

ART Kalideos Alpes

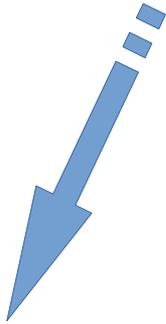
Fatima KARBOU (CNRM Météo-France & CNRS)



Mai 2016

Le projet Kalideos-Alpes

Co-PI : F. Karbou & M. Dumont



Janvier 2018

L'ART Kalideos-Alpes

*Kalideos-Alpes et Ouranos-Aura (C. Lutoff
et M. De Gouville)*

Les thématiques :

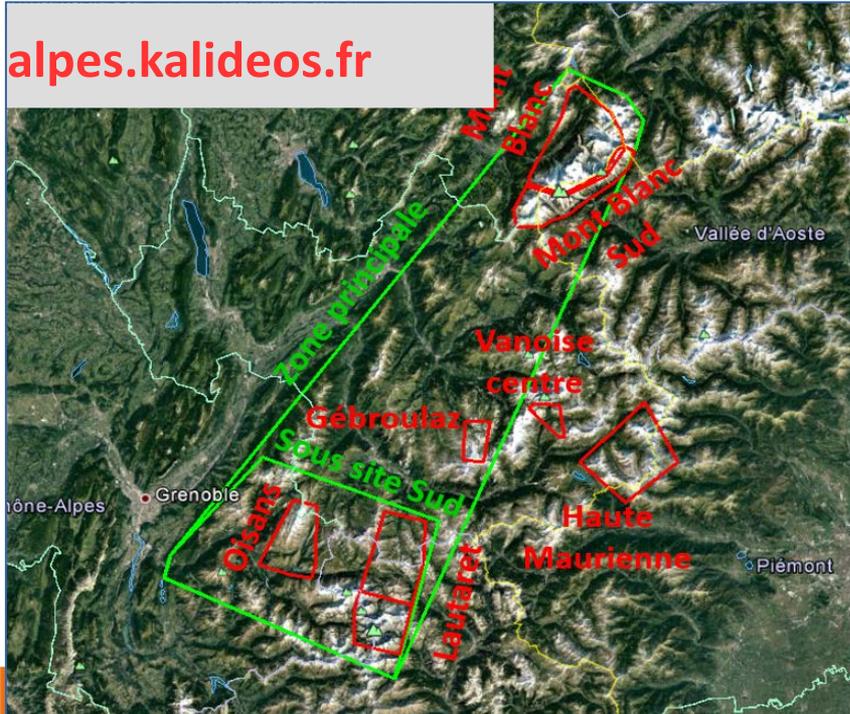
- Le climat régional montagnard et adaptation au changement climatique (politiques publiques, tourisme, aménagement du territoire, agriculture, sylviculture)
- L'étude de la neige, son étendue et les propriétés du couvert neigeux saisonnier
- L'étude des glaciers, le suivi des bilans de masse de certains glaciers ainsi que la quantification des vitesses d'écoulement de surface
- Le suivi de la végétation alpine via entre autres des cartes d'indices de végétation
- Le suivi des instabilités connues, détection de nouvelles instabilités et le suivi des dépôts d'avalanches.
- L'hydrologie nivale

Concept

Recherche, prototypes, démonstrations ... basés sur la télédétection spatiale HR et THR (optiques, radar)
 Données satellites : CNES (distribution, traitements, ...), le groupement

Données

Plusieurs acquisitions depuis 2016 (Pleiades , Spot6/7 ; ALOS2 ; TanDEM-X) + archive, +Sentinel-1 & -2, données In-situ, produits à valeur ajoutée, pratiques reproductibles des scientifiques et utilisateurs



55 members Cryosphere, gravity risks, vegetation



Promotion de Kalideos-Alpes dans différentes instances pour élargir le groupement

Formation OTB au CEN en mai 2017 : Organisation d'une formation au CEN avec 22 participants (formateurs du CNES : Manuel Grizonnet et Julien Michel)



Première réunion utilisateurs Kalideos-Alpes (17 oct 2017)

en commun avec la plateforme Ouras-AuRA d'Envirhônalp : "Données Satellites et leurs usages en montagne"

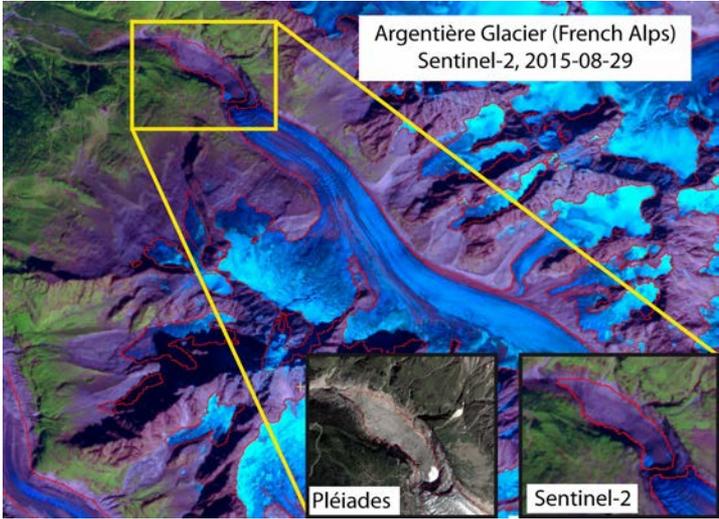
(a) état des lieux des développements scientifiques, les limites et freins aux nouvelles applications ou à leur portage opérationnel

(b) identifier les axes de recherche à développer de façon partenariale associant chercheurs et acteurs des territoires.

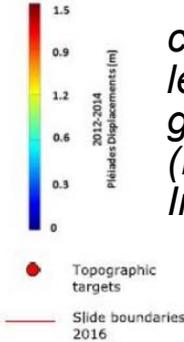
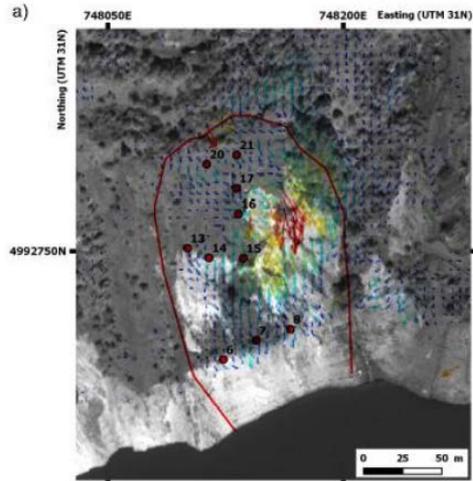
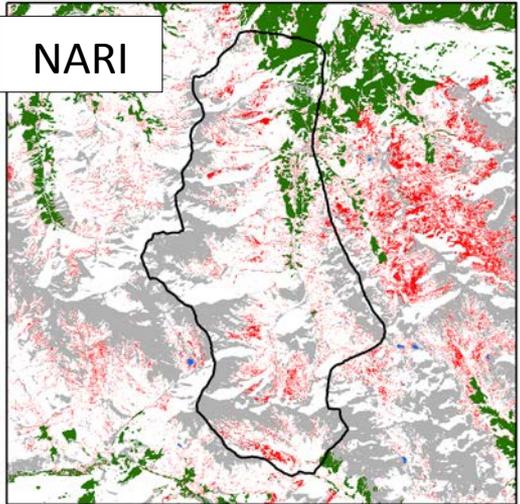
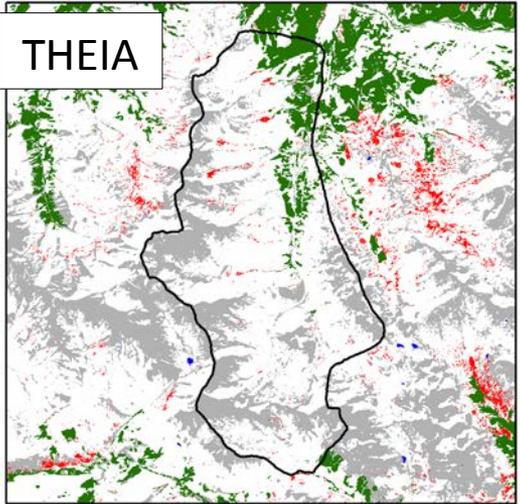
(c) favoriser l'expression des besoins des acteurs en terme de données satellitaires et découvrir leurs usages potentiels.

2 - exemples de réalisations

Cartographie des landes ligneuses basses (LECA, Irstea, INRA)



Suivi des glaciers (IGE)



champs de déplacement pour les glissements de terrain et glaciers rocheux à risques (IsTerre, Edytem, ONF, SAGE-Ingénierie)

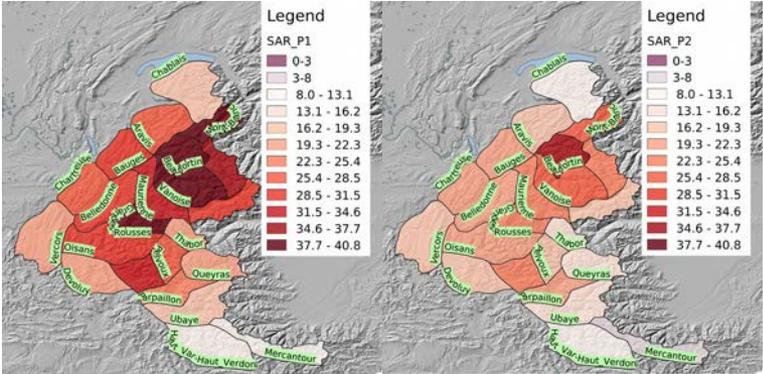
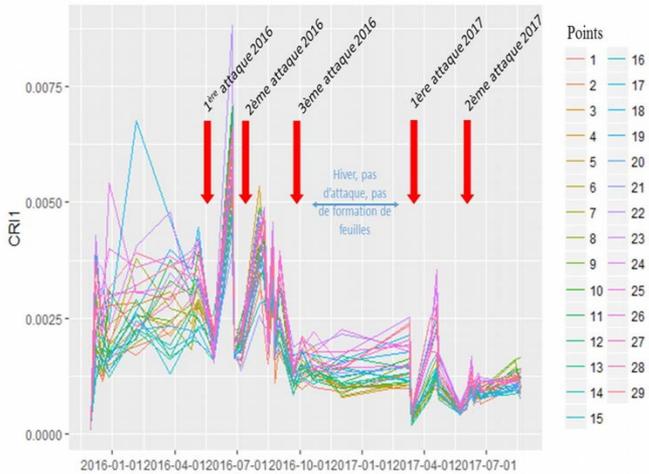


2 - exemples de réalisations

Émergence et/ou soutien de plusieurs projets inter-laboratoires/organismes

Suivi de l'activité avalancheuse :
(CNRM/CEN, Irstea, ONF, Colorado University)

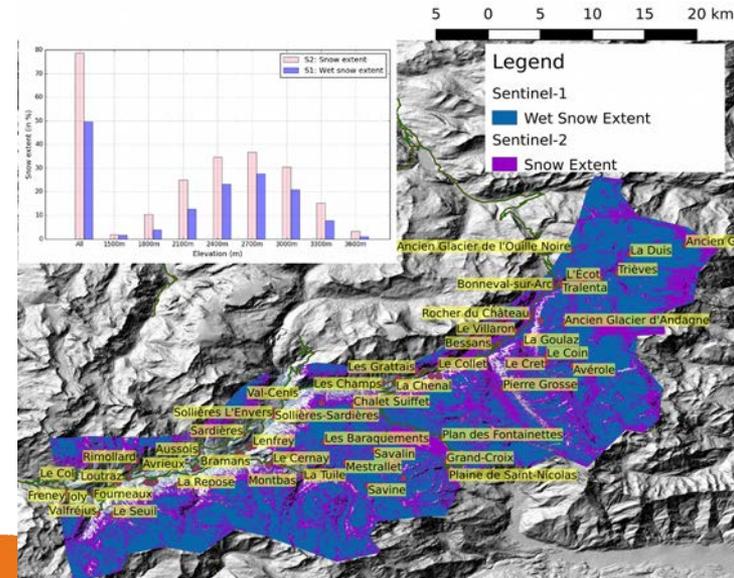
Indice de végétation CRI de S2 dans les
buxaies en lien avec les attaques de pyrale:
Irstea, LECA



S1 indicateur d'activité
avalancheuse (hiver 2018)

S1 indicateur d'activité
avalancheuse (printemps 2018)

Suivi de la neige saisonnière :
(CESBIO, CNRM/CEN, Gipsa-Lab)



Synthèse courte des besoins exprimés et discussions lors de la 1ère journée d'animation :

- **NDVI** Sentinel-2 voire SPOT ou Pléiades ⇒ à relayer à THEIA
- **Humidité des sols à partir de Sentinel-1** ⇒ intérêt pour ce produit avec possibilité d'évaluation en montagne grâce aux sites d'observations
- **Cartes d'occupation des sols** : produit phare qui intéresse beaucoup d'acteurs publics locaux. Compte tenu de la spécificité de la zone, essentiellement naturelle et en altitude, il faudrait auparavant répertorier les acteurs intéressés par ce produit et synthétiser la demande en termes de classes ⇒ organiser la remontée de besoin sur la/les nomenclatures adaptées à la montagne (projet M2 en cours d'élaboration entre les acteurs kalideos-Alpes et INRA)
- **Produits neige (Sentinel-2)** : Grand intérêt pour les produits neige de THEIA, questionnement sur le positionnement de certains acteurs par rapport à ces données qui bouleversent les usages. Intérêt pour une résolution à 10m
- Les **MNS générés par l'atelier 3D du CNES** ont également eu du succès lors de la journée utilisateur. Un groupe s'est constitué pour la validation des MNS générés sur les 3 hot spots de Kalideos Alpes avec des couples stéréo Pléiades. Les utilisateurs ont montré une préférence pour les nuages de points par rapport aux MNS. Concernant la validation, le RTM dispose de nombreuses données LiDAR (sur les forêts domaniales et les zones de montagne du 38, 73, 74). La zone du Col Blanc a fait l'objet d'une campagne lidar récente. Une journée 3D entre le CNES et le groupement pour discuter entre autre des données terrain disponibles pour la validation est à organiser fin 2018.
- **Demandes de formation** : l'accès aux données, images et produits (Kalideos, Theia, Copernicus...). Besoin d'une page cartographiant l'ensemble des sources de données disponibles (Theia?)
- **Des traitements en ligne sur PEPS** est un besoin crucial pour le groupement compte tenu de la masse de données Sentinel aujourd'hui disponible ⇒ critique pour S1 → migration vers les clusters ESA
- **Preprocessing des données S1** : comment rendre l'usage des données S1 plus « user friendly » ? pre-processing lourd (orthorectification, masques distorsions géométriques particulièrement importants en montagne, ...)

Prochaine journée ART Kalideos-Alpes : Printemps 2019 à Grenoble sur le thème « détection du changement »