



**Interreg**  
**ALCOTRA**

Fonds européen de développement régional  
Fondo europeo di sviluppo regionale



UNION EUROPÉENNE  
UNIONE EUROPEA



**URAMET**  
Unione dei Radar Meteorologici  
Union des Radar METeorologiques

## Temporali: previsione e prevenzione dei rischi

**Evento finale del Progetto URAMET**

**I risultati del Progetto URAMET:  
la convenzione transfrontaliera e la app**

**Roberto Cremonini - Arpa Piemonte**

**13 settembre 2017**

**San Lorenzo al Mare (IM)**





# Una collaborazione di lunga data...

- 1998 PROGRAMMA INTERREG IIC  
“Assetto del territorio e prevenzione delle inondazioni”
- 2002-2007 Progetto FRAMEA - **Flood forecasting using radar in Alpine and Mediterranean areas** – Interreg IIIA
- 2008-2011 Progetto CRISTAL - **Gestion des Crues par Intégration des Systèmes Transfrontaliers de prévision et de prévention des bassins versants ALPINS**

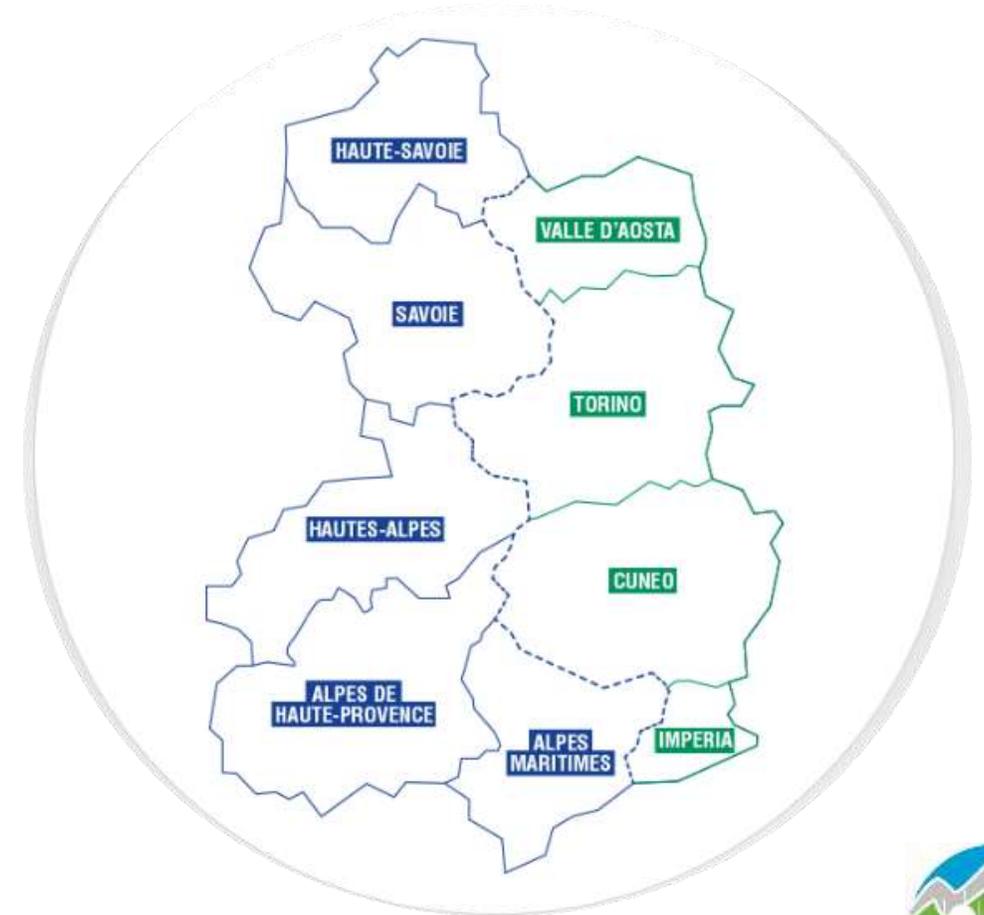




# I numeri del progetto

## Progetto URAMET, Unione dei radar meteorologici

- Capofila: Arpa Piemonte
- Partner: 3 (Regione Liguria, Arpa Liguria, Novimet)
- Finanziamento complessivo: € 1 208 905,00
- Avvio progetto: 03 marzo 2016
- Fine progetto: 24 ottobre 2017





# Le motivazioni...



Les fortes pluies sur la Côte d'Azur ce samedi ont provoqué l'inondation du des Espartes entre Cagnes et Saint-Laurent qui a été fermé à la circulation.

Suite aux orages ce samedi, l'eau s'est accumulée dans le tunnel du chemin des Espartes sous l'autoroute A8, entre Saint-Laurent et Cagnes-sur-Mer.

Les pluies ont fini par former une grosse marre.

Plusieurs voitures ont été submergées par la montée des eaux.

Le magasin de motos Harley, qui est installé tout près, a été envahi par les eaux.



San Lorenzo al Mare, 13 settembre 2017



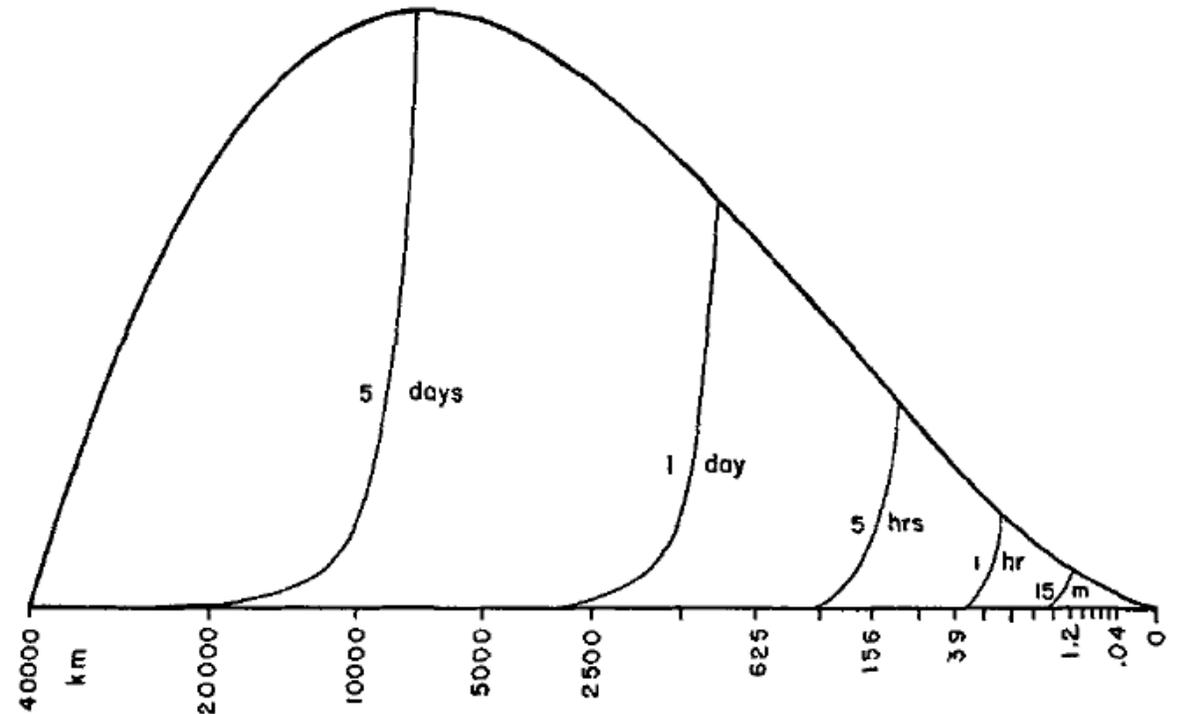
URAMET  
Unione dei Comuni della Riviera Ligure



# Miraggi...

“Noi dobbiamo considerare lo stato presente dell’universo come l’effetto di un dato stato anteriore e come la causa di ciò che sarà in avvenire. Una intelligenza che, in un dato istante, conoscesse tutte le forze che animano la natura e la rispettiva posizione degli esseri che la costituiscono, e che fosse abbastanza vasta per sottoporre tutti i dati alla sua analisi, abbraccerebbe in un’unica formula i movimenti dei più grandi corpi dell’universo come quello dell’atomo più sottile; per una tale intelligenza tutto sarebbe chiaro e certo e così l’avvenire come il passato le sarebbero presenti.”

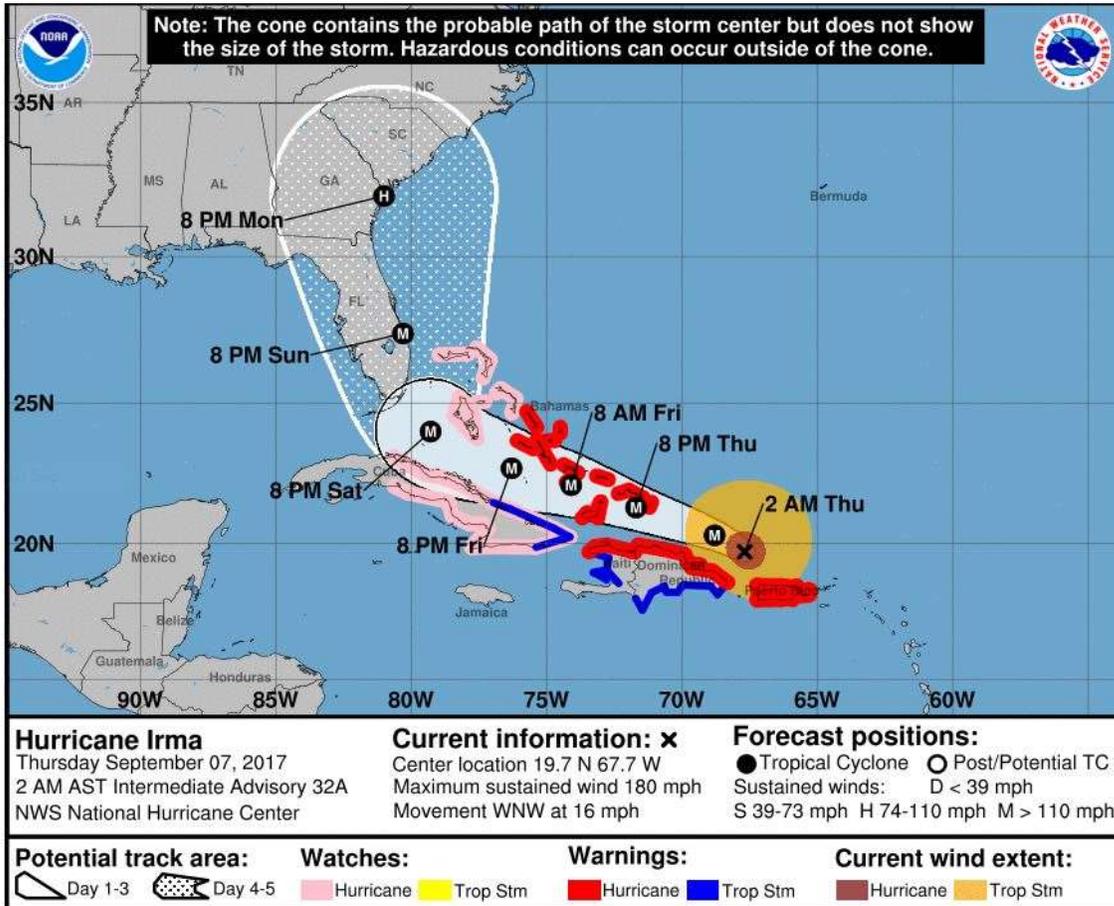
*Laplace, Théorie Analytique des probabilités, 1812*



E. N. Lorenz, The predictability of a flow which possesses many scales of motion. *Tellus*, 21, 19 pp. 1969

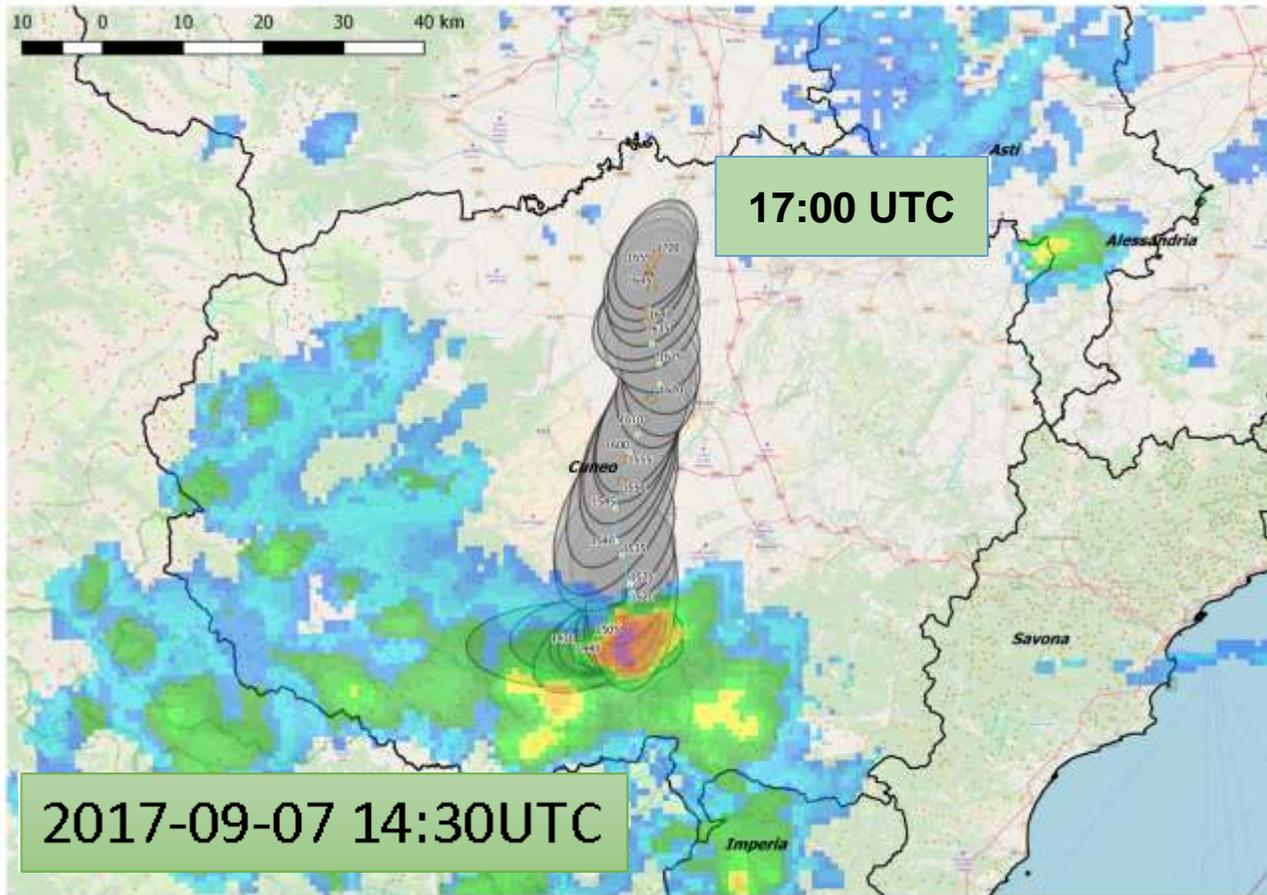


# #Irma (Raggio ~ 650 km)





# Ma noi non abbiamo a che fare con uragani! (per ora)



Informazioni risultati

Geometria	Valore
id	201709071425000346
data	201709071430
utmx	382276
utmy	4904200
lifetime	5
area	528.6
poh	77
vl	25
tmin	-35.7
citop	92
top	123
vv	45
dd	352.8
max	58
mean	49.7
datains	201709071439
gid2	1611201
regione	Piemonte
provincia	Cuneo
comune	Robilante
ax	26935.5
by	10650.6
theta	-0.2

Modalità: Layer in uso  Apri modulo automaticamente

Vista: Albero Guida



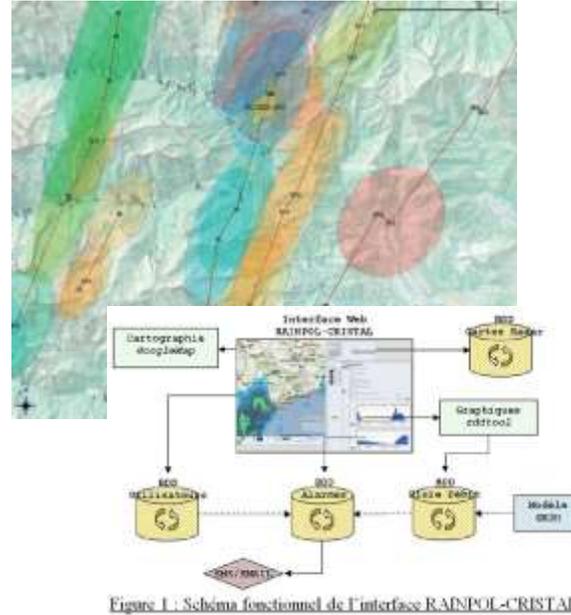
# Time line...



2002



2007



2011



2017



Installazione radar in banda C  
Monte Settepani  
Collobrieres e Aleria

Mont Vial e radar  
mobile in banda X

Processi e avvisi  
RainPol e storm  
tracking

Diffusione di avvisi  
automatici



# Obiettivi di progetto...

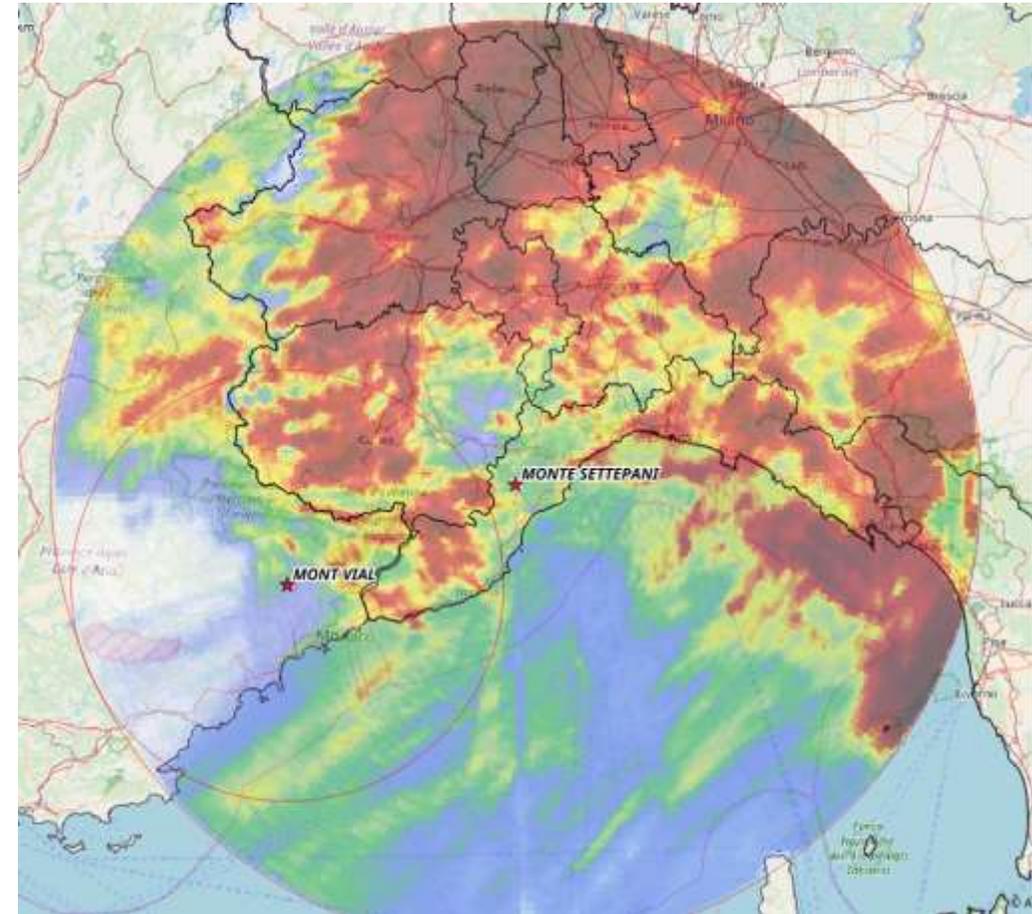
- Valutazione precisa delle quantità di pioggia che cadono al suolo in tempo reale;
- Miglioramento della previsione degli effetti della pioggia su alcuni bacini (in particolare i piccoli e molto piccoli) attualmente difficili da trattare;
- Sensibilizzazione delle autorità locali nella gestione della crisi e maggiore capacità degli operatori della protezione civile (tra cui i sindaci) nella gestione degli eventi meteorologici estremi;
- Maggiore capacità delle autorità locali nel garantire la protezione delle popolazioni che vivono nei territori interessati;
- Migliore diffusione dell'informazione e delle misure di auto-protezione da adottare in caso di emergenza.





# Azioni di progetto

- **Ammodernamento** dei radar di Monte Settepani e Mont Vial
- Condivisione delle informazioni e mosaicatura
- Algoritmi di **nowcasting** pluviometrico ed idrologico
- **Diffusione** delle informazioni in tempo reale (app, piattaforme web)



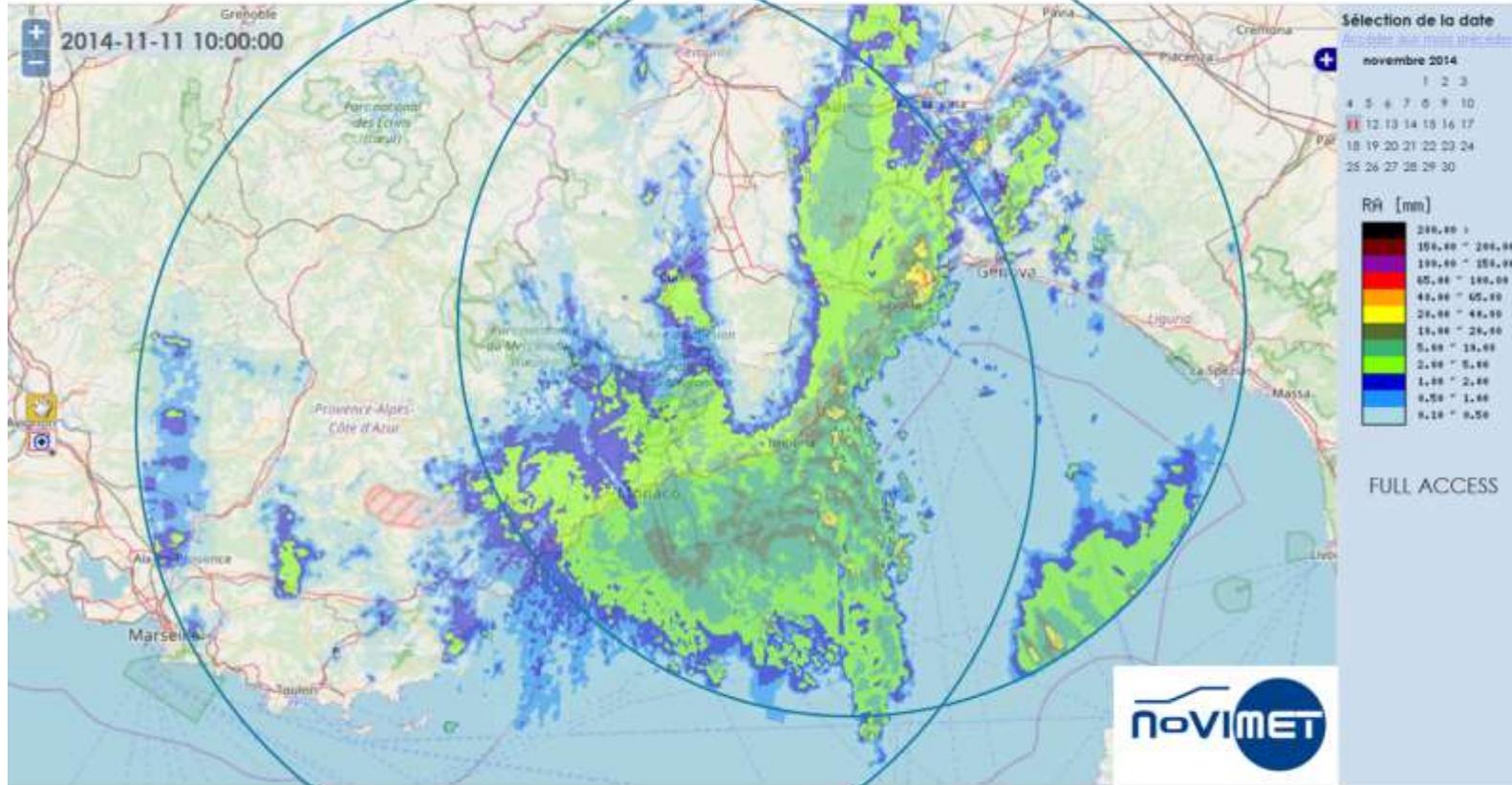
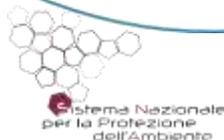


# L'union fait la force

Condivisione delle  
osservazioni radar  
in tempo reale

Accordo per lo  
scambio di  
osservazioni ben  
oltre il progetto

San Lorenzo al Mare, 13 settembre 2017

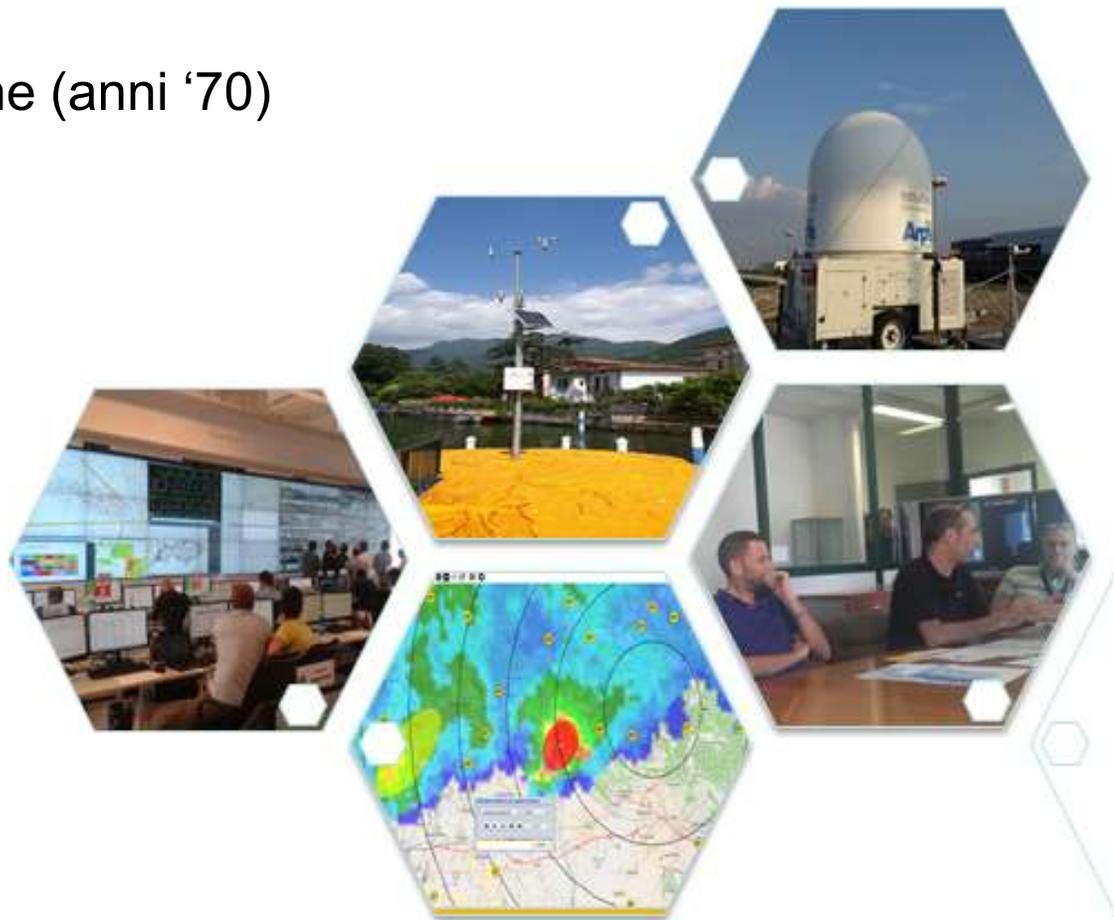




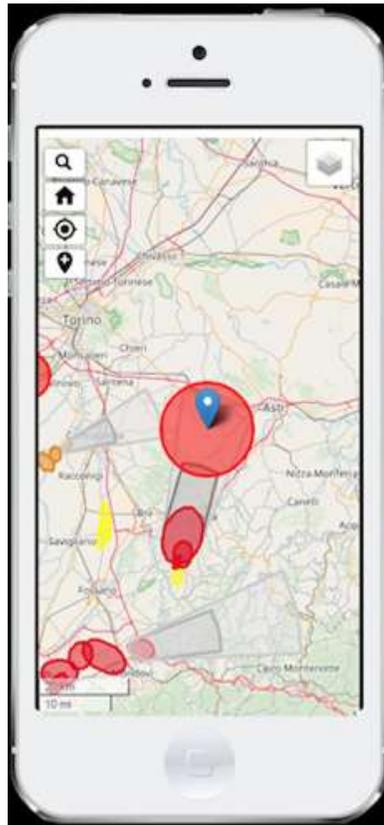
# Nowcasting

Now + forecast = previsione nel breve termine (anni '70)

- ✓ Obiettivi definiti
- ✓ Monitoraggio intensivo
- ✓ Sistemi integrati e condivisi di visualizzazione
- ✓ Early warnings
- ✓ Supporto dell'esperto



*O Cazzuli, RadMet2017*



# Diffusione delle informazioni

- Informazioni radar non solo per i tecnici ma **direttamente al cittadino**
- Tempo reale
- Early warnings
- Diffusione multi-canale e multi-piattaforma





# Le macchine bastano?

Occorre considerare l'uomo:

- Spiegare
- Diffondere cultura del rischio
- Diffondere buone pratiche
- Preparare

IO NON RISCHIO  
BUONE PRATICHE DI PROTEZIONE CIVILE

lo non rischio - Alluvione - Maremoto - Terremoto - News e multimedia

SEI PREPARATO?

- terremoto
- maremoto
- alluvione

piazze 2016

mappe interattive

facebook

twitter

instagram

io non rischio @iononrischio  
#iononrischio2017 si svolge nelle piazze di tutte le province italiane.  
#telegiornali @iononrischio.it

4 set 2017

COME FARE IN CASO DI ALLUVIONE



*“Il punto decisivo è riconoscere che la descrizione dell’apparato sperimentale e le registrazioni delle osservazioni deve essere fornita in un linguaggio chiaro, adeguatamente arricchito dalla terminologia corrente. Questa è una semplice esigenza logica, poiché con la parola “esperimento” possiamo intendere soltanto una procedura relativamente alla quale siamo in grado di comunicare ad altri cosa abbiamo fatto e cosa abbiamo imparato”. (Bohr 1963, p. 3)*

