

INSTRUMENTATION – 72
Boulevard de paris
13003 Marseille

RAPPORT INITIAL
L-AXI202402-3976-R00

Siège social & correspondance

AXIOLIS
371 avenue de la Rasclave
13821 LA PENNE-SUR-HUVEAUNE
09.87.01.86.80

Client

Marseille Habitat
10 rue Sainte Barbe 13001 Marseille



Référence	Rédigé par	Vérifié par	Date	Version	Observations
L-AXI202402-3976-R00	Florent GARCIA Ingénieur d'affaires	/	25/04/2024	1	-

SOMMAIRE

1	GENERALITES	4
1.1	CONTEXTE.....	4
1.2	CONCLUSION.....	4
2	INSTRUMENTATION.....	5
2.1	MOYENS MATERIELS.....	5
2.1	IMPLANTATION DE L'INSTRUMENTATION	6
2.2	PHOTOGRAPHIES DES CAPTEURS.....	7
2.1	SEUILS D'ALERTE.....	11
3	ANALYSE DES DONNEES DE LA PREMIERE SEMAINE.....	12
3.1	EVOLUTIONS TEMPORELLES.....	12
3.2	SYNTHESE DES MOUVEMENTS ENREGISTRES	16
4	CONCLUSION	17

1 Généralités

1.1 Contexte

Dans le cadre de désordres affectant le bâtiment situé au 72 Boulevard de paris 13003 Marseille, AXIOLIS a mis en place une instrumentation connectée avec acquisition de données en temps réel.

L'installation des capteurs a été réalisée le 01/03/2024 conformément à notre devis n°D-AXI2024002-7974 du 08/02/2024 accepté par le client.

Ce rapport initial présente la mise en place du système ainsi que l'observation des premières données.

1.2 Conclusion

Une instrumentation de 4 fissuromètres a été installée durant le mois de mars et avril 2024 pour surveiller l'affaissement des planchers du bâtiment situé au 72 Boulevard de Paris, 13003 Marseille. Ainsi les planchers bas du 1^{er}, 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} sont placés sous surveillance.

Le 2^{ème} étage est en attente d'obtenir la possibilité d'intervenir par notre client Marseille Habitat. Le contrat permet d'installer encore 2 capteurs supplémentaires.

Les capteurs sont configurés pour relever une valeur toutes les 4 heures.

Des seuils ont été configurés pour chaque capteur afin qu'Axiolis soit alerté automatiquement en cas de dépassement.

Le suivi est prévu pour une durée de 6 mois avec un rapport de suivi chaque trimestre.

Les premières constatations présentes les résultats suivants :

- Le plancher du 1^{er} étage semble stabilisée avec une différence début / fin quasi-nulle
- Les planchers des étages 4 et 5 présente un affaissement croissant très lent (0.03 à 0.04 mm depuis l'installation des capteurs.
- Le plancher du 3^{ème} étage présente un affaissement croissant et rapide avec 0.1mm en 23 jours.

2 Instrumentation

2.1 Moyens matériels

Les capteurs instrumentés sont des fissuromètres. Il s'agit de capteurs de déplacement utilisés pour le suivi de l'évolution de fissures. Ils ont une course de mesure de 25 mm. Chaque capteur transmet les données de déplacement et de température à un serveur sur Internet via le réseau Sigfox. Les données sont acquises à intervalle prédéfini.



Fissuromètre

2.1 Implantation de l'instrumentation

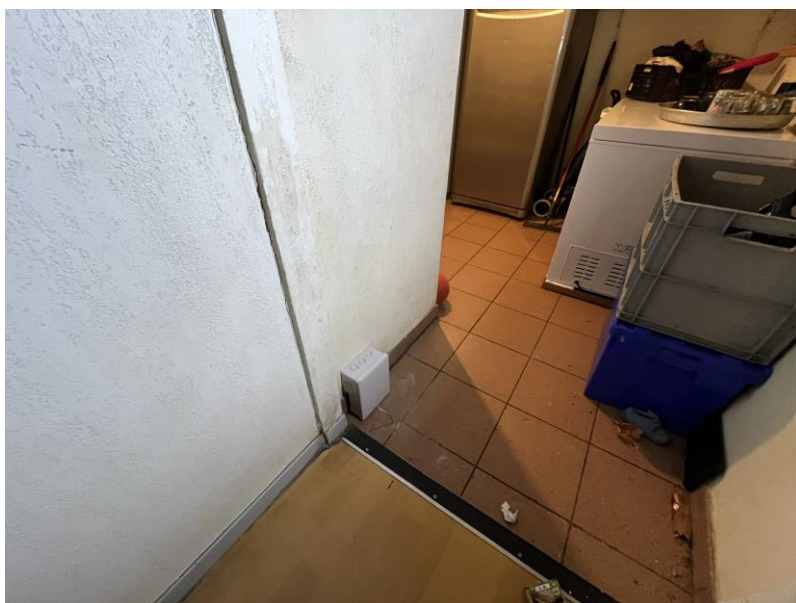
Le tableau suivant liste les emplacements des capteurs :

Point de mesure	Emplacement	Elément
F1	Etage 1 : Cuisine, plancher bas	Fléchissement du plancher
F2	Etage 4 : Salle de bain, plancher bas	Fléchissement du plancher
F3	Etage 5 : Salle de bain, plancher bas	Fléchissement du plancher
F4	Etage 3 : Salle de bain, plancher bas	Fléchissement du plancher

2.2 Photographies des capteurs



Fissuromètre F1 - Etage 1 - Cuisine - Fléchissement du plancher



Fissuromètre F1 - Etage 1 - Cuisine - Fléchissement du plancher



Fissuromètre F2 - Etage 4 : Salle de bain - Fléchissement du plancher



Fissuromètre F2 - Etage 4 : Salle de bain - Fléchissement du plancher



Fissuromètre F3 - Etage 5 : Salle de bain - Fléchissement du plancher



Fissuromètre F3 - Etage 5 : Salle de bain - Fléchissement du plancher



Fissuromètre F4 - Etage 3 : Salle de bain - Fléchissement du plancher



Fissuromètre F4 - Etage 3 : Salle de bain - Fléchissement du plancher

2.1 Seuils d'alerte

Un paramétrage de seuils d'alertes a été effectué sur chaque capteur suivant le type d'élément instrumenté.

La valeur moyenne tolérée des mouvements est ré-évaluée régulièrement en fonction de l'évolution des températures et des mesures obtenues.

Ces alertes ont pour vocation de notifier la personne en charge du projet chez AXIOLIS d'une évolution notable. Elles ne doivent pas être considérées comme des alarmes signalant un problème grave ou un évènement imminent.

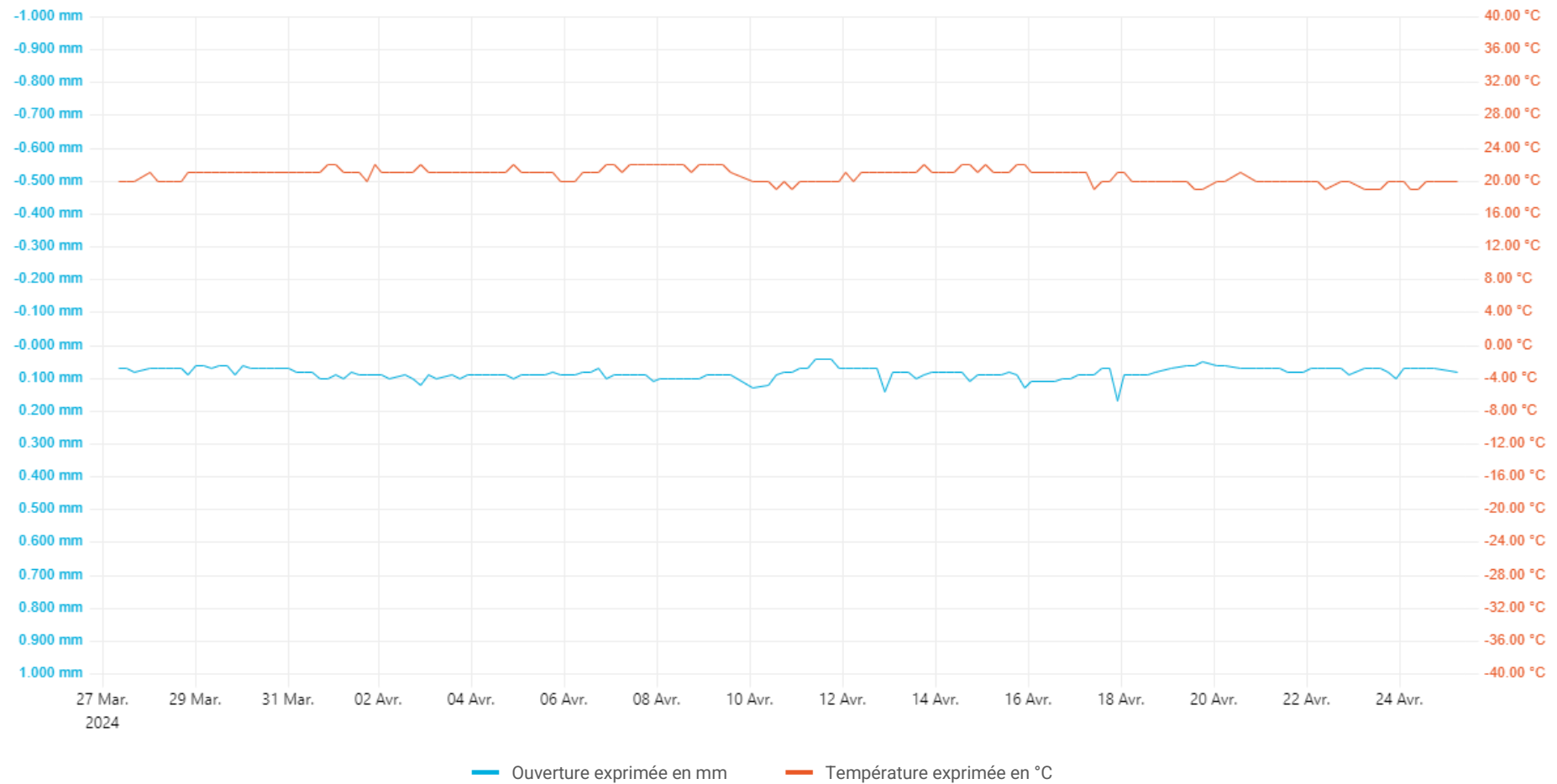
Les seuils d'alertes ainsi paramétrés pour le mois à venir sont présentés ci-dessous :

Point de mesure	Axe	Unité	Règle	Valeur seuil
F1	Ouverture	mm	Seuil inférieur	-0,10
F1	Ouverture	mm	Seuil supérieur	+0,30
F2	Ouverture	mm	Seuil inférieur	-0,10
F2	Ouverture	mm	Seuil supérieur	+0,30
F3	Ouverture	mm	Seuil inférieur	-0,10
F3	Ouverture	mm	Seuil supérieur	+0,30
F4	Ouverture	mm	Seuil inférieur	-0,10
F4	Ouverture	mm	Seuil supérieur	+0,30

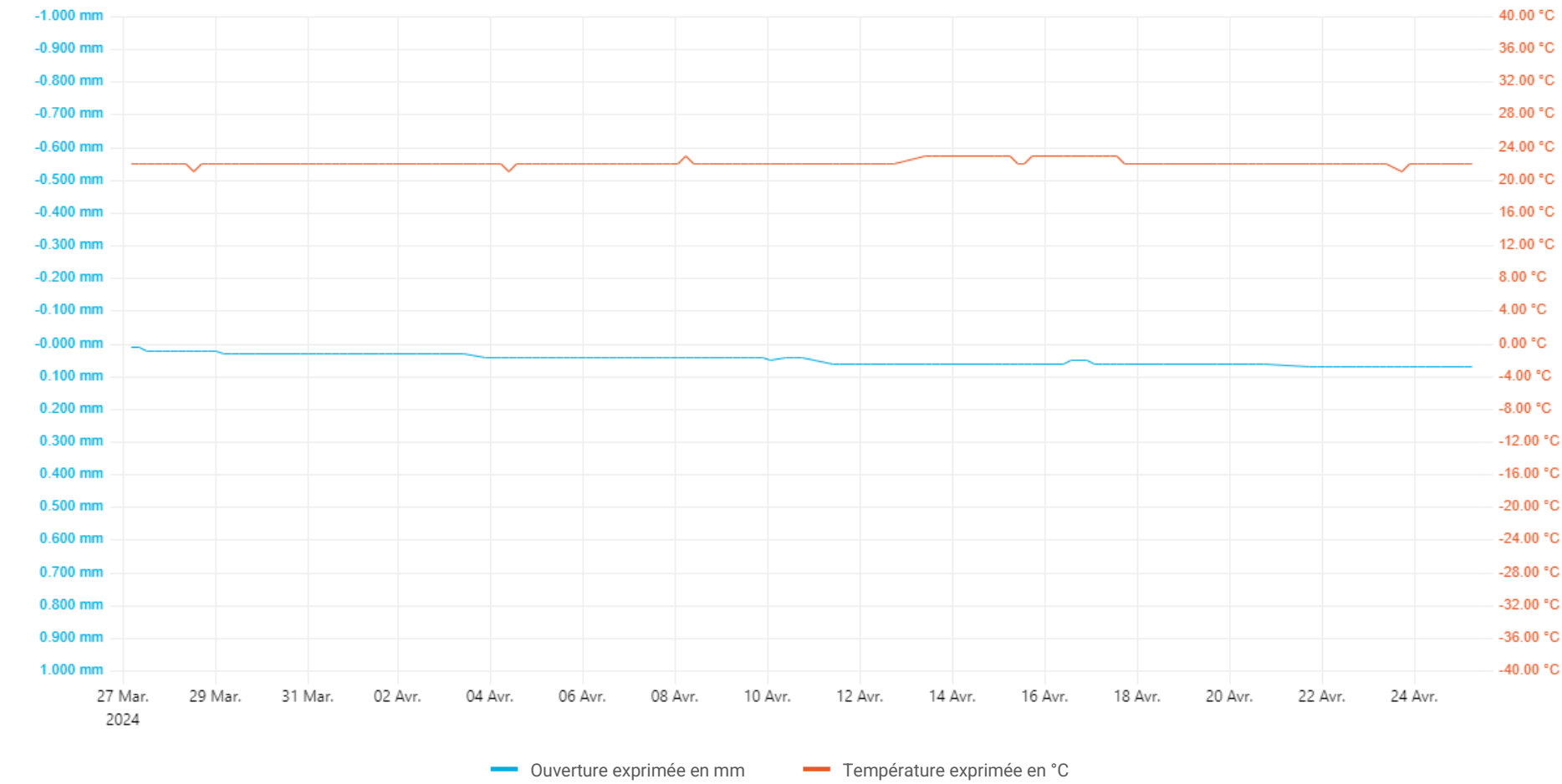
3 Analyse des données de la première semaine

3.1 Evolutions temporelles

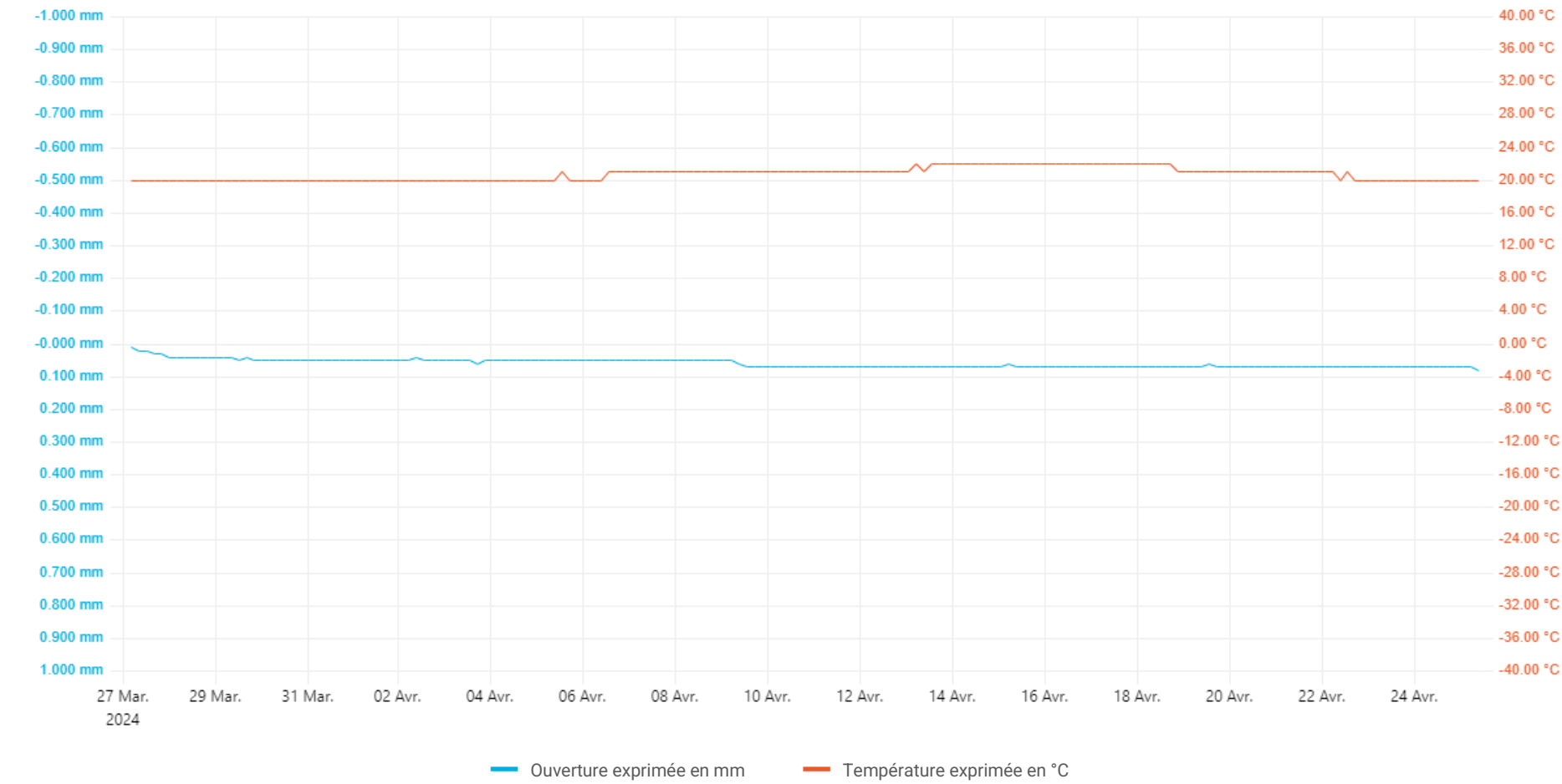
3.1.1 Fissuromètre F1



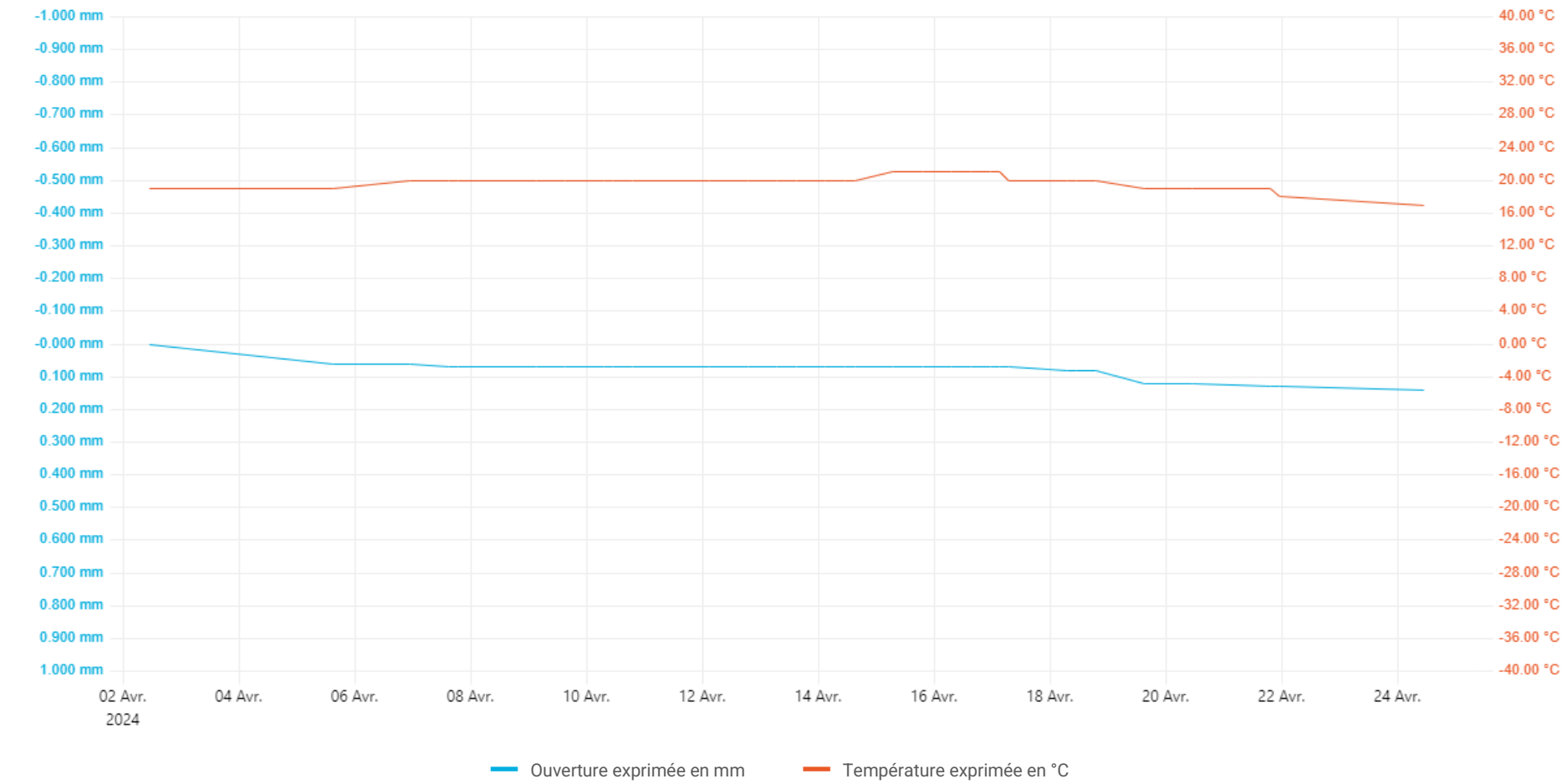
3.1.2 Fissuromètre F2



3.1.3 Fissuromètre F3



3.1.4 Fissuromètre F4



3.2 Synthèse des mouvements enregistrés

Axe	Unité	Minimum	Maximum	Moyenne	Amplitude	Différence
F1 (Ouverture)	mm	0,040	0,170	0,084	0,130	-0,004
F2 (Ouverture)	mm	0,010	0,070	0,046	0,060	0,040
F3 (Ouverture)	mm	0,010	0,080	0,060	0,070	0,028
F4 (Ouverture)	mm	0,000	0,140	0,077	0,140	0,140

4 Conclusion

Une instrumentation de 4 fissuromètres a été installée durant le mois de mars et avril 2024 pour surveiller l'affaissement des planchers du bâtiment situé au 72 Boulevard de Paris, 13003 Marseille. Ainsi les planchers bas du 1^{er}, 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} sont placés sous surveillance.

Le 2^{ème} étage est en attente d'obtenir la possibilité d'intervenir par notre client Marseille Habitat. Le contrat permet d'installer encore 2 capteurs supplémentaires.

Les capteurs sont configurés pour relever une valeur toutes les 4 heures.

Des seuils ont été configurés pour chaque capteur afin qu'Axiolis soit alerté automatiquement en cas de dépassement.

Le suivi est prévu pour une durée de 6 mois avec un rapport de suivi chaque trimestre.

Les premières constatations présentes les résultats suivants :

- Le plancher du 1^{er} étage semble stabilisée avec une différence début / fin quasi-nulle
- Les planchers des étages 4 et 5 présente un affaissement croissant très lent (0.03 à 0.04 mm depuis l'installation des capteurs.
- Le plancher du 3^{ème} étage présente un affaissement croissant et rapide avec 0.1mm en 23 jours.