



Le projet LIFE Eau&Climat (LIFE19 GIC/FR/001259)
a reçu un financement du programme LIFE de l'Union européenne.



**LIFE Eau
& Climat**

QUEL APPORT DE LA TELEDETECTION POUR L'ESTIMATION DES BESOINS EN EAU DES CULTURES A GRANDE ECHELLE ?

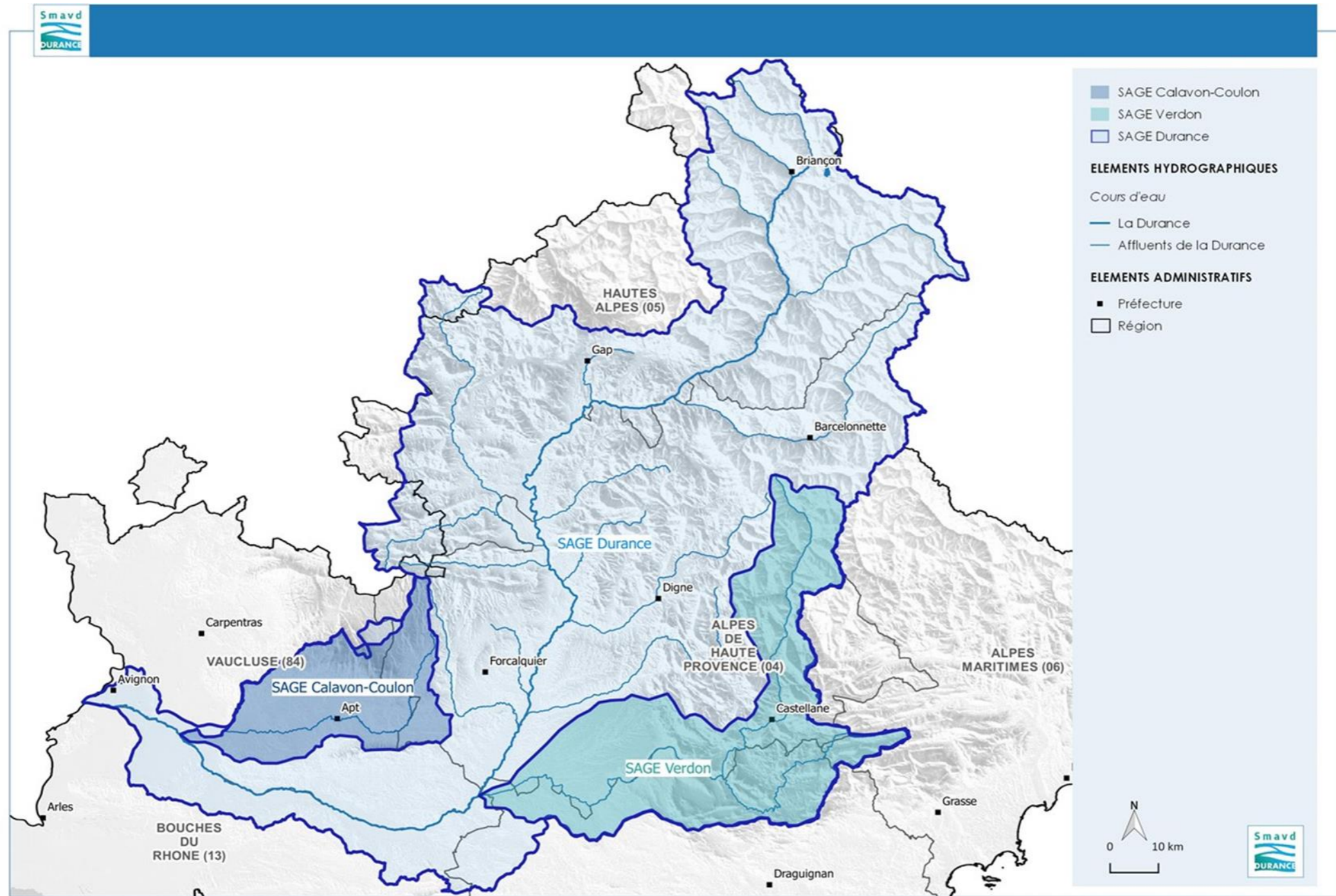
5 novembre 2024

Webinaire CRIGE-PACA – Le spatial, rampe de lancement de l'aide à la décision territoriale

Pascal DUMOULIN

Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance – EPTB Durance





Sources : BD CARTHAGE®, BD TOPO® / Fond de carte : BD ALTI®

Syndicat Mixte d'aménagement de la vallée de la Durance - Décembre 2018





ance

IRRICONTROL

OPTIMA





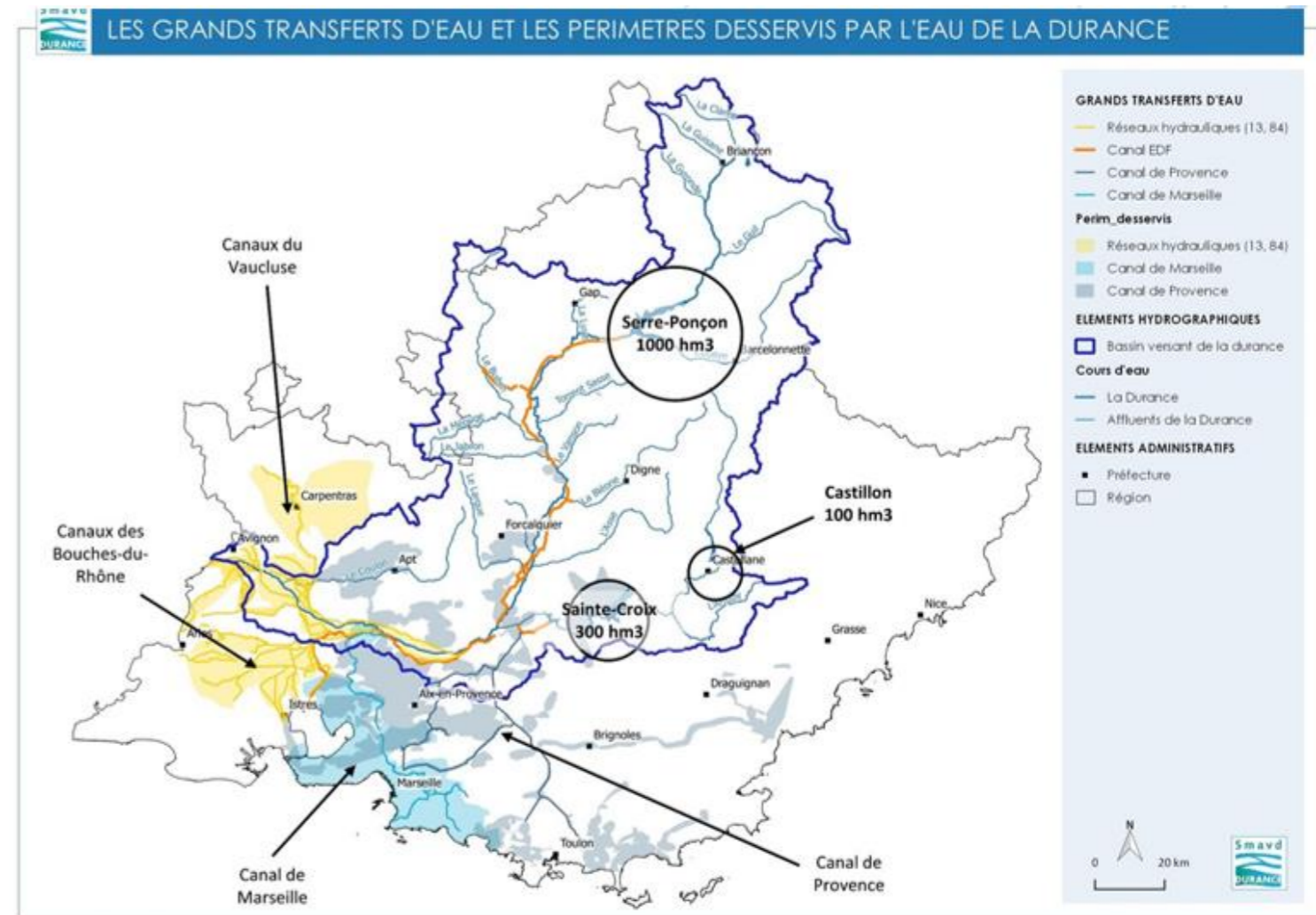






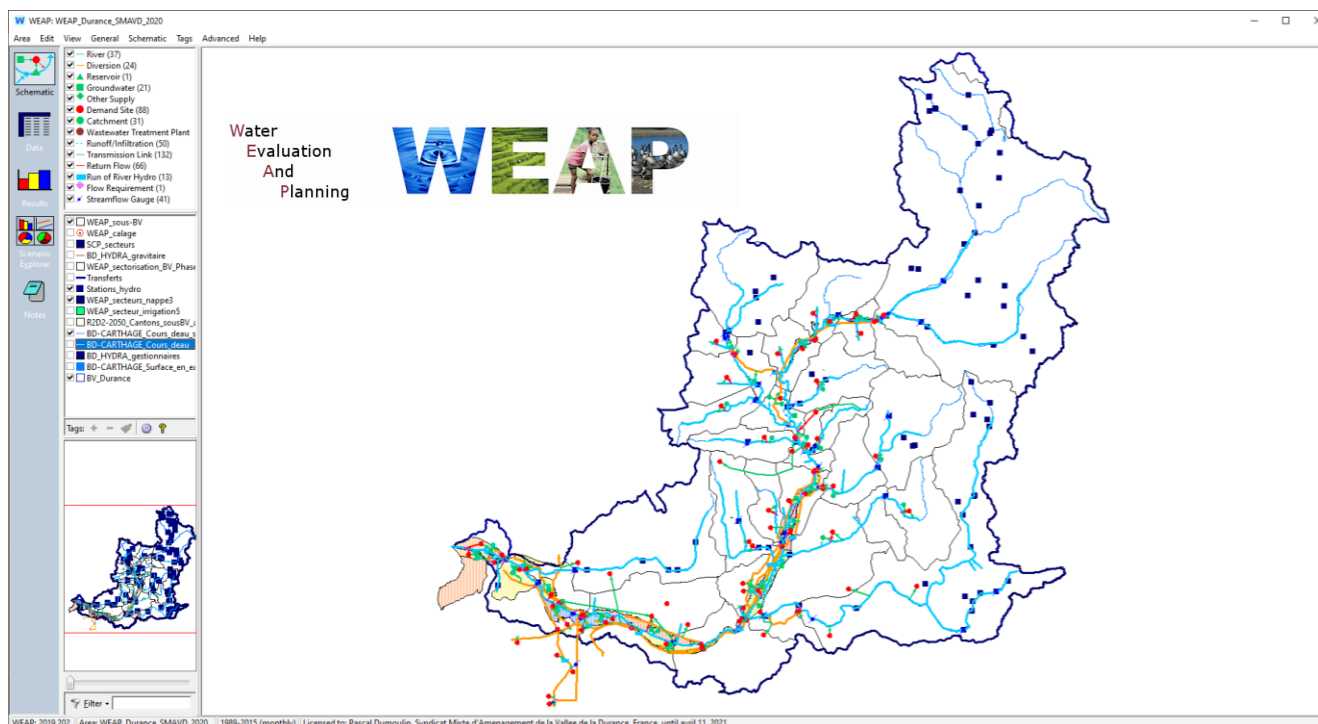


- ✓ **Hydro-électricité**
entre 3 et 6 milliards de m³/an
(10% potentiel hydro-électrique français)
- ✓ **Irrigation**
1.5 milliard de m³/an pour
80.000 ha irriguées (80% des surfaces irriguées en PACA)
- ✓ **Eau potable**
300 millions de m³/an
l'alimentation de 3 millions
d'habitants (plus de la moitié de la population de PACA)
- ✓ **Industrie**
100 millions de m³/an



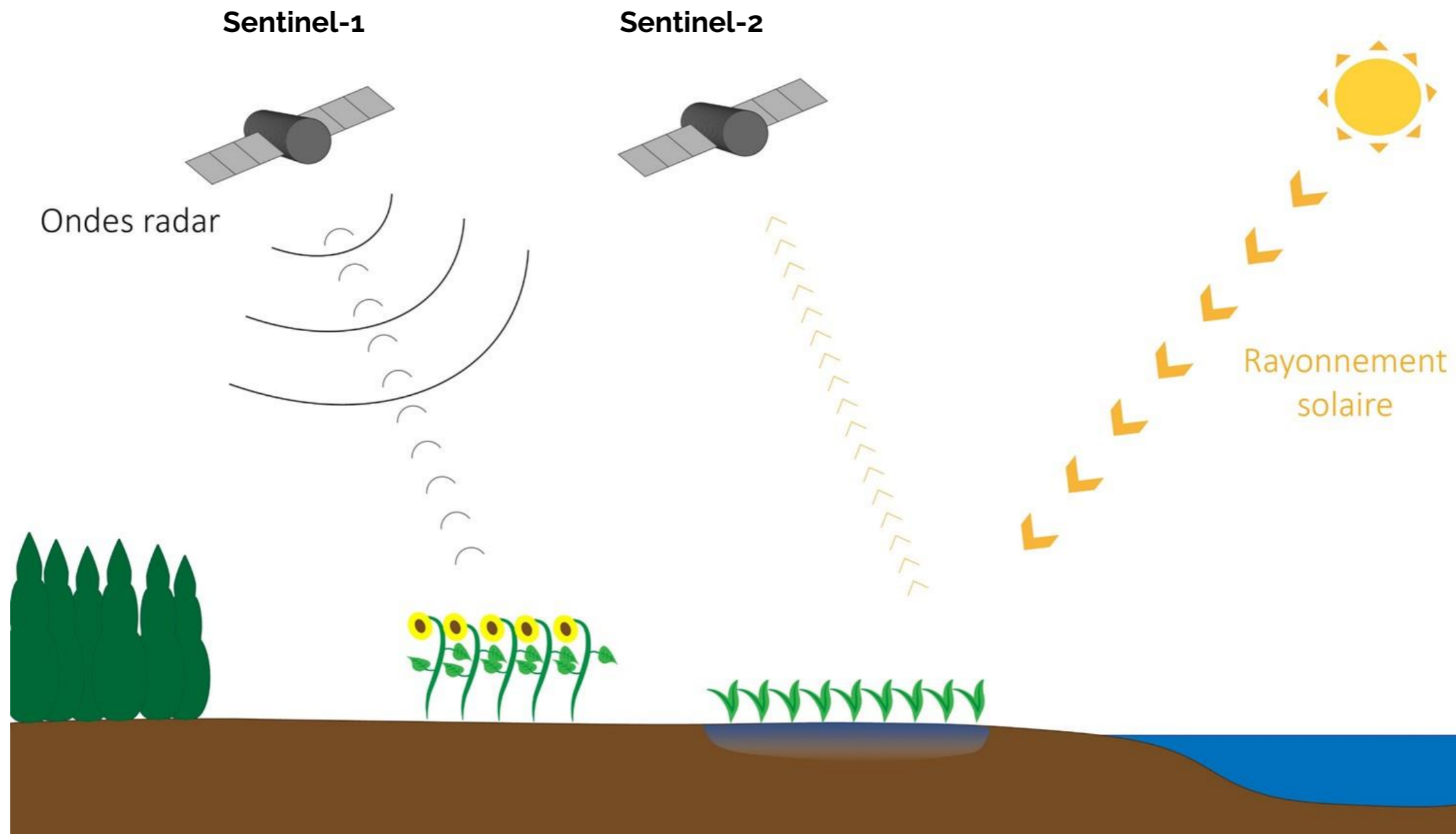
Des données incomplètes sur l'irrigation

Base de données	Producteur	Méthode	Emprise	Période	Actualisation
RGA	Ministère de l'Agriculture	Enquête	Nationale	1960-2010	10 ans
RPG	Agence de service et de paiement	Auto-déclaration	Nationale	2007-2019	1 an
OCSOL-PACA	CRIGE-PACA	Télédétection	Régionale	1988-2014	8 ans
OSO	CES Occupation des sols	Télédétection	Nationale	2016-2019	1 an



REX CARTOGRAPHIE DE L'IRRIGATION SUR LE BASSIN DE LA DURANCE

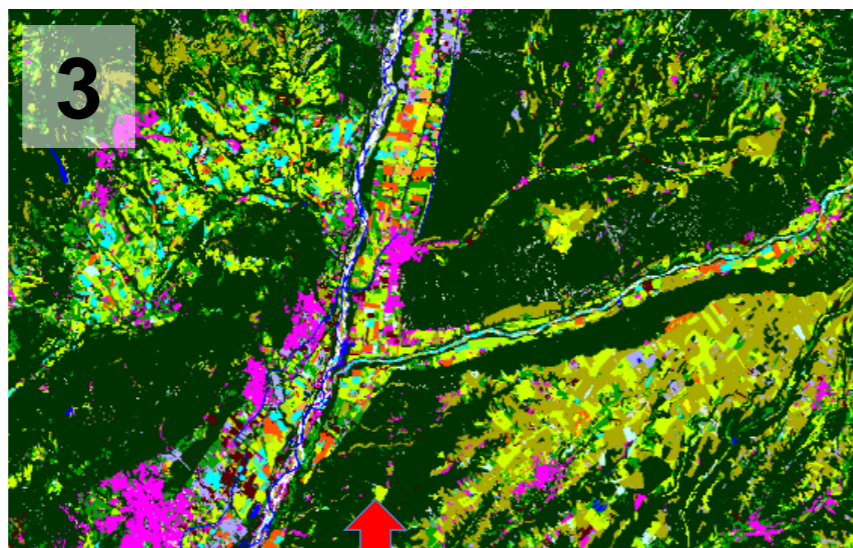
Les données Sentinel



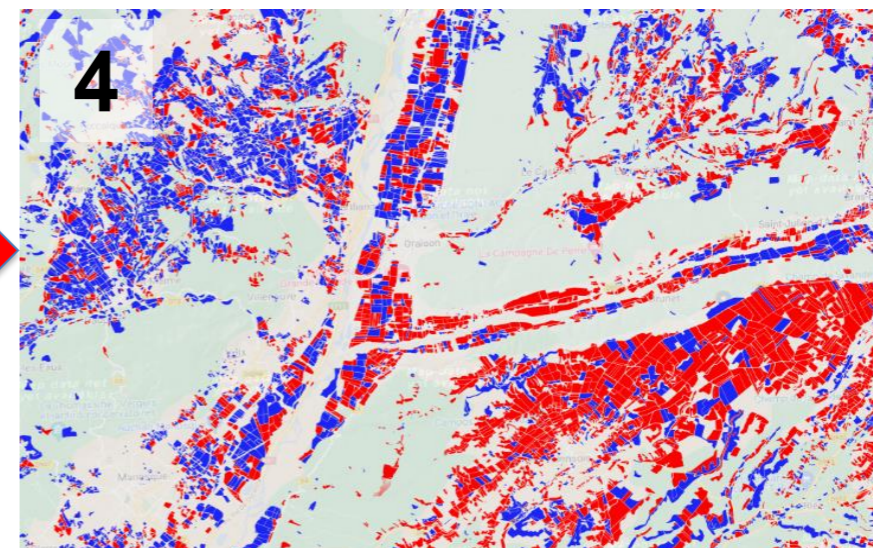
4 méthodologies testées sur la Durance

2021

Humidité du sol
(TETIS/SMAVD)



Occupation du sol et type
de cultures
SMAVD/CESBIO



Cartographie des cultures (céréales,
vignes, arboriculture) irriguées et non
irriguées
SMAVD/CESBIO

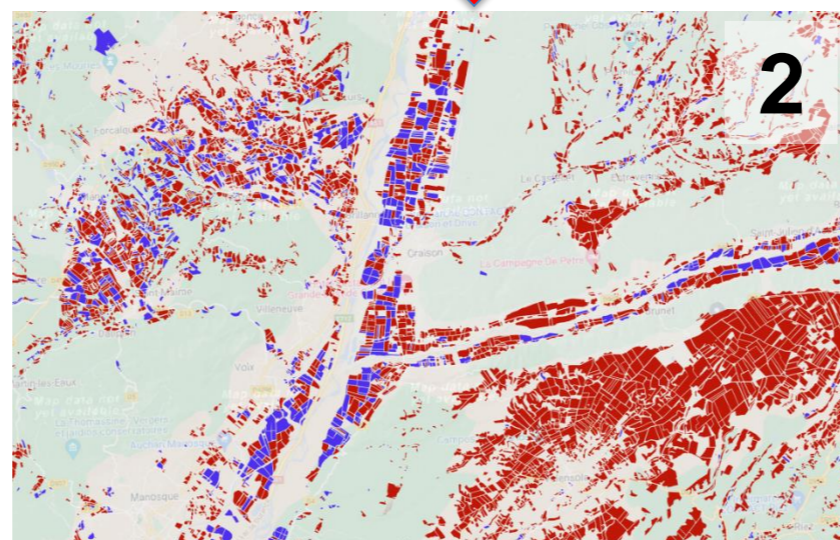
2022

Collecte des données terrain
(SMAVD/ Chambres
Agriculture)
Eté 2022

Objectif:
Estimation des
besoins en eau des
cultures
CESBIO/SMAVD



Cartographie des cultures non
arborées irriguées et non irriguées
TETIS

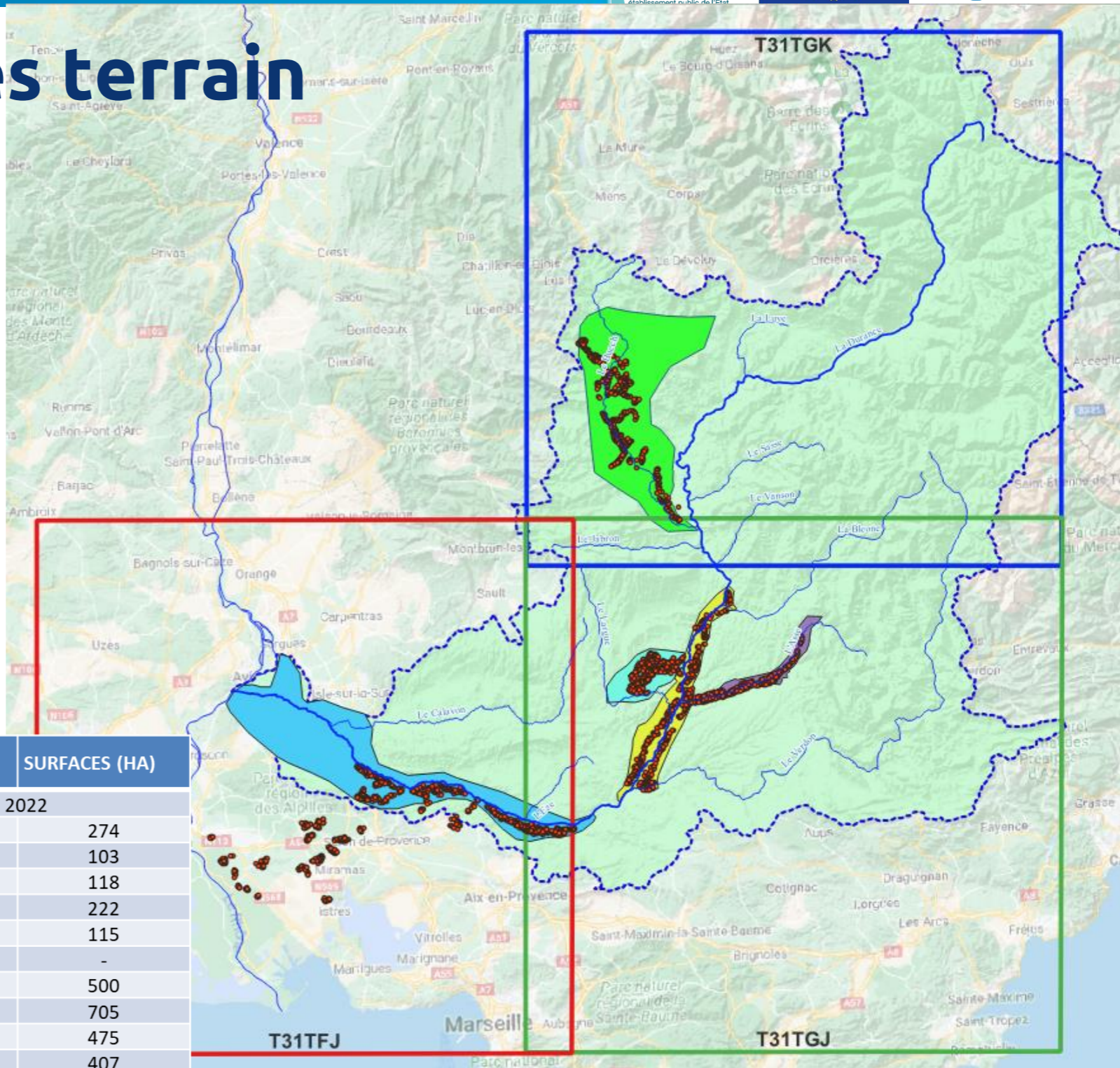


La mise en oeuvre

- ✓ Recrutement chargé de mission télédétection (CDD 1 an, 50 keur)
- ✓ Financement Life (55%), Agence de l'Eau (25%) et SMAVD (20%)
- ✓ Acquisition d'un ordinateur spécifique (calcul, stockage, Linux)
- ✓ Conventionnement avec les organismes de recherche pour la formation et le suivi du projet

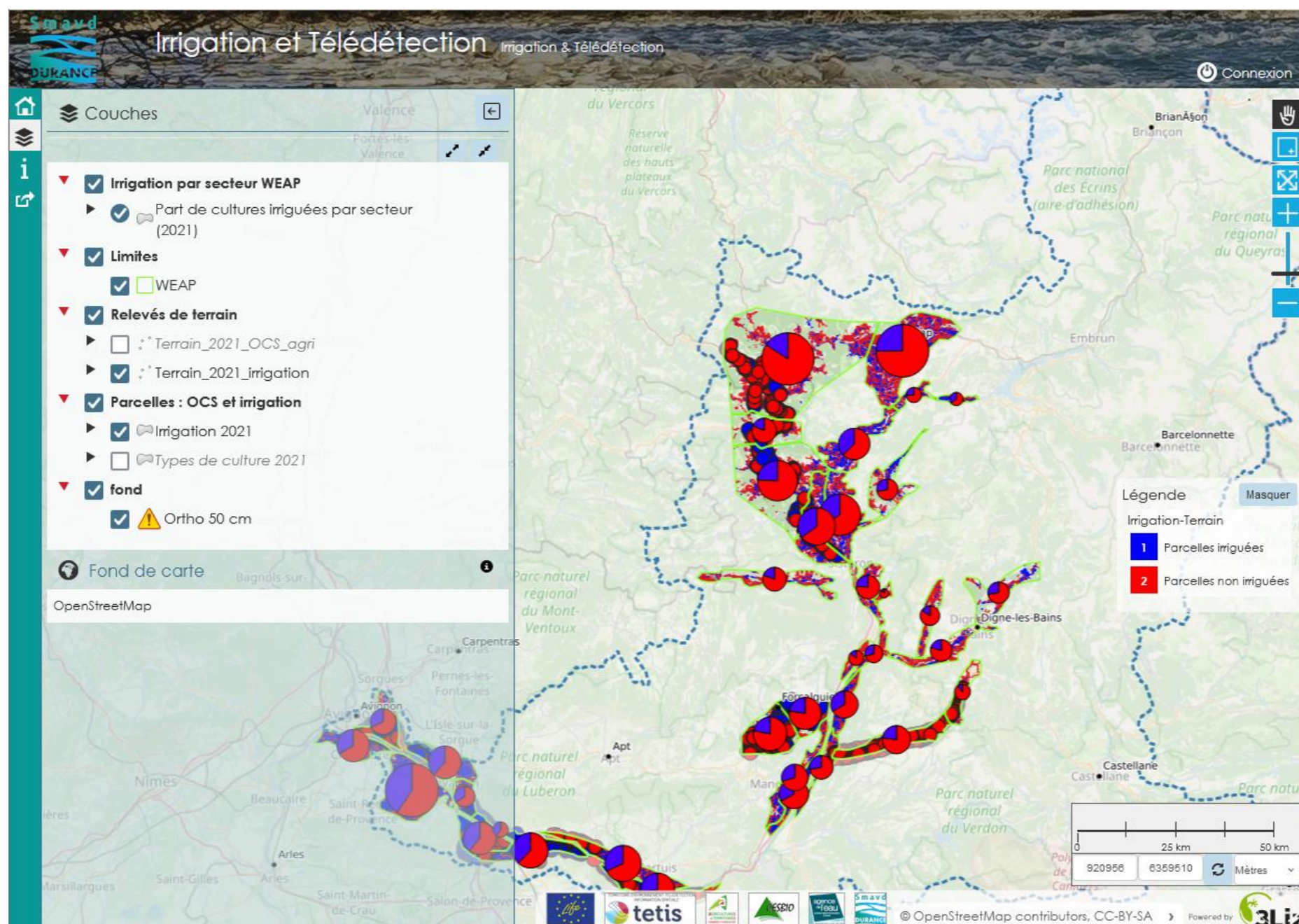
Collecte des données terrain

- ✓ 5 territoires pilotes : Buëch, Asse, SIIRF, Val Durance (moyenne et basse)
- ✓ Travail avec les CA04, 05 et 13



OCCUPATION DU SOL	2021		2022	
	NOMBRE DE PARCELLES	SURFACES (HA)	NOMBRE DE PARCELLES	SURFACES (HA)
Soja	12	39	29	274
Olivier	-		32	103
Colza	19	56	32	118
Vigne	59	59	97	222
Pois chiche	22	84	43	115
Jachère	67	101	-	-
Tournesol	53	122	147	500
Maïs_sorgho	83	290	179	705
Maraîchages	113	322	161	475
Vergers	190	347	272	407
Plantes aromatiques	119	415	191	624
Prairies temporaires	271	669	299	1059
Prairies permanentes	391	772	605	1552
Blé Orge Seigle	490	1069	618	2176

Une interface de visualisation



https://cartotheque.smavd.org/index.php/view/map?repository=irrigationv2024&project=analyse_surface_irrigation

Des résultats satisfaisants

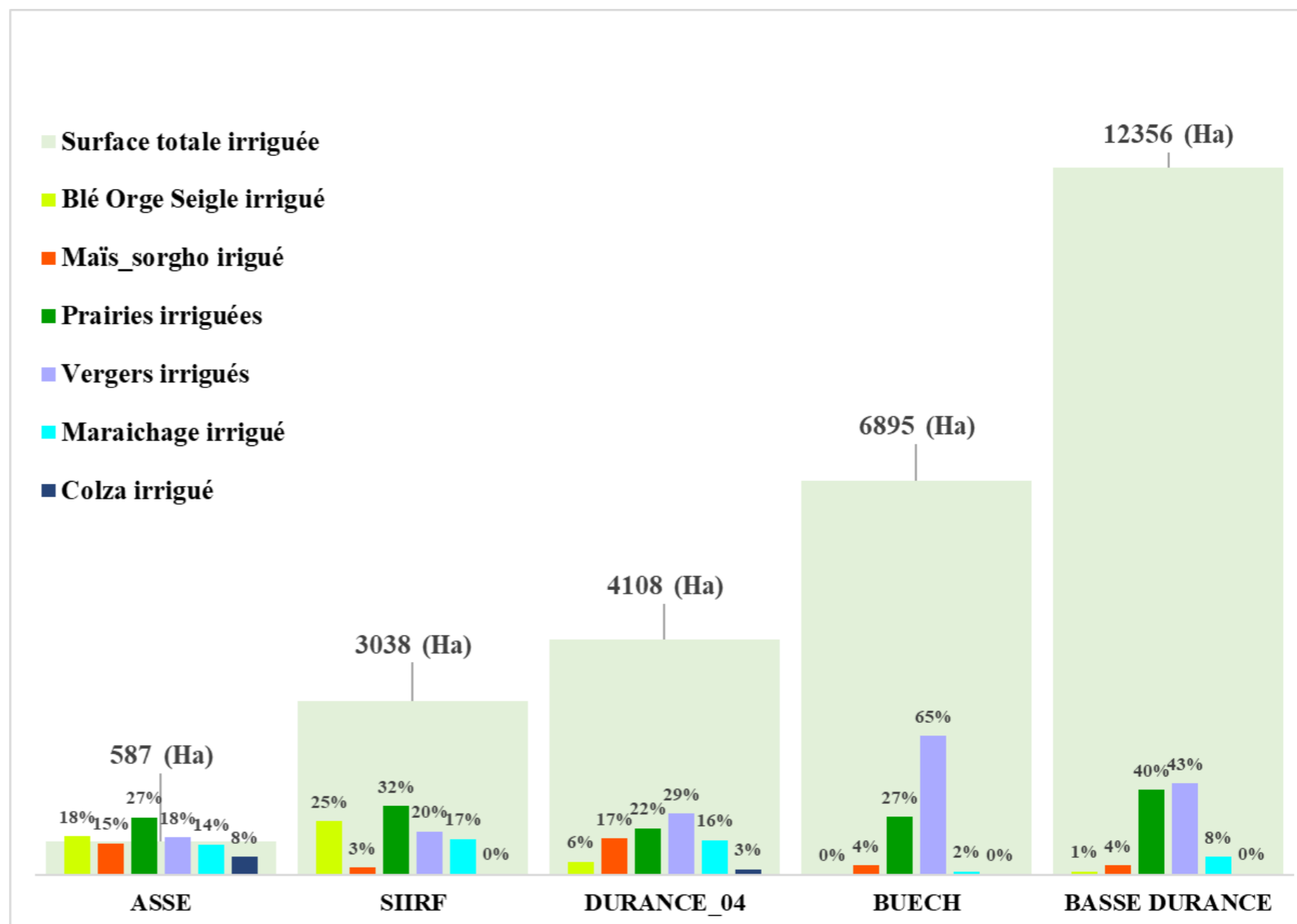
Humidité du sol

- ✓ pas exploitable directement, cultures arbustives exclues

Irrigation : précision globale

- ✓ Entre 60 et 90 % pour la méthode TETIS (cultures arbustives exclues)

- ✓ Entre 75 et 90% pour la méthode CESBIO (toutes cultures confondues)



<https://www.gesteau.fr/document/cartographie-des-surfaces-irriguees-en-durance-par-teledetection>

Conclusions

Expérimentation sur la Durance

- + Résultats plus que satisfaisants (précision, couverture, types de cultures)
- + Bon résultats sur irrigation gravitaire et années sèches
- + Méthodologies répliquables / perspectives de suivi de l'irrigation à grande échelle
- Méthode humidité (radar) uniquement sur RPG / cultures arbustives exclues
- Résultats moins bons sur la micro-aspersion et années humides

Points de vigilance

Moyens importants (expertise technique, matériel calcul et stockage)

Financement ?

Ne justifie pas un poste

Des freins à lever : données terrain, masque des parcelles

Perspectives

Plusieurs démarches en cours à l'échelle nationale

Le secteur privé commence à fournir des services opérationnels

Prestation externalisée pour la carto 2023



Le projet LIFE Eau&Climat (LIFE19 GIC/FR/001259)
a reçu un financement du programme LIFE de l'Union européenne.



Merci de votre attention !

