

# ỨNG DỤNG (APP) “SẠT LỞ VIỆT NAM” VÌ SỰ AN TOÀN CỦA CỘNG ĐỒNG<sup>1</sup>

(Giải pháp dựa trên AI, IoT và dữ liệu lớn. App Android – trang 02-04; iOS – trang 05-07)

Nguy cơ	Đặc điểm và hành động cần thực hiện theo mức nguy cơ ghi nhận trên App
Trung bình	<b>Cảnh báo</b> có thể xảy ra sạt lở cục bộ, chủ yếu có quy mô nhỏ. Chủ động cảnh giác đối với các khu vực nguy hiểm. Đề phòng tại các taluy cao hơn 6m, mái dốc mới khai đào hoặc đã từng phát sinh trượt lở. Lưu ý theo dõi bản tin giờ tiếp theo. Gửi thông tin cho các đối tượng có liên quan.
Cao	<b>Cảnh báo</b> nguy cơ sạt lở, lũ quét nhiều khả năng xảy ra trên thực tế. Triển khai phương án ứng phó (đã được chuẩn bị và xây dựng cụ thể từ trước cho từng vị trí), không để người và tài sản ở lân cận vùng trũng thấp ven sông, suối, dòng chảy tạm thời và các khu vực mái dốc nguy hiểm (cao hơn 6m, dốc trên 45 <sup>0</sup> ), khi trượt lớn từ mức Trung Bình trở lên, hạn chế phương tiện qua lại ở khu vực, đoạn đường nguy cơ cao. Lưu ý theo dõi bản tin giờ tiếp theo. Thông thường nguy cơ cao có thể tiếp diễn 3-6 giờ ngay cả khi mưa đã dừng hẳn.
Rất cao	<b>Sạt lở, lũ quét</b> xảy ra trên thực tế, có thể quy mô lớn. Cần triển khai phương án ứng phó cho từng trường hợp cụ thể. Kết hợp với thông tin khi trượt lớn từ mức CAO trở lên, di chuyển người dân trong vùng nguy hiểm đến nơi an toàn; cấm người, phương tiện lưu thông qua các đoạn đường, các mái dốc nguy hiểm. Nguy cơ rất cao có thể tiếp diễn 6-12 giờ hoặc dài hơn, ngay cả khi mưa đã dừng hẳn.

**Một số kinh nghiệm quan trọng, ngoài các biện pháp thông thường, qua thực tiễn sạt lở, lũ quét quy mô lớn do bão Yagi năm 2024, Trà Leng (2020), Mùa Càng Chải (2017)...**

- (1) Cần đề phòng thiên tai quy mô lớn khi nguy cơ sạt lở, lũ quét ghi nhận trên ứng dụng ở mức CAO đến RẤT CAO và nguy cơ trượt lớn từ mức Trung Bình trở lên.
- (2) Thường xuyên rà soát phát hiện dấu hiệu phát sinh khối trượt lớn như **khe nứt kéo dài trên mái dốc**. Một số khe nứt sẽ không dẫn ngay đến sạt lở, nhưng một khi đã xuất hiện khe nứt, mái dốc sẽ không thể tự “liên lại” được nữa và nguy cơ sạt lở luôn tiềm ẩn.
- (3) Khi mưa lớn luôn luôn **cảnh giác ở khu vực dân cư, đoạn đường giao cắt với suối** có hướng từ phía trên sườn dốc xuống, kể cả khi suối không có dòng chảy thường xuyên.
- (4) Thường xuyên rà soát dọc các suối, khe, ngòi, dòng chảy xem có hiện tượng **sạt lở hay cây gãy đổ gây nghẽn dòng chảy** không, nếu có cần khai thông dòng chảy hoặc di chuyển người dân ở nơi trũng thấp vùng hạ lưu đến nơi an toàn. Lưu ý, trên một dòng chảy có thể có một hay nhiều điểm nghẽn. Chú ý các dòng suối có nuôi cá nước lạnh.
- (5) Theo dõi lượng mưa lớn trên ứng dụng với bán kính 3.000-5.000 mét (3-5 km). Khi mưa lớn cần thường xuyên kiểm tra các dòng chảy có khu dân cư ở lân cận, khoảng 30-60 phút/lần. Nếu **mưa lớn tiếp diễn mạnh mà mực nước không tăng, thậm chí giảm** thì cần cảnh báo ngay và di chuyển đến địa hình cao hơn dòng chảy ít nhất 5-6 mét. Lưu ý, trường hợp thông thường, mưa lớn và mực nước lên nhanh thì phải di chuyển lên cao ngay.
- (6) Các đợt mưa lớn gây thiệt hại nghiêm trọng nhất thường kéo dài nhiều ngày và có ít nhất **2-3 khoảng thời gian khác nhau lượng mưa vượt ngưỡng như ở bảng 1**.
- (7) **Khối trượt lớn và lũ quét do nghẽn dòng có thể xảy ra ngay cả khi mưa giảm hẳn**. Do vậy, chỉ quay trở lại khi không còn cảnh báo nguy cơ thiên tai.
- (8) Thiên tai là do “ông Trời”, còn **thiệt hại do thiên tai chủ yếu liên quan đến hoạt động của con người**. Vì vậy, hãy lên kế hoạch ứng phó ngay để đảm bảo an toàn cho bạn, gia đình bạn và cộng đồng!!!

<sup>1</sup> Dựa trên các tài liệu và kết quả của nhóm nghiên cứu, không thay thế các bản tin chính thức về cảnh báo thiên tai. Thông tin liên quan xin liên hệ: e-mail: [ducegeo@gmail.com](mailto:ducegeo@gmail.com) (Mr. Đức), di động: 0365834875 (Ms. Quỳnh).

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG APP “SẠT LỖ VIỆT NAM” TRÊN ĐIỆN THOẠI ANDROID

Sử dụng app “Sạt lở Việt Nam” (tải xuống từ Google CH Play) với các tính năng quan trọng:

- **Cảnh báo đa thiên tai:** Trượt lớn, Sạt lở và Lũ quét
- **Cập nhật liên tục 20 phút/lần**, bao gồm toàn bộ vùng đất dốc Việt Nam
- **Chi tiết đến từng vị trí, khu tập trung dân cư, thôn, bản**
- Thông tin gần gũi, dễ hiểu, dễ áp dụng
- **Cung cấp thông tin lượng mưa ngày, 1 giờ, 3 giờ, 6 giờ** trong vùng xung quanh người dùng (bán kính vùng do người sử dụng tùy chọn, từ 100m đến 3.000km).

Ngưỡng mưa thực sự dẫn đến sạt lở, lũ quét cần lưu ý (tuy khác nhau theo từng khu vực do đặc điểm địa hình, địa chất, nhưng đây là các thông số mang tính đại diện cao nhất trong rất nhiều kết quả được ghi nhận của nhóm nghiên cứu ở Việt Nam).

**Bảng 1**

TT	Lượng mưa (mm)			
	Một ngày (24 giờ)	Mưa 1 giờ	Mưa 3 giờ	Mưa 6 giờ
1	180	60	90-100	110-120
2	Mưa ngày từ 150mm trở lên và mưa giờ lớn hơn 15 mm.			

Lưu ý: Bán kính vùng theo dõi mưa nên để 3.000m trở lên ở vùng đồi, núi và khoảng 1.500-2000m ở vùng đô thị. Khi hai hay nhiều tiêu chí trên đáp ứng đồng thời, mức nguy hiểm còn cao hơn nữa. Ví dụ mưa 3 giờ đạt tới 110mm, mưa 6 giờ tới hơn 180mm...

**Thanh menu hướng dẫn**

**Thanh menu để lựa chọn**

**Ấn nút này để xác định vị trí của người dùng thiết bị**

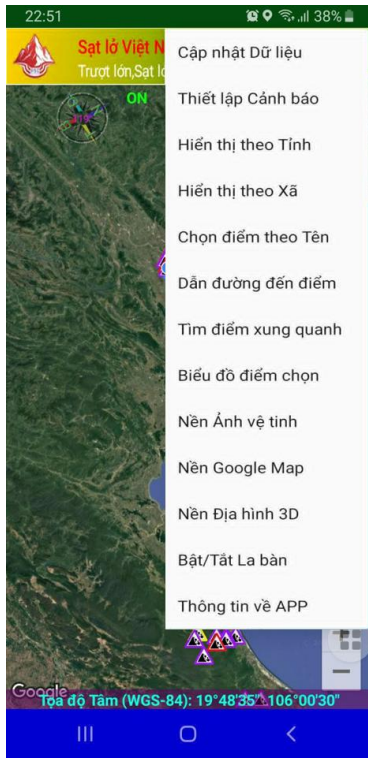
**Vòng tròn xanh hiển thị vị trí của người và thiết bị đang sử dụng**

**Vị trí các điểm cảnh báo nguy cơ sạt lở**

**Tọa độ của vị trí đang hiển thị**

Ký hiệu mức nguy cơ:

- Rất cao
- Cao
- Trung bình
- Thấp
- Rất thấp
- Không có



- **Cập nhật dữ liệu bất cứ khi nào bắt đầu sử dụng** ứng dụng để đảm bảo tính cập nhật.

- **Thiết lập cảnh báo.** Đây là tính năng quan trọng nhất – xem hướng dẫn chi tiết ở hình phía dưới.

- **Hiển thị theo Tỉnh, Xã, và chọn vị trí theo tên.** Khi mở các mục này sẽ xuất hiện hộp có danh mục các khu vực để lựa chọn.

- **Dẫn đường từ vị trí thiết bị đến điểm cần đến**

- **Tìm kiếm xung quanh:** tìm kiếm các điểm nguy cơ từ vị trí hiện tại của thiết bị

- **Các loại bản đồ khác nhau.** Nếu bạn muốn gắn với địa danh cụ thể chọn “Google Map”, xem chi tiết chọn “Ảnh vệ tinh” hoặc “Địa hình 3D”.

Vào thanh menu bên phải, chọn “Thiết lập Cảnh báo” sẽ xuất hiện Bảng “Thiết lập Cảnh báo và Mưa” gồm:

Bật/Tắt C/Báo sạt lở: gạt sang phải hoặc sang trái tương ứng chọn bật hoặc tắt âm thanh cảnh báo “Trong vùng nguy cơ sạt lở”

Bán kính báo thông tin - Sau khi thiết lập nhớ ấn “Bán kính vùng (m)”

- Bật/Tắt cảnh báo Mưa: có thông báo bằng tiếng “Bạn trong vùng mưa lớn”  
- Thông tin là lượng mưa lớn nhất trong ngày, 1 giờ, 3 giờ và 6 giờ ở vùng đang lựa chọn theo bán kính đã thiết lập phía trên.

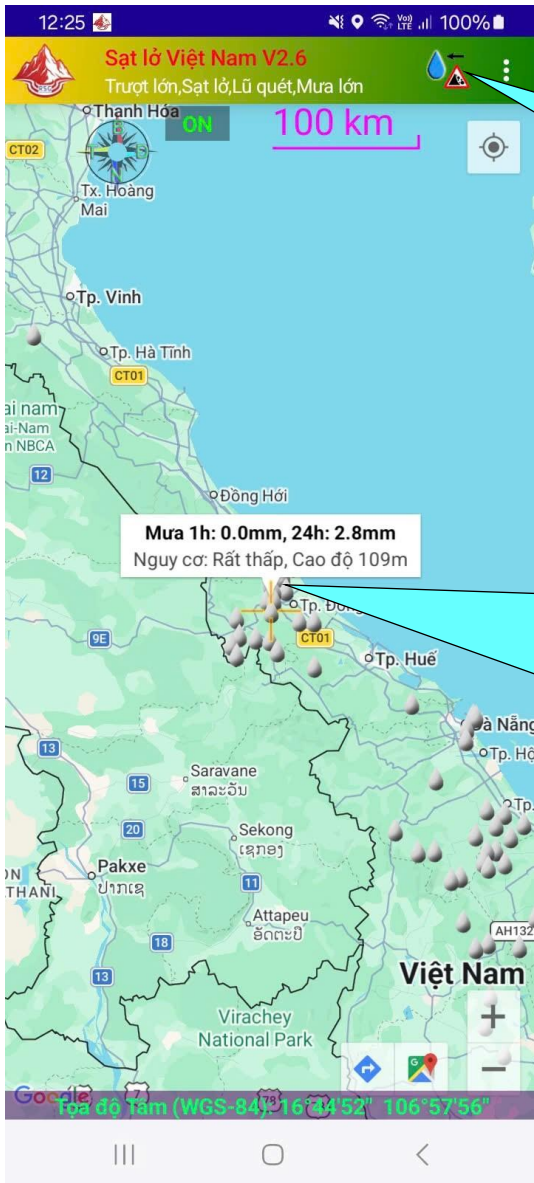


Cảnh báo sạt lở xuất hiện khi bạn ở trong khoảng cách dưới 300 mét tới vị trí có nguy cơ. Cảnh báo sạt lở sẽ xuất hiện 15-17 giây/lần khi di chuyển, 01 phút/lần khi đứng yên.

Cảnh báo mưa lớn (từ hơn 50 mm/ngày) sẽ xuất hiện 01 phút/lần khi di chuyển và 10 phút/lần khi đứng yên.

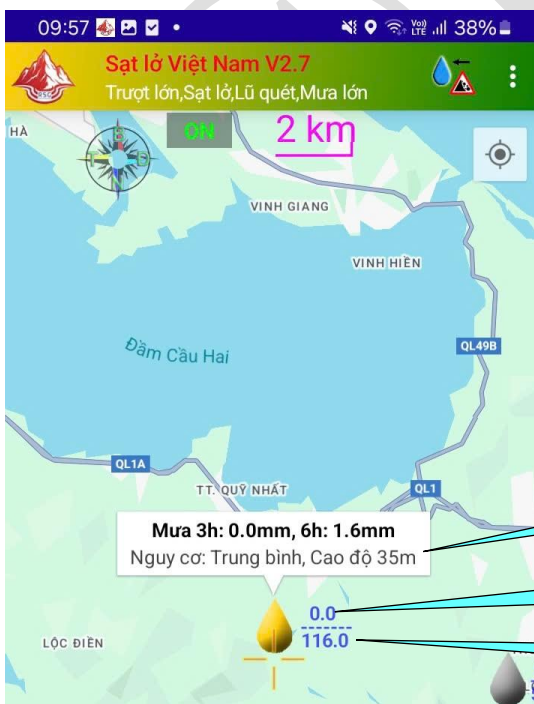
App có cảnh báo sạt lở cho tất cả các đèo, dốc lớn và gần 10 nghìn vị trí giao thông đường bộ.

Bản cập nhật từ 2026 cho phép theo dõi mưa lớn theo thời gian thực ở khu vực xung quanh bạn cũng như trên toàn quốc.



Nút chuyển đổi nền từ mưa sang sạt lở và ngược lại. Khi không có sạt lở, App chỉ hiển thị thông tin mưa

Vị trí và thông số giá trị lượng mưa 1h, 24h. Màu sắc được thể hiện qua các ngưỡng tích lũy lượng mưa 24 giờ. Ngưỡng mưa:



Thực hiện phóng to các vị trí mưa sẽ xuất hiện thông báo về giá trị lượng mưa

Chi tiết hiển thị giá trị mưa 3h và mưa 6h. Hiển thị nguy cơ của lượng mưa và cao độ vị trí

Lượng mưa 1h, ví dụ: 0.0 mm lúc 12h19p

Lượng mưa 24h, ví dụ: 116.0 mm/24h

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG APP “SẠT LỖ VIỆT NAM” TRÊN ĐIỆN THOẠI iPhone

Sử dụng app “Sạt lở Việt Nam” (tải xuống từ Apple Store) với các tính năng quan trọng:

- **Cảnh báo đa thiên tai:** Trượt lớn, Sạt lở và Lũ quét
- **Cập nhật liên tục 20 phút/lần**, bao gồm toàn bộ vùng đất dốc Việt Nam
- **Chi tiết đến từng vị trí, khu tập trung dân cư, thôn, bản**
- Thông tin gần gũi, dễ hiểu, dễ áp dụng
- **Cung cấp thông tin lượng mưa ngày, 1 giờ, 3 giờ, 6 giờ** trong vùng xung quanh người dùng (bán kính vùng do người sử dụng tùy chọn, từ 100m đến 3.000km).

Ngưỡng mưa thực sự dẫn đến sạt lở, lũ quét cần đặc biệt lưu ý (tuy khác nhau theo từng khu vực, nhưng đây là các thông số mang tính đại diện cao nhất trong rất nhiều kết quả được ghi nhận của nhóm nghiên cứu ở Việt Nam).

**Bảng 1**

TT	Lượng mưa (mm)			
	Một ngày (24 giờ)	Mưa 1 giờ	Mưa 3 giờ	Mưa 6 giờ
1	180	60	90-100	110-120
2	Mưa ngày từ 150mm trở lên và mưa giờ lớn hơn 15 mm.			

Lưu ý: Bán kính vùng theo dõi mưa nên để 3.000m trở lên ở vùng đồi, núi và khoảng 1.500-2000m ở vùng đô thị. Khi hai hay nhiều tiêu chí trên đáp ứng đồng thời, mức nguy hiểm còn cao hơn nữa. Ví dụ mưa 3 giờ đạt tới 110mm, mưa 6 giờ tới hơn 180mm...





- **Cập nhật dữ liệu bất cứ khi nào bắt đầu sử dụng** ứng dụng để đảm bảo tính cập nhật.

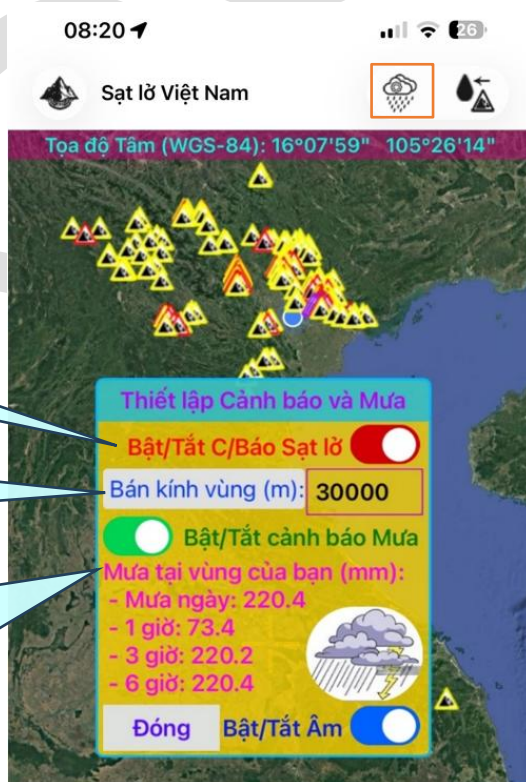
- Hiện thị theo Tỉnh, Xã, và chọn vị trí theo tên. Khi mở các mục này sẽ xuất hiện hộp có danh mục các khu vực để lựa chọn.

- Tìm xung quanh bạn: tìm kiếm các điểm nguy cơ từ vị trí hiện tại của thiết bị.

- Các loại bản đồ khác nhau. Nếu bạn muốn gắn với địa danh cụ thể chọn “Google Map”, xem chi tiết chọn “Ảnh vệ tinh” hoặc “Địa hình 3D”.

- Chú giải ký hiệu: Màu tím- Rất cao, màu đỏ- Cao, Vàng- Trung bình.

Nhấn vào biểu tượng  sẽ xuất hiện Bảng “Thiết lập cảnh báo và Mưa” gồm



Bật/Tắt C/Báo sạt lở: gạt sang phải/trái chọn bật/tắt âm thanh cảnh báo “Trong vùng nguy cơ sạt lở”

Bán kính báo thông tin - Sau khi thiết lập nhớ ấn “Bán kính vùng (m)”.

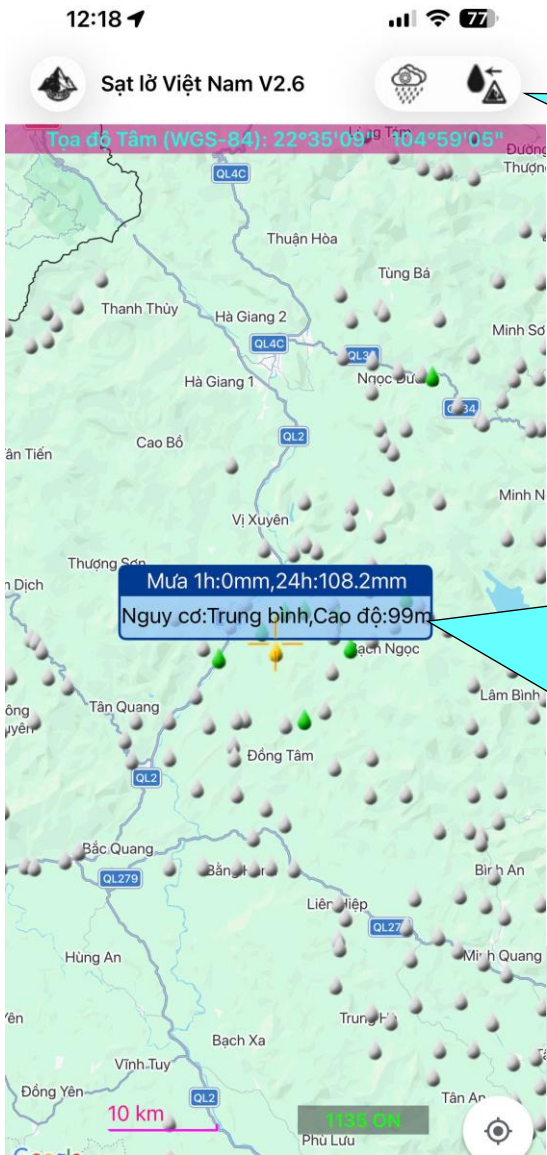
- Bật/Tắt cảnh báo Mưa: có thông báo bằng tiếng “Bạn trong vùng mưa lớn”  
- Thông tin mưa ở mưa là tổng lượng mưa ở vùng đang lựa chọn theo bán kính đã thiết lập phía trên

Cảnh báo sạt lở xuất hiện khi bạn ở trong khoảng cách dưới 300 mét tới vị trí có nguy cơ. Cảnh báo sạt lở sẽ xuất hiện 15-17 giây/lần khi di chuyển, 01 phút/lần khi đứng yên.

Cảnh báo mưa lớn (từ hơn 50 mm/ngày) sẽ xuất hiện 01 phút/lần khi di chuyển và 10 phút/lần khi đứng yên.

App có cảnh báo sạt lở cho tất cả các đèo, dốc lớn và gần 10 nghìn vị trí giao thông đường bộ.

Bản cập nhật từ 2026 cho phép theo dõi mưa lớn theo thời gian thực ở khu vực xung quanh bạn cũng như trên toàn quốc.



Nút chuyển đổi nền từ mưa sang sạt lở và ngược lại. Khi không có sạt lở, App chỉ hiển thị thông tin mưa

Vị trí và thông số giá trị lượng mưa 1h, 24h. Màu sắc được thể hiện qua các ngưỡng tích lũy lượng mưa 24 giờ. Ngưỡng mưa:

Rất cao	
Cao	
Trung bình	
Thấp	
Rất thấp	



Thực hiện phóng to các vị trí mưa sẽ xuất hiện thông báo về giá trị lượng mưa

Lượng mưa 1h, ví dụ: 0.0 mm lúc 12h19p

Lượng mưa 24h, ví dụ: 83,9 mm/24h

Chi tiết hiển thị giá trị mưa 3h và mưa 6h. Hiển thị nguy cơ của lượng mưa và cao độ vị trí



Trạm quan trắc ở núi Bà Hòa phường Quy Nhơn, tỉnh Gia Lai

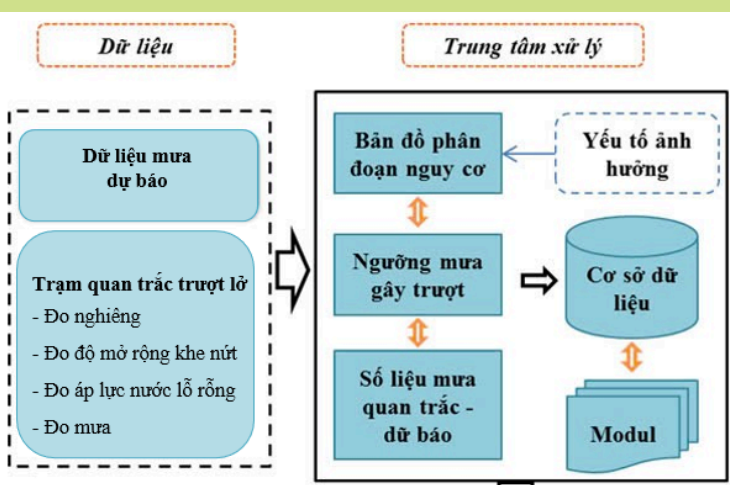


Phường Yên Bái, tỉnh Lào Cai



Núi Cẩm xã Cát Tiến, tỉnh Gia Lai

## TRIỂN KHAI CÁC TRẠM QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG



**Cảnh báo trượt lở**

<https://truotlo.com/>  
<https://binhdinh2.truotlo.com/>  
<https://laocai.canhbaohientai.org.vn/>

Sạt lở Việt Nam

Trượt lở Tiện Ích Công

Bảng tin cảnh báo  
 Bản đồ nguy cơ  
 SMS, ZBS, e-mail đến người dùng

## KHOA HỌC VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÌ SỰ AN TOÀN CỦA CỘNG ĐỒNG

GẶP VẤN ĐỀ VỀ SẠT LỞ, LŨ QUÉT LIÊN HỆ

## VIỆN ĐỊA CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG

📍 Phòng 503, Nhà N01, khu 5,03ha, P. Cầu Giấy, TP. Hà Nội  
 📞 Di động: 0365.834875 (Ms. Quỳnh)  
 ✉ E-mail: quynhdtgeo@gmail.com



Trạm quan trắc xã Mù Cang Chải, tỉnh Lào Cai

## DỰ BÁO, CẢNH BÁO SỚM SẠT LỞ & LŨ QUÉT

- Cảnh báo đa thiên tai: Trượt lớn, Sạt lở, Lũ quét, Mưa lớn
- Cập nhật liên tục 20 phút/lần
- Chi tiết đến các tuyến đường bộ & đèo, dốc lớn Việt Nam
- Chi tiết đến từng vị trí, khu tập trung dân cư, thôn, bản, tổ dân phố.

**CỔNG THÔNG TIN TRƯỢT LỞ**

**TỔNG HỢP TIN RỦI RO THIÊN TAI**  
 VIETNAM DISASTER SURVEILLANCE

Sạt lở Việt Nam Utilities  
 Free - Designed for iPad

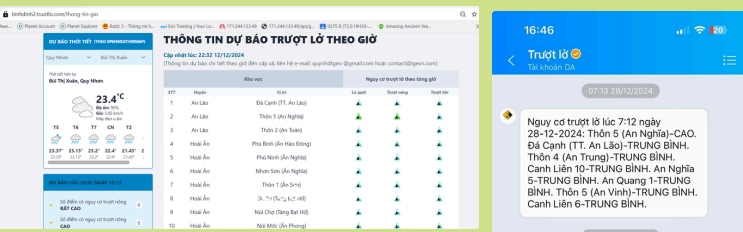
Sạt lở Việt Nam



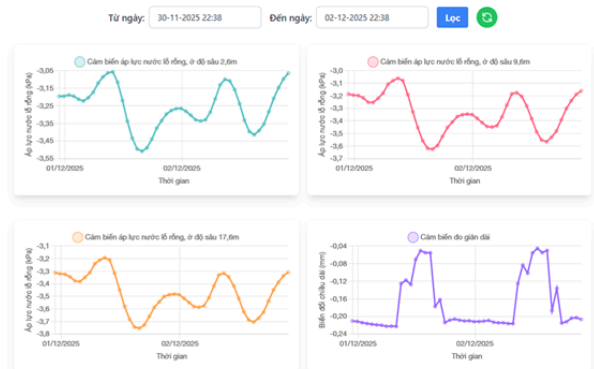
Sinh sống ở khu vực có nguy cơ hoặc khi có kế hoạch di chuyển đến các khu vực có nguy cơ thiên tai, chúng tôi cung cấp bản tin dự báo ở địa chỉ website <https://thientai.org.vn/>, <https://laocai.canhbaothientai.org.vn/>, <https://truotlo.com/>.



Thường xuyên theo dõi dự báo sạt lở, lũ quét theo thời gian thực trên website và các ứng dụng khác như app: **Sạt lở Việt Nam** hoặc trên e-mail và tiện ích công **Trượt lở** trên Zalo.



**QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG KHỐI TRƯỢT LỚN XÃ MÙ CANG CHẢI**



**APP SẠT LỞ VIỆT NAM CUNG CẤP GÌ?**

- DỰ BÁO, CẢNH BÁO SỚM ĐA THIÊN TAI (TRƯỢT LỚN, SẠT LỞ, LŨ QUÉT, MƯA LỚN) THEO THỜI GIAN THỰC
- LƯỢNG MƯA TÍCH LŨY 24H VÀ LƯỢNG MƯA 1H, 3H, 6H TẠI VỊ TRÍ QUAN TÂM.

**Sạt lở Việt Nam V2.6**  
Trượt lở, Sạt lở, Lũ quét, Mưa lớn

**Nguy cơ: Cao, 3h tới: T.Bình**  
14h 03-02-2026, Cao độ 9m, No 1

**Hòa Thịnh. Mưa 24h: 133.4mm, 1h: 0.8mm**  
Hòa Thịnh (Hòa Thịnh) - Đắk Lắk

**Sạt lở: Thay đổi tại 9 thời điểm gần nhất**

**Nguy cơ: Cao, 3h tới: T.Bình**  
14h 03-02-2026, Cao độ 9m, No 1

**Tọa độ Tâm (WGS-84): 12°55'51" 109°14'20"**

Cập nhật dữ liệu, lọc dữ liệu theo xã, tỉnh

Chuyển đổi giữa màn hình Sạt lở sang Mưa lớn

**Ký hiệu nguy cơ Sạt lở và Mưa**

- Rất cao
- Cao
- Trung bình
- Thấp
- Rất thấp

Lượng mưa tích lũy 24h và lượng mưa 1h

Các loại hình cảnh báo

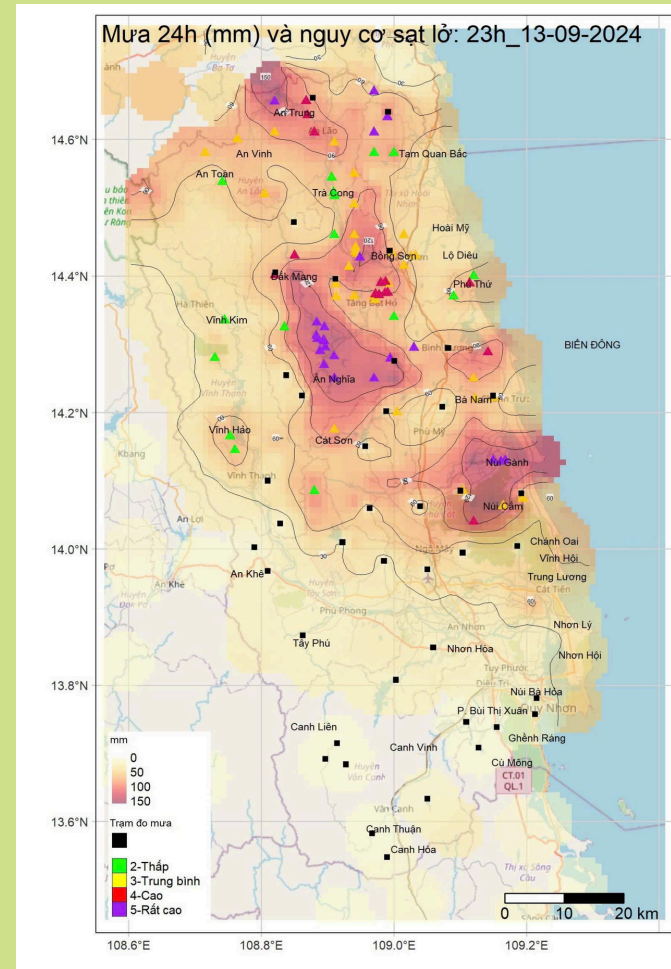
Biểu đồ biến đổi nguy cơ theo thời gian

- Biểu đồ diễn biến cảnh báo theo thời gian tại từng vị trí. Các khuyến cáo giải pháp ứng phó và dự báo nguy cơ trong 3 giờ tiếp theo.

**Nguy cơ: Trung bình, 3h tới: Thấp**  
9h 10-09-2025, Cao độ 231m

**Chúng tôi cung cấp thêm thông tin gì?**

- Bản đồ mưa và các vị trí có nguy cơ sạt lở, lũ quét
- Khuyến nghị giải pháp ứng phó khi có nguy cơ phù hợp cho từng vị trí.



Android

iOS

Zalo

**Sạt lở Việt Nam**

**Trượt lở**