



Deel van de **ingestorte rotswand** in de Franse Alpen, na een hittegolf gevolgd door zware regen. FOTO AFP/X/SNCF



Aanbrengen van **netten** op het middelste deel van de klif. FOTO DÉPARTEMENT SAVOIE

REPORTAGE FRANKRIJK

Meer vallende rotsen, modder en beton in de Savoie

Het aantal aardverschuivingen, modderstromen en ander natuurgeweld neemt toe in de Savoie en elders in de Alpen.

Floor Bouma

LA PRAZ

Het uitzicht is prachtig vanaf de snelweg A43, die je door de Alpen van Frankrijk naar Italië brengt. Besneeuwde bergtoppen in de verte. Steile rotswanden en schattige dorpjes aan weerszijden. Einde-loos veel naaldbomen die kaarsrecht de lucht insteken. Af en toe kom je bordjes tegen met namen van nabijgelegen skige-bieden als Val Thorens en Courchevel.

Ter hoogte van het dorpje La Praz ver-toont het berglandschap een scheur. Een stuk van de bergwand van een paar honderd meter is kaal, er zijn geen bomen, de rots is lichter van kleur. Dichterbij zie je dat tientallen meters van de bergwand bedekt zijn met stalen netten. Rondom de rotswand zijn al anderhalf jaar lang mensen met helmen en bouwmachines druk in de weer.

Op 27 augustus 2023 stortte hier een deel van de rotswand naar beneden. „Er kwam vijfduizend kubieke meter naar beneden en een paar dagen later nog eens tienduizend kubieke meter”, zegt Anne

”
We kunnen en willen niet de hele Savoie volbouwen

Anne Lescurier
Dienst Natuurlijke
Risico's, Savoie

Lescurier, chef van de Dienst Natuurlijke Risico's van het departement Savoie. „De dagen ervoor had het hard geregend, in één weekend viel er 50 millimeter. Dat is niet absurd veel, maar genoeg om de boel in gang te zetten, doordat de grond uitgedroogd was door de droge zomer.”

Meer natuurgeweld

Op video's is te zien hoe de rotsmuur naar beneden klettert en de (één uur eerder gesloten) spoorwegtunnel en de departementale D-weg die langs de A43 lopen volstort met stenen, terwijl een gruiswolk de wijde omgeving opslokt. De op een viaduct gelegen A43 was nog open tijdens de eerste aardverschuiving – je ziet op de beelden dat auto's vaart maken om weg te komen. Niemand raakte gewond.

Lescurier wijst op een rotsblok ter grootte van een badkamer dat onder de snelweg ligt, vlakbij een pilaar waar de weg op steunt. „Dat blok is 30 kubieke meter. Als het verder was gerold, was de snelweg geraakt en waren de gevolgen desastreus geweest.”

De aardverschuiving van La Praz was uitzonderlijk groot in omvang en gevolgen omdat de spoortunnel, de D-weg én

de A43 geraakt werden. Nooit eerder werd er in de Savoie gewerkt aan zo'n groot en duur herstelproject: de werkzaamheden kosten 13 miljoen euro en duren al meer dan anderhalf jaar. De snelweg kon na anderhalve week weer open, de spoorlijn komt pas eind deze maand weer in gebruik, de D-weg volgt in mei.

Dit natuurgeweld was uitzonderlijk, maar staat niet op zichzelf. „Sinds ongeveer tien jaar zien we een stijging van het aantal riskante natuurverschijnselen als aardverschuivingen, afbrekende rotsen en modderstromen”, zegt Lescurier. „Gemiddeld hadden we zo'n honderd incidenten per jaar in de Savoie. Maar rond de aardverschuiving van La Praz hadden we er tweehonderd in drie maanden tijd.”

Het toegenomen aantal incidenten is terug te zien in de budgetten van Lescuriers dienst: „Tien jaar geleden kregen we 8 miljoen euro per jaar, vorig jaar 28 miljoen.” Lescurier denkt dat „een goed deel” van de stijging van het aantal incidenten het gevolg is van klimaatverandering.

‘Geen winter meer’

„In de bergen heb je altijd dit soort incidenten gehad en het is lastig om per gebeurtenis een link te leggen met klimaatverandering”, benadrukt geoloog Stéphane Guillot, hoofd van Risicomanagement en Duurzame Ontwikkeling bij onderzoeks-instituut CNRS, telefonisch. Toch ziet hij ook een verband tussen het toenemende natuurgeweld in de Savoie en elders in de Alpen en de opwarming van de aarde.

Ten eerste doordat er meer intense regenbuien zijn. „Die doen de grond opzuwelen en maken rotsen gladder, waardoor je sneller aardverschuivingen krijgt”, zegt Guillot. Ook speelt mee dat „we geen winter meer hebben”, in de woorden van Lescurier. „Vroeger gebeurde hier in de winter weinig, afgezien van lawines. Maar nu is het ons drukste seizoen.” Waar het hoog in de Alpen eerder maandenlang vroom, schommelt de temperatuur nu sterk. „Daardoor krijg je het fenomeen vriezen/ontdooien, waarbij de bodem bevriest en dan weer ontdooit”, zegt Lescurier. „Dat leidt ertoe dat rotsblokken sneller kunnen loskomen.”

Hoog in de bergen speelt mee dat de gletsjers en permafrost smelten, waardoor losse rotsen en stenen bloot komen te liggen. Guillot: „Dat sediment is heel instabiel en als er zware regenval is, kan het in beweging komen.” Dit was de oorzaak van overstromingen in het departement Isère vorige zomer, waarbij het dorpje La Bérarde zo ongeveer van de kaart werd geveegd. Ook rond de top van de Mont Blanc vinden er in de zomer continu kleine aardverschuivingen plaats.

Beton en ijzer

Afgelopen jaren zijn er in de Savoie talloze ingrepen gedaan en installaties gebouwd om de risico's voor mens en infrastructuur te beperken. Zoals bij La Praz, waar de ijzeren netten de kale rotswand bij elkaar houden. Een paar honderd meter naast de bouwplaats is een betonnen muurtje geplaatst, ter versteviging van een rotswand. Verderop is er in de bergwand een diepe geul gemaakt, waardoor smeltwater beter kan weglopen.

En er wordt meer gedaan. Bruggen worden verhoogd om overstromingen aan te kunnen, zegt Guillot. „Rivierbeddingen worden dieper gemaakt, dijken verhoogd.” Al die aanpassingen veranderen het uiterlijk van de bergen. Maar het departement kan niet anders, zegt Lescurier. „In de Savoie hebben we drieduizend kilometer aan departementale auto-wegen, waarvan een derde op meer dan duizend meter hoogte. En onze wegen bieden toegang tot 31 skigebieden waarvan men economisch afhankelijk is.”

Alle natuurrampen voorkomen is onmogelijk. „We zijn continu bezig met het in kaart brengen van risico's, maar het rotsblok dat begin februari op de nationale weg N90 stortte, had niemand voorzien”, zegt Lescurier. Die weg naar skige-bied La Plagne moest meerdere dagen worden afgesloten, met ellenlange files voor wintersporttoeristen als gevolg. „We doen inspecties en bouwen installaties waar nodig, maar we kunnen en willen ook niet de hele Savoie volbouwen”, zegt Lescurier. „Je kunt de natuur proberen te begeleiden. Maar zij bepaalt uiteindelijk. Je moet als mens bescheiden blijven.”

Op de video is te zien hoe de rotsmuur naar beneden klettert en de spoortunnel en de D-weg langs de A43 volstort met stenen