



**A**tmospheric dynamics  
**R**esearch **I**nfra**S**tructure in **E**urope

# Retour d'expérience sur le projet ARISE

Elisabeth BLANC, CEA  
Directeur de recherche  
Coordinateur du projet ARISE  
elisabeth.blanc@cea.fr

<http://arise-project.eu>





Projet ARISE : Infrastructure Design Study  
funded by the European Union  
under the 7th Framework Programme



ARISE consortium

Coordinateur: CEA



# Retour d'expérience

## Construction du projet



### 1- Une vraie ambition scientifique ...

Défis scientifiques – impacts scientifiques, techniques, sociétaux

### 2- Des équipes complémentaires

Renforcement du projet

### 3- Projet à mener à bien dans les temps

Coordination scientifique



# Excellence scientifique



## Quelques conseils

- Bonne connaissance de l'état de l'art
- Nécessité de s'intégrer dans le paysage scientifique de l'Europe
- Eviter les doublons, définir un projet innovant
- Motiver des équipes complémentaires
- Projet multidisciplinaire qui permettra d'avancer sur les problématiques scientifiques actuelles

Les projets doivent être structurants et fédérateurs

Ne pas affaiblir le projet par des parties peu ou mal intégrées



# Coordination scientifique



## Des équipes complémentaires pour un projet dynamique

- Les différents partenaires doivent trouver leur place; forte implication du coordinateur pour éviter les rivalités, **encourager les complémentarités et valoriser le travail de chacun.**
- Risque que les partenaires continuent leur recherche individuelle sans s'intégrer suffisamment au projet. Difficulté du coordinateur pour **assurer une coordination scientifique quasi-permanente et motiver les équipes à travailler ensemble.**
- **Difficultés : sous estimation du travail à effectuer**, investissement personnel très fort du coordinateur, besoin de temps pour entraîner les partenaires tout le long du projet,  
⇒ **Importance de l'organisation : sous-traitance possible** de certaines tâches administratives.



# Retour d'expérience

## Travail collaboratif -ARISE



**Challenge: Faire travailler ensemble des équipes qui ne s'étaient jamais parlé auparavant**

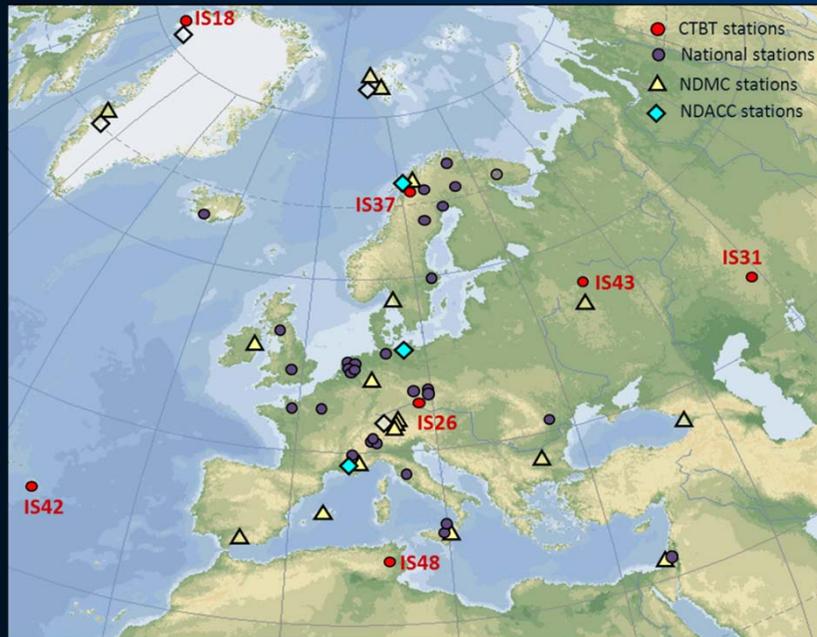
### **Equipes effectuant des observations**

Infrasons, Surveillance des traités : CEA, BGR, NORSAR, KNMI  
et surveillance des volcans : UNIFI  
NDAAD, Mesures lidar : LATMOS  
NDMC : Mesures GRIPS dans la mésosphère: DLR

### **Equipes effectuant des modélisations**

Modèles d'atmosphère, prévisions météorologiques: UREAD, KNMI

# ARISE Atmospheric dynamics Research InfraStructure in Europe



- **Infrasound:** CTBT and national networks
- **Mesosphere:** NDMC - Airglow layer
- **Stratosphere:** NDACC - Lidar

## Additional stations (Infra, Lidar, Ionospheric)

- Volcanic sources
- Tropical gravity waves
- Infra/Ionospheric coupling

- ❖ Natural and human-induced disasters
- ❖ Improving weather forecasting
- ❖ Understanding, predicting, climate

(areas listed in the GEOSS 10-Year Implementation Plan)





# Retour d'expérience Travail collaboratif -ARISE



**Challenge: Faire travailler ensemble des équipes qui ne s'étaient jamais parlé auparavant**

## **Equipes effectuant des observations**

Infrasons, Surveillance des traités : CEA, BGR, NORSAR, KNMI  
et surveillance des volcans : UNIFI  
NDAAD, Mesures lidar : LATMOS  
NDMC : Mesures GRIPS dans la mésosphère: DLR

## **Equipes effectuant des modélisations**

Modèles d'atmosphère, prévisions météorologiques: UREAD, KNMI

Nécessité d'initier des actions, des collaborations, d'insister ...

Travail collaboratif soutenu par:

- Campagnes de mesure
- Training shool
- Workshops (Université de Reading, Florence)
- Réunions ciblées sur des points particuliers

# Campagnes de mesure ARISE

(prévues de Juillet 2012 à Juillet 2013)



## Observatoire de Haute Pprouvence (OHP)

- Station NDACC - OHP Lidar (température)
  - **Mini réseau de microbaromètres**
  - **GRIPS spectromètre mesures mésosphériques**
  - **Lidar Doppler (vents dans stratosphère)**
- ⇒ **Training school Juin 2013**



## Stations surveillance de l'Etna

- Station infrason Mt Etna
- **GRIPS spectromètre Mt Etna**
- **AMT station infrason 600 km 330°N**
- **Station IMS infrason Tunisie**



### Apport du projet:

- **Attraction du projet - Equipes et Instruments supplémentaires**

Exemple: Radiomètre vent WIRA installé par un partenaire associé (CH)

Plus de 50 partenaires associés (incluant Afrique, pays de l'Europe de l'Est ...)

- **Les mesures de l'OHP pourront devenir permanentes**

**OHP Première station ARISE (instruments colocalisés)**

# Plus value du projet

## Une seconde station ARISE à La Réunion



### Instrumentations à la station OPAR (Lidar)

- Station infrason, CEA
- Station EM (expériences “éclairs”)
- GRIPS airglow spectrometer, DLR
- Radiomètre microwave (IAP, Bern)

### Surveillance des volcans

- Station infrason en projet  
Liens avec l'Observatoire Volcanologique du Piton de La Fournaise



### Surveillance des éclairs et des sprites

- Une caméra sprite installée en Novembre 2013 (projet TEA-IS)

Ouverture scientifique pour des études liées aux conditions tropicales:

- Forte activité orageuse, cyclones
- Surveillance volcanique
- Etude des ondes de gravité, convection, forçage stratosphérique

# Retour d'expérience

## Apport d'un projet Européen



### Passage du niveau national au niveau international

- Le travail en réseau au niveau Européen produit :
  - une base scientifique stimulante, de dimension plus importante,
  - une meilleure structuration de la recherche,
  - moins de doublons, soit une meilleure cohérence sur le plan économique
- Une ambition plus forte. Travail en équipe, souvent avec les meilleurs instituts: Critique constructive, liens qui accélèrent le progrès

### Développements scientifiques et technologiques

- Nouvelles installations - Remises à niveau technique  
Equipements, méthodologies, outils de traitement des données
- Transferts technologiques  
Echanges de données et de modèles qui n'aurait pas été possible en dehors du projet

⇒ **Premières scientifiques à portée de main**



# Apport d'un projet Européen

## Visibilité internationale

### ▪ Publications

Facilitées par le travail d'équipe et la dynamique du projet

Rapports projet débouchant sur des publications dans des journaux à fort impact

Exemple d'ARISE: 2012: 1 publication - 2013: 10 publications

### ▪ Visibilité internationale des instituts

Exemple : portail infrason au CEA

Base de données ARISE au DLR

Réseau infrason national maintenu à l'IRF (SE)



# Un pas difficile : la soumission du projet, Un autre : la coordination scientifique

Mais un retour extrêmement positif .....

- Pouvoir fédérateur
- Cadre international dynamique et formateur
- Moyens décuplés par le travail collaboratif (économies d'échelle)
- Un climat idéal pour motiver de nouvelles études

Un projet Européen :  
une aventure scientifique très constructive