



# Suivi des glissements de terrain

Commune d'Avignonet

**Année 2025**

Etabli par :



Restauration des Terrains en Montagne  
Service Départemental de l'Isère

Agence RTM Alpes du Nord  
Office National des Forêts

Service RTM de l'Isère  
9 quai Créqui  
38026 Grenoble cedex  
Tel : 04.76.22.31.50  
Mail : [rtm.grenoble@onf.fr](mailto:rtm.grenoble@onf.fr)

Pour le compte de :



Direction Départementale des Territoires de l'Isère  
Service Sécurité et Risques  
17 boulevard Joseph-Vallier 38040 GRENOBLE

Date du dernier enregistrement	Version	Identifiant document RTM (Id-GED)	Nombre de pages
24/11/2025	1.0	2025-ONF-RTM 26/38-0078	85

Désignation du document	Titre de l'étude
Nom du fichier	Commune d'Avignonet – Suivi des glissements de terrain – Année 2025

	Nom Prénom	Fonction
Auteurs	Florent DROUET Vivian BONNETAIN	Chef de projet risques naturels pôle expertise Isère Responsable géomatique
Relecture	Jean Baptiste NICASE	Géologue, responsable RTM secteur D
Validation	Yannick ROBERT	Responsable du pôle expertise RTM Isère

Suivi des versions :

Version	Date	Observations
0.1	21/11/2025	Document de travail
0.2	24/11/2025	Version validée
<b>1.0</b>	<b>25/11/2025</b>	<b>Version diffusée au Maître d'Ouvrage</b>

## COMMUNE D'AVIGNONET

### ♦ HISTORIQUE

Les versants d'Avignonet sont le siège d'importants glissements de terrain liés à la présence sur de grandes épaisseurs de moraines argileuses et d'argiles litées lacustres déposées durant la dernière glaciation.

De 1995 à 2010 le Conseil Général de l'Isère a financé le suivi des mouvements de terrain dans la Combe du Mas où sont notamment installés un lotissement et de nombreuses maisons isolées ou regroupées en hameaux. Rappelons qu'au vu des résultats inquiétants obtenus lors des mesures topographiques de 2002-2003 (évolution rapide des phénomènes), la commune d'Avignonet a demandé à l'Etat d'engager une procédure d'expropriation de plusieurs habitations au titre de la loi Barnier.

Le suivi topographique a été réalisé par le bureau d'études SINEGRA entre 2005 et 2008 puis par le bureau d'études SETIS en 2009. En 2010, le Conseil Général s'est désengagé financièrement de cette surveillance. Il n'y a pas eu de mesures en 2011. Depuis 2012, c'est la Direction Départementale des Territoires qui a repris le financement et la maîtrise d'ouvrage du suivi topographique des glissements de terrain dans la Combe du Mas.

En plus de ce suivi topographique, la commune d'Avignonet a réalisé, de 2004 à 2014, le suivi des niveaux d'eau dans deux tubes piézométriques installés dans le lotissement du Mas. La commune a réalisé des relevés mensuels jusqu'au début 2015. L'intérêt de ces mesures n'a pas été jugé concluant et elles ont été abandonnées.

***Note : Il n'y a pas eu de suivi ni de rapport pour l'année 2024.***

### ♦ DESCRIPTION DES DISPOSITIFS DE SUIVI

#### ⇒ Suivi Topographique

Le suivi par la méthode GPS Différentiel (Global Positioning System) a remplacé depuis octobre 1995 le suivi topographique par rayonnement. Cette méthode a permis d'échapper aux contraintes météorologiques (brouillard fréquent dans le secteur), d'améliorer la précision sur les mesures et aussi d'élargir les zones d'investigation.

Le réseau de points de surveillance (cf. localisation du dispositif sur la figure en annexe 1) comprend :

- 3 points d'appui stables (n°101 / 102 / 103) destinés à assurer le rattachement des mesures à un système de référence absolu pérenne. Ils sont implantés à Monestier-de-Clermont (local ONF), au Collet-de-Sinard et sur le bec rocheux dominant le barrage d'Avignonet.

- 33 repères mobiles numérotés 1 à 50 (cf. plan de localisation en annexe 1). La plupart des plots sont suivis depuis la fin de l'année 1995 ou le début de l'année 1996. Le plot 45 n'a été mis en place qu'en 2000. Cette même année, du fait de travaux sur la RD 110C, le plot 4 a été détruit et remplacé par le n° 4 bis. Les premières mesures sur ces deux points datent d'octobre 2000. Le plot 27 a disparu en fin d'année 2003, son suivi n'est donc plus assuré. 7 nouveaux plots (14, 15, 30, 34, 40, 45 et 50) ont été installés en fin d'année 2005 pour assurer une meilleure couverture dans certains secteurs. Les mesures sur ces 7 plots ont débuté en octobre 2007 et elles ont été exploitées pour la première fois dans le rapport de synthèse 2008. Les plots 40 et 44 ont disparu sous les gravats des infrastructures détruites (maisons).

Durant l'année 2025, une unique campagne de mesures a été réalisée le 18 novembre.

Les résultats sont présentés sur des diagrammes de déplacements planimétriques (XY) et altimétriques (Z) en annexe 2 de ce rapport.

### ⇒ Suivi piézométrique

Ce suivi consiste à mesurer les niveaux d'eau des deux tubes piézométriques implantés dans le lotissement :

- le piézomètre PZ1 se situe près du plot 45. Il a une profondeur de 30 m et il est crépiné sur les 5 derniers mètres,

***N.B. : les dernières mesures de 2014 et 2015 indiquent quasiment toujours la même valeur. La fiabilité de ce piézomètre a été considéré comme douteuse et les mesures futures inutiles.***

- le piézomètre PZ2 se situe près du plot 43. Il a une profondeur de 15,50 m et il est crépiné entre 7 et 10 m sous la surface du terrain naturel.

Les mesures ont été effectuées une à deux fois par mois par la commune de 2004 à 2014. 19 relevés ont ainsi été réalisés en 2014, année de la dernière campagne de mesure. Depuis 2015, l'absence d'agent technique communal affecté à cette mission a mis un terme à ces relevés. Une reprise des mesures est prévue en 2022 par la commune. Bien que jugées non concluantes pour le suivi des mouvements en 2015, la connaissance des variations de niveau de la nappe d'eau demeure une donnée toujours utile.

**Le service RTM n'a pas connaissance à ce jour d'une reprise du suivi piézométrique.**

### ◆ RESULTATS

#### ⇒ Suivi topographique

Les dates des levés de référence sont :

- Octobre 1995 pour les points : 1, 2, 3, 5, 11, 12, 23, 31, 41, 42, 43, 44, 46, 47, et 48 ;
- Avril 1996 pour les points : 13, 21, 22, 24, 25, 26, 32 et 33 ;
- Octobre 2000 pour les points : 4 bis et 45 ;
- Octobre 2007 pour les points : 14, 15, 30, 34, 40 et 50.

Au terme de 30 années de mesures sur la Combe du Mas, on constate pour les années 2024 et 2025 :

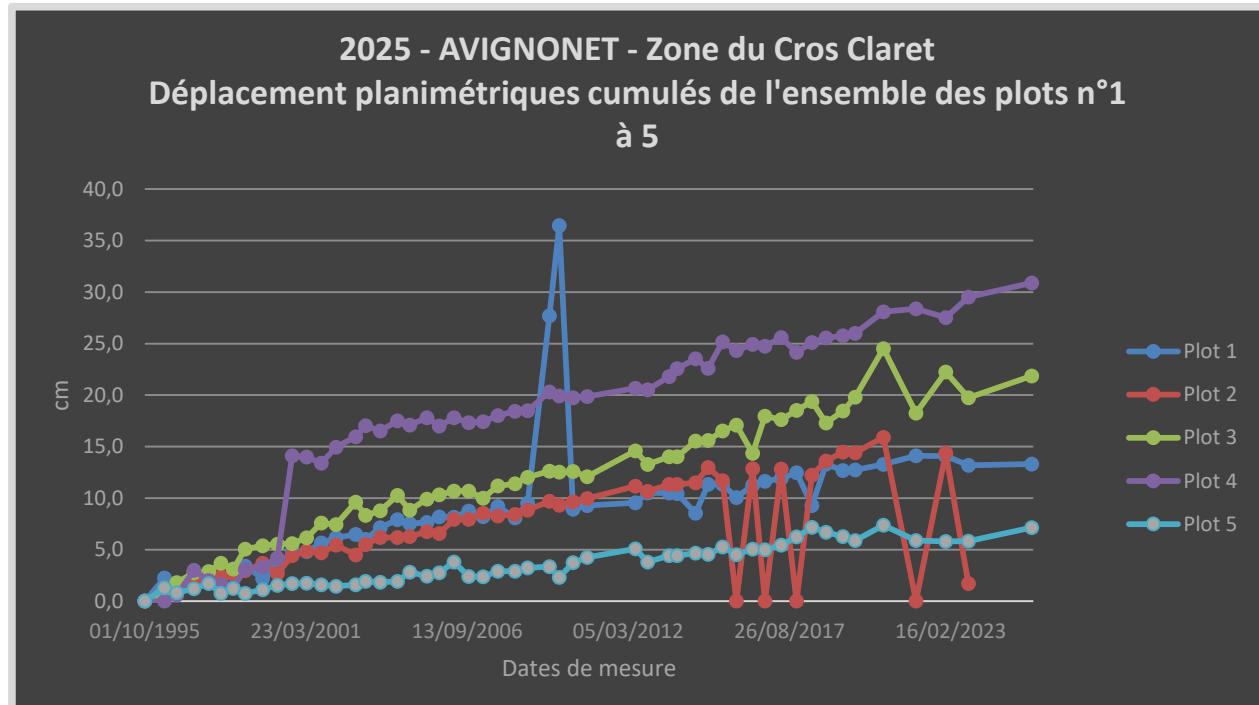
**Concernant le versant Le Cros Claret, (plots 1, 2, 3, 4bis et 5).**

Nous n'avons pas reçu de données sur le plot n°2.

En se basant sur une moyenne annuelle depuis le début des mesures, les plots 1, 3, 4bis et 5 se déplacent toujours très faiblement vers le Sud Est de 0,2 à 1,3 cm/an.

D'une manière générale en regardant les déplacements cumulés depuis 1996 (ou 2000 pour le plot 4) l'évolution des déplacements est régulière, avec des déplacements faibles mais bien dirigés vers l'aval du versant (sud-est).

**La zone du Cros Claret ne montre pas encore de déplacements d'ampleur. Elle est toutefois à surveiller car les vitesses observées depuis 2020 sont souvent supérieures à la moyenne.**



**Sur les deux dernières années, les déplacements ont des directions assez chaotiques dans le secteur. Les plots n°3,4 et 5 se déplacent vers le Sud-est, ce qui confirme les déplacements des années précédentes. En revanche le plot n°1 à tendance à se déplacer vers le Nord-est, ce qui ne nous semble pas très cohérent par rapport à la pente générale et la dynamique du glissement.**

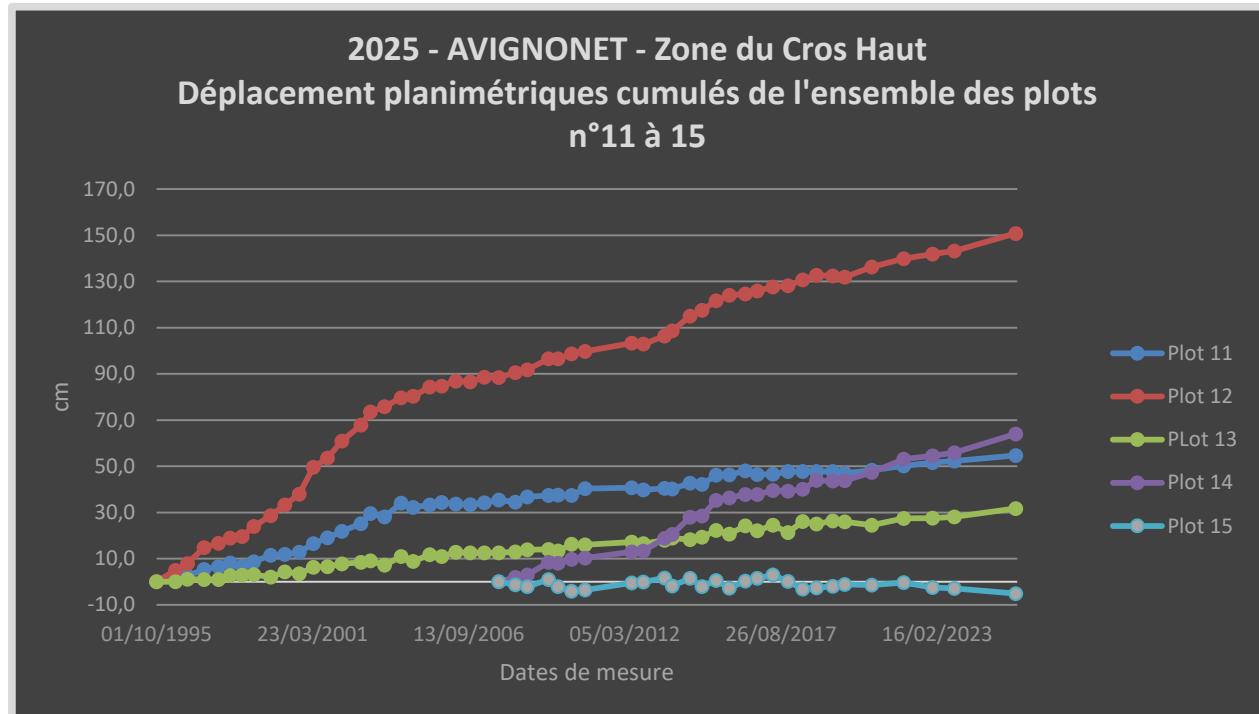
**Concernant le versant du Cros Haut** (plots 11, 12, 13, 14 et 15).

Le déplacement du plot 11 s'est ralenti depuis le début des années 2003. Globalement, **en 30 ans, sa vitesse moyenne de déplacement est d'environ 2 cm/an en planimétrie**.

En amont, au niveau des ressauts sous la route communale des Acacias, où les terrains sont fortement dégradés par les glissements, le déplacement du plot 12 se poursuit depuis le début des mesures à un rythme moyen de 5,3 cm/an en planimétrie et -1,8 cm/an en altimétrie. On note ici aussi un ralentissement des déplacements entre 2003 et 2012, une reprise plus intense de 2012 à 2015, et un nouveau ralentissement depuis.

Le plot 13 se déplace globalement vers le Sud-Est de 1 cm/an en planimétrie et -0,7 cm/an en altimétrie. **Les directions de déplacement sont hétérogènes d'une année sur l'autre et ne sont donc pas toujours très significatives. Malgré tout, la direction globale de déplacement orientée est-sud-est est régulière.**

En 18 années de mesure, le plot 14 a subi un déplacement planimétrique de plus de 60 cm et de -23.1 cm en altimétrie. Il confirme des déplacements significatifs dans cette zone avec une moyenne de 4 cm/an en planimétrie et un enfoncement moyen de 1.45 cm/an. **Les déplacements se sont ralenti entre 2015 et 2019, le retour vers des vitesses plus élevées continuent de se confirmer.**



Le plot 15, situé près des maisons du hameau du Claret, montre que ce secteur est **soumis à des déplacements faibles et non homogènes** en termes de direction (moins de 10 cm cumulés en planimétrie en 16 années de mesures).

**Malgré un ralentissement constaté depuis 2003, la zone du Cros Haut est toujours très active particulièrement en aval de la route (plots 11, 12 et 14). Seule la zone bâtie est relativement stable et ne semble pas en corrélation directe avec les mouvements du bas de versant (plot 15).**

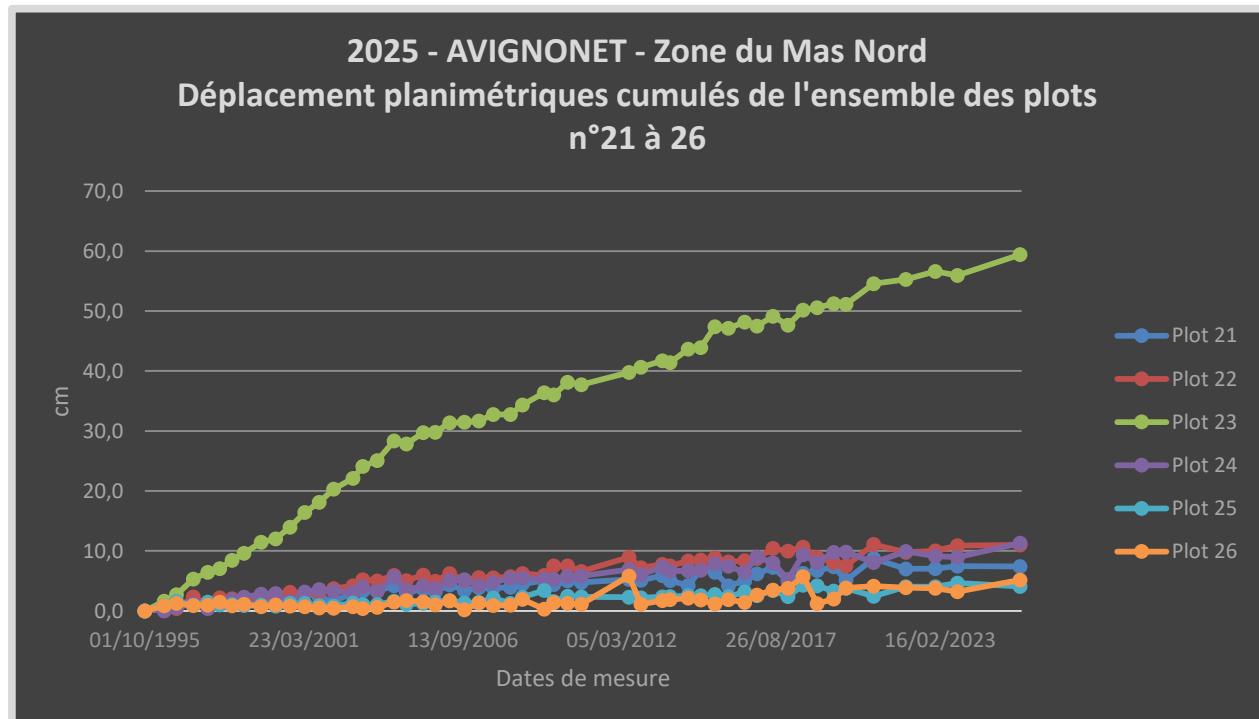
**Concernant le versant du Mas Nord** (plots 21, 22, 23, 24, 25 et 26).

Les déplacements des plots 21 et 22 demeurent toujours faibles en moyenne (inférieurs à 0,4 cm/an) et dans des directions hétérogènes donc peu significatifs.

**Au niveau du plot 23, qui subit les plus importants mouvements sur cette zone**, les vitesses moyennes des déplacements sont actuellement de 2,1 cm/an en planimétrie et -0,5 cm/an en altimétrie. **En 2025, ces déplacements sont toujours dans la dynamique générale du mouvement en place depuis 2004, ce qui implique un déplacement en plan de plus de 55 cm en 28 ans.**

Le plot 24 subit une succession de déplacements très faibles et peu significatifs mais avec une orientation constante globalement vers le Sud-Est. **Ce mouvement reste globalement faible avec une moyenne planimétrique de 0,38 cm/an.**

Les déplacements des plots 25 et 26 sont eux aussi faibles et hétérogènes spatialement (entre 0,1 à 0,2 cm/an).



**Globalement les plots restent relativement stables avec des mouvements peu significatifs depuis le début des mesures. Seul le plot 23, situé dans une zone proche du plot 30, présente des déplacements moyens de plus de 2 cm/an.**

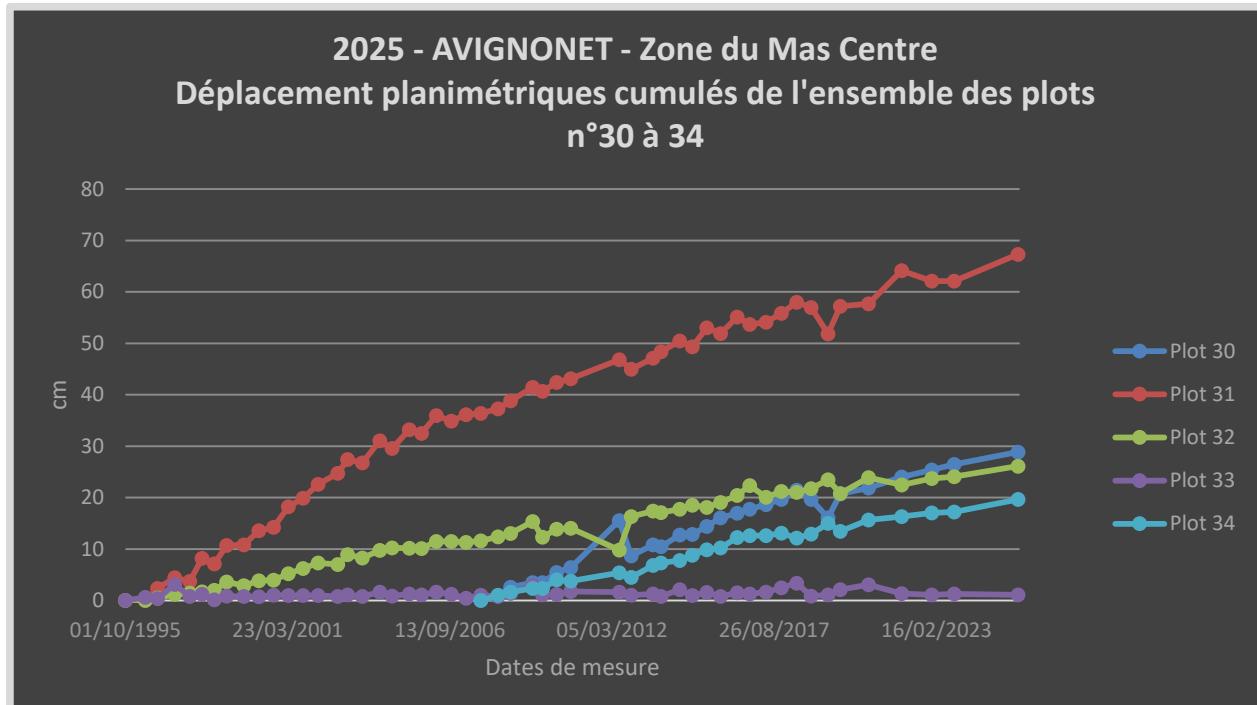
**Concernant le versant du Mas centre (plots 30, 31, 32, 33 et 34).**

Le déplacement moyen du plot 31 (de 2,3 cm/an en planimétrie et de -0,6 cm/an en altimétrie) est significatif dans ce secteur avec une direction orientée dans le sens est-sud-est. **Les déplacements de ce plot se sont ralentis entre 2018 et 2020, et sont repartis à la hausse sur les deux dernières années 2024 et 2025.**

Le déplacement moyen du plot 32 (0,9 cm/an en planimétrie et -0,6 cm/an en altimétrie) est plus faible mais toutefois non négligeable avec une direction également orientée dans le sens est-sud-est. **En 2024 et 2025, les déplacements observés restent conformes à cette tendance.**

Les déplacements enregistrés pour les plots 30 et 34, se situant à proximité des habitations, confirment que le secteur est soumis à des mouvements non négligeables. Le plot 30 se déplace à une vitesse moyenne de 1,6 cm/an depuis le début des mesures. Le plot 34 se déplace à une vitesse moyenne de 1,1 cm/an. Ces mouvements relativement constants sont dirigés vers l'est-sud-est (comme le plot 31). **Depuis 2016, les déplacements de ces deux plots dans l'axe préférentiel de glissement ont légèrement ralenti mais sont repartis à la hausse et sont désormais constants de 2018 à 2025.**

Le plot 33 est toujours considéré comme stable, ses déplacements ne sont pas significatifs (0,04cm/an).



**Globalement, ce secteur est actif avec des sens de déplacement nettement orientés vers l'est-sud-est. Depuis le début des observations, on constate une régularité dans les mouvements. Le plot 31 reste à surveiller avec des déplacements significatifs de plus de 2 cm en moyenne par an.**

**Concernant le versant du Mas Sud (plots 40, 41, 42, 43, 44, 45).**

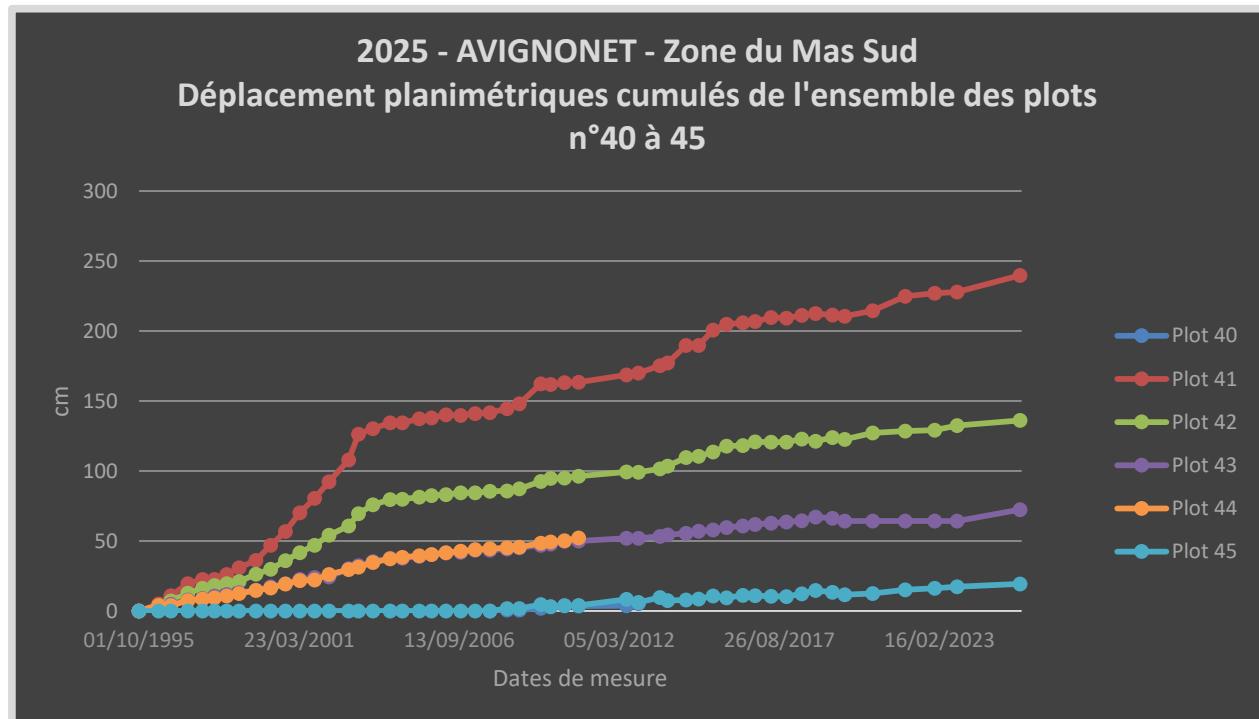
**Depuis 2013, le plot 40 enfoui sous les gravats d'une maison détruite, n'a pas pu faire l'objet de mesures.**

Les plots 41, 42 et 43 en aval et dans le lotissement sont depuis une dizaine d'années les plus actifs de l'ensemble du versant étudié avec des vitesses moyennes d'évolution importantes. Elles sont de 7.99cm/an en planimétrie et -2,24 cm/an en altimétrie pour le plot 41, 4,54 cm/an en planimétrie et -1,0 cm/an en altimétrie pour le plot 42.

Le plot 43 n'a pas fait l'objet de mesures entre 2019 et 2023. En 2025, une nouvelle mesure a pu être réalisée et confirme les vitesses de déplacements moyennes suivantes : 2,48 cm/an en planimétrie et -0.62 cm/an en altimétrie.

Après une première période de déplacements assez rapides entre 1995 et 2003, on a constaté un ralentissement entre 2005 et 2007, suivi d'une nouvelle accélération entre 2008 et 2009 tout particulièrement pour les plots les plus actifs 41 et 42 (respectivement 14 cm et 7,3 cm de déplacement planimétrique en une année avec un enfoncement de presque 6 cm pour le plot 41 et plus de 4 cm pour le plot 44). Depuis 2009, on constate un déplacement constant mais significatif. **Depuis 2016, les déplacements des plots 41 et 42 sont réguliers. Ils restent tout de même entre 4 et 9 cm/an en moyenne.**

Le plot 44 n'est plus suivi depuis 2010. Le plot 43 n'a pas pu être mesuré entre 2019 et 2023 mais une nouvelle mesure a pu être réalisée en 2025.

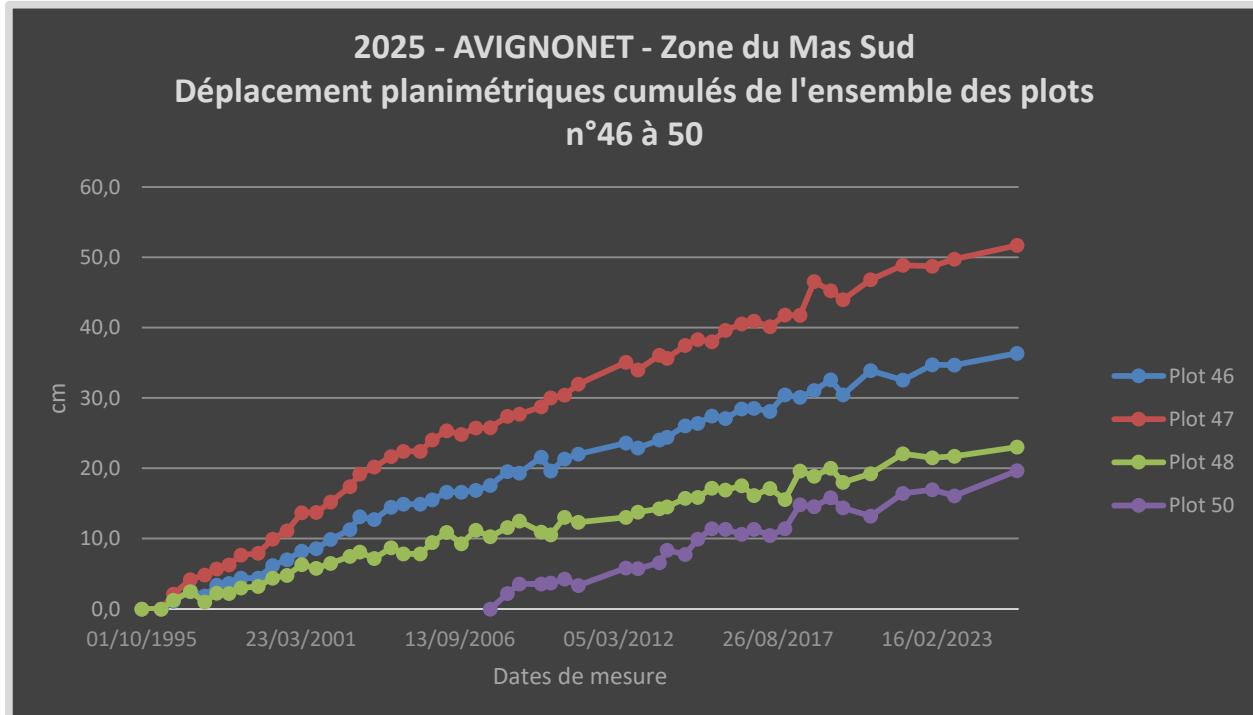


**Les plots du secteur ont connu une très importante phase rapide et généralisée entre 1995 et 2003 (particulièrement marquée pour les plots 41 et 42) suivie d'un brutal ralentissement. Deux autres phases d'accélération d'une ampleur beaucoup plus faible se sont produites entre 2007 et 2009 puis entre 2013 et 2015 sur les plots 41 et 42.**

**Concernant le versant en amont du Mas Sud (plots 46, 47, 48 et 50).**

Les plots 45, 46, 47 et 48 se déplacent vers l'Est à des vitesses moyennes de 0,77 à 1,73 cm/an en planimétrie et -0,36 à -0,6 cm/an en altimétrie. Depuis 2018, les plots ont eu des mouvements latéraux et verticaux relativement importants mais qui n'ont pas affecté la vitesse moyenne du glissement sur son axe principal de progression.

Pour le plot 50, les déplacements planimétriques annuels montrent des mouvements significatifs vers l'Est (bas du versant). Depuis 2018, le plot 50 a eu des mouvements latéraux et verticaux relativement importants mais la vitesse moyenne (1.09 cm/an) du glissement sur son axe principal de progression demeure faible.



**Les plots du secteur amont du Mas Sud ont connu depuis le début des mesures des déplacements verticaux et latéraux constants, en conservant un axe de déplacement constant vers l'Est soit l'axe de la plus grande pente.**

#### ⇒ Suivi piézométrique

Ce suivi a débuté en janvier 2004. Les relevés sont effectués au rythme d'une à deux mesures par mois. Les résultats sont présentés sur les courbes en annexe 3 de ce rapport. **Depuis le printemps 2015, les relevés ne sont plus effectués** (absence de technicien dédié à cette activité en mairie). Une reprise des mesures était prévue en 2022 par la commune. **Le service RTM n'a pas eu connaissance de cette reprise.**

#### Tube piézométrique PZ1 :

Des mesures ont été effectuées entre 2005 et 2009, en 2011 entre 2013 et 2014. Depuis 2009, la fiabilité de ce piézomètre est considérée comme douteuse. Les mesures ont été abandonnées.

#### Tube piézométrique PZ2 :

Le niveau d'eau dans le tube varie en fonction des saisons avec une amplitude d'environ 1 m. Les niveaux les plus hauts sont observés en fin d'hiver – début de printemps et les niveaux les plus bas en début d'automne. Des remontées de niveau particulièrement importantes ont été observées à la mi-novembre 2007, en début d'année 2010, à l'automne 2013. Les plus bas niveaux ont été observés durant les étés 2009 et 2013.

Sur ces 11 années de mesures, il n'a pas été établi de corrélation réellement claire entre les niveaux d'eau du PZ2 et les déplacements mesurés sur le plot 43 situé à proximité.

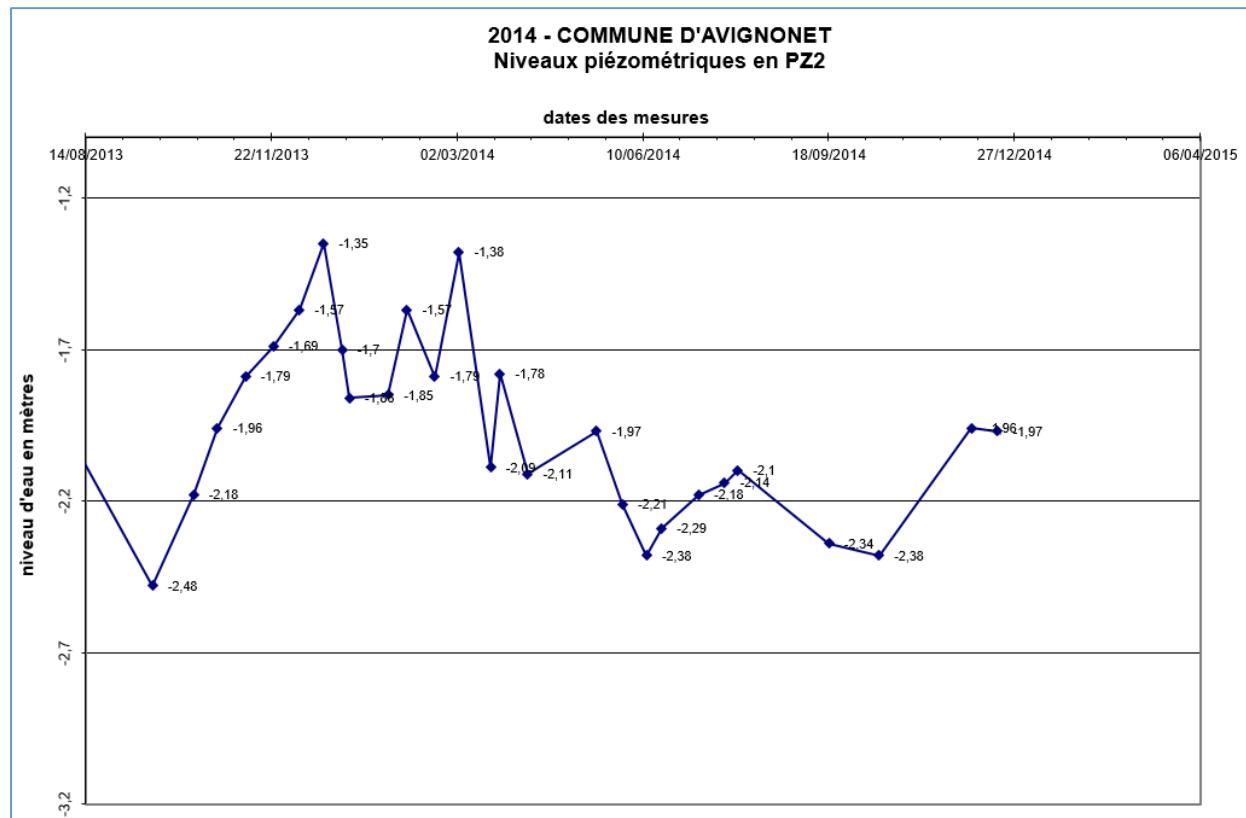
*Pour information, des études complémentaires, qui n'apparaissent pas dans ce rapport, ont montré la difficulté d'établir des relations claires entre pluviométrie, piézométrie et vitesses de déplacement.*

*En 2022, la commune souhaite reprendre les mesures sur les deux tubes piézométriques. Si les conditions de mesures sont toujours possibles (accessibilité des tubes, passage non perturbé de la sonde de niveau), les nouvelles données permettront :*

- *Soit de confirmer l'absence de corrélation claire entre niveau de nappe et accélération des glissements,*
- Avignonet - Suivi de mouvements de terrain – Rapport annuel 2025

- Soit de mettre en évidence une corrélation non trouvée jusqu'à présent.

Dans les deux cas, une durée de mesure sur au moins 3 ans sera nécessaire.



## ◆ CONCLUSION

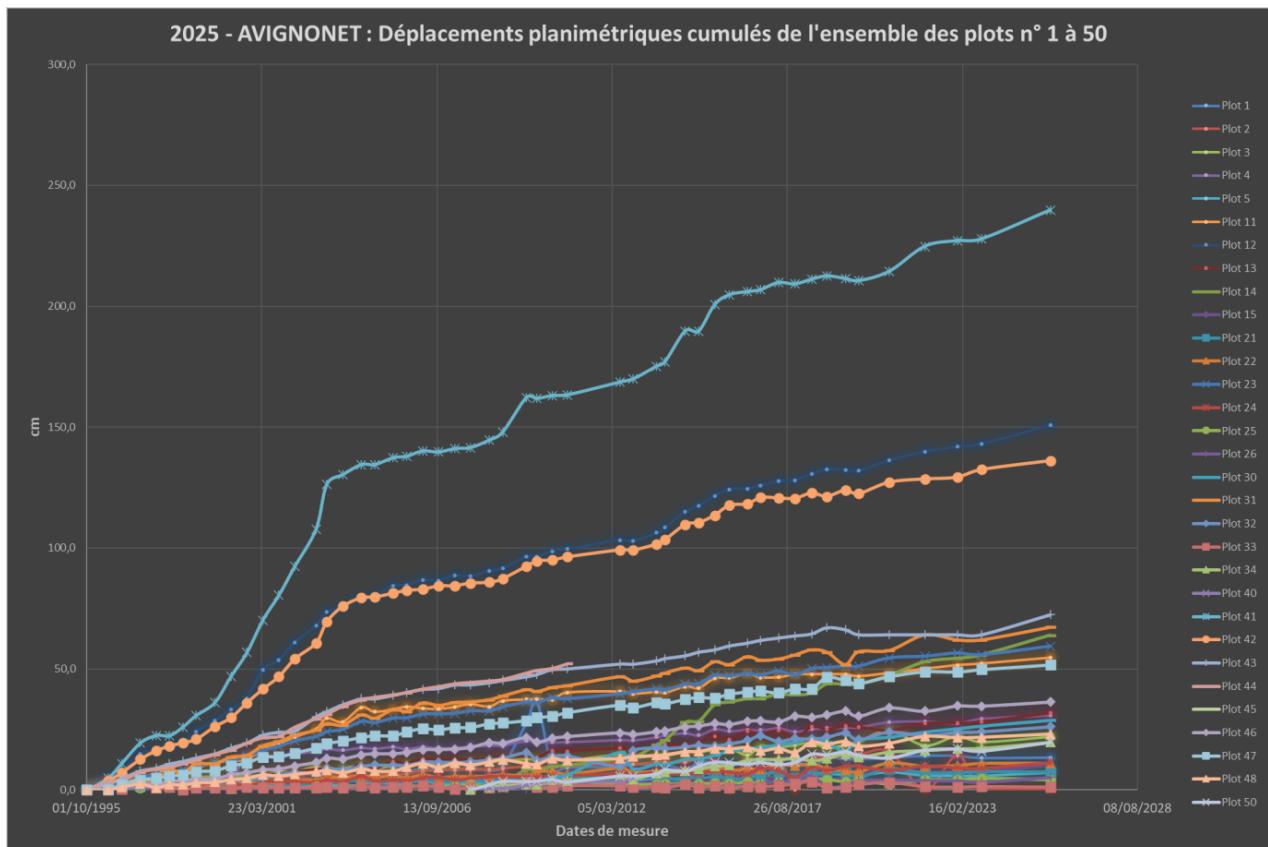
Un vaste glissement de terrain se développe dans la combe du Mas sur la commune d'Avignonet. Celui-ci est lié aux dépôts considérables de matériaux argileux lors de la dernière glaciation (plus de 50 mètres d'épaisseur dans la partie sud de la combe). L'activité de ce glissement varie suivant les secteurs et décroît fortement du sud vers le nord en fonction notamment de la nature des terrains (argiles litées au sud et moraines plus caillouteuses vers le nord) et de l'aval vers l'amont.

Après la phase très active observée entre 1995 et 2003, on observe depuis 2003 une dynamique plus lente mais régulière qui a été marquée sur certains secteurs (plots 41 et 42) par quelques phases plus rapides (2008-2009 et 2013-2015). **Actuellement les déplacements les plus importants observés sont localisés au droit des plots 11 à 15 dans la zone du Cros Haut dans la zone du Mas Sud (plots 41 à 43).**

Les déplacements cumulés de l'ensemble des plots, depuis le début du suivi topographique, sont présentés dans un graphique, ainsi que sous forme de tableaux de synthèse dans les 2 pages suivantes.

De plus, afin de rendre visuels les mouvements explicités précédemment, une carte de vecteurs de déplacements des plots topographiques a été réalisée sur un fond ortho photographique en format A3.

Elle représente les vecteurs de vitesse moyenne depuis le début du suivi (30 années) entre 1995 et 2025, ainsi que les vecteurs de l'année 2025. Cela permet rapidement de comparer la tendance de l'année en cours avec la tendance moyenne sur les 30 années de mesure.



## SYNTHESE AVIGNONET(campagne 2025(année N))

Alt	Coordonnées initiales du point			Coordonnées Octobre N-2			Coordonnées Octobre N			Coordonnées amplifiées (N=5000) pour le vecteur de l'antenne N			Coordonnées amplifiées (N=5000) pour le vecteur moyen depuis l'origine			Vitesse planimétrique (en cm/an)	Vitesse altimétrique (en cm/an)	Plan									
	X initial	Y initial	Z initial	X antécédente dernière	Y antécédente dernière	Z antécédente dernière	X actuel (dernière mesure)	Y actuel (dernière mesure)	Z actuel (dernière mesure)	X antécédente N+1 avec amplitud N x coef (5000)	Y antécédente N+1 avec amplitud N x coef (5000)	Z antécédente N+1 avec amplitud N x coef (5000)	X initial + dx total /nbre d'années x amplitud x coef (5000/30 ou 25 ou 18)	Y initial + dy total /nbre d'années x amplitud x coef (5000/30 ou 25 ou 18)	Z initial + dz total /nbre d'années x amplitud x coef (5000/30 ou 25 ou 18)												
1	86.063.100	1999.803.684	604.285	864.063.83	1999.803.570	604.153	864.063.200	1999.803.580	604.176	864.147.883	1999.877.079	604.079.49	1999.879.032	1.12	0,44	1.13	-0,36	1	2,5	-3,1							
2	86.994.461	1999.913.737	627.770	865.994.469	1999.913.655	627.694	863.888.33	2.000.041.511	633.229	863.888.330	2.000.041.392	653.051	863.889.394	2.000.041.383	653.051	863.889.390	1.999.897.392	863.885.078	2.000.065.954	1,45	0,73	-0,77	-0,65	3	2,0	1,2	
3	865.888.33	2.000.041.511	633.229	863.888.330	2.000.041.392	653.051	863.889.394	2.000.041.383	653.051	863.889.390	1.999.897.392	863.885.078	2.000.065.954	1,45	0,73	-0,77	-0,65	3	2,0	1,2							
4	865.819.606	2.000.077.530	673.070	863.819.606	2.000.077.463	672.967	863.819.602	2.000.077.463	672.967	863.819.602	2.000.077.462	672.976	863.819.593	2.000.077.462	672.976	863.819.593	1.999.914.963	863.865.989	2.000.062.989	1,12	1,24	-0,58	-0,38	4 bls	0,9	1,5	
5	865.596.955	2.003.311.728	734.374	863.596.907	2.003.311.701	734.326	863.596.917	2.003.311.693	734.326	863.596.917	2.003.311.692	734.325	863.597.107	2.003.311.692	734.325	863.597.107	1.999.914.701	863.707.193	2.000.062.985	1,12	0,66	0,24	-0,09	0,5	2,8	0,5	
11	865.717.151	1999.902.241	623.084	863.717.149	1999.902.070	622.980	863.717.148	1999.902.070	622.980	863.717.148	1999.902.069	622.985	863.716.948	1999.916.579	863.813.242	1.999.672.945	1,31	1,82	-1,25	-0,60	11	0,7	2,1				
12	865.581.139	1999.817.185	681.695	863.581.139	1999.817.097	681.695	863.581.44	1999.816.491	681.695	863.581.44	1999.816.485	681.183	863.581.444	1999.816.485	681.183	863.581.444	1.999.889.401	863.802.727	1.999.687.983	3,89	5,03	-0,79	-1,71	12	0,8	0,2	
13	865.489.791	1999.803.587	683.951	863.489.792	1999.803.484	683.951	863.489.024	1999.802.484	683.951	863.489.024	1999.802.483	683.951	863.489.023	1999.802.483	683.951	863.489.023	1.999.886.444	863.844.063	1.999.807.929	1,7	1,06	-2,09	-0,58	13	1,7	3,6	
14	865.624.214	1999.870.801	675.293	863.624.310	1999.870.567	675.080	863.624.307	1999.870.567	675.080	863.624.307	1999.870.567	675.080	863.624.307	1999.870.567	675.080	863.624.307	1.999.874.597	863.819.019	1.999.804.226	4,08	3,56	-1,36	-1,29	14	1,1	1,1	
15	865.561.077	2.000.041.298	706.299	863.561.138	2.000.041.255	706.270	863.561.150	2.000.041.227	706.248	863.561.150	2.000.041.227	706.270	863.561.150	2.000.041.227	706.270	863.561.150	1.999.914.963	863.707.193	2.000.021.757	1,47	0,56	-1,09	-0,28	15	2,6	3,8	
21	865.704.49	1999.851.516	636.149	863.704.422	1999.851.516	636.149	863.704.422	1999.851.516	636.149	863.704.422	1999.851.516	636.149	863.704.422	1999.851.516	636.149	863.704.422	1.999.855.499	863.702.722	1.999.855.499	2,1	2,1	-0,12	-0,12	21	0,2	-11,1	
22	865.681.437	1999.801.377	638.216	863.681.437	1999.801.406	638.143	863.681.437	1999.801.406	638.143	863.681.437	1999.801.406	638.143	863.681.437	1.999.859.906	863.689.605	1.999.801.406	1,14	0,10	0,37	0,77	22	0,3	-4,0				
23	865.515.331	1999.614.976	684.413	863.515.331	1999.614.649	684.264	863.515.365	1999.614.632	684.276	863.515.365	1999.614.632	684.276	863.515.365	1.999.525.649	863.565.085	1.999.525.649	1,74	1,98	-0,46	-0,46	23	0,9	-1,3				
24	865.314.113	1999.825.565	721.033	863.314.113	1999.825.565	720.989	863.314.113	1999.825.565	720.989	863.314.113	1999.825.565	720.989	863.314.113	1999.825.565	720.989	863.314.113	1.999.767.593	863.314.113	1.999.825.565	1,22	0,38	-0,48	-0,38	24	3,2	-1,3	
25	865.254.171	2.000.086.606	756.297	863.254.212	2.000.086.597	756.917	863.254.208	2.000.086.598	756.917	863.254.208	2.000.086.597	756.917	863.254.208	2.000.086.597	756.917	863.254.208	1.999.825.565	863.254.208	2.000.086.597	0,29	0,14	0,27	-0,13	25	2,1	-2,0	
26	865.155.089	2.000.052.942	783.438	863.156.020	2.000.052.132	783.352	863.156.036	2.000.052.118	783.374	863.156.036	2.000.052.118	783.374	863.156.036	2.000.052.118	783.374	863.156.036	1.999.825.565	863.251.020	2.000.045.132	863.163.709	1,04	0,17	1,10	-0,21	26	6,0	-5,2
30	865.411.318	1999.842.264	682.122	863.411.318	1999.842.178	682.122	863.411.318	1999.842.178	682.122	863.411.318	1999.842.178	682.122	863.411.318	1.999.442.205	862.024.070	863.411.318	1.999.442.205	863.411.318	1.999.442.205	1,23	1,60	0,55	-0,29	30	0,8	-1,9	
31	865.406.627	1999.852.025	678.620	863.406.627	1999.852.025	678.620	863.406.627	1999.852.025	678.620	863.406.627	1999.852.025	678.620	863.406.627	1.999.859.861	863.407.299	863.406.627	1.999.859.861	863.406.627	1.999.859.861	2,24	3,1	-0,29	-0,29	31	0,8	-1,9	
32	865.156.539	1999.493.139	732.386	863.126.622	1999.493.084	732.212	863.126.622	1999.493.084	732.212	863.126.622	1999.493.084	732.212	863.126.622	1.999.767.593	863.197.822	1.999.767.593	0,84	0,62	-0,23	-0,60	32	1,5	0,4				
33	865.822.947	1999.552.450	709.516	862.822.650	1999.562.450	709.453	862.822.650	1999.562.450	709.453	862.822.650	1999.562.450	709.453	862.822.650	1.999.641.951	862.823.914	1.999.625.944	0,14	0,04	0,41	-0,24	33	3,6	-1,7				
34	865.294.470	1999.944.470	702.651	863.297.894	1999.494.472	702.554	863.297.105	1999.494.471	702.554	863.297.105	1999.494.471	702.554	863.297.105	1.999.456.922	863.349.839	1.999.447.951	1,23	1,09	0,49	-0,48	34	1,1	-1,0				
40	865.655.028	1999.355.083	631.517	863.654.928	1999.071.469	643.035	863.626.713	1.999.108.358	642.362	863.626.805	1.999.108.358	642.362	863.626.805	1.999.108.358	642.362	863.626.805	1.999.108.358	864.082.213	1.999.405.398	863.961.995	1,04	0,79	0,70	-0,24	41	0,8	-0,3
41	865.624.982	1999.113.450	652.572	863.574.177	1.999.113.767	652.572	863.574.177	1.999.113.767	652.572	863.574.177	1.999.113.767	652.572	863.574.177	1.999.113.767	652.572	863.574.177	1.999.113.767	863.745.177	1.999.113.767	1,86	4,54	0,10	-1,00	42	0,4	-0,1	
42	865.483.283	1.999.201.78	664.579	863.340.943	1.999.199.372	677.433	863.423.625	1.999.052.456	677.433	863.423.625	1.999.052.456	677.433	863.423.625	1.999.052.456	677.433	863.423.625	1.999.052.456	863.423.625	1.999.052.456	1,28	-0,62	43	4,4	-0,1			
43	865.481.318	1.999.156.631	670.009	863.481.318	1.999.156.631	670.009	863.481.318	1.999.156.631	670.009	863.481.318	1.999.156.631	670.009	863.481.318	1.999.156.631	670.009	863.481.318	1.999.156.631	863.481.318	1.999.156.631	1,28	-0,62	44	4,4	-0,1			
44	865.423.458	1.999.052.451	687.433	863.423.625	1.999.052.456	687.433	863.423.625	1.999.052.456	687.433	863.423.625	1.999.052.456	687.433	863.423.625	1.999.052.456	687.433	863.423.625	1.999.052.456	863.423.625	1.999.052.456	1,07	1,07	-0,54	-0,58	45	1,0	0,9	
45	865.380.322	1.999.111.372	684.301	863.301.326	1.999.111.341	684.301	863.301.326	1.999.111.341	684.301	863.301.326	1.999.111.341	684.301	863.301.326	1.999.111.341	684.301	863.301.326	1.999.111.341	863.301.326	1.999.111.341	0,88	1,27	-0,42	-0,46	46	0,7	0,7	
46	865.205.335	1.999.079.986	712.630	863.206.334	1.999.079.959	712.630	863.206.335	1.999.079.959	712.630	863.206.335	1.999.079.959	712.630	863.206.335	1.999.079.959	712.630	863.206.335	1.999.079.959	863.206.335	1.999.079.959	1,08	1,27	-0,42	-0,46	47	0,7	0,7	
47	865.197.505	1.999.004.396	750																								

COMMUNE D' AVIGNONET  
Décembre 2025

Vitesses de déplacement  
et implantation des instrumentations

