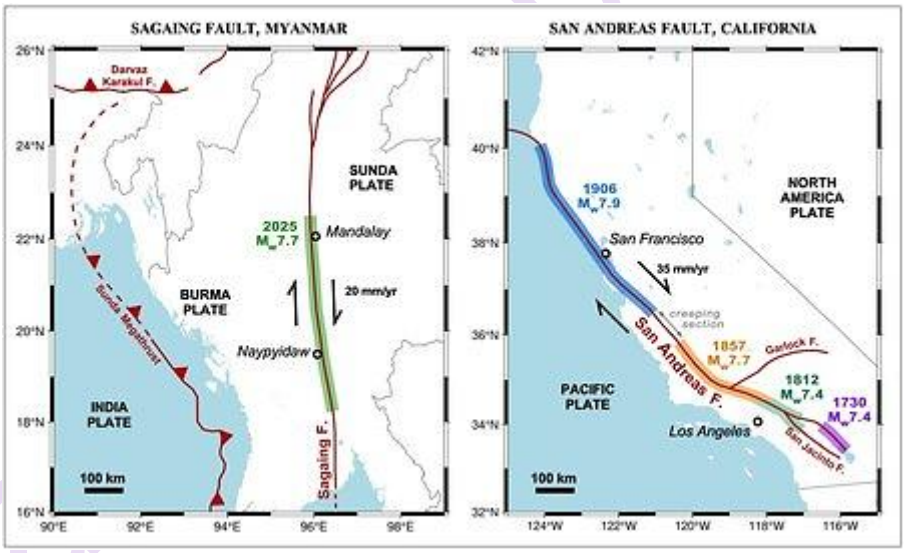
actualité scientifique

## *Scénario catastrophe en vue sur San Andreas ?*

Article : *The 2025 $M_w$7.7 Mandalay, Myanmar, earthquake reveals a complex earthquake cycle with clustering and variable segmentation on the Sagaing Fault, S. Antoine et al., août 2025, PNAS,* https://doi.org/10.1073/pnas.251437812

Le 28 mars 2025, un séisme de magnitude 7,7 a frappé le Myanmar, en Asie du Sud-Est, le long de la faille de Sagaing, tuant des milliers de personnes et causant d'importants dégâts. Une nouvelle étude du Caltech a utilisé l'imagerie satellite du mouvement de la faille de Sagaing en vue d'améliorer les modèles d'évolution future de cette faille. L'étude indique que les failles décrochantes, comme celles de Sagaing et de San Andreas, pourraient être capables de séismes sensiblement différents des séismes connus dans le passé et potentiellement beaucoup plus importants.




**Cartes de la faille de Sagaing (à gauche) et de celle de San Andreas (à droite).** Il s'agit de failles décrochantes, dont les deux flancs se croisent. Des sections de chaque faille, surlignées en couleur, se sont rompues lors de séismes historiques. Dans une nouvelle étude, des chercheurs du Caltech démontrent que ces types de failles peuvent se rompre sur des sections plus longues que prévu, provoquant des séismes de plus grande ampleur. *© Solène Antoine*

La faille de Sagaing s'étend sur une ligne relativement rectiligne du nord au sud à travers le Myanmar. Alors que ses deux flancs se déplacent lentement l'un vers l'autre dans des directions opposées, des contraintes s'accumulent le long de la faille. Lorsque cette accumulation atteint un point de rupture, la faille glisse rapidement, provoquant un séisme. Les failles de Sagaing et de San Andreas sont très similaires – deux failles décrochantes relativement rectilignes s'étendant sur des centaines de kilomètres – et le séisme de 2025 au Myanmar éclaire donc les possibles futurs séismes sur la faille de San Andreas.

prepas-bio

S'appuyant sur des études des séismes historiques le long de la faille de Sagaing, l'équipe de J-Ph. Avouac suggère qu'un séisme majeur se produirait sur une section de 300 kilomètres où aucun séisme majeur ne s'était produit depuis 1839. Cette théorie est connue sous le nom d'hypothèse du décalage sismique : les sections bloquées d'une faille, où il n'y a pas eu de mouvement, devraient glisser pour « rattraper leur retard » : bien que le segment impliqué lors du séisme de 2025 se soit effectivement rompu, la faille a en réalité glissé sur plus de 500 kilomètres au total, ce qui indique qu'ellea bel et bien comblé le déficit de glissement et plus encore. Les données optiques et radar montrent que le segment affecté s'est déplacé de 3 mètres après le séisme, le côté est s'étant déplacé vers le sud de 3 mètres par rapport au côté ouest. Les futurs séismes pourraient donc ne pas simplement répéter les séismes passés connus…

prepas-svt / prepas-bio