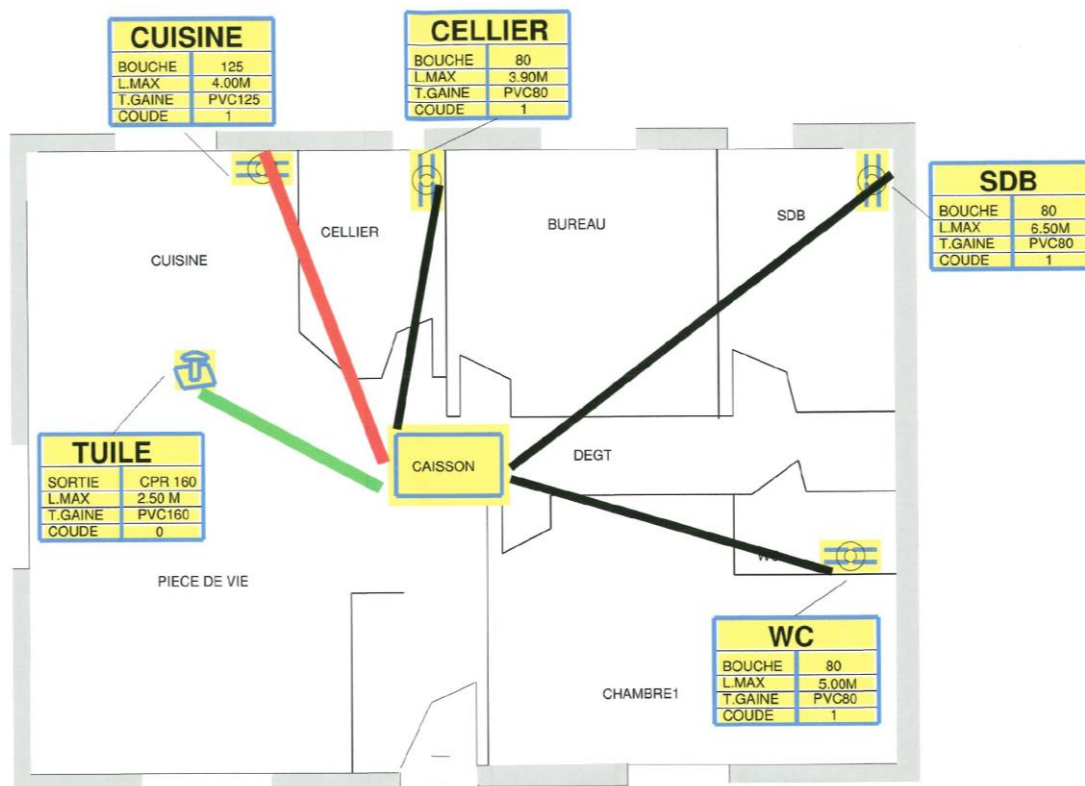
## Quelles sont les exigences relatives au schéma filaire ?

FAQ RE2020 77 - (modifié le 11 octobre 2023)

Le **schéma filaire** doit mentionner l'implantation des différents composants du système de ventilation :

- Entrées d'air ou bouches de soufflage
- Bouches d'extraction
- Réseaux de ventilation
- Caissons de ventilation
- Rejets et prises d'air

Le schéma filaire inclus dans l'étude de dimensionnement est suffisant s'il respecte les critères de la FAQ RE2020 75.





**En cas d'écart de référence sur un ou des composants du système de ventilation, doit-on demander une mise à jour de l'étude de dimensionnement?**

FAQ RE2020 95 - (publié le 18 septembre 2023)

Tout changement d'un composant du système de ventilation installé sur le bâtiment nécessite une actualisation de l'étude de dimensionnement.

En effet, l'objectif est de s'assurer, par cette étude actualisée, du bon fonctionnement du système de ventilation.

# Précisions Réglementaires : RT-RE Bâtiment



**Pour l'accès aux combles, y a-t-il une dimension minimum pour attester que le chemin d'accès est sécurisé ?**

FAQ RE2020 97 - (publié le 12 octobre 2023)

Il n'y a pas de dimension minimum. L'opérateur de vérification devra apprécier si le cheminement est possible et sécurisé.

BATIPERFORM recommande une largeur de 40cm minimum.







## L'opérateur doit-il accéder aux combles si le chemin d'accès n'est pas sécurisé ?

FAQ RE2020 96 - (publié le 12 octobre 2023)

Si le chemin d'accès au caisson de ventilation n'est pas sécurisé, l'opérateur déclare le point C14 non conforme.

L'opérateur jugera s'il peut effectuer les autres points de contrôle de façon qualitative et sécurisée et à défaut les considèrera comme non vérifiables et non conformes.





## Quelle est la définition d'une pièce humide et d'une arrivée d'eau ?

FAQ RE2020 80 - (publié le 4 janvier 2023)

Une pièce humide est une pièce équipée d'une arrivée d'eau.

Une arrivée d'eau est un **point de puisage constitué d'un robinet** à son extrémité.

Par exemple :

- un évier équipé d'un robinet est une arrivée d'eau
- une alimentation d'eau d'un ballon thermodynamique n'est pas une arrivée d'eau



## Comment statuer sur la conformité du rejet s'il n'est pas visible ?

FAQ RE2020 98 - (publié le 12 octobre 2023)

Une vérification sur plan est possible. Il faudra préciser les raisons pour lesquelles le contrôle visuel n'a pas été réalisé :

- Toiture terrasse inaccessible,
- Recul insuffisant,
- Toiture à faible pente...

## Lorsque qu'il n'est pas possible de s'assurer que le rejet se fait directement à l'extérieur, l'opérateur peut-il se baser sur des documents ?

FAQ RE2020 99 - (publié le 12 octobre 2023)

Non, si on ne peut pas s'assurer que le rejet se fait directement à l'extérieur, alors le point est non vérifiable et jugé non conforme.



## Quel adhésif est accepté pour le maintien de la gaine et de son isolant ?

FAQ RE2020 100 - (publié le 12 octobre 2023)

Les éléments de maintien du réseau (ruban adhésif, colle, etc...) doivent conserver leurs caractéristiques dans le temps et pour les températures d'utilisation.

L'opérateur jugera si l'élément de maintien du réseau installé lui semble répondre à ces caractéristiques et l'explicitera dans son rapport.

## Comment contrôler la ventilation dans le cas d'une extension soumise à la RE2020 ?

FAQ RE2020 102 - (publié le 19 octobre 2023)

S'agissant des extensions, la vérification des systèmes de ventilation n'est **pas exigée**.

*Article 50-2 de l'arrêté du 4 août 2021*

*Fiche d'application "Extension nouvelle - d'un bâtiment existant ET Construction de petite surface"*



## Peut-on réaliser les mesures avec alimentation électrique de chantier (groupe électrogène, batterie portative....) ?

FAQ RE2020 104 - (publié le 4 janvier 2024)

La vérification du protocole Ventilation RE 2020 peut être effectuée à partir d'une alimentation électrique de chantier, à partir du moment où :

1. L'accès à l'alimentation électrique est sécurisé pour l'opérateur (tableau électrique fermé, pas de manipulation dans le tableau électrique)
2. La tension d'alimentation est mesurée et indiquée



**Le Cahier des Prescriptions Techniques communes (CTP 3615) est remplacé par 2 documents :**

- Le cahier 3827 « Systèmes de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable – Habitat COLLECTIF »
- ET
- Le cahier 3828 « Systèmes de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable – Habitat INDIVIDUEL »

**Le cahier 3828 pour l'habitat individuel, prévoit :**

- La possibilité de mettre en œuvre jusqu'à 3 groupes d'extraction dans un même logement,
- L'obligation de réaliser systématiquement une étude de dimensionnement quelles que soient les caractéristiques du réseau.

Les Avis Techniques révisés pour les systèmes de ventilation individuels sont disponibles.

# V. Conclusion

## Résultats :

- Conformité globale = 28%
- Chantier nécessitant une contre visite = 34%
- Conformité des vérifications visuelles = 40%
- Conformité des mesures = 77%

## Bilan :

- Avant intervention transmettre : RSEE au format XML + Etude VMC + Plans
- 90% du contrôle porte sur des vérifications visuelles
- Respecter l'étude VMC
- Le système de ventilation doit être alimenté OU prêt à être alimenté en électricité

## Recommandations :

### 1. Conducteurs de travaux:

- Connaître et faire appliquer les Points de Contrôle Obligatoire (PCO) du [Protocole de Ventilation](#):  
Télécharger le Protocole !

### 2. Artisans:

- Sensibiliser vos artisans au protocole de ventilation: Donnez leurs les [fiches d'auto-contrôle](#) – C'est gratuit!
- Modifier vos marchés de travaux afin d'impliquer vos artisans à la bonne mise en œuvre des systèmes de ventilation, ce qui vous protégera des surcoûts liés aux contre-visites.



MESURE | CONTRÔLE | EXPERTISE

**vous remercie de votre confiance**

**[www.BATIPERFORM.com](http://www.BATIPERFORM.com)**