

Rénovation Unité BioSP – Centre INRAE PACA Bâtiment 024

Mesure E4 : Maintenance des accès aux Chiroptères



Juillet 2025

Dossier suivi par :

Fanny ALBALAT / ChirOïko ; Tel : 0.83.46.16.44 ; Courriel : fanny.albalat@chiroiko.fr

Rémy FRANCO / INRAE ; Tel : 06.33.62.28 ; Courriel : remy.franco@inrae.fr

Sommaire

Préambule	3
Modification de la mesure E4	4
Procédure de bouchage des fissures	5
Repérage des fissures à boucher	5
Planning	7
Procédure de bouchage.....	7
Conclusion	8
Annexe.....	9
Fiche bouchage des trous et fissures	9

Table des figures

Figure 1 : Exemples de marquages de fissures et trous à boucher © Fanny Albalat / ChirOïko	
Figure 2 : Pan du nombre de fissures à boucher par salle et observation du 8 juillet 2025 © ChirOïko	6
Figure 3 : Exemple de marquage.....	9
Figure 4 : Localisation des trous et fissures à colmater	10

Photographie de couverture :

- Fissure au niveau d'une poutre avec présence de guano (salle A23) © Fanny Albalat / ChirOïko ;
- Guano et jeune Pipistrelle morte (salle A23) © Fanny Albalat / ChirOïko.

Préambule

Le site de l'INRAE du Domaine Saint-Paul à Avignon prévoit la réalisation de travaux à l'intérieur du bâtiment DSI / BioSP. En lien avec la présence d'une colonie de reproduction de Pipistrelles sp. dans ce bâtiment, l'INRAE a financé un pré-diagnostic automnal Chiroptères auprès du Groupe Chiroptères de Provence (GCP), en décembre 2024.

Suite à ce travail, l'INRAE a sollicité ChirOïko pour réaliser une Assistance à Maitrise d'Ouvrage Chiroptères pour la bonne prise en compte des mesures durant la phase travaux.

Afin d'assurer la bonne réalisation des mesures, il est prévu la restitution de plusieurs documents :

- Une note de synthèse des mesures à prendre en compte ;
- Une note de présentation pour la mise en place des nichoirs ;
- Une note de synthèse des fissures à boucher dans les bureaux ;
- Une note indiquant les préconisations en cas de découverte de chauves-souris.

Ce document correspond à la **note de synthèse des fissures à boucher dans les bureaux** à destination de l'INRAE incluant une fiche d'action à destination des entreprises.

Cette action correspond à la **mesure d'accompagnement E4** : « Maintien des accès aux Chiroptères ».

Modification de la mesure E4

Dans le pré-diagnostic du GCP, il était mentionné pour la mesure E4 : « Maintien des accès intérieurs et extérieurs aux Chiroptères pendant toute la phase travaux. Cela implique l'interdiction de bouchage des trous présents au niveau des insertions de poutres dans le mur et au niveau du plafond. L'installation de nichoirs à proximité des accès secondaires pourrait permettre de limiter l'utilisation de ces accès par les chauves-souris. »

Par rapport aux préconisations du GCP, ChirOïko préconise la modification suivante : **le bouchage des fissures et trous présents à l'intérieur du bâtiment**, le long des poutres pour les raisons suivantes :

- Les chauves-souris utilisent la toiture, majoritairement des interstices dans la toiture, au niveau des poutres et non visibles depuis l'intérieur ;
- Pour accéder à ces gîtes, les chauves-souris utilisent des fissures et trous présents en façade, qui donnent directement vers l'extérieur. **Ces fissures et trous en façade doivent impérativement rester en l'état et ne pas être bouchés ;**
- Des fissures et des trous sont présents à l'intérieur du bâtiment. Du guano et des chauves-souris (majoritairement des juvéniles) passent par ces interstices et se retrouvent piégées à l'intérieur du bâtiment. Un cadavre de Pipistrelle commune ou pygmée a été découvert le 8 juillet 2025 dans la salle 21 par ChirOïko et un le 26 novembre 2024 dans la salle 33 par le GCP. D'autres cadavres ont été découverts par les agents de l'INRAE à l'intérieur du bâtiment, principalement dans l'alcôve A du bâtiment, dont des immatures de Pipistrelle commune ou pygmée. Ces cadavres ont été récoltés par le GCP. Les passages entre les gîtes et l'intérieur du bâtiment constituent donc des pièges mortels pour les Chiroptères ;
- Actuellement, le guano et les chauves-souris qui pénètrent à l'intérieur du bâtiment tombent au sol et sont visibles par les agents. Avec la mise en place de faux-plafond, le guano et les chauves-souris resteront prisonnier entre le plafond et le faux-plafond, donc non visibles par les agents. La décomposition des cadavres pourra entraîner d'important problème d'odeur.

Le bouchage des fissures et trous, de plus 5 mm, présents à l'intérieur du bâtiment permettra de supprimer ces pièges mortels pour les Chiroptères tout en maintenant le gîte dans la toiture.

Procédure de bouchage des fissures

Repérage des fissures à boucher

Le repérage des fissures et des trous à boucher a eu lieu le 8 juillet 2025 avec Rémy Franco de l'INRAE et Fanny Albalat de ChirOïko. Dans les salles, il a été réalisé un marquage au marqueur noir, sur le plafond ou le mur, au niveau du trou ou le long de la fissure à boucher.



Figure 1 : Exemples de marquages de fissures et trous à boucher © Fanny Albalat / ChirOïko

En plus du marquage dans les salles, les marquages ont été reportés sur plan ainsi que le bilan du nombre de fissures et trous bouchés (voir Figure 2).

Légende ChirOïko (Mesure E4, 8 juillet 2025)

- Présence de guano
- Présence d'un cadavre
- Présence de la colonie

3 → Nombre de fissures et/ou trous à boucher dans la salle



Accès du bâtiment DSI/BIOSP utilisés par les Chiroptères

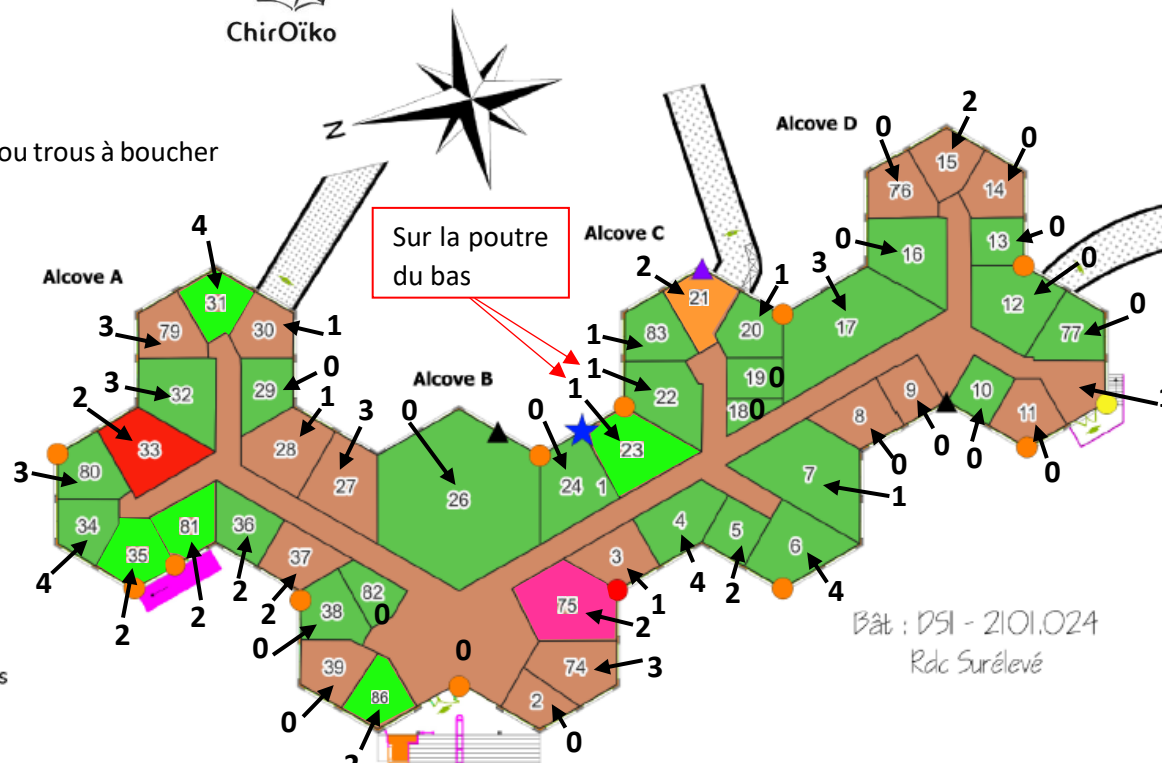
Légende GCP (2024)

- Occupation par les Chiroptères
- Absence d'individus et d'indices de présence
 - Présence d'un cadavre
 - Présence de guano

Accès extérieurs et autres éléments

- Accès potentiel
- Accès principal
- Accès secondaire
- ★ Cadavre
- ▲ Gîte potentiel
- ▲ Reposeur nocturne

Réalisation : Aurélien SIRAUD (GCP)
Date : 29/11/2024
Sources : INRAE, GCP



INRAE <small>la recherche pour la vie, l'agriculture, le territoire</small>	Sito	Saint Paul	n°	2101
	Bâtiment	DSI	n°	2101.024
	Etage	RDC Surélevé	n°	Projet Plan Index
	Plan	Architecture	n°	1 10 1
Date	21/10/2024	Vue	Niveau	Document

Carte 4 : Localisation des accès extérieurs utilisés par les Chiroptères pour accéder au bâtiment

Figure 2 : Pan du nombre de fissures à boucher par salle et observation du 8 juillet 2025 © ChirOïko

Planning

Le bouchage des fissures et des trous donnant accès à l'intérieur du bâtiment doit impérativement être réalisé dès le début du chantier et hors période de présence de la colonie de reproduction, soit entre octobre et mars.

Procédure de bouchage

Pour boucher les fissures, il faut proscrire la mousse expansible qui peut s'insérer dans le trou et boucher, en plus de l'accès vers l'intérieur de la salle, le gîte à l'intérieur de la toiture ou de la poutre. Il faut donc utiliser une matière non expansible comme une baguette en bois ou du silicone.

L'utilisation de silicone est généralement proscrite pour boucher des fissures utilisées par les chauves-souris, car les chauves-souris peuvent rester collées au silicone. Dans le cas du bâtiment DSI/BioSP, les fissures à boucher ne sont généralement pas directement utilisées par les chauves-souris et cette action doit se faire en dehors de la présence des colonies de reproduction.

Conclusion

Le bouchage des fissures correspond à la **mesure d'évitement E4 « Maintien des accès aux Chiroptères »** proposée par le GCP et modifiée par ChirOïko. L'identification des espaces à boucher font suite à la réalisation de la **mesure d'accompagnant AC1 « Localisation précise de la colonie et des poutres occupées en phase estivale 2025 »** du 8 juillet 2025.

Dans cette mesure, il est fait la distinction entre 2 types de fissures :

- Les **fissures donnant accès de l'extérieur du bâtiment** à l'intérieur du gîte. Ces fissures **doivent impérativement rester ouvertes** pour conserver les gîtes ;
- Les **fissures donnant accès de l'intérieur du bâtiment** à l'intérieur du gîte. Ces fissures, utilisées occasionnellement par des jeunes Pipistrelles et qui laisse passer du guano (crotte de chauves-souris) constituent un piège mortel pour les chauves-souris qui les emprunte et se trouve piégées dans les salles. **Il est donc nécessaire de boucher ces fissures et trous de plus de 5 mm** pour supprimer les pièges mortels qu'ils constituent.

Il est préconisé :

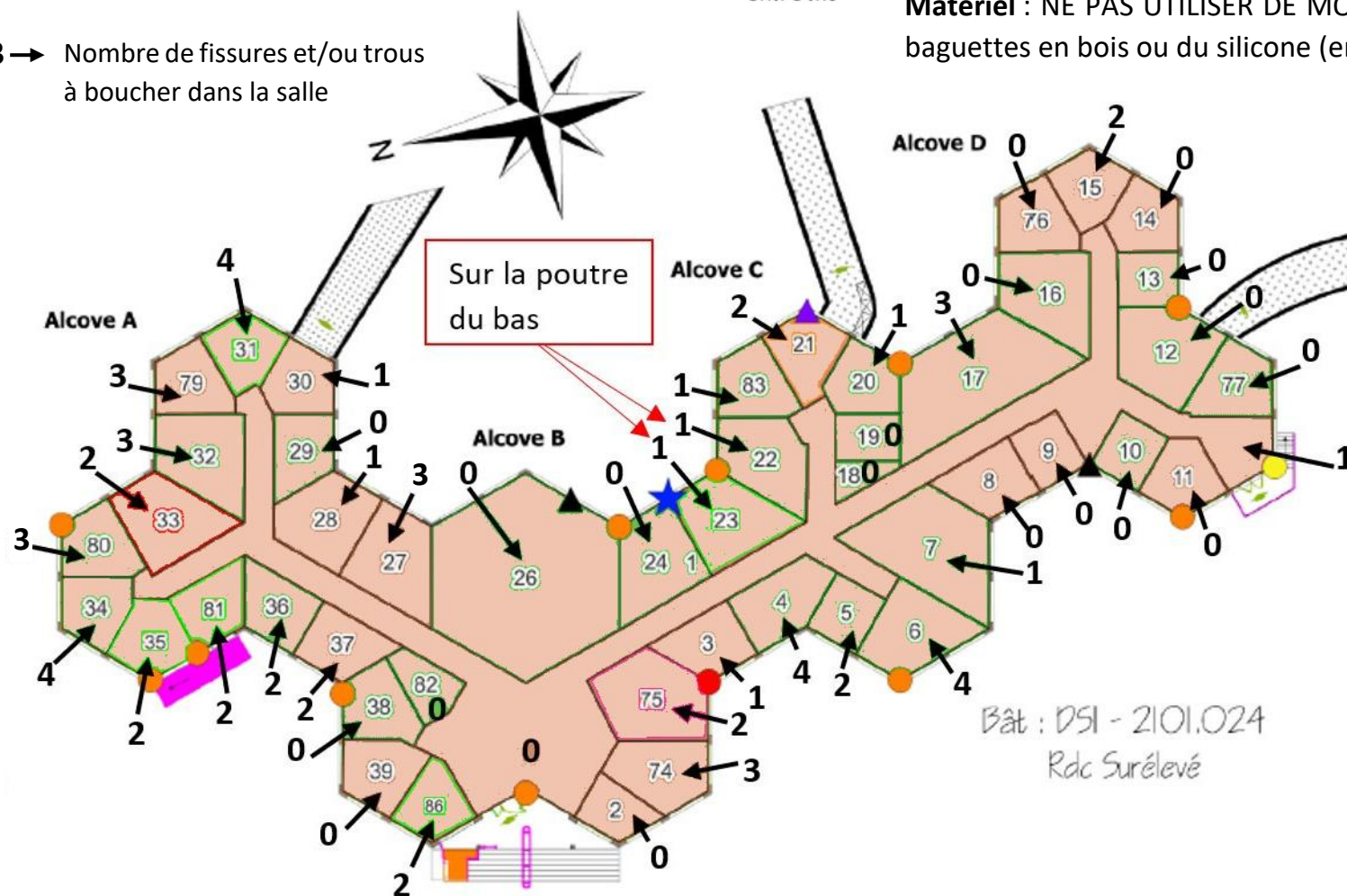
- De réaliser le bouchage des fissures (de plus 5 mm) à l'intérieur des salles dès le début des travaux ;
- De proscrire l'utilisation de mousse expansive ;
- D'utiliser des baguettes en bois ou du silicone ;
- De réaliser un contrôle de la bonne exécution des travaux avant la mise en place des faux-plafond.

Annexe

Fiche bouchage des trous et fissures



3 → Nombre de fissures et/ou trous à boucher dans la salle



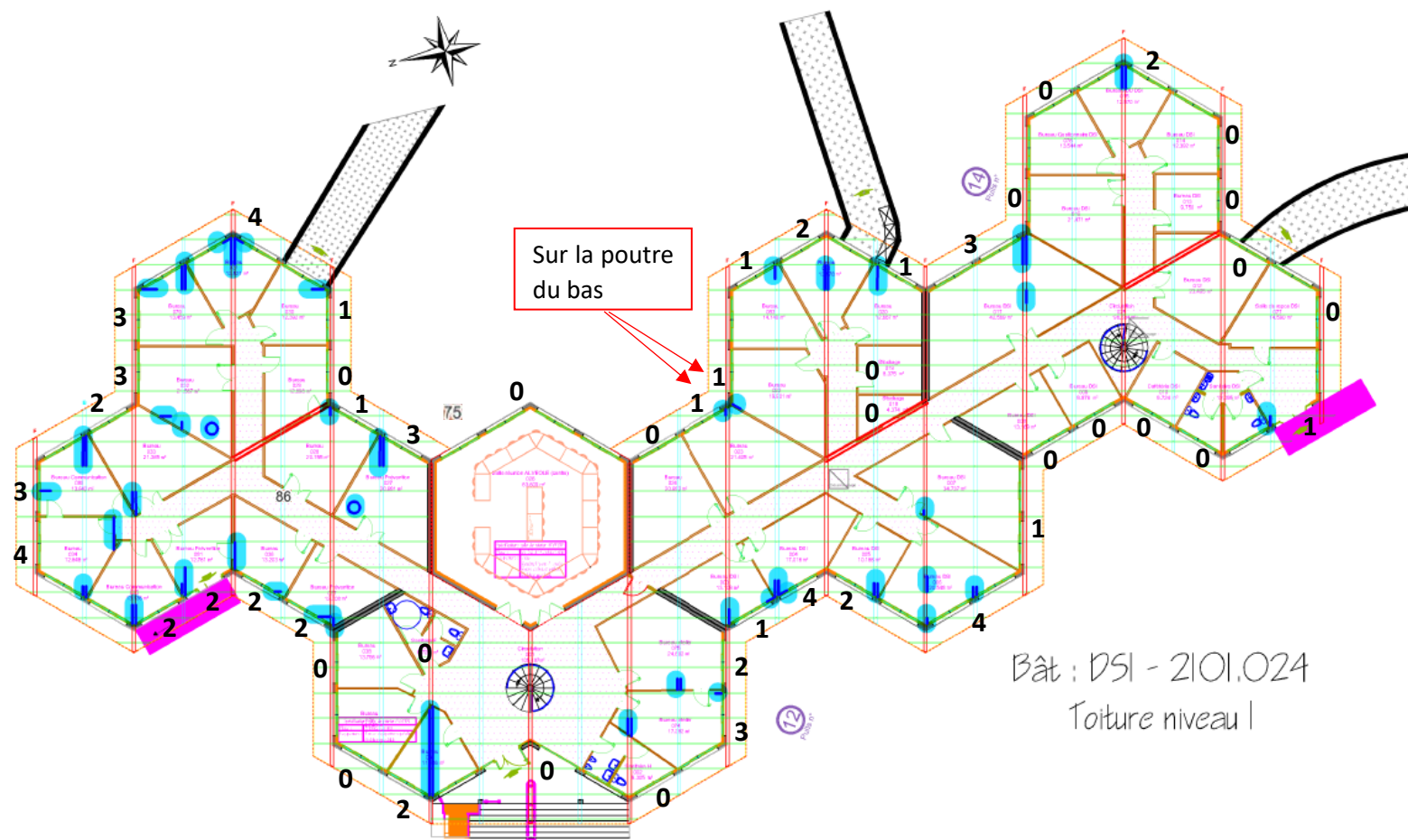
Repérage : sur le plan, voir le nombre de fissures à boucher ;

Dans la salle : les fissures à boucher (de plus de 5 mm) sont identifiées avec un marqueur noir sur le plafond ou le mur ;


Matériel : NE PAS UTILISER DE MOUSSE EXPENSIVE. Prévoir des baguettes en bois ou du silicone (environ 60 m linéaires).



Figure 3 : Exemple de marquage



Bât : DSI - 2101.024
Toiture niveau I

 A colmater
Et nombre de trous/fissures à boucher

INRAE <small>la science pour la vie, l'humain, la terre</small>	Site	Saint Paul	n°	2101
	Bâtiment	DSI	n°	2101.024
Echelle 1 / 200 à	Etage	RDC Surélevé	n°	Projet
	Plan	Colmatage fissures	1	1/1
Date 16/07/2025	Vue	Niveau	Dessinateur	Franco Romy

Figure 4 : Localisation des trous et fissures à colmater