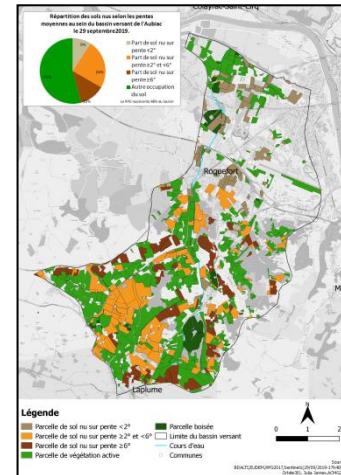


# UTILISATION DES IMAGES RADAR SENTINEL 1 POUR PREVENIR DES RISQUES CLIMATIQUES

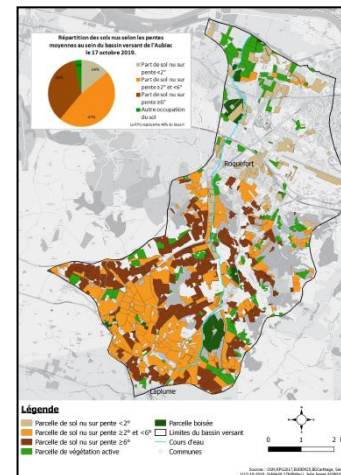
Julia James (acmg.environnement@orange.fr), Jean-François Berthoumie (acmg@acmg.asso.fr)



29 Septembre



17 Octobre



## RESULTATS:

Cartographie des occupations du sol selon les pentes moyennes des bassins versants chaque mois ou lors des épisodes climatiques intenses.



### Catégories de pente:

- Sol nu sur pente <2° : érosion limitée
- Sol nu sur pente ≥2° et <6° : érosion modérée
- Sol nu sur pente ≥6° : érosion forte

### Deux occupations du sol déterminées pour une vérification facilitée

Méthode	Comparaison avec le NDVI.	Observation aérienne (planeur)
Observation	Matrice de confusion: taux de sols nus radar supérieur au NDVI lors de pluies intenses	Survol des zones avec erreur de classification consignées. Taux d'erreur observé: 5%
Avantage	Rapidité de la vérification	Relevé d'échantillons de vérification et d'analyse des comportements radar
Inconvénient	Absence de vérification terrain, image optique pas toujours exploitable.	Préparation base de données suite au vol

**OBJECTIF:**  
Prévenir le risque d'érosion sous toute météorologie, de manière rapide et à coût modéré pour permettre une adaptation généralisée.

Erosion = intensité de l'aléa climatique + occupation du sol + pente



**SOLUTIONS:**  
Utilisation de l'imagerie satellite RADAR Sentinel 1 pour déterminer 4 occupations du sol : végétation active, vigne, bois et sols nus.

	Radar	Optical	
<b>Mission</b>	Sentinel-1	Landsat-8	Sentinel-2
<b>Swath</b>	250 km (VV)	185 km	290 km
<b>Revisit</b>	6 days	16 days	6 days
<b>Resolution</b>	Range: 5m Azim: 20m	30 m	10 m
<b>Sensor features</b>	C band: 5.4 GHz Dual polarization (VV/VH)	B3: 0.53-0.6 µm B4: 0.63-0.68 µm	B2: 0.49-0.55 µm B3: 0.56-0.65 µm
	Incidence angle: from 29.1° to 46°	B5: 0.85-0.89 µm	B4: 0.66-0.70 µm



Avantages du RADAR : observation possible sous couverture nuageuse

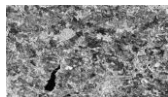
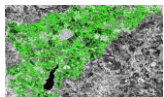
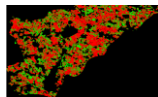


Image satellite radar brute en décibels (VH)



Positionnement du RPG pour la classification



Classification par seuils de décibels



Occupation du sol majoritaire (médiane)



Sols nus selon les pentes moyennes à la parcelle (EUEDEM25)



Positionnement des parcelles boisées et des vignes

## APPORT:

Suivi des bassins versants dans le temps, gestion du risque d'érosion, travail autour des pratiques culturales, travail sur les îlots de fraîcheur et de chaleur.

