

STORIA DEGLI EVENTI IDROGEOLOGICI

dal'800 al 2002

Censiti nel volume: Atlante climatico della Valle d'Aosta - Mercalli Luca et al. - 2003 - Ed. SMS, Torino

- ✓ 800 (circa) «Secondo la tradizione, Erfolet [Cogne] era un villaggio assai importante verso l'anno 800, situato sulla destra del torrente di Valnontey poco a valle del ponte d'Erfolet. Non molto dopo quell'anno, ma però in epoca incerta, credesi che detto villaggio sia stato distrutto da una tromba d'acqua rovesciatasi sopra di esso in causa d'un grande e repentino scoscendimento del ghiacciaio di Patrì. Pressoché sepolti sotto le alluvioni estreme di un ripido cono di deiezione, si osservano tuttora numerosi resti di casupole diroccate che vuolsi siano i ruderi dell'antico Erfolet; il torrente di Patrì è stato deviato da queste alluvioni a sud (cioè a monte), ed ora confluisce col torrente di Valnontey presso il ponte suddetto» (Druetti, 1897).
- ✓ 1000-1100 «Intorno al 1000-1100, in seguito a piogge durate parecchi giorni, si sarebbe formata nel ventre della montagna sovrastante il vecchio paese di Chambave, la Becca d'Aver (o Avert), una sacca d'acqua di notevolissime proporzioni che, ad un certo punto rovinò a valle trascinando con sé gli alberi, la vegetazione, le case e ricoprendo interamente il paese suddetto. Questa enorme valanga d'acqua avrebbe lasciato dietro di sé quel grande canalone che ancora oggi si vede» (Capello, 1975).
- ✓ 1010 La chiesa e il capoluogo di Arnaz vengono sepolti sotto le rovine di uno spaventoso cataclisma, causato dal torrente Machaby (PdA, 10.08.1947).
- ✓ 1100 La piana di Champdepraz è trasformata in una distesa di ghiaia abbandonata dal T. Chalamy (PdA, 10.08.1947).
- ✓ Sec. XII «un rovescio di deiezione» distrugge l'antico abitato di Diemoz, ricostruito poi a Chambave (Segrè, 1927).
- ✓ 1200 (circa) il torrente di Vesey distrugge la piana d'Issogne (PdA, 10.08.1947).
- ✓ 1213 La borgata di Châtillon è rasa al suolo da un'alluvione (PdA, 10.08.1947).
- ✓ 1400 (circa) Anteriormente a questa data risalirebbe l'abbandono del Ru des Monts (Doues) attribuibile a «une grande dèvastation de terrain et de vastes éboulements de rochers surtout au vallon dit Rovine de Verrière» (Henry, 1925).
- ✓ 1430 (circa) Possibile prima manifestazione catastrofica degli svuotamenti del lago glaciale di Santa Margherita al Rutor, fenomeno che si riproporrà più volte per quattro secoli. «Avanti il 1430, senza più potersene precisare la data (...) per causa rutorina, inondazioni grandiose nella Valle aostana tanto da distruggere la Torre ed il Castello dei De Rubillys e dei Rovarey a Morgex» (Sacco, 1917).
- ✓ 1449 agosto «Un'alluvione tanto leggendaria, quanto improbabile negli effetti» avrebbe minacciato gravemente la città di Aosta e distrutto l'antico capoluogo di Quart (Rivolin, 1993).
- ✓ Sec. XVI Alla fine del secolo «rovescio» sul conoide di Diemoz (Segré, 1927).
- ✓ 1519 «Notevole rovescio di deiezione» sul conoide del Torrente di «S.Denis o Erbera» a Chambave (Segré, 1927). In riferimento alla piena espressa dal Buthier in Aosta, J.B. De Tillier (1888) osserva che «les débordements de 1510 et 1518 furent des maux infinis; mais celui de 1519 fut plus terrible encore; il fallit emporter tout le faubourg de Saint- Ours. Il desola toute la plaine, renversa toutes les maisons jusqu'à la porte Chaffa...».
- ✓ 1554 Straripano «tutti» i torrenti della valle causando danni ingenti (Rivolin, 1993).
- ✓ 1564 6 luglio - «Sul versante di Sarre, con un rumore sordo seguito da un terremoto, la montagna della Becca France si divide in due parti e in un batter d'occhio precipita sul paese di Thora, provocando la morte di cinquecentoquarantacinque abitanti» (FdA, 10.01.1883). Le diverse fonti discordano sui danni arrecati e sul numero di vittime.

- ✓ 1594 La furia dei torrenti conseguenti a piogge torrenziali causa il crollo di 25 ponti (Rivolin, 1993).
- ✓ 1595 Altra rotta al Lago del Rutor, responsabile di «una delle inondazioni più forti e dannose» (Sacco, 1917).
- ✓ 1596 Rotta glaciale al Lago del Rutor (Sacco, 1917).
- ✓ 1597 15 luglio - Rotta glaciale al Lago del Rutor (Sacco, 1917).
- ✓ 1598 Rotta glaciale al Lago del Rutor (Sacco, 1917). Intorno a quell'anno risalirebbe la distruzione della vecchia chiesa di Vert (Donnaz) «par les débâcles du torrent de Valbona» (Biblioteca Com. Donnaz, 1985).
- ✓ 1600 Settembre - Secondo Guidoboni (1985) una frana, non un terremoto come da altri ritenuto, distrugge l'abitato di Issime.
- ✓ 1620 17-18 giugno - «Inondazione della Dora che ha rovinato alquante case in una terra chiamata Liliane con morte di 17 persone, così a Vers: a Verrez portò via i molini che vi erano; ascese sul Ponte San Martino e condotto via le fucine che erano a S. Martino, con danno di molti migliaia di scudi e morte di molte persone annegate» (Carandini, 1927). Per la gravità dei danni subiti le Comunità colpite sono esentate per 6 anni dal pagamento dei tributi (Nicco, 1983).
- ✓ 1630 (circa) Rotta glaciale al Lago del Rutor (Sacco, 1917).
- ✓ 1640 autunno (settembre?) - Grande inondazione che getta la popolazione di Cogne nella più nera costernazione. I canali di Herbarez, Entrapoit, Combe «furent creusés par des flots épouvantables d'eau en roulant des quantités énormes de terre et des blocs de rochers...» (Malvezzi, 1966). La chiesa parrocchiale minaccia di crollare. Tutta la valle del Lys viene inondata. Un cataclisma distrugge a Gaby il ponte di pietra dell'Usina, ed altri edifici (Stévénin, 2000). «... Nel mese di settembre, in seguito a forti piogge, dai fianchi del torrente Verrogne [Saint-Pierre] si staccano parecchie frane ed una quantità assai rilevante di materiale venne trasportato a valle e distrusse parecchie case delle frazioni di Vergnod e Charrère, e causò un numero di vittime non precisato» (Capello, 1975). Grande piena della Dora di Valgrisenche (Roux, 1910), di Rhêmes e del torrente di Pollein (Duc, 1912). Per un nuovo, concomitante svuotamento del Lago del Rutor un'enorme massa d'acqua, cui contribuisce anche il Buthier, viene convogliata alla piana di Aosta provocando un fuggi-fuggi generale (Rivolin, 1993).
- ✓ 1646 Svuotamento del Lago del Rutor (Sacco, 1917).
- ✓ 1651 «Dopo il 1651 una frana distrusse l'abitato di Lihla [Gaby] (che non fu abbandonato nel 1630 come vuole una tradizione errata)» (Stévénin, 2000).
- ✓ 1679 Rotta glaciale al Lago del Rutor (Sacco, 1917).
- ✓ 1680 «Antiche notizie (...) si hanno sui danni arrecati dal torrente Vetan e risalgono al 1680 epoca in cui fu travolto il ponte di Villeneuve [per rotta glaciale del Lago del Rutor, NdA]. In seguito si hanno continuamente notizie di frane e alluvioni ricordate con particolari meno precisi» (Capello, 1975). Nello stesso anno si ripete lo svuotamento del Lago del Rutor: i danni sono ingentissimi anche nel territorio di Pollein (Rivolin, 1993).
- ✓ 1680 Giugno: in Valnontey (Cogne) «l'Erfollet a été inondé par le débordement di cunil de Patrì, depuis lors il fut abandonné» (Malvezzi, 1966; un manoscritto di F. L. Savin precisa la data: giorno 9).
- ✓ 1683 9 giugno - Alle coste dell'Ecloiseur nelle memorie manoscritte del Coghese Boniface Prince appare che il Clapier de Lones o Clapier bleu si formò il giorno 9 giugno 1683 «per la caduta del monte» (Corona, 1876).
- ✓ 1696 Esondazione del T.Lys, che coinvolge in particolare i comuni di Gressoney-La-Trinité e Gressoney-Saint-Jean (Stévénin, 2000).
- ✓ 1705, 3 novembre - Grave piena del Torrente di Balmetta (Issime) con perdita di sei vite umane e danni (Zanolli, 1986).

- ✓ 1711 Inverno - «... in seguito a piogge e nevicate, a Trolleche [Gressoney-Saint-Jean], si ebbe un'inondazione, che trascinò via una casa con sei persone» (Curta, 1994).
- ✓ 1717 17 settembre - Un'enorme massa di roccia si stacca dalla cresta sommitale del bacino del Triolet. La frana, dopo una corsa di 5 km lungo il ghiacciaio omonimo, allora molto esteso, raggiunge il fondovalle proseguendo per altri 2 km dopo aver investito gli alpeggi di Ameiron e Triolet (7 vittime) ed essere risalita sul versante opposto per diverse decine di metri. Volume stimato dell'accumulo, che sicuramente inglobava un'ingente frazione di ghiaccio: 16-20 milioni m³ (Orombelli & Porter, 1981). Alla cima di più probabile distacco della frana fu attribuito l'evocativo nome di «Aiguille de l'Eboulement».
- ✓ 1751 Agosto - «Rupture imprevue et precipitée du Lac du Rutor» (Sacco, 1917).
- ✓ 1755 Il 14-16 ottobre uno spaventoso uragano colpisce la Valle del Lys. Il territorio tra Gaby e Guillemore si trasforma in un immenso acquitrino. Due persone rimangono imprigionate dalle acque nella loro casa del Goabi Dézor. Ad Issime il Lys invade l'abitato (come raffigurato in un quadro votivo esposto nel Santuario di Oropa) e viene travolta la «Chapelle des Allemandes» in destra orografica dello Stolenbach. A Fontainemore sono travolti due mulini e una casa e a Lillianes è danneggiato il ponte di pietra. «Altezza delle onde: m 7,70» (Stévénin, 2000).
- ✓ 1756 giugno - I terreni rivieraschi di Donnas sono danneggiati dalla piena della Dora (Biblioteca Com. Donnas, 1985).
- ✓ 1757 Il campanile di Valtournenche crolla a seguito di un violentissimo nubifragio (Aldrovandi, 1932c).
- ✓ 1771 Un documento del 2 novembre 1771 riporta l'estensione dei danni causati in quell'anno dagli straripamenti dei torrenti di Comboè e di Palud e dei chinails di Montant e di Lavod e dalle frane nel territorio di Pollein (Rivolin, 1993).
- ✓ 1775 L'esondazione del T. Lys provoca molti danni alle campagne del comune di Issime (LI, 30.03.1858).
- ✓ 1776 9-10 settembre - Grandi nubifragi portano devastazioni e morti nella Valle del Lys (Stévénin, 2000). Zanolli (1986) riferisce di un'inondazione a Lillianes di vaste proporzioni, accaduta verso fine mese.
- ✓ 1778 Ottobre - A Derby (La Salle) la Dora modifica il suo corso durante una piena «qu'acune persone n'a vû ni oüi-dire avoir fait tant de ravage dans nos quartiers» (Pascal, 2001).
- ✓ 1780 Due giorni di pioggia causano, il 25 agosto, una piena straordinaria del T. Lys, che straripa lungo tutto il suo corso. A Gressoney-La-Trinité una casa viene portata via e sono distrutti i ponti di Eselbode e di Stafal (Curta, 1994). Il reverendo Jean Pierre Dondeynaz, dopo aver visitato Issime, Fontainemore e Lillianes scrive in un rapporto di aver appreso che ponti e strade sono gravemente danneggiati (Stévénin, 2000).
- ✓ 1785 La caduta di un enorme masso distrugge la Cappella di Tot Pouvoir ad Antey-Saint-André (Viola, 1994).
- ✓ 1791 12 ottobre - E' segnalata una piena del torrente Lys (Stévénin, 2000). Lo stesso giorno, ad Oyace, dalla Comba di Veyna, cade una frana che trascina «grandissime quantità di materiali e di piante sradicate» sino ai casali del Voisinal, rovinandoli in parte (Canzio et al., 1899). In mese imprecisato, dopo due settimane di piogge torrenziali, la collina morenica soprastante Verrayes si sventra di colpo e un'enorme massa di terreno si rovescia nell'alveo, formando una distesa di detriti chiamata «ghiaieto di Diemoz», a Ovest di Chambave (Capello, 1975).
- ✓ 1791 12 ottobre - Segnalata una piena del torrente Lys (Stévénin, 2000).
- ✓ 1792 Giugno - Piena del torrente Lys (Stévénin, 2000).
- ✓ 1800 26 aprile - «Dopo 7 giorni e 7 notti di pioggia consecutivi» nella Comba di Veyna (Oyace) nuova frana [più probabilmente una colata detritica], fenomeno ricorrente che si ripresenterà «con maggior furore» nell'ottobre 1846 e nel 1857 (Canzio et al., 1899).
- ✓ 1817 «Un temporale facendo prendere nuova strada ad alcuni rigagnoli strascinò dal monte tale

massa di materiale incorporata alle acque, che distrusse sul territorio di Nuz quattro a cinque case nel piano, le quali si trovarono sul suo passaggio, ed ingombrò affatto la strada d'Aosta» (Castellani, 1818).

- ✓ 1818 Il Torrente La Crête «che taglia la strada provinciale, che dalla città di Aosta conduce al piccolo S. Bernardo, per l'effetto di un nubifragio successo li 7 settembre non solo asportò il ponte in bosco stabilito sull'antico in pietra già sepolto poco prima dalle materie, ma elevò colle medesime il suo letto, per metri 3 (trabucchi 1)» (Castellani, 1818).
- ✓ 1831 «Débacle» del Torrente Bellet (o di Lignan) in Donnas, ritenuto responsabile in passato della distruzione dell'antico villaggio di Treby. Seguiranno ancora altre piene gravose nel 1833, 1839, 1857, 1868 (Biblioteca Com. Donnas, 1985).
- ✓ 1832 Il giorno 20 agosto, a ciel sereno, una disastrosa rotta glaciale prende origine dai ghiacciai alla testata della Valle di Leviona, ripercuotendosi lungo tutto il corso del T. Savara. Mulini, ponti, lunghi tratti della strada di fondovalle vengono travolti e distrutti, alcune persone e numerosi capi di bestiame trovano la morte (Mortara et al., 1998).
- ✓ 1839 «L'automne a été très pluvieux: les pluies continuelles et les averses fréquentes ont causé, dans notre pays, des inondations et des éboulements dont les dommages ont été incalculables». (Vescoz, 1919).
- ✓ 1840 Le violente precipitazioni avvenute nella notte tra il 30 e il 31 ottobre provocano «scoscendimenti» dal Monte Carogne (Verrès), che danneggiano un gran numero di case. Il numero delle persone rimaste sepolte è incerto, forse un'ottantina. «La cagione di tutti questi disastri si fu un violento uragano che alle due dopo la mezzanotte del 30 al 31 di ottobre piombò sopra la montagna di Verrès, pel quale i torrenti tutti gonfiarono siffattamente che le acque strariparono, seco spingendo innanzi piante, macigni, valanghe, sicché là dove il giorno precedente sorvegliavano siepi e case, più non vedensi che un ammasso di rovine e una laguna di acqua e fango». Sono segnalate vittime anche nel Comune di Emarese (GP, 09.11.1840; AP, 24.04.1940). A Brissogne «un piccolo torrente, deviato dall'ordinario suo corso da scoscendimenti, inondò una stalla: tre o quattro persone vi furono spente...». Disastri simili a quelli avvenuti a Verrès sono segnalati ad Arnaz (GP, 09-14.11.1840). Conseguenze gravissime sono segnalate anche in altre regioni d'Italia e soprattutto in Francia (Vescoz, 1919).
- ✓ 1842 Alcuni massi travolgono una persona in località Gattineri (Gaby). Un oratorio ricorda il fatto (Torra, 1966).
- ✓ 1846 16-17 maggio - Alla metà del mese piogge torrenziali scatenano un esteso quanto disastroso evento alluvionale. Innumerevoli frane, colate detritiche torrentizie, erosioni spondali devastano la Valle di Champorcher, la Valtournenche, territori comunali dell'alta e media valle (Courmayeur, Pré-Saint-Didier, Morgex, Cogne, Aymavilles, Issogne, Champdepraz, Verrès). In Valpelline, sei (o sette) persone muoiono nel villaggio di Cleyvaz investito dalla violenza dei torrenti circostanti. Grave il rischio corso dall'abitato di Nus, dove il Torrente Saint-Barthélemy «amena et entassa une telle quantité de matières terreuses et pierreuses à l'étrit débouché de cette vallée, qu'il dut sortir de son lit habituel... Le gros du torrent courait vers la bourgade». Catastrofiche le conseguenze in comune di Chambave: a Septumian il Torrente di Laval, malgrado gli sforzi spesi dagli abitanti per arginarne la violenza, irrompe nella frazione distruggendo o danneggiando gravemente una ventina di abitazioni. Trenta persone perdono la vita (Vescoz, 1919; FdA, 30.05 e 15.06.1846).
- ✓ 1846 16-18 ottobre - «Les trois funestes journées d'octobre 1846» sconvolgono la valle, ad appena cinque mesi dai disastri di maggio. Piogge torrenziali diffuse su tutta la regione causano la piena generalizzata dei corsi d'acqua principali e dei tributari. I danni sono incalcolabili per la distruzione di decine di abitazioni, ponti (16 nella sola Valle di Cogne), strade. Gravi le conseguenze ad Aosta e dintorni per l'inondazione combinata di Dora e Buthier che, a memoria d'uomo, non si era mai visto «à une telle hauteur sur une si vaste étendue». Muore una persona nella fraz. Dialley (Morgex) per «la chute d'avalanches de terre», altra vittima a Montjovet e due in Valle del Lys, una delle più colpite dell'intera regione. Molte frazioni di Gressoney-Saint-Jean sono invase dalle acque del Lys e dei suoi affluenti. «Le torrent de Litze, à Bosmatto (...) il a presque enseveli diverses habitations et couvert les plus belles propriétés

d'une enorme quantité de pierrailles, qui empêcheront la culture à l'avenir. Ce malheureux hameau est encore menacé de la chute d'une partie de la montagne qui le domine et qui, ayant de grosses crevasses, s'est déjà abaissée de plusieurs mètres.». Non meno gravi le conseguenze sul fondovalle principale trasformato dall'inondazione della Dora in un vasto lago «qui bagnait de part et d'autres la base des collines» (FdA, 30.10.1846, 15.11.1846; Vescoz, 1919). Ad uno dei due eventi del 1846 potrebbe essere attribuito il «rovescio d'acqua che qualche decina di anni fa [Baretti, 1877], determinò una frana enorme al basso della miniera, sconquassò e travolse parte della morena di sbocco, e si rovesciò invasione devastatrice nella Valle d'Aosta, formando il cono di deiezione di Prelaz» in comune di Saint Marcel.

- ✓ 1848 Nel comune di Cogne un'inondazione arreca molti danni; abbattuti l'arcata in pietra del ponte di Cretaz e numerosi altri ponti in legno (Malvezzi, 1966).
- ✓ 1851 10 giugno - «Un piccolo torrente detto Chiusella [Clusella, nel comune di Sarre] ... si precipitava improvvisamente furioso trascinando seco enormi massi di roccia formati da un'antica caduta del monte detto Becca-France [1564]...». La massa d'acqua, terra e piante devasta la sottostante campagna, distrugge una casa e un mulino e danneggia la strada provinciale per un tratto lungo più di cento metri. (GP, 18.06.1851). Il giorno 28, ad Aymavilles, due contadine vengono travolte da una frana improvvisa (GP, 01.07.1851).
- ✓ 1852 17 settembre - Dopo due giorni di abbondanti piogge, un vento caldo favorisce la fusione della neve e del ghiaccio provocando la piena della Dora Baltea (EDB, 23.09.1852). «... Le fiumane di Courmayeur e la Thuille esportano i ponti di Champe e di Sémanaz... A Courmayeur... la Dora ha allagato pressoché tutto il territorio di Courmayeur ed ha esportato cinque ponti in legno; tre mulini ed una gran parte della strada che mette al villaggio di Entreves...». Danni anche alle campagne di Morgex (GP, 27.09.1852).
- ✓ 1855 6 luglio - A Lillianes, una frana di pietre si abbatte su una superficie larga circa due chilometri, senza fare vittime: i detriti cadono a una distanza di circa 300 metri al di là del torrente (FdA, 12.07.1855). «Una frana staccatasi la notte delli 11 alli 12 corr. dai monti fra Pont-Saint-Martin e Donnas intercettò per più ore le comunicazioni» (EDB, 12.07.1855).
- ✓ 1857 Settembre - «La sera del 10 corrente ...un piccolo torrente [Vaille], che scorre nel mezzo del Comune di Arnaz, ingrossò talmente per la dirotta pioggia, che, straripando, rovinò da dieci a dodici case: i contadini, che le abitavano, non ebbero tempo di mettersi in salvo, e si hanno quindi a deplorare molte vittime. Il numero delle persone mancanti è dalle 30 alle 31: ventidue già morte, ed otto di cui non si è ancora potuto rinvenire traccia ... Nel suo irresistibile impeto la piena recava sul suo passaggio devastazione e rovina: famiglie intiere rimasero sepolte sotto le macerie» (GUV, 17.09.1857).
- ✓ 1859 1 novembre - Piogge dirotte sono causa di danni ed interruzioni stradali in alta Valgrisanche. «Un sac d'eau tombe sur les hauteurs de Fornet . L'éboulements des terrains amène en masse les pierres, le gravier et les bois». Due persone perdono la vita (Betha, 1877; DB, 10.11.1859).
- ✓ 1860 2 settembre - Forti piogge, in concomitanza ad elevata fusione di neve e ghiaccio, ingrossano la Dora Baltea e alcuni tributari. In Aosta «... ecco che arrivati al ponte Suaz vedono atterrata la pila che sosteneva le due volte verso Aosta, le due volte pure atterrate, la pila di mezzo tutta rotta ...» (GP, 05.09.1860). Nel comune di Ayas, il T. Evançon asporta gli alpeggi di Frachey e di Périax, «la plaine a été transformé en glairière». In Valtournenche, da Giomen fino a Châtillon, alcune case in prossimità dei corsi d'acqua sono distrutte, altre danneggiate Grossi blocchi di ghiaccio vengono fluitati sino a Châtillon. Più di 15 ponti, di cui 4 in pietra, vengono danneggiati o demoliti, distrutte molte strade (Bull. Soc. de la Flore Valdôtaine n.11-13, 1916-1919). A Saint-Jacques (Val d'Ayas) la cappella della Rettoria viene alluvionata (Letey, 1968). Gravi danni sono segnalati anche nelle frazioni Chiaudana e Melignon in Val di Rhêmes (Capello, 1975).
- ✓ 1863 29-30 agosto - Alluvione in Val di Cogne distrugge la Cappella di S.Anna a Lillaz e numerosi ponti lungo i torrenti Urtier e Grand Eyvia fino ad Epinel (Malvezzi, 1966). In mese imprecisato: «si narra che, rotti un serbatoio interno nei ghiacciai del Vèlan [Valpelline], le acque del torrente del Faudery irrupero minacciose ingrossando grandemente la cascata, che riversò verso il casolare Bernarda un potente accumulo di rocce e terriccio, bel visibile ancora

oggi» (Canzio et al., 1899).

- ✓ 1864 settembre - Ultima segnalazione di rotta glaciale al Rutor. Il rilascio dell'acqua dal Lago di Santa Margherita avviene però lentamente, in 8-10 giorni, anziché in sole 6-7 come nelle occasioni più devastanti (Sacco, 1917). Il fenomeno non si riprodurrà più a causa delle profonde modificazione subite dal ghiacciaio.
- ✓ 1866 27 settembre - Quattro giorni di pioggia ingrossano numerosi corsi d'acqua. «Le notizie pervenuteci dalla Valle d'Aosta sono gravi assai; tutti i ponti soprastanti al fiume Dora sono stati distrutti; egual sorte, dicesi, ha pure incontrato quello recentemente costruito all'ingresso della città d'Aosta...». «La pianura di Donnaz in un col villaggio sono stati intieramente allagati ...». «Grande tratto della via nazionale sotto Mont-Jovet è stato guastato» (GURI, 29.09.1866). La Dora straripa nei pressi del Ponte Suaz, trasformando in lago la piana di Felina (FdA, 25.09.1866). In Val di Cogne i corsi d'acqua spazzano via prati, campi, mulini. I ponti sono quasi tutti distrutti o gravemente danneggiati. Distrutta la cappella di Santa Barbara a Champlong, cede il ponte di Gervason ad Aymavilles. La Dora, ostacolata dagli apporti solidi del T. Grand Eyvia, si scava un nuovo letto «ai piedi del giro di Sarre». Crollano i ponti da Ussel a Châtillon, il ponte di Fenis, di Villefranche, di Pontey. Il T. Buthier travolge due ponti a Valpelline e uno nel comune di Roisan, danni anche ad Aosta (FdA, 02.10.1866).
- ✓ 1868 17 agosto - La Valle del Lys è colpita da un grave evento alluvionale. Il bilancio è pesante: due vittime, decine di ponti distrutti. Il torrente Lavetz trascina via una parte del mulino Monterin (Curta, 1994). A Donnaz il T. Legnan, trascinando grandi massi, devasta i vigneti e riempie d'acqua e fango numerose abitazioni fino al primo piano. Gravi danni anche nelle località Lilletta e Gorrey. A Rhêmes-Notre-Dame otto ponti sono distrutti, tutti gli altri notevolmente danneggiati, alcuni tratti della strada sono asportati (FdA, 26.08.1868). La piena del torrente di Valnontey è causa di gravi danni a 4 abitazioni di Vermiana; altri sono segnalati nella piana di Cogne e a Cretaz (Malvezzi, 1966). Nel comune di Aosta la piana presso Mont Fleuri è quasi completamente ricoperta dalle acque e dalle sabbie della Dora. (FdA, 19.08.1868).
- ✓ 1868 2-3 ottobre - Le piogge, durate una quindicina di giorni, gonfiano il T. Buthier, le cui acque demoliscono ad Aosta uno stabilimento industriale presso il ponte di pietra e ricoprono di limo le Prè de la Foire. La piana di Montjovet è inondata. A Donnaz le acque della Dora si riversano per le strade del paese. In Val di Cogne cede il ponte di Cretaz, danni al ponte d'Aymavilles (FdA, 07.10.1868). Straripano il Lys e suoi tributari. A Gressoney inondazioni da Dresal a Greschmatto. Danni al chiostro dei misteri e distruzioni a Gaby (L'écho de nos montagnes, 2000). Una lapide sulla facciata sud della chiesa parrocchiale di Gressoney-St. Jean (dove l'acqua superò l'altezza di due metri) ricorda i due disastri del 1868.
- ✓ 1869 24 luglio - Un nubifragio si abbatte sulla collina di Gressan: la Cappella della Maddalena è allagata, devastati campi e vigneti (FdA, 28.07.1869).
- ✓ 1869 2 agosto - Pioggia e grandine si rovesciano su Aosta allagando la città e ricoprendo di fango i campi (FdA, 04.08.1869). In mese imprecisato «le torrent [Savara] qui longe cette vallée ravage et déchire, a chaque pluie, le peu de plaine qu'il y a» inonda i terreni rivieraschi, erode tratti di strada, abbatte ponti (Zanotto, 1983). In mese imprecisato, a Gressoney-St. Jean, il Torrente Lys asporta un ponte presso Tschössil (Curta, 1994).
- ✓ 1871 24 agosto - «A Gressoney-La-Trinitè: inondazione del capoluogo Tache. Travolto uno Stadel a Unter-Eselboden». A Sertaz (Gaby) il reverendo Troc rimane imprigionato dalle acque nella sua casa (L'écho de nos montagnes, 2000).
- ✓ 1872 Novembre - Le piogge di inizio novembre provocano il parziale crollo del castello di Avise (FdA, 06.11.1872). Un corso d'acqua in piena rompe gli argini, coprendo di detriti la collina e la piana di Montjovet (FdA, 27.11.1872).
- ✓ 1873 29 luglio - A Gignod, il crollo di due enormi massi danneggia una parte del ponte della Cluse (FdA, 06.08.1873).
- ✓ 1874 25 febbraio - «Une horrible avalanche de pierres» scesa dall'Aouille investe la frazione di Mondendes (Valgrisenche) demolendo un edificio. Uno dei blocchi misura 8x5 metri (Betha, 1877).

- ✓ 1874 Maggio - Improvvisa piena del T. Grand Eyvia travolge una persona tra Viéyes e Sylvenoire (Aymavilles), (FdA, 27.05.1874).
- ✓ 1874 18-19 luglio - Una grossa frana interrompe la strada di fondovalle, in località Campo (La Salle) presso il ponte dell'Equiliva (FdA, 22.07.1874).
- ✓ 1875 Agosto. E' segnalata una piena del Torrente Colomba in comune di Morgex (MV, 13.10.72). In mese imprecisato piena del temibile Torrente Miollet in Valgrisenche, con replica nel 1877 (Betha, 1877).
- ✓ 1879 Giugno - All'inizio del mese a Crétaz (Cogne), per la forte imbibizione del suolo a causa della pioggia e della neve in fusione, scivola un'intera foresta (FdA, 11.06.1879). In Valpelline, piogge torrenziali causano alluvioni e frane. A Donnaz «le terre del villaggetto di Vert sono ridotte in uno stato da non più riconoscerle, tanto furono rovinata dalle frane» (GP, 14.06.1879). «A Avisa, le 6 juin vers le soir, le torrent de Vertosan, intercepté par une avalanche, reflua et forma un petit lac; puis cette masse d'eau et de neige fondante partit tout-à-coup et se précipita sur le hameau de l'Equiliva dont elle emporta six maisons sur sept» (Vescoz, 1919).
- ✓ 1880 Piena del torrente «Il Torrente» (versante meridionale del M. Crammont nella Valle di La Thuile) distrugge un ponte (Ratti & Casanova, 1890).
- ✓ 1881 14 giugno - In Val di Rhêmes, una ragazza muore colpita da un masso a Sarral, località esposta al rischio di crolli (FdA, 20.12.1893).
- ✓ 1881 20 luglio - Un violentissimo acquazzone si abbatte sul Mont Chétif: «il nubifragio si raccolse nel Tzeraille de la Goua, che si ampliò e rovesciò sui prati di Dolonne un'enorme quantità di detriti rocciosi...» (Rovereto, 1925). Danni alla strada carrozzabile in più punti da Courmayeur a Morgex (GP, 21.07.1881).
- ✓ 1884 14 marzo - Frana «la montagna latistante la strada nazionale del Gran San Bernardo in comune di Verrès» (GP, 17.03.1884).
- ✓ 1884 16 luglio - In Val d'AYas, per i nubifragi del giorno 16 e seguenti, ovunque i ruscelli si trasformano in torrenti che scavano profondi solchi nel terreno (FdA, 23.07.1884).
- ✓ 1885 29 aprile - «Cataclysmes a Pollein». Verso le ore 20 una grossa frana di terra e pietre si stacca dalle baite della Balma, presso Mauchauci (Matzauci, sotto la Becca di Nona), discende «avec un fracas épouvantable» verso la pianura trascinando un'enorme massa di terra, blocchi rocciosi, alberi, minacciando i villaggi di Cheneyre e il capoluogo Pollein. Gli abitanti abbandonano le case, dovunque i torrenti straripano. Verso le ore 21 di sera precipita una seconda frana, seguita due ore più tardi da un «nouvel éboulement plus formidable encore que les deux premiers». (FdA, 06.05.1885). [La descrizione lascerebbe intendere che si sia trattato di una colata detritica torrentizia a carattere pulsatorio].
- ✓ 1885 Ottobre - La metà di ottobre è caratterizzata da forti perturbazioni: nei giorni 14 ottobre abbondanti precipitazioni ricoprono di neve la valle e il giorno successivo pioggia e neve cadono senza interruzione. Violente raffiche di vento, nella notte tra il 15 e il 16, sradicano alberi e danneggiano la copertura di edifici a Cogne, Verrayes, Diémoz. Corsi d'acqua in piena nella Valle del Lys danneggiano le campagne di Gaby; minacciata la stazione ferroviaria di Pont-St-Martin (FdA, 21 e 28.10.1885).
- ✓ 1887 6 aprile - Causa abbondanti piogge, crolli in rapida successione ostruiscono gli imbocchi della maggiore galleria ferroviaria a Montjovet bloccando un treno in transito (FdA, 13.04.1887).
- ✓ 1887 Luglio - Piogge incessanti nella prima decade del mese provocano l'allagamento della stazione di Quart-Villefranche, nelle cui vicinanze cade una grossa frana, che interrompe la linea ferroviaria (GP, 14.07.1887). Il giorno 30, nel comune di Valpelline «un sac d'eau vint s'abatre sur les pentes arides qui bordent la plaine de cette commune au nord. Dans quelque minutes plusieurs torrents se sont formés sur ces abruptes coteaux et y ont creusé de profonds ravins. Des masses énormes de terre et de pierres roulaient avec fracas de la montagne et venaient s'épancher sur le riant plateau de cette commune, parsemé des villages ... La plaine de Valpelline, jadis si riant, est en ce moment recouverte en grande partie par une couche de

boue et de pierres, qui peut aller jusqu'à un mètre d'épaisseur» (FdA, 10.08.1887).

- ✓ 1888 Luglio - Nei primi giorni del mese, una frana si stacca dalla Becca dell'Auille, in Valgrisanche, arrestandosi in località Pereira, dove già sono presenti altri blocchi caduti nel 1669 e nel 1883 [1683?] (FdA, 11.07.1888).
- ✓ 1889 21-22 maggio - La pioggia caduta incessantemente, in Val di Cogne, innesca una colata di fango a Chevril (Aymavilles) che invade un edificio fino al primo piano. La mattina del 22 un'enorme valanga si stacca dal versante meridionale della Grivola, raccogliendo nella sua corsa tumultuosa blocchi di ghiaccio e di roccia, e si abbatte a pochi passi dalla chiesa di Valsavarenche. Le dimensioni della valanga sono stimata in un chilometro circa di lunghezza, 700 metri di larghezza e 12-14 metri di altezza (FdA, 29.05.1889). Secondo un'altra fonte si sarebbe trattato di «un fenomeno abbastanza raro ma formidabile nelle Alpi, una valanga di ghiaccio» causata dalle piogge incessanti cadute nella settimana precedente che si erano infiltrate nel ghiacciaio della Grivola, facendone staccare «un enorme masso di qualche centinaio di metri cubi» (DB, 31.05.1889; FdA, 29.05.1889).
- ✓ 1889 Giugno - Una grossa frana ostruisce la Dora di Verney di fronte alle sorgenti termali di Pré-St-Didier (DA, 13.06.1894).
- ✓ 1890 17 aprile - In seguito a piogge torrenziali tra Pont-St-Martin e Perloz in località Vignolet, diversi massi rocciosi si abbattono su una casa da un'altezza di qualche centinaio di metri. Due persone perdono la vita, i soccorritori devono più volte allontanarsi per le frane che continuano a staccarsi (FdA, 23.04.1890).
- ✓ 1893 8-9 ottobre - Le abbondanti piogge della notte innescano fenomeni di trasporto solido nei torrenti in comune di St. Denis. Le strade sono ostruite dai detriti, molti prati vengono coperti da spesso strato di limo e ghiaia (FdA, 18.10.1893). 10 ottobre, inondazione a St-Vincent. «Dopo una pioggia fitta fitta, di tutto il pomeriggio, ieri sera verso le 7 un vero diluvio si riversò su questo ameno paesello. Alle 10 la via principale era allagata, e vicino alla chiesa lo straordinario volume d'acqua trasportò un mucchio di pietre e travi. Nella vicina frazione di Vagnod per cui si accede alla rinomata Fons Salutis, uguale disastro. Lo stabilimento fu salvo grazie al valido muro di riparo che si trova sul didietro. Per la lunghezza di cinque chilometri, la strada mulattiera del Colle di Zoux è completamente rovinata, quella nazionale è danneggiata. Ieri sera il treno diretto ad Aosta non potè proseguire e dovette fermarsi alla stazione di St-Vincent fino all'una». (GP, 11.10.1893).
- ✓ 1894 27 giugno - Il Torrente del Temeley che scorre tra le frazioni Gerbelle e Chez-Carral di Valgrisanche straripa ed inonda le campagne. Altri episodi di piena si ripeteranno il 20 luglio 1898 (vedi) e il 30 giugno 1905 (Lavoyer, 1977).
- ✓ 1895 25 e 26 gennaio - In alta Valgrisenche la caduta di due colossali valanghe è motivo di una singolare successione di eventi. La notte del 25 gennaio una prima valanga, caduta dal Mont Pelà, piomba nella Dora di fronte a Suplum. La notte successiva un'altra valanga si stacca dalla Becca du Lac e si schianta «con immenso fragore» nel sottostante Lago di San Grato che per l'impatto viene completamente svuotato. Un'enorme massa d'acqua si riversa furiosamente verso le frazioni (oggi sommerse dal lago idroelettrico) Chappuis, Fornet, Beauregard, Sevey e Suplun. Qui la fiumana, bloccata dalla presenza dello sbarramento della valanga del Mont Pelà, comincia «a salire velocemente verso le case dell'abitato» che in piena notte vengono abbandonate. Il giorno seguente un gran numero di uomini taglierà la valanga consentendo così il deflusso dell'acqua (Lavoyer, 1977).
- ✓ 1895 17 luglio - Piena del T. dei Laures, a Brissogne, spazza via due ponti. La caduta di un fulmine provoca una frana che ricopre la mulattiera a monte del villaggio di Neyran (DA, 24.07.1895).
- ✓ 1895 novembre - Piogge torrenziali e continue, cadute in alta valle nei giorni 13 e 14, causano una forte piena della Dora e dei suoi affluenti. Il torrente Chènoz è causa di seri danni. «Détachand de la montagne une masse de pierres, un éboulement effroyable se produisit à la hauteur de la route national, arrêtant les eaux de la Doire durant plusieurs heures». Per il cedimento dello sbarramento le acque della Dora invadono la piana di Morgex. Nel bacino della Dora di Verney, quattro ponti sono asportati nel Vallone de la Joux (DA, 20.11.1895). Nel comune di

La Salle «... tutte le ripiegature della montagna trasformaronsi in alvei di torrenti che produssero in ogni dove avvallamenti, scoscendimenti e frane» (GP, 24.11.1895). Ad Aosta si misurarono 84 mm di pioggia tra il 12 e il 13 novembre.

- ✓ 1896 Luglio - Alla fine del mese temporali e l'acqua di fusione della neve causano la piena della Dora; si segnalano vari danni (SdC, 30.07.1896).
- ✓ 1897 12 luglio - Un nubifragio si abbatte sulla media Valle del Gran San Bernardo. L'alpeggio di Plainej (Bosses) è inondato. «Sur un parcours de 500 mètres, on compte 1200 ruisseaux qui se sont creusé un nouveau passage parallèlement au torrent d'Artenava». Nella regione delle Roggies l'impeto del ciclone trasporta grossi massi, la piana verde che circonda il villaggio è trasformata in una distesa di sabbia e pietre (DA, 21.07.1897). A Morgex il giorno 20, il T. Colomba straripa in conoide, ricoprendo di uno spesso strato di detriti i coltivi. Due mulini sono totalmente sepolti (DA, 28.07.1897). Le Duché d'Aoste del 28.07.1897 solleva dubbi sulla veridicità di una notizia secondo cui, nel corso di un nubifragio abbattutosi il 22 luglio 1897 nella valle di Ollomont, il torrente [Buthier?] avrebbe cambiato percorso per un tratto di circa 600 metri, inoltre 10 ponti e alcune case sarebbero stati spazzati via.
- ✓ 1897 4 settembre - «Un sac d'eau, comme jamais nous n'en avons vu ici» si abbatte sul territorio comunale di Saint-Pierre. Sui prati di Homené l'acqua scava «un vallon de 100 mètres de long, de 60 de large et 15 de profondeur» (DA, 08.09.1897).
- ✓ 1898 21 maggio - In località Vièyes (Aymavilles), enormi blocchi di roccia, si staccano da un'altezza di qualche centinaio di metri dal lato della montagna a nord del villaggio. Un bosco viene distrutto e alcuni blocchi cadono sulle case (DA, 25.05.1898).
- ✓ 1898 19-20 luglio - In seguito a intense piogge, il T. dei Thumelleys [Temeley], in Valgrisenche, aumenta improvvisamente il suo carico solido. Dopo una pausa in cui le acque sembrano tornare limpide, forti rumori sordi e prolungati segnalano l'arrivo di una colata detritica con blocchi enormi e tronchi, che distrugge i raccolti, scava enormi fossi e ricopre i terreni con uno spesso strato di fango, pietre e detriti (DA, 27.07.1898; Lavoyer, 1977).
- ✓ 1898 7 agosto - Nel comune di Jovençan, una piena torrentizia investe l'abitato di Turille danneggiando gravemente case e campi (DA, 17.08.1898). Il fenomeno è imputabile molto probabilmente a un forte temporale localizzato; il pluviometro di Aosta raccolse in quella giornata 19,7 mm di pioggia.
- ✓ 1899 18 giugno - Un'improvvisa frana cade in sponda sinistra del torrente La Magdaleine (Valtournanche): un giovane perde la vita (LS, 21.06.1899).
- ✓ 1900 3 luglio - A Verrayes «un'alluvion a emporté le terrain sur un demi-kilomètre de largeur ... L'avalanche est partie du hameau de Viellye et ne s'est arrêté qu'a la Doire». I danni sono enormi (MB, 13.07.1900).
- ✓ 1900 23-27 agosto - Per le forti piogge temporalesche dei giorni 23-27 sono segnalati gravi danni in Val d'Ayas (Brusson, loc. Vollon e «Estropierra») e nei territori comunali di Aosta e Verrès (DA, 29.08.1900). [Negli stessi giorni la media Val d'Ossola subisce danni rilevanti ad opera di numerose colate detritiche torrentizie]. L'osservatorio di Aosta segnalò scrosci di 11,1 mm il 24 e 11,9 il 27.
- ✓ 1900 21 novembre - Un ammasso di terra e pietre (circa 30 m³) precipita dai rilievi di Chatel-Argent nel comune di Villeneuve e, dopo aver percorso circa 160 m, si arresta nella borgata (MB, 30.11.1900; DA, 28.11.1900).
- ✓ 1900 Autunno - A Morgex piena del Torrente Colomba che colma l'arginatura costruita dopo l'evento dell'ottobre 1846 (De Gemini & Tropeano, 1979).
- ✓ 1901 7 giugno - Molti danni ai coltivi in Valpelline per la piena di numerosi torrenti (DA, 19.06.1901).
- ✓ 1901 Agosto - Nel comune di Antey St. André, a seguito delle abbondanti precipitazioni della prima decade del mese, l'improvviso distacco di un'enorme massa di pietre e terra provoca la morte di una persona (MB, 16.08.1901).

- ✓ 1901 Ottobre - Le piogge cadute nella prima decade del mese sono causa di numerose frane nella Valle di La Thuile e della caduta di un grosso masso sul ponte d'Equilivaz. Nella Valle di Gressoney i torrenti sono in piena (MB, 11.10.1901).
- ✓ 1902 Aprile -Presso la galleria ferroviaria di Tercy (Chambave) il terreno minaccia di franare in seguito alle abbondanti precipitazioni (DA, 30.04.1902).
- ✓ 1902 Maggio - La grande quantità di neve caduta nell'inverno e le incessanti piogge primaverili devastano la località Chenoz (Pré-Saint-Didier), dove il torrente omonimo esonda tutti gli anni (MB, 16.05.1902).
- ✓ 1902 6 luglio - «Sulla sommità di Epinel, al di sotto di Cheseche si distacca una frana. Terra, pietre, acqua precipitano con grande rumore fino giù al torrente invadendo parecchie proprietà e ingombrando la strada comunale» (Malvezzi,1966).
- ✓ 1902 Agosto - Le piogge torrenziali di inizio mese provocano danni considerevoli nel territorio di Brusson. «Une alluvion monstrueuse a couvert et ruiné le campagne au nord du hameau de Vollon» (DA, 06.08.1902). Il giorno 17 il Torrente Chénoz (Pré-Saint-Didier), famoso per la ricorrenza annuale delle sue piene, «en roulant des rocs et de la terre» interrompe la strada di fondovalle (MB, 16.05. e 22.08.1902).
- ✓ 1904 Aprile - Le piogge torrenziali e persistenti provocano alla metà del mese la piena di numerosi torrenti in alta valle (Chenoz, Vertosan, la Clusa a Gignod), in Valpelline e nella media valle principale, dove i torrenti di Bagnères e di Oley provocano danni nei territori di Quart e Diemoz (DA, 27.04.1904). Tra il 17 e il 19 ad Aosta si misurano 114 mm di pioggia.
- ✓ 1905 30 giugno - Piena del Torrente del Temeley (già noto per analoghi episodi) minaccia seriamente la frazione Gerbelle di Valgrisenche, allagando stalle e cantine. «Un altro corso impetuoso e frammisto a terra e a massi tracciò un solco enorme e profondo attraverso i prati» (Lavoyer, 1977).
- ✓ 1905 29 luglio - A Bionaz, una «tromba d'acqua» provoca la violentissima piena del T. Crete Sèche che travolge l'alpeggio Les Noyer, causando la morte di dodici persone e la distruzione di tre edifici (DA, 02.08.1905; GdP, 03.08.1905; SdC, 04 e 11.08.1905; MB, 11.08.1905). Secondo altra fonte il disastro è datato 31 luglio (DA, 09.08.1905).
- ✓ 1906 23 luglio -Un violento temporale provoca danni diffusi nei territori comunali della media valle (Villefranche, Saint Marcel, Quart, Nus): la linea ferroviaria è interrotta in più punti in corrispondenza dell'attraversamento dei torrenti laterali (DA e LS, 25.07.1906, LS, 29.07.1906; DA, 15.08.1906). Ad Aosta-città la precipitazione è moderata, con soli 16 mm.
- ✓ 1906 Agosto - Un masso investe una persona in un alpeggio di Gaby (MB, 17.08.1906).
- ✓ 1906 Novembre - Le piogge torrenziali della prima settimana del mese provocano la piena del torrente che attraversa il villaggio di Arlier e alcune frane. In Valpelline una frana di crollo distrugge la cappella di Santa Barbara e danneggia alcune abitazioni presso Toules (DA, 14.11.1906). Allo sbocco della Valsavaranche una grande frana interrompe per un tratto di qualche centinaio di metri la mulattiera tra le frazioni di Champlong e Pereyre (DA, 21.11.1906). I dissesti furono innescati probabilmente già dalle piogge di fine ottobre, che scaricarono ben 101 mm tra il 30 e il 1° novembre; altri 51,4 mm caddero il giorno 8.
- ✓ 1908 23 maggio - In comune di Donnaz «une avalanche de pierres mêléé d'eau vint en quelques instants changé en un désert la belle colline de Vert. Campagne, place publique [di Montey]... tout fut emporté» (DA, 03.06.1908, MB, 29.05.1908).
- ✓ 1908 Giugno - Piena dei torrenti nelle valli settentrionali del Gran Paradiso: distrutti alcuni ponti in legno. (DA, 24.06.1908).
- ✓ 1909 10 settembre - In Val di Cogne «si verifica un'alluvione simile quasi a quella del 26 [?] ottobre 1846. Trascina a valle ponti, strade, canali dell'elettricità e parecchie proprietà. Da notare che a Lillaz porta via il ponte ...» (Malvezzi, 1966). Il T. Grand Eyvia straripa e cambia letto per un considerevole tratto. Due giorni dopo a Pollein la piena del T. Comboè danneggia un ponte in legno e interrompe la strada (dal lato di Aosta) con uno spesso strato di fango e pietre (DA, 15.09.1909). A seguito delle piogge cadute in quell'anno, primi manifesti movimenti della

frana di Perral nella stretta di Montjovet, su cui insiste la linea ferroviaria (Segré, 1927). L'Autore segnala per questa frana, forse già attiva ai «primordi dell'esercizio» (1886), altre successive frequenti riattivazioni, sempre collegate a periodi piovosi (autunno 1915, inverno 1916, primavera 1918, autunno 1919, inverno 1920).

- ✓ 1910 13 ottobre - Un'intensa perturbazione estesa tra la Valchiusella, l'alta Valle Cervo e la Val d'Ossola è causa di numerose, violente colate detritiche torrentizie. Il bilancio dei danni materiali è complessivamente pesantissimo, In Valle d'Aosta Donnaz, Hône e Bard sono i comuni più colpiti, ma anche nella Valle di Gressoney sono segnalati danni gravi. Ad Arnad, dove «acque enormi» distruggono la parte coltivata del paese, muore una persona. In frazione San Giovanni di Bard una «immane» frana invade l'alveo della Dora che, per la presenza dell'ostacolo, si sposta verso la sponda sinistra: la strada provinciale viene asportata per una lunghezza di 300 m e per 200 m è danneggiata e resa impraticabile la linea ferroviaria. La Valle di Champorcher è devastata dai corsi d'acqua e da innumerevoli frane, ma le conseguenze più gravi si registrano nelle frazioni di Donnaz poste all'envers. Il disastro di Vert. Gli enormi apporti solidi dei torrenti Fer, Valbona e Buretto travolgono le frazioni Outrefer, Clapey, Pramotton, Gran Vert e Montey: in queste ultime due, dodici case vengono completamente asportate ed altre sono rese pericolanti. (MB, 21.10.1910) (DA; 19.10.1910).
- ✓ 1911 7 dicembre - A meno di 1 km dall'abitato di Bard, dalle pendici della Tête de Cou si stacca una frana rocciosa che ostruisce la strada per un centinaio di metri. Il volume è stimato in oltre 2000 m³ e il blocco maggiore 350-400 m³ (SdC, 15.12.1911; Zuffardi, 1913). Tra gli abitanti è ancora ben vivo il ricordo il crollo del dicembre 1894, avvenuto appena più a Nord.
- ✓ 1912 9 aprile - A Bard, a quattro mesi dal precedente episodio, si ripete un crollo di ben maggiori dimensioni (ca 160.000 m³). La frana occupa la strada su un fronte di oltre 150 m spingendosi sino all'alveo della Dora che rimane in parte ostruito. Evidentissimi ed allarmanti i segnali premonitori, nel mese di marzo: abbassamento in blocco della massa rocciosa di una decina di metri, «scoppi interni fragorosi» (MB, 26.04 e 03.05.1912; DA, 17.04.1912; Zuffardi, 1913).
- ✓ 1912 16 agosto - «Le ruisseau de Marsilly se rompit, se diversa sur le rû inférieur de Chandiana et produisit une alluvion énorme qui alla obstruer la route de Châtillon à Valtournanche» (DA, 21.08.1912).
- ✓ 1913 Marzo - In comune di Pré-St-Didier un enorme blocco precipita sulla strada nazionale investendo una persona (MB, 21.03.1913).
- ✓ 1913 24 aprile - Una frana a grossi blocchi (fino a 120 m³) si stacca dal Mont Chetif: un masso distrugge una casa e rimbalzando oltrepassa il letto della Dora (MB, 02.05.1913; SdC, 02.05.1913).
- ✓ 1914 26 marzo - Il distacco di una cornice di ghiaccio del Ghiacciaio dell' Ormelune innesca un'enorme valanga che si abbatte sulle 18 baite di Grand'Alpe, distruggendole (Lavoyer, 1977).
- ✓ 1914 Maggio - Verso la fine del mese il torrente Neuf alluviona le campagne e le stalle del villaggio di Vicloz a sud di Gignod (DA, 03.06.1914). Altra fonte colloca l'evento nella prima settimana di giugno (MB, 12.06.1914).
- ✓ 1914 22-23 luglio - Esteso ed intenso evento alluvionale, imputato alla pioggia «calda» caduta sui ghiacciai. A Valtournanche, l'osservatore della stazione pluviometrica Samuele Duc annota: «Il giorno 22 dalle ore 16 alle ore 3 del giorno 23 timporale e piovigginata sui ghiacciai. Emanio desastro, valle rovinata, ponti e strade rovinatte importatte. Piena del Marmoreo straordinaria». Il Buthier in piena eccezionale demolisce una fabbrica ad Aosta; in Valtournanche crollano 7 ponti ed il Marmore inonda la piana di Antey-St-André. A Courmayeur crolla il ponte per Entrèves, inondata la Valnontey a Cogne e danni anche gravi nelle valli d'Ayas e del Lys. Impressionante la piena della Dora in bassa valle, alimentata dai tributari enormemente ingrossati: interrotte in più punti strada e ferrovia, la piana tra Arnad e Donnaz trasformata «per oltre sei chilometri in un torbido lago» (DA, 29.07.1914; SdC e GdPo 24.07.1914; MeV, 1915). Dal 20 al 24 si rilevano 37,1 mm ad Aosta, 45,4 a Valpelline, 71,0 a La Thuile, 82,0 a Valtournanche, 84,2 a Valgrisenche, 87,8 al Gran San Bernardo, 92,0 al Piccolo San Bernardo, 117,6 a Gressoney-St-Jean e 134,1 a Champorcher. Le moderate

quantità registrate in alcune stazioni di valli pesantemente colpite avvalorano l'ipotesi di precipitazioni liquide anche a quote molto elevate: solo in questo modo si può spiegare l'imponente onda di piena della Dora e dei suoi tributari.

- ✓ 1914 13 agosto - A seguito di un nubifragio (l'osservatorio di Aosta rileva 17,4 mm, attribuiti al giorno 14) una frana, staccatasi a nord di Champallier (Aosta), si incanala nel torrente delle Vigne, fino a raggiungere il ruscello Meyran, che deborda ricoprendo i prati circostanti di fango e ciottoli. E' la terza volta nel corso dell'anno che il torrente, apparentemente insignificante e di solito inoffensivo, produce danni (DA, 19.08.1914; MB, 21.08.1914).
- ✓ 1914 Novembre - «Da parecchi giorni una pioggia violentissima, insistente si abbatte ostinatamente su tutta la valle facendo temere il ripetersi delle alluvioni del luglio scorso .. Giungono da tutta la valle notizie di piccole frane, come sulla nazionale Aosta-La Thuile ...» (LS, 21.11.1914).
- ✓ 1915 10 maggio - "Une énorme avalanche de pierres" nella sua corsa travolge 10 persone, due delle quali perdono la vita (MB, 14.05.1915).
- ✓ 1915 Luglio - In comune di Montjovet una persona muore investita da un masso (MB, 30.07.1915).
- ✓ 1916 Marzo - A causa delle abbondanti piogge, un grosso masso cade sulla linea ferroviaria nei pressi di Montjovet, durante il transito di un treno merci. Non ci furono vittime (LS, 15.03.1916).
- ✓ 1918 3 marzo - Nel comune di Donnas, alcuni blocchi rocciosi investono un'abitazione, distruggendola e ne danneggiano altre. Due le vittime e diversi feriti (MB, 08.03.1918).
- ✓ 1918 18 giugno - Le continue piogge di metà mese (nella seconda decade il pluviometro di Aosta raccoglie 64,2 mm, con massimo di 39,7 il giorno 11) ingrossano la Dora e sono la causa della frana che interrompe la linea ferroviaria tra St. Vincent e Montjovet (SdC, 21.06.1918).
- ✓ 1919 1 ottobre - Piogge prolungate sono causa di danni considerevoli in diverse zone della valle. A Issogne un torrente fangoso investe il villaggio di Fava, demolendo alcune case e travolgendo una persona (DA, 08.10.1919; MB, 17.10.1919).
- ✓ 1920 7 gennaio - "Una frana della lunghezza di circa 80 metri" interrompe la linea ferroviaria presso Châtillon (SdC, 09.01.1920).
- ✓ 1920 Agosto - Una frana caduta dalla montagna di Seitive sopra Ollomont, investe una mandria di mucche, uccidendo 12 animali (DA, 25.08.1920).
- ✓ 1920 22-24 settembre - Piogge torrenziali inducono la violenta piena della Dora e di alcuni suoi tributari. In alta valle i tributari destri apportano ingente carico solido alla Dora causando temporanei sbarramenti d'alveo. Numerose interruzioni lungo le strade di fondovalle sono segnalate in Valgrisenche e in Val di Rhêmes dove «le torrent de Cussuma, comme d'habitude, a élevé d'un étage son cône de dejection» (Brocherel, 1920b). Gravissimi i danni in Valsavarenche, per la distruzione di tutti i suoi ponti e segnatamente a Villeneuve dove il T. Savara aumenta enormemente la sua portata per il contributo della Dora di Rhêmes. Forte piena del Buthier con allagamenti nella città di Aosta. (N.B.: la fotografia in Brocherel, 1920b, pag. 172, è erroneamente attribuita alla piena del settembre 1920; in realtà è la piena del 23 luglio 1914, cfr. la foto, dello stesso Brocherel, in Le Messenger Valdôtain, a.V, 1915, p.97). Nel fondovalle principale la Dora, in piena straordinaria, inonda la piana alluvionale da Sarre a Saint- Marcel: «le coup d'oeil était à la fois grandiose et terrifiant ... Le lit de la Doire n'a parfois que 20 mètres de largeur; en direction de Quart, les eaux s'épanchaient sur environ 800 mètres d'ampleur!» (Brocherel, 1920b). Crollano alcuni ponti, strada e ferrovia sono in più punti inagibili (DA, 29.09.1920; MB, 01.10.1920). L'episodio alluvionale rappresenta il culmine di una prolungata fase piovosa: dal 17 al 26 si rilevano 134,7 mm ad Aosta (81,0 mm il 24), 170,5 a Pré-St-Didier (57,0 il 24), 171,8 a Valpelline (115,0 il 24), 186,0 a Valtournenche (81,0 il 24), 242,5 al Gran San Bernardo (86,3 il 23), 278,0 a Valsavarenche (70,0 il 23), 368,7 a Champorcher (167 il 24) e ben 370 al Piccolo San Bernardo (100 il 24).
- ✓ 1920 14 e 19 novembre - Il giorno 14 una massa di roccia e di ghiaccio si stacca dal Pilier d'Angle (Monte Bianco), precipita sul sottostante Ghiacciaio della Brenva e si propaga velocissima

sino al fondovalle. Cinque giorni più tardi un'altra enorme porzione instabile di ghiaccio e roccia ripercorre il ghiacciaio, ne sopravanza la fronte sino a risalire sul versante destro della Val Veny, con conseguente sbarramento della Dora. Cinquanta ettari di bosco sono distrutti. L'accumulo della frana è valutato globalmente in 6-7 milioni di m³ (Orombelli & Porter, 1981; Valbusa 1921, 1931).

- ✓ 1920 Dicembre - Nella prima decade del mese, una grossa frana interrompe la strada provinciale a Bard (DA, 15.12.1920).
- ✓ 1921, settembre - Il torrente d'Ampaglian (Jovençon) straripa invadendo la strada intercomunale (MB, 23.09.1921).
- ✓ 1922 Aprile - La caduta di un blocco sulla strada nazionale, intorno a metà mese, viene considerata "le signal d'une série d'éboulements qui menacent les villages de Breil et de Frayan [Châtillon]... le péril est là imminent à 600 mètres de hauteur au-dessus du rû Marcilier..." (DA, 03.05.1922).
- ✓ 1922 8 agosto 1922 - In Valtournenche un franamento grandioso si abbatte «rumorosamente giù dai pendii del versante sinistro od orientale, sotto al terrazzo di Chamois, raggiungendo il fondovalle dalla parte opposta di quella su cui si svolge la strada» (Vanni, 1925).
- ✓ 1923 26-27 maggio - Abbondanti precipitazioni originano una forte piena del T. Lys e dei suoi tributari. La strada provinciale tra Lillianes ed Issime è interrotta in corrispondenza del T. Pariassa e in altri punti. Tre ponti sono asportati a Fontainemore ed è danneggiato il ponte ferroviario sul Lys a Pont-St-Martin (DA, 06.06.1923). A Gressoney-St-Jean cadono 295,8 mm di pioggia dal 25 al 30 maggio, e il giorno più critico risulta il 30, con 132,8 mm.
- ✓ 1923 Giugno - Dopo tre settimane di tempo perturbato le acque in piena della Dora demoliscono un ponte a Pont Saint Martin (MB, 80.06.1923).
- ✓ 1924 Primavera - Nel comune di Courmayeur, un nubifragio sul M. Chétif approfondisce un «grande canalone di scarico» che sovralluviona il proprio conoide (Rovereto, 1925).
- ✓ 1925 29 giugno 1925 - A seguito di un lungo periodo di piogge, si mette in movimento un'enorme frana sul versante destro della Valtournenche, sotto la cresta del Monte Ersa. La frana, stimata in circa 3 milioni m³, si disarticola in blocchi minori fluendo verso valle «a guisa di denso fiume fangoso» che minaccia seriamente le piccole frazioni di Ussin, Mont Mené, Chatelar, Mulin che insistono sul versante (Vanni, 1925; MB, 17.07.1925; SdC, 24.07.1925).
- ✓ 1925 16 ottobre - Al Mayen de Chamoussière di Gressan "une infiltration d'eau soulevait le terrain et transporté le modest chalet à vingtaine de mètres plus bas (MB, 23.10.1925). Muoiono tre persone. Secondo altra fonte causa del disastro è stata una frana abbattutasi sul casolare (SdC, 13.10.1925).
- ✓ 1926 Aprile - Le intense precipitazioni di fine mese causano una frana in Val di Cogne, presso Epinel con interruzione della strada. A Saint Christophe il 25 aprile il T. Bagnères travolge un piccolo ponte lungo la strada Ivrea-Aosta (SdC, 30.04.1926). Tra il 24 e il 25 ad Aosta cadono ben 133 mm di pioggia.
- ✓ 1926 15-16 maggio - Periodo di tempo molto perturbato responsabile di forti neviccate e di violente piene torrentizie in Val di Rhêmes, Valpelline e in Val di Cogne dove crollano numerosi ponti. Grave minaccia per il territorio comunale e per l'abitato di Pollein, dove le acque "du bassin de Machaussy" originano un nuovo cono di deiezione. La piana tra Quart e Saint Christophe è inondata. (DA, 19.05 e 09.06. 1926).
- ✓ 1926 Ottobre - Nella prima decade del mese, una tromba d'acqua si abbatte su Le Pouilles (Aosta): nelle strade l'acqua raggiunge i 3 metri d'altezza, costringendo gli abitanti a rifugiarsi sui tetti. Le campagne sono completamente allagate, i danni ammontano a più di dieci milioni (MB, 08.10.1926).
- ✓ 1927 4 marzo - In prossimità del villaggio di Elevaz (Pré St. Didier) una scarica di sassi investe due persone, una muore (MB, 11.03.1927).
- ✓ 1927 23 giugno - A seguito di «un gran temporale che portò pioggia fino ad assai notevole altezza»

la Dora di Veny va in piena facendo accrescere di circa 3 m il livello del lago di sbarramento del Purtud, creatosi per la forte avanzata del Ghiacciaio della Brenva. L'apertura di un varco consente lo svuotamento del lago per un dislivello di circa 4 m con «un'onda abbastanza copiosa che travolse alberi, smottò le rive, sorpassò in un momento il Ponte des Chèvres e fece alcuni danni alle sorgenti minerali nella forra di Courmayeur. E è tutto qui». La descrizione, argomentata anche con fotografie, è di U. Valbusa (1927), diretto testimone e illustre glaciologo che smentì pubblicamente alcuni giornali per le «notizie allarmistiche e confusamente contraddittorie su una catastrofe che sarebbe avvenuta alla Brenva il 23, portando danni e lasciando pericoli». Ecco infatti l'apocalittica descrizione fatta, ad esempio, dall'Eco del Chisone 02.07.1927: «Per lo sfaldamento improvviso del ghiacciaio, una quantità di ghiaccio di oltre un milione di metri cubi ha formato cadendo nel greto della Dora, una barriera di oltre ottanta metri che ha ostruito il corso del fiume...Le acque della Dora hanno raggiunto l'altezza della barriera, formando così un imponente lago. L'enorme pressione dell'acqua nella quale continuavano a cadere, di tratto in tratto, massi di ghiaccio, ha infine vinto l'ostacolo, sfociando impetuosamente nelle campagne circostanti e allagandole. Nella sua corsa la massa d'acqua ha sradicato e travolto oltre 300 piante della pineta...».

- ✓ 1928 Luglio - A fine mese una massa d'acqua viene violentemente espulsa dal fianco destro del Ghiacciaio della Brenva, producendo un largo squarcio triangolare nella morena (tuttora ben visibile), all cui base si origina un cono di deiezione che va a lambire i casolari del Purtud, invadendo una stalla (Sestini, 1930).
- ✓ 1929 13 aprile - A seguito di piogge torrenziali, una frana si abbatte su quattro case del villaggio della Roche de Mabec a Donnaz, muore una persona (MB, 19.04.1929).
- ✓ 1929 Giugno - Le piogge di metà mese causano una forte piena della Dora Baltea e di alcuni corsi d'acqua principali. Lungo il T. Savara quattro ponti sono demoliti, altri lesionati [sebbene le quantità di pioggia misurate non siano straordinarie, 50 mm dal 13 al 16 a Valsavarenche]; in Val di Rhêmes crollano i ponti di Carré, Frassinney e Vouasse (MB, 21.06.1929). Negli stessi giorni (17.06), alla fronte del Ghiacciaio di Planpincieux in Val Ferret, si origina una rotta glaciale che si trasferisce sino alla Dora con una «grande ondata» osservata anche a Morgex (Sestini, 1930).
- ✓ 1929 23-24 luglio - Violenta rotta glaciale sul lato sinistro del Ghiacciaio della Brenva, in prossimità dei casolari omonimi; l'acqua scava un solco lungo circa 250 m e profondo fino a 5 m (Sestini, 1930).
- ✓ 1930 Giugno - Presumibilmente ad inizio mese, nell'alta valle di Ollomont «une véritable trombe d'eau» provoca una frana che ostruisce l'alveo del T. Grand Combin. Danni molto gravi per gli alpeggi di La Balme ed Eveque (MB, 13.06.1930; EdC, 14.06.1930). A Ollomont i dati rilevati non mostrano particolari parossismi, in quanto il tutto il mese non si superano gli 8 mm di pioggia in un giorno.
- ✓ 1931 Il distacco di una «gran lavina» dalla fronte del Ghiacciaio Coupé de Money in Valnontey sbarra con una diga di ghiaccio e detrito una valletta originando un laghetto, «sopraelevato nell'anno successivo per nuovi stacchi dalla fronte» (Peretti, 1935a).
- ✓ 1935 25 agosto - «Terrible inondation» nel territorio di Issime con crollo di ponti. Il Torrent de Chessun causa parziali distruzioni nelle frazioni di Verney e Chessun (Zanolli, 1985). In Val d'Ayas il Torrente di Fornolles sormonta il ponte presso Vollon (Barmaverain, 1970). Dal 24 al 27 si rilevarono 51,4 mm di pioggia a Champoluc, 63 Brusson, 105 al Gabiet, 136 a Issime.
- ✓ 1936 4 agosto - A breve distanza dal Rifugio Quintino Sella, dalla cresta di Felik (sparticque Ayas-Lys) precipitano circa 200.000 m³ di roccia che precipitano sul sottostante Ghiacciaio Perazzi. Sfondato l'arco morenico frontale la frana prosegue sino all'Alpe Superiore di Verra investendo l'alpeggio omonimo (Dutto & Mortara, 1991; Monterin, 1937).
- ✓ 1937 20 maggio - «Un éboulement provoqua encore de gros dégâts au hameau de Septumian. Mgr Imberti visita le lieux du désastre» (Colliard & Tisserand, 1981).
- ✓ 1938 26 agosto - Una frana di grandi proporzioni si stacca dai versanti del Gran Paradiso, non lontano da Pont Valsavarenche. Distrutti alcuni chalets, pascoli e boschi ricoperti da uno

spesso strato di detriti (RD, 31.08.1938).

- ✓ 1939 Maggio - Abbondanti piogge primaverili e fusione della neve sono probabilmente la causa della notevolissima accelerazione dei movimenti di una grande frana complessa sul versante nord-orientale del M. Pancherot (Valtournenche), già segnalati l'anno precedente. La frazione detritico-glaciale si muove formando «un gran torrente di fango» che si suddivide in due rami, uno dei quali raggiunge l'alveo del Torrente Marmore. Il volume della frana, ancora in attivo movimento nell'agosto, viene stimato in circa 500.000 m³ (Vanni, 1940).
- ✓ 1939 Giugno - In comune di Perloz vengono segnalate numerose frane sul versante orientale del Monte Rosso su cui si trovano le frazioni Fessé, Piattola, Pra. Il giorno di Pentecoste un masso di circa 20 m³ si stacca dal Monte Rosso e piomba su un gruppo di case (fraz. Marine?) distruggendone una (AP, 07.06.1939).
- ✓ 1940 In Val di Rhêmes «un'altra alluvione, con asporto di materiale di grandi masse di materiali di versante e alluvionale, si verificò nel 1940, in seguito alla quale la valle rimase bloccata e priva di comunicazioni per otto giorni» (Capello, 1975).
- ✓ 1943 Luglio - «Ultimamente [inizio mese?] una frana enorme si staccava nei pressi dell'alpe Arpisson [Pollein] e scendeva a valle, trascinando seco pietre e sterpaglie. Cagionò danni non lievi» (AP, 07.07.1943). Il giorno 9 grandioso crollo sulla cresta di Furggen al Cervino, con replica il giorno 18 agosto. Complessivamente circa 240.000 m³ di roccia precipitano sull'omonimo ghiacciaio aprendosi a ventaglio (Vanni, 1943). Il giorno 31, in Valgrisenche, il Torrente Miollet cresce «in misura spaventevole, asportando in piana ponti e ponticelli, ..., spargendo ghiaia e sabbia nei prati» (AP, 11.08.1943).
- ✓ 1947 25-26 luglio - Frana molto estesa sulla strada di Cogne, tra Pondel e Vièyes (PdA, 01.08.1947).
- ✓ 1948 4 settembre - La Valle del Lys è colpita da un grave evento alluvionale causa di allagamenti estesi a Gressoney, crollo di ponti, interruzioni stradali, frane (una ventina ad Issime). Le conseguenze peggiori ad Issime dove le acque spazzano via quattro abitazioni ed una persona perde la vita. Crolla il ponte ferroviario tra Donnaz e Pont-St-Martin (SdC, 10.09.1948 Ronco et al., 1998). Dal 3 al 6 cadono 88 mm ad Aosta, 157 a Brusson, 200,0 a Gressoney-St-Jean, 204,2 a D'Ejola e 242,5 a Pont Boset.
- ✓ 1951 27 maggio - In Valtournenche i torrenti Chamois e Suis causano gravi danni alla frazione Nuarsaz di Antey-Saint-André (Viola, 1994). A Donnaz, sul versante di Vert si rivivono i timori dell'ottobre 1910; una colata detritica del T. Valborna (Val Sorda) investe la frazione Montai (GdPo, 29.05.1951; CVA, 01.06.1951). Segnalati danni anche in Valpelline e Val d'AYas (Catenacci 1992; CVA, 26.05.1951). Dal 26 al 28 cadono 80,0 mm a Promiod, 82,0 a Bard, 118,0 a Pont-St-Martin e 124,0 a Champorcher.
- ✓ 1951 10 novembre - Modesto alluvionamento di edifici nella frazione Covalou di Antey-Saint-André per la piena del torrente che drena il vallone Pra Grande (Viola, 1994).
- ✓ 1952 8 giugno - Una massa di roccia e detrito, scivola dal versante occidentale della Becca di Lusney (Bionaz) inglobando anche porzioni di un glacionevato. Si origina una colossale valanga di detrito che raggiunge il fondovalle principale impegnandolo per una lunghezza di circa 1 km. Parte del materiale di frana si inerpica sul versante opposto investendo l'alpeggio di Chamin, dove muoiono quattro persone. Per sbarramento del T. Buthier si crea un lago della capacità di oltre 300.000 m³, che è motivo di fortissime preoccupazioni per tutta la valle sottostante e per la città stessa di Aosta. Due giorni più tardi l'acqua, aprendosi violentemente un varco nell'accumulo, travolge due abitazioni nella frazione Poullaye (Cerutti, 1952a, b; Dutto & Mortara, 1991).
- ✓ 1954 Dicembre - Un masso di 15 m³ si stacca dal vallone sovrastante la fraz. Niel (Gaby) e precipita a valle «trascinando nella corsa grandi detriti». Un edificio è parzialmente demolito (CVA, 10.12.1954).
- ✓ 1956 25 agosto - In Valgrisanche «alla grande quantità d'acqua fluente a causa delle persistenti e abbondanti piogge si è aggiunta, nella notte del 25 agosto l'acqua che attraverso le paratoie del cantiere Diga è stata improvvisamente scaricata nell'alveo dl torrente. Una enorme massa fangosa è scesa mugghiando per il ripido pendio del torrente e, tra gli altri danni più lievi, ha

travolto il ponte di frazione Darbelley» (CVA, 30.08.1956).

- ✓ 1957 12-15 giugno - L'evento alluvionale che devasta molte vallate del Piemonte Occidentale estende la sua influenza anche alla Valle d'Aosta. Maggiormente colpite le valli settentrionali del Gran Paradiso (valli di Cogne, Savarenche, Rhêmes), le valli meridionali del Monte Rosa, il solco vallivo mediano. Innumerevoli le interruzioni stradali e le erosioni di sponda, un'ottantina i ponti crollati (CVA, 20.06.1957; Govi, 1973).
- ✓ 1958 19 agosto - Piena della rete idrografica minore e frane nel territorio comunale di Antey-Saint-André. Un fabbricato distrutto da una colata in fraz. Buisson di sopra (Viola, 1994). Le forti precipitazioni interessano in particolare la Valtournenche, le valli d' Ayas e di Champorcher, e la valle principale tra Bard e Châtillon: nelle 24 ore si misurano 76,4 mm a Bard, 82,2 a Perrères, 84,0 a Brusson, 94,6 a Montjovet, 104,6 a Champdepraz, 108,4 a Promiod, 130,4 a Champorcher e 154,4 a Châtillon, valore che per quest'ultima località rappresenta la massima precipitazione giornaliera nel periodo 1913-90.
- ✓ 1968 Luglio - «Le piogge di questi ultimi giorni e forse anche il terremoto » causano una notevole frana presso Arnad, «visibile da tutta la zona» (MV, 05.07.1968). Qualche giorno dopo (7-8 luglio), per un violentissimo nubifragio, frane interrompono la viabilità in Val di Cogne, Savarenche, Rhêmes (MV, 12.07.1968). Tuttavia dall'analisi delle serie di dati non appaiono quantità rilevanti: il giorno 4 si misurano 11,4 mm a Lillaz e 21 mm a Rhêmes-Notre-Dame.
- ✓ 1968 22 settembre - Piena della Dora con seri danni alla strada statale tra Morgex e La Salle (GdPo, 23.09.1968; MV, 27.09.1968). L'onda di piena è causata soprattutto dalle intense precipitazioni nella valle di La Thuile: tra il 21 e il 22 cadono - in due giorni - 186,8 mm a Cantina Piccolo San Bernardo (di cui 158,4 il 22, giorno più piovoso nella serie di rilevamenti 1933-79); ma si misurano anche 72,6 a Courmayeur e 95,6 a Pré-St-Didier.
- ✓ 1969 26 marzo - Una frana con grossi blocchi rocciosi raggiunge Pian Chécrouit (Courmayeur) abbattendo una villetta e causando danni alla stazione funiviaria. Illesi i numerosi sciatori (LS, 27.03.1960).
- ✓ 1971 21 marzo - Una frana caduta dalla scarpata di strada Seracin, alla periferia di periferia di Châtillon, travolge un edificio. Due persone ferite (GdPo e SS, 22.03.1971). Si ripete la piena del T. Barmetta a Issime, senza le tragiche conseguenze del 3 novembre 1705 (Zanolli, 1986).
- ✓ 1971 giugno - Ad inizio mese, a monte della Frazione Suis di Chamois, si mette in attivo movimento una grande frana (scivolamento rotazionale) che impegna, fluidificandosi, il vallone del Rio Brusanches con minaccia per l'abitato di Nuarsaz in fondovalle (LS, 03.06.1971).
- ✓ 1972 5 e 12 giugno - In Valtournenche la frana dell'Alpe Suis, in attivo movimento, contribuisce ad aumentare il carico solido del Torrente Brusanches (o di Sauverou) che, a distanza di una settimana, origina due colate detritiche. Viene alluvionato il settore sinistro del conoide presso la frazione Nuarsaz (Govì et al. 1979).
- ✓ 1972 13-14 agosto - Un perturbazione con epicentro l'alta Valle Orco colpisce con piogge violente le valli settentrionali del Gran Paradiso e marginalmente la Valle di Ollomont, originando in prevalenza violenti processi torrentizi, responsabili di interruzioni stradali. A Morgex il Torrente Colomba produce una notevole colata detritica che alluviona 10 ha di conoide e danneggia gravemente un campeggio (De Gemini & Tropeano, 1979). Nel periodo 13-17 agosto gli scrosci accumulano 38,0 mm a Vieyes, 56,0 a Valpelline, 67,8 a Valsavarenche e 69,0 a Rhêmes-Notre-Dame. Le precipitazioni più intense sono attribuite al giorno 15 (cadute dalle h 09 del giorno precedente): 33,0 mm a Valsavarenche, 43,0 a Valsavarenche e 50,0 Rhêmes.
- ✓ 1975 9 marzo - Una frana caduta sui binari provoca il deragliamento di un treno nella stretta di Montjovet: due persone perdono la vita (CdS, 11.03.1975). L'evento si verifica in una fase molto piovosa: a Pont Boset cadono 194,6 mm dal 4 al 9, con neve abbondante oltre i 1000-1200 m.
- ✓ 1977 7-8 ottobre - Un'intensa perturbazione in estensione dall'Alessandrino meridionale raggiunge la Valle d'Aosta. Numerosi torrenti entrano in piena. Sensibili gli effetti in Val di Cogne, in

particolare nella piana di Lillaz per l'effetto combinato dei torrenti Valeille e Urtier, nella Valle di Champorcher interessata da fenomeni di trasporto in massa torrentizi. Lungo il solco principale della valle, dove la Dora straripa in vari tratti tra Nus e Donnaz, il fenomeno di maggior evidenza è l'imponente colata detritica generata del Torrente Molinaz (Pontey) che invade per una lunghezza di circa 300m e per spessori plurimetrici la sede autostradale (AA.VV., 1999b). Gli accumuli di precipitazione sono notevoli, e raggiungono, nel periodo 6-10 ottobre, 223,8 mm a Gressoney-St-Jean, 452,6 a Lillaz, 475,6 a Champorcher, 480,2 a Bard e ben 566,4 a Pont Boset.

- ✓ 1978 2 e 16 giugno - Nell'impluvio del T. Fiabe avviene una serie di crolli (complessivamente una trentina di blocchi) con grave minaccia per la S. S. per il Colle del Piccolo San Bernardo e per l'abitato di Pré-St-Didier. Un grande masso colpisce un condominio. Altri crolli avverranno negli anni 1924, 1934, 1969, 1972, 1978, 1981, 1983 (LS, 02.06.1978).
- ✓ 1978 7-8 agosto - Un violento nubifragio provoca in bassa Valle la piena impetuosa della Dora e suoi tributari che esondano, causando danni nei comuni di Verrès, Pont Saint Martin, Hône ed in particolare Arnad ad opera del T. Prouve. Frane e piene sono segnalate anche nei bacini dei torrenti Ayasse, Evançon e Lys (MV, 25.08.1978; AA.VV., 1999b). Nei due giorni si misurano 84,8 mm a Gressoney-D'Ejola, 120,4 a Bard, 138,8 a Bard, 139,6 a Champorcher, 196,6 a Pont Boset.
- ✓ 1979 21 maggio - Una frana «gigantesca» in loc. Molère (Valsavarenche) danneggia la linea elettrica (LS, 24.05.1979).
- ✓ 1980 7 agosto - Colata detritica del T. Chamois invade un campeggio a Buisson (Antey-St-André), occupato da 900 ospiti. A pochi chilometri di distanza, il torrente che scorre in prossimità di Fiernaz interrompe la strada regionale (LA, 09.08.1980; Mortara & Turitto, 1989; Viola, 1994).
- ✓ 1981 Marzo - A fine mese, periodo di tempo fortemente perturbato, frane, valanghe ed alluvionamenti torrentizi sono causa di interruzioni stradali nella Valle di La Thuile, nelle valli del Gran Paradiso e nel solco vallivo principale (GdPo, 01 e 02.04.1981; LS 01-03.04.1981).
- ✓ 1981 22-24 settembre - Piogge di forte intensità si abbattono su alcuni settori della regione. In diverse valli (Valpelline, Valtournenche, valli di Cogne, di Champorcher e del Lys) sono segnalate numerose frane e piene in tributari minori (MV, 02.10.1981; AA.VV., 1999b). L'episodio pluviometrico si articola in due fasi più intense, la prima tra il 22 e il 23, poi una nuova ripresa tra il 26 e il 27: complessivamente, dal 21 al 29 si accumulano 52,0 mm a Rhêmes-Notre-Dame, 53,4 a St-Christophe, 109,8 a Lillaz, 189,5 a D'Ejola, 207,2 al Lago Goillet, 281,0 a Guillemore, 319,0 a Champorcher, 491,6 a Bard e 498,0 a Pont Boset (di cui 210,4 il 27).
- ✓ 1981 Novembre - Una frana in località Frissonière di Valpelline abbatte alcune case disabitate (MV, 06.11.1981).
- ✓ 1982 17 gennaio - Grande frana di crollo alla testata del bacino che sovrasta l'abitato di Fiernaz in Valtournenche. Circa 500.000 m³ di roccia si distribuiscono sul conoide sottostante, giungendo ad interessare marginalmente l'abitato e la S.S. 406 (Mandrone, 1995; Viola, 1994).
- ✓ 1983 20-22 maggio - Dopo giorni di pioggia, a Fiernaz (Valtournenche), nel canale di scarico del conoide coinvolto dal grande crollo del gennaio 1982 si genera una colossale colata detritica che sommerge con spessori plurimetrici parte delle abitazioni e la strada statale (Chiarle et al., 1995; Mandrone, 1995).
- ✓ 1986 Primavera - In tarda stagione sul versante destro della Val Veny un notevole scivolamento rotazionale in depositi glaciali con coinvolgimento del substrato roccioso sbarra temporaneamente il torrente e arresta la sua corsa sul fianco esterno della morena laterale destra del Ghiacciaio del Miage (Mortara & Sorzana, 1987b).
- ✓ 1986 11 agosto - Una colata detritica innescatasi lungo il Torrente Pont (Val Ferret), per la particolare morfologia dei luoghi va ad interessare anche il contiguo conoide del T. Marguera, lambendo un campeggio (Mortara & Turitto, 1989). Il pluviometro di Courmayeur ha rilevato 24,2 mm di pioggia, attribuiti al giorno 12.

- ✓ 1987 Agosto - La notte del 17 agosto un nubifragio (con 87,6 mm di pioggia a Bard) causa la piena del Torrente Fer che esonda in loc. Outrefer-Bonze di Donnas (SdC, 21.08.1987). Il 24-25 agosto una perturbazione più estesa origina localmente piene torrentizie in Val di Cogne, in Val di Rhêmes, in Val Ferret e nel solco vallivo mediano della Dora (SdC, 21.08.1987; SS 25.08.1987). Ancora una volta il settore più colpito è quello della bassa valle: nei giorni 23-25 si accumulano 41,2 mm di pioggia a St-Christophe, 104,1 a Brusson, 142,4 al Gabiet, 159,2 a Bard e 207,6 a Pont Boset.
- ✓ 1991 12 luglio - Un forte rovescio temporalesco localizzato ed un probabile, concomitante rilascio di una sacca d'acqua dalla fronte sospesa del Ghiacciaio di Rochefort (Val Ferret) genera un'imponente colata detritica che si espande sul conoide alluvionale del torrente omonimo. La strada di fondovalle viene interrotta per circa 400 m (Dutto & Mortara, 1992). A Courmayeur si sono misurati solamente 6.2 mm di pioggia (attribuiti al giorno seguente).
- ✓ 1993 2 agosto - Distacco improvviso di una grande porzione di ghiaccio dalla calotta sommitale delle Grandes Jorasses: otto alpinisti sono travolti (s.a, 1993). Da questa fronte sospesa, in seguito monitorata, si originarono ancora altri crolli, nel 1997 e nel 1998. In quest'ultima occasione l'accumulo si arrestò qualche centinaio di metri prima delle case di Le Pont (Cerutti, 1997b).
- ✓ 1993 23-24 settembre - Un severo evento alluvionale colpisce alcune vallate tributarie. Maggiormente colpite sono la Val di Cogne, dove la Grand'Eyvia devasta il campeggio di Epinel ed asporta il vecchio ponte di Aymavilles, la Valsavarenche e l'alta Valle del Lys: a Gressoney-La Trinité la violenta piena del Torrente Moos produce l'alluvionamento del conoide con gravi danni alla storica frazione di D'Ejola (Aa.Vv., 1994). Il 6 ottobre, quale risposta tardiva alle forti precipitazioni delle settimane precedenti, crolla una porzione rocciosa del versante che sovrasta l'abitato di Buisson in Valtournenche. Grandi bocchi oltrepassano la strada statale in fondovalle arrestandosi a breve distanza dalla stazione funiviaria per Chamois (LS, 08.10.1993; Ordine Reg. Geol. Piem., 1999).
- ✓ 1996 24 luglio - Il settore sud-occidentale della valle viene interessato da un evento alluvionale di notevole gravità, caratterizzato essenzialmente dall'innescò di numerose colate detritiche torrentizie. Imponenti quelle del Torrent in Val di Rhêmes che devasta un campeggio e del Torrente Pra Sec in Val Ferret. In Val Veny la Dora asporta il parcheggio della funivia lambendo pericolosamente la stazione di partenza. Sorprendente per dimensioni il lungo e profondo solco (ca 15-20 m) che si origina sul conoide fluvio-glaciale antistante la fronte del Ghiacciaio di Ormelune (Bonetto et al., 1996).
- ✓ 1996 9 agosto - Il distacco improvviso di una lama di ghiaccio dal fianco destro del Ghiacciaio del Miage che costituisce l'alta sponda settentrionale del lago omonimo, genera un'ondata che travolge una decina di incauti visitatori, fortunatamente senza conseguenze per la loro incolumità (Cerutti, 1997a).
- ✓ 1997 18 gennaio - Dallo Sperone della Brenva in Val Veny si stacca una grande porzione di roccia che precipita sul sottostante ghiacciaio trasformandosi in una velocissima valanga mista che ingloba blocchi rocciosi, ghiaccio e neve. Una nube gigantesca, spessa alcune centinaia di metri, spazza il ghiacciaio per tutta la sua lunghezza, raggiunge il fondovalle investendo un gruppo di sciatori, due dei quali perdono la vita, abbatte un bosco secolare di conifere e risale lungo il versante destro disperdendosi sul Mont Chetif (Barla et al., 2000).
- ✓ 1998 31 luglio - A due anni di distanza, il Torrente Pra Sec in Val Ferret, a fronte di un bacino sotteso di esigue dimensioni (< 2 km²) e in parte occupato da ghiacciai, genera ancora una notevole colata detritica che sopravanza il margine del conoide, invadendo l'area un tempo adibita a campeggio sociale, la strada di fondovalle e, in parte, l'alveo della Dora (LS, 04.08.1998).
- ✓ 2000 14-15 ottobre - E' storia recente, ancora vivissima nel ricordo, l'alluvione di quell'autunno che è stata tragica per il numero di vittime (15), pesantissima per le distruzioni e i danni materiali, straordinaria in termini di diffusione, tipologia ed intensità dei fenomeni di instabilità naturale e per la trasformazione talora radicale del paesaggio (AA.VV., 2001). A titolo d'esempio, a quest'ultimo proposito, si segnalano la spettacolare frana di Champlong (Cogne), scivolata dal

versante sinistro sino a raggiungere e sbarrare l'alveo del T. Urtier, la diversione d'alveo avvenuto nel bacino del T. Bioley, all'origine degli effetti distruttivi negli abitati di Perron e Pleod (Fenis), le amplissime erosioni del Torrente Lys (Reg. Aut. VdA-Serv. Cartogr., 2000; AA.VV., 2001; Cavallo & Turconi, 2001). Solo le valli più settentrionali sono state risparmiate o marginalmente colpite, mentre gravosissime sono state le conseguenze per altre, in particolare la Valle del Lys ed il solco vallivo principale. Questo evento ha sostanzialmente assommato in sé le caratteristiche di estensione e gravità degli eventi di maggio ed ottobre 1846, pur considerati tra i più rilevanti. A descrizione dei fenomeni e dei danni conseguenti, si trova dettagliata analisi nelle pagine ad essa specificatamente dedicate in

✓ 2002

23 giugno - Un violento temporale, durato circa 45 minuti, colpisce nel tardo pomeriggio gli alti valloni tra la Valsavarenche e la Val di Rhêmes. I pluviometri non hanno rilevato quantità di pioggia significativa (8,6 a Cogne-Valnontey), ma gli effetti dell'attività torrentizia per i forti rovesci ad alta quota sono importanti: la strada regionale è interrotta in più punti tra Eaux Rousses e Rovenaud, e il Pont du Loup (tra Degioz e Rovenaud) viene abbattuto, quello di Mesoncles gravemente danneggiato.

<http://www.nimbus.it/meteoshop/VediLibro.asp?IdArticolo=160>