



SCO Friches Agricoles

Olivier QUEYRUT - CNES

Bertrand RICHARD – Safer Occitanie



Avec l'appui scientifique de :

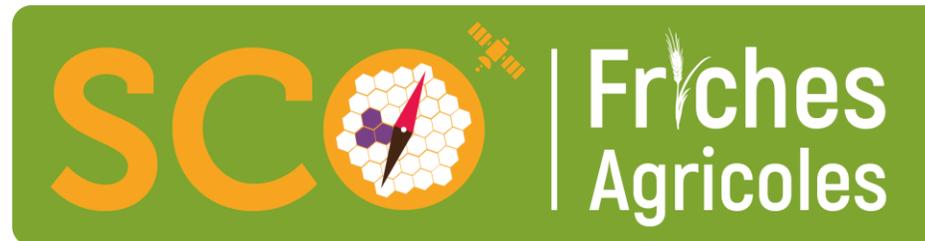




SCO Friches Agricoles

Octobre 2022 – Mars 2024

Identifier les friches agricoles pour accompagner des projets de requalification dans le respect de la multifonctionnalité des espaces





SCO Friches Agricoles

➤ Les membres du Copil



DIRECTION RÉGIONALE DE L'ALIMENTATION,
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT



DREAL Occitanie

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
d'Occitanie





SCO Friches Agricoles

➤ Pourquoi identifier les friches agricoles?

• **Des préoccupations fortes des territoires :**

- État sanitaire des cultures (vecteur de maladie)
- Zones propices aux espèces susceptibles d'occasionner des dégâts
- Fermeture des paysages
- Développement des risques incendies
- Atteintes à l'environnement (dépôts sauvages, cabanisation..)

• **Un levier opérationnel pour des territoires résilients :**

- Revitalisation territoriale et souveraineté alimentaire
- Gestion des risques naturels (incendies, inondations)
- Requalification d'espaces pour la préservation de la biodiversité
- Préservation des sols, lutte contre l'érosion
- Restructuration foncière
- Gestion adaptée des terres pour favoriser la rétention de la matière organique et de l'eau
- Planification et soutien aux politiques publiques (Projet Alimentaire de Territoire, Zéro Artificialisation Nette, Plan Climat Air Energie Territorial, documents d'urbanisme..)



SCO Friches Agricoles

- Un cadre légal pour leur recensement
 - Obligation réglementaire issue de la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF) de 2014
 - Compétence aux Commission De Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF) / Mise à jour tous les 5 ans

- Des initiatives en DDT et en collectivités avec des résultats disparates

- Complexité du recensement
 - Une limite des données vectorielles mobilisables (notamment RPG)
 - Définition de la friche différente selon les acteurs
 - Un inventaire terrain trop couteux à mettre à l'échelle d'une région entière



SCO Friches Agricoles

- 2019 - Création de la Communauté Régionale des Friches Agricoles d'Occitanie (CRéFAO)
- 2020-2021 : début de partenariat CNES Lab'OT - DDT82 - Safer Occitanie croisements de données permettant d'isoler les parcelles potentiellement en friches en utilisant de l'IA et de l'imagerie satellite
- Octobre 2022 : Lancement du SCO Friches Agricoles



SCO Friches Agricoles

➤ Les résultats attendus

1 - Un outil d'inventaire : l'algorithme d'identification des friches Wasabi

2 - Une base de données des friches agricoles en Occitanie

3 - Une application d'aide à la décision : VigifricheOrdi

Des outils et de méthodes transposables à toutes les régions de France



SCO Friches Agricoles



1 - Un outil d'inventaire : l'algorithme d'identification des friches Wasabi

Développement d'une méthode de classification supervisée basée sur l'imagerie satellitaire combinée à des sources de données SIG open-source

- Combiner au mieux les données disponibles (BD Topo, RPG, BD Forêt, OCSGE, ...)
- Utiliser les séries temporelles d'observation satellite Sentinel-2 L3A (dénuagée)
- Améliorer les méthodes actuelles reposant sur des seuils de détection « en dur »

	Données	Fournisseur	Millésime	Fréquence	Accès
Données images :	Satellites (Sentinel2 L3A)	Theia	du 07/2017 au 12/2020	Synthèse mensuelle	Open Source
Données vectorielles :	Cadastre	IGN	2019	3 ans ou plus	Open Source
	RPG (Registre parcellaire graphique)	IGN	2017-2019-2020 (82)	Annuelle	Open Source
	OCSGE (Occupation du sol grande échelle)	IGN	2019	3 ans ou plus	Open Source
	BD_Forêt	IGN	2018	3 ans ou plus	Open Source
	BD_TOPO	IGN	2019	Trimestre	Open Source
	CVI (Casier viticole informatisé)	DGFIP	2019	3 ans ou plus	Partenaire
Vérités terrains (parcelles cadastrales en friches sur Vigifriche)	SAFER	« Temps réel »	« Temps réel »	Partenaire	

Calcul de stats (moyenne / écart type) d'indices radiométriques par parcelle
→ On fait l'hypothèse que l'évolution temporelle de la radiométrie varie différemment pour une friche agricole

Calcul du % d'intersection de la parcelle cadastrale avec les différentes couches SIG
→ On considère que les friches agricoles ne peuvent pas être référencées dans ces couches

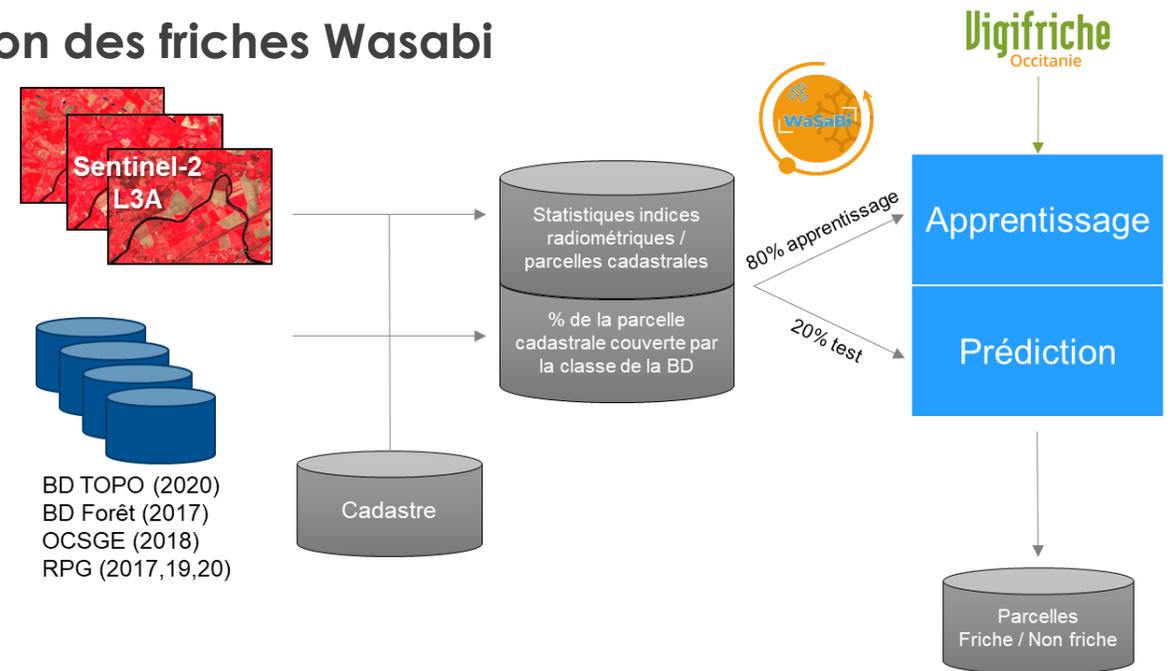
Classification supervisée → Il nous faut des vérités terrain !



SCO Friches Agricoles

1 - Un outil d'inventaire : l'algorithme d'identification des friches Wasabi

Méthode de classification :
RandomForest ou Gradient Boosting



Travail sur l'explicabilité du modèle (bibliothèque SHAP)

- Export des 5 caractéristiques principales ayant contribué à la décision friche / non friche
- Export du niveau de confiance (nombre d'arbres ayant voté pour le résultat)



SCO Friches Agricoles



1 - Un outil d'inventaire : l'algorithme d'identification des friches Wasabi

Tests initiaux réalisés sur 6 communes

- Un jeu de données d'apprentissage réduit
- Des performances à améliorer (précision 30%, rappel 61%)
- Des performances impactées par la qualité des VT (recensement exhaustif et fiable)

Difficulté de distinguer friche / non friche dans certain cas

Ex. faux positif

Modèle 6C RPG2019- trimestre	Précision	Rappel	Fscore
Goudourville	0.207	0.857	0.333
TP : 6/7	FP : 23/483	FN : 1/7	TN : 460/483
L'Honor de Cos	0.313	0.886	0.463
TP : 31/35	FP : 68/1283	FN : 4/35	TN : 1215/1283
Figeac	0.431	0.942	0.591
TP : 81/86	FP : 107/2320	FN : 5/86	TN : 2213/2320
Nyls-Ponteilla	0.698	0.949	0.804
TP : 74/78	FP : 32/629	FN : 4/78	TN : 597/629
6C	0.321	0.613	0.422
TP : 117/191	FP : 247/4910	FN : 74/191	TN : 4663/4910





SCO Friches Agricoles



1 - Un outil d'inventaire : l'algorithme d'identification des friches Wasabi

Amélioration méthodologique envisagée pour arriver à de meilleures performances

- Utilisation d'imagerie satellite haute résolution pour extraire des textures
 - SPOT6/7 : couverture nationale annuelle réalisée dans le cadre de DINAMIS
 - Pleiades en attendant des données CO3D
- Evaluation de l'apport de données radar Sentinel-1 (e.g. pour détecter une perte de cohérence = récolte)
- Consolidation des sources de données géographiques à utiliser
- Etendre la couverture et la variété des friches agricoles recensées dans les vérités terrain
 - L'origine des friches agricoles est multiple (vigne, arboriculture, grand culture, maraîchage, ...)
 - Le stade de développement peut être très différent (ligneux → arbuste → arbre)



SCO Friches Agricoles

2 - Une base de données des friches agricoles en Occitanie



- Campagnes de relevés des friches sur le terrain avec Vigifriche
 - Application mobile gratuite collaborative de repérage des friches agricoles sur le terrain disponibles
 - Disponible sur toute l'Occitanie pour les membres de la CRéFAO
- Permettre à l'algorithme d'améliorer ses capacités de reconnaissance automatique des friches
 - Récolter un maximum de données
 - Sur des territoires au contexte agronomique et géographique diversifiés
- Mobilisation, formation et accompagnement d'un maximum d'acteurs par la Safer





SCO Friches Agricoles

3 - Une application d'aide à la décision en ligne: VigifricheOrdi

- Accompagner les territoires dans la diversité de leurs projets de requalification des friches agricoles
 - Revitalisation territoriale et souveraineté alimentaire
 - Préservation de la biodiversité
 - Gestion des risques
 - Lutte contre le changement climatique
 - ...



SCO Friches Agricoles

3 - Une application d'aide à la décision en ligne: VigifricheOrdi

- Consultation et requêtage de l'inventaire des friches
- Accès à différentes bases de données afin d'appréhender les enjeux et la multifonctionnalité des territoires afin de déterminer les vocation préférentielles des friches identifiées
- Analyse des besoins et définition du modèle économique en cours (entretiens et enquête)
- Opérationnelle début 2024



SCO Friches Agricoles

CONTACT

Bertrand RICHARD - Chargé de projet SCO Friches Agricoles - Safer Occitanie

bertrand.richard@safer-occitanie.fr

06 08 48 65 53

Catalogue des friches agricoles en Occitanie

Friche herbacée



Zone non exploitée se caractérisant par la présence d'une végétation herbacées mortes

Friche herbacée avec présence de ligneux



Friche de+ de 3 ans où commence à émerger de petits arbres clairsemés d'environ 1 mètre de hauteur

Friche arbustive basse



Les petits arbres ont évolué en arbuste et commencent à occuper majoritairement l'espace

Friche arbustive haute



Les arbustes atteignent 2 à 3 mètres de hauteur et occupent tous l'espace

Vigne abandonnée



Ancienne culture de vigne concernée par au moins 2 des 3 critères suivants : absence de taille, présence de maladies cryptogamiques, repousses de vignes ou de plantes ligneuses.

Oliveraie abandonnée



Ancienne oliveraie ou les arbres ne sont plus taillés, ils sont envahis par des plantes grimpantes et par d'autres espèces d'arbres

Châtaigneraie abandonnée



Châtaigneraie où subsistent des arbres greffés d'un certain âge mais où les arbres francs et les autres essences colonisent progressivement le milieu.

Vergers abandonnés



Ancien verger où les arbres ne sont plus taillés et sont envahis par des plantes grimpantes ; au sol les ronces se développent, et d'autres arbres s'installent.



Les objectifs de la CRéFAO



Communauté **R**égionale **F**riches **A**gricoles d'**O**ccitanie

- Faire se rencontrer les acteurs du territoire porteurs de projet de reconquête de friches agricoles
- Animer des réflexions
- Partager des méthodes de travail et des retours d'expériences,
- Porter à connaissance et valoriser des initiatives locales de projet de reconquête des friches agricoles
- Contribuer à la co-construction d'un inventaire régional des friches agricoles

[Lien : La charte de la CRéFAO](#)



Définition de la friche agricole selon la CRéFAO

« Une friche agricole se définit comme une zone ou un terrain sans occupant humain actif, qui n'est en conséquence pas ou plus exploité, productif ni même entretenu. Elle résulte de la déprise agricole des terres (absence de mise en valeur, abandon définitif ou sur une longue période) contrairement à la jachère traditionnelle qui n'est qu'un temps provisoire de repos du sol »





La composition de la CRéFAO

- **Le comité de gouvernance:** Conseil régional d'Occitanie, 13 conseils départementaux, Chambre régionale d'agriculture, DRAAF, 13 DDT/M, DREAL, Safer Occitanie, OpenIG
- **Les membres de la CRéFAO** sont issus d'organismes publics ou privés porteurs de missions en lien avec la mise en valeur agricole, l'aménagement durable du territoire et la préservation de la biodiversité.



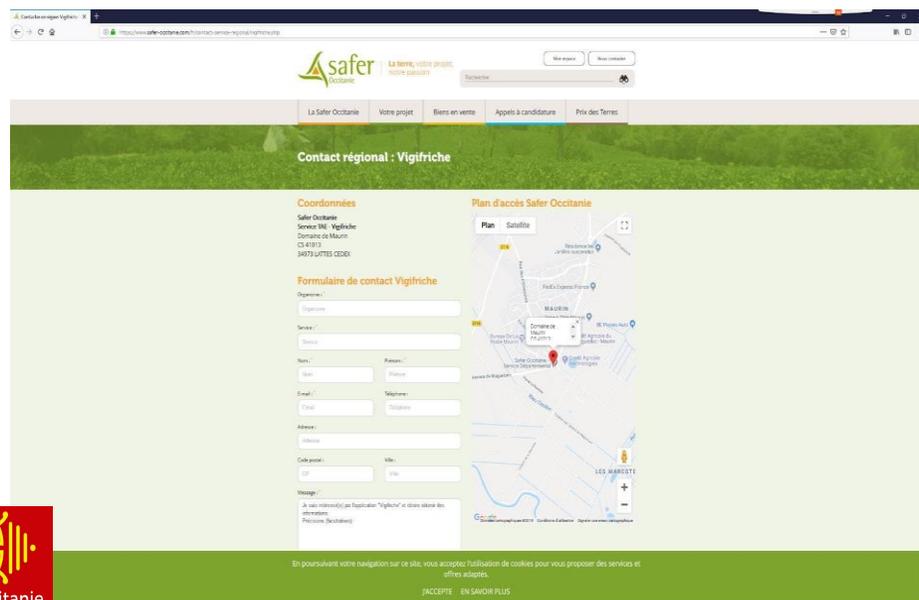
Vigifriche



Vigifriche Occitanie

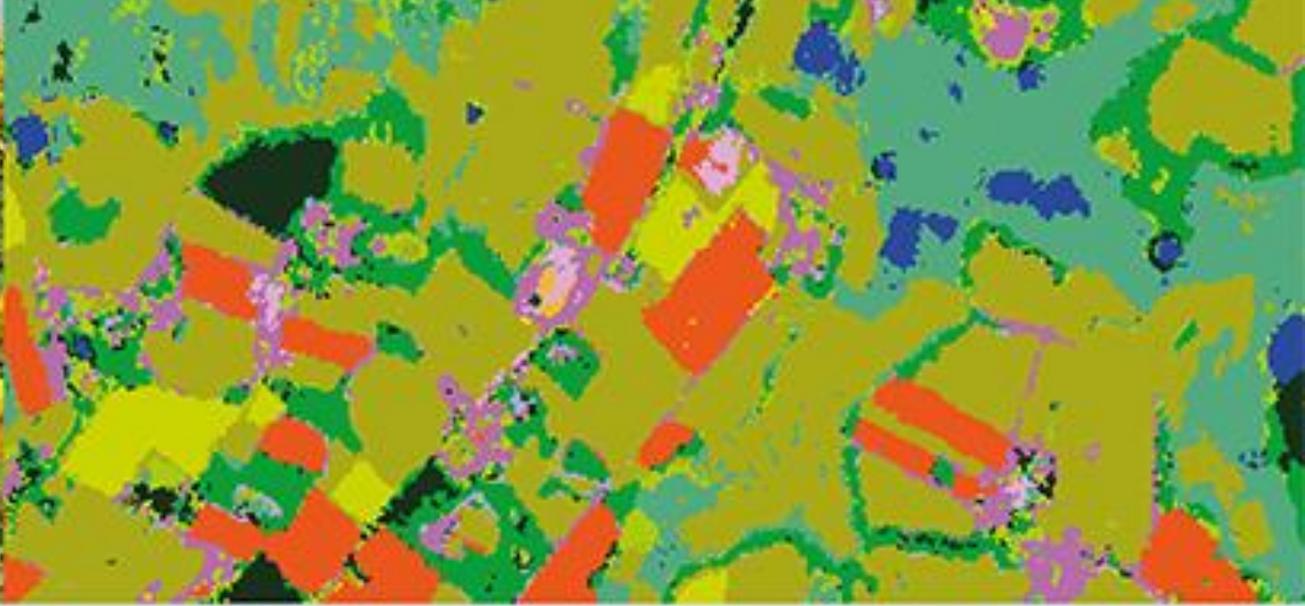
Demande accès

<https://www.safer-occitanie.com/fr/contact-service-regional/vigifriche.php>.



Télécharger l'application

- Réception d'un courriel avec :
 - Le lien de téléchargement
 - Le login et code d'accès
 - Un guide d'utilisation
 - Une adresse URL pour une consultation depuis un ordinateur



Retrouvez toutes les présentations de l'atelier



TÉLÉDÉTECTION, AGRICULTURE & ENVIRONNEMENT

sur www.theia-land.fr/2023-agriculture/

