

HAITI WFP RAM

Programme Alimentaire Mondial

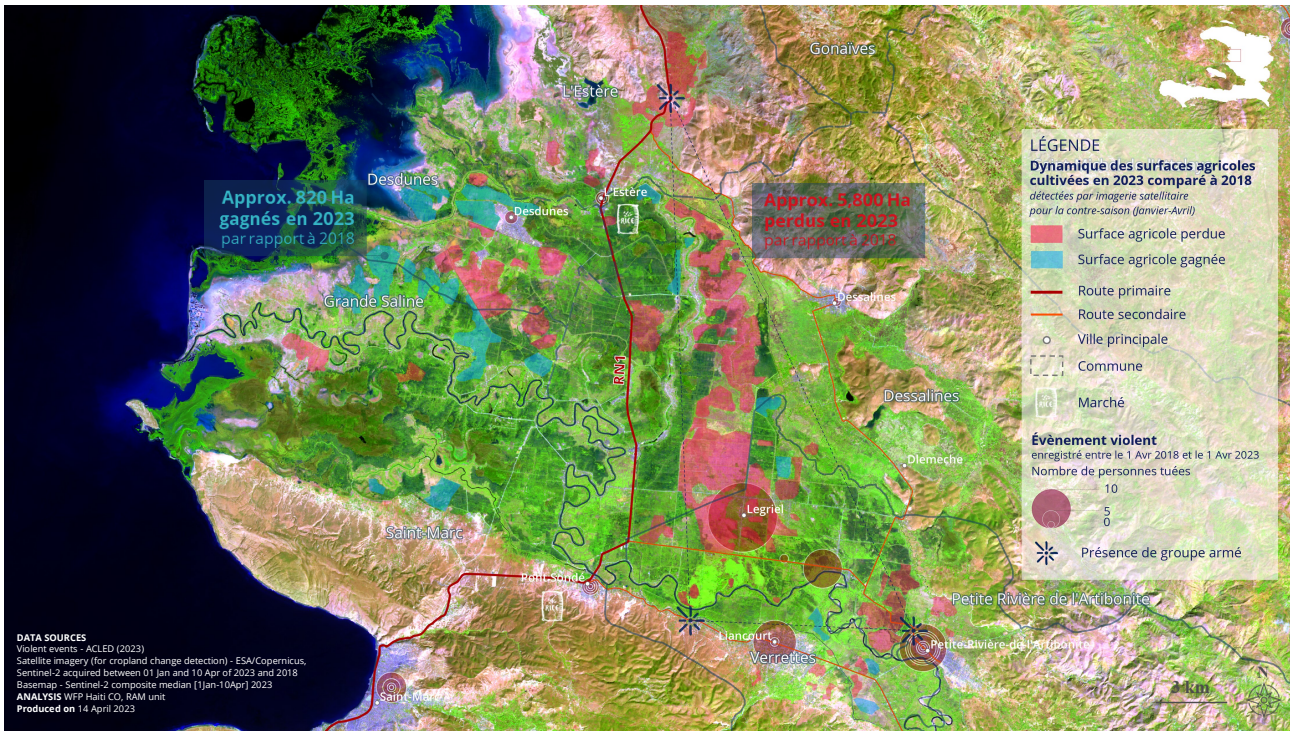
SAUVER DES VIES
CHANGER LES VIES

# HAITI | Avril 2023

## Analyse des dynamiques de surfaces agricoles en Artibonite (contre-saison)

## POINTS CLÉS

- Une réduction estimée à près de 5 000 hectares de cultures de contre-saison a été détectée par imagerie satellitaire sur la plaine rizicole de l'Artibonite en 2023, comparativement à 2018 - correspondant au début de la crise socio-politique, économique et sécuritaire que traverse actuellement Haïti.
- Dans le département de l'Artibonite, la situation sécuritaire s'est détériorée depuis juillet 2022, du fait de la présence de plusieurs groupes armés dont l'influence s'étend géographiquement dans un « triangle » entre Carrefour Bois de Chaux, Liancourt et Petite-Rivière-de-l'Artibonite, approximativement.
- Une grande partie des champs situés dans ce *triangle* ont été abandonnés en 2023 (Carte 1). Cela concerne les communes de Dessalines et de Petite-Rivière-de-l'Artibonite.
- La main d'œuvre agricole se serait ainsi déplacée pour cultiver dans des zones plus sécurisées (communes de Desdunes et de Grande Saline, où sont détectés de nouveaux champs), tout en restant à proximité des axes reliant les marchés de L'Estère et de Pont-Sondé.
- Les images satellitaires semblent indiquer que ces champs cultivés en 2023 dans le bas Artibonite ont été récoltés précocement, entre mi-février et début mars au lieu de mars-avril habituellement.




**Carte 1.** Dynamique des surfaces agricoles de contre-saison en 2023 (versus 2018) sur la plaine rizicole de l'Artibonite (Haïti)

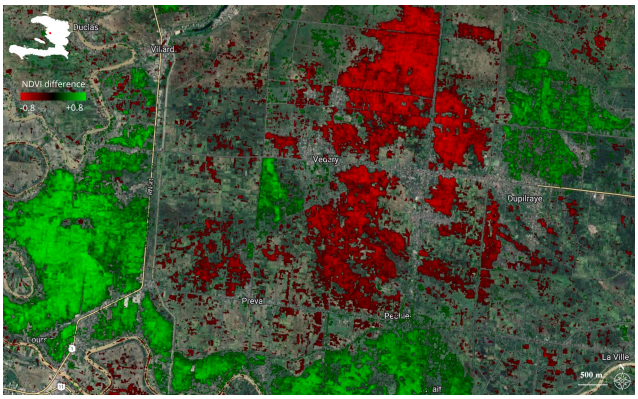
Cette analyse évalue à partir d'images satellitaires les dynamiques de surfaces cultivées en contre-saison sur la plaine de l'Artibonite en 2023. Les cartes ainsi produites révèlent des perturbations des pratiques agricoles en cours, dans cette zone dont l'économie repose essentiellement sur la culture du riz, et qui est une destination pour la main d'œuvre agricole saisonnière.

## D'IMPORTANTES RÉDUCTIONS DE SURFACES CULTIVÉES

Les cartes montrant les dynamiques des surfaces cultivées en 2023, comparé à 2018 (*Carte 1*, p1) et à 2022 (*Carte 2* ci-dessous) mettent en évidence de larges zones de cultures abandonnées dans les communes de Dessalines et de Petite-Rivière-de-l'Artibonite; des pertes absolues estimées à 2,400 hectares par rapport à la même saison l'année précédente (2022) et à 5,800 hectares par rapport à 2018.

## DÉPLACEMENT DE LA MAIN D'ŒUVRE AGRICOLE

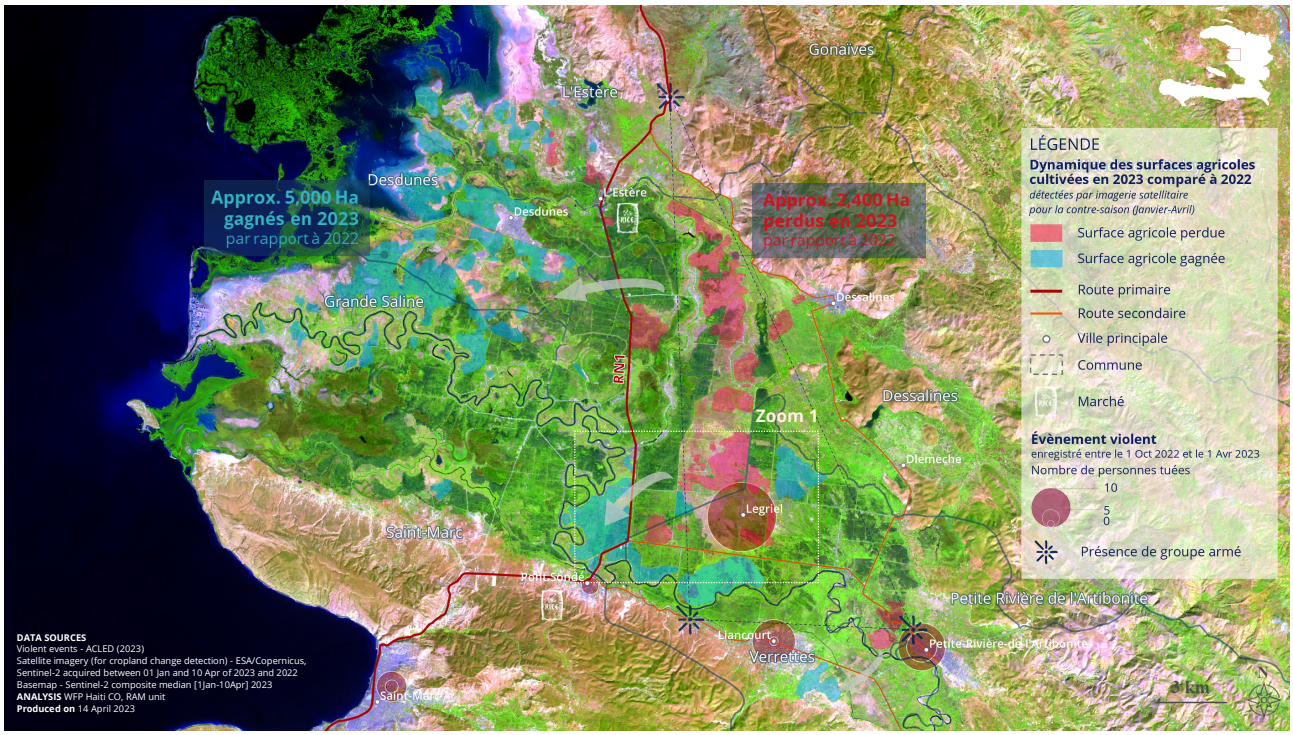
De nouveaux champs cultivés ont été détectés en 2023 en aval de la plaine, plus spécifiquement à l'ouest de la route nationale 1 (RN1) et au sud du canal de Dessalines (non loin de la route départementale reliant Petite-Rivière-de-l'Artibonite à la RN1). Ces zones n'étaient pas emblavées lors de la contre-saison de 2022. Les champs situés dans les communes de Grande Saline et de Desdunes sont moins bien irrigués que ceux situés en amont, où le drainage et la disponibilité en eau sont habituellement meilleurs (notamment en période d'étiage), mais se situent à distance des zones d'influence des groupes armés. Les images satellitaires montrent par ailleurs que ces champs ont été récoltés environ un mois plus tôt que d'habitude.




**Zoom 1.** Différence de NDVI entre 2023 et 2022 calculée à partir d'images satellites Sentinel-2 autour de la localité de Védery (commune de Dessalines). *En rouge, une diminution significative de l'indice de végétation NDVI indique une perte des cultures de contre-saison; en vert, l'augmentation de NDVI indique la présence de nouveaux champs en 2023, là où il n'y en avait pas l'année précédente, visibles à l'ouest de la RN1 et au sud du canal de Dessalines.*

## UN IMPACT DU CONTEXTE SÉCURITAIRE ET DE LA CRISE

Le nombre d'évènements violents dans le département de l'Artibonite s'est intensifié depuis juillet 2022, tuant 138 personnes au cours des neuf derniers mois (soit plus que le nombre de morts enregistrés pendant les quatre années précédentes, d'après les données ACLED). La superposition des données d'incidents sécuritaires aux cartes de dynamiques des surfaces cultivées indique une corrélation spatiale claire entre les abandons de cultures récents et l'insécurité des derniers mois. Par ailleurs, il est probable que les « peyi loks » successifs depuis le début de la crise socio-économique en 2018, paralysant de nombreuses activités du pays et empêchant les déplacements, aient en outre perturbé l'embauche de la main d'œuvre et les activités d'entretien des systèmes de canaux d'irrigation.

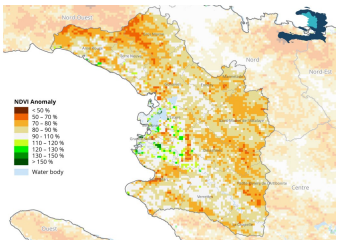



**Carte 2.** Dynamique des surfaces agricoles de contre-saison en 2023 (versus 2022) sur la plaine rizicole de l'Artibonite (Haïti)

## IMPACTS SUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE DANS LA ZONE

La prévalence d'insuffisance alimentaire (FCS pauvre ou limite) était estimée à environ 30% pour les quatre communes de la zone d'intérêt au premier trimestre de 2022 ; à la même période en 2023, ce taux est monté à 53% pour les communes de Dessalines et de Petite-Rivière-de-l'Artibonite (où l'insécurité a escaladé et où des pertes importantes de surfaces agricoles ont été détectées), et est descendu à 19% pour les communes de Desdunes et de Grande Saline (plus sécurisées, et où de nouveaux champs ont été emblavés en 2023). Ces chiffes, dérivés des données de suivi mensuel de la sécurité alimentaire du PAM, corroborent les résultats de l'analyse.

## DES CONDITIONS SÈCHES EN DÉBUT DE SAISON AGRICOLE PRINCIPALE




**Carte 3.** Anomalie de NDVI pour la période 1-10 avril 2023 sur le département de l'Artibonite *(source : MODIS/NASA)*

Alors que se préparent les semis pour la saison principale, normalement prévus autour du mois de mai, d'importants déficits pluviométriques se sont accumulés entre octobre 2022 et avril 2023. De telles conditions sèches entraînent a priori une diminution du volume d'eau dans les rivières et donc dans les systèmes de canalisation vers les parcelles irriguées de la plaine rizicole de l'Artibonite. La carte 3 montre l'état actuel (première décade d'avril) de la végétation, indiquant globalement une situation anormalement pauvre, à quoi s'ajoute un début de saison des pluies tardif - ce qui pourrait significativement affecté les rendements agricoles à venir pour la saison principale.

## RECOMMANDATIONS

La mise en évidence de ces impacts sur les pratiques agricoles et sur les moyens d'existence des populations vivant et travaillant dans la plaine rizicole de l'Artibonite appelle des mesures d'actions programmatiques :

**1. Maintenir une surveillance accrue sur les communes de Dessalines, Petite-Rivière-de-l'Artibonite, Desdunes et de Grande Saline** : suivi de l'évolution des surfaces emblavées pendant la saison principale, collecte de données sur les marchés de Pont-Sondé et de L'Estère (fonctionnalité ; disponibilité et prix des denrées), collecte des chiffres de productions agricoles, suivi de l'évolution du contexte sécuritaire et des conditions saisonnières, etc.

**2. Envisager une mission exploratoire inter-cluster dans ces zones, orientée par les résultats de cette analyse** : déplacement de la main d'œuvre agricole de l'amont vers l'aval de la plaine; abandons des champs situés dans les zones d'influence des groupes armés ; nouveaux champs emblavés en 2023 dans les communes de Grande Saline et de Desdunes; récoltes précoces dans ces zones (à valider).

**3. Réorienter les programmes d'assistance humanitaire** (programmes de résilience, assistance aux exploitations agricoles) sur la base de ces résultats et des conclusions de la mission exploratoire à prévoir.

## Méthodologie

L'analyse de dynamique des surfaces cultivées consiste en la comparaison de produits satellitaires dérivés à partir d'images satellitaires Sentinel-2. Il s'agit d'une constellation de satellites mise en orbite et exploitée par l'Agence européenne spatiale (ESA) depuis 2016. Les données sont mises à disposition librement via le programme Copernicus de la Commission européenne.

Une image Sentinel-2 est acquise tous les cinq jours et a une résolution spatiale de 10m. Ces caractéristiques permettent de faire un suivi de l'agriculture sur la zone d'intérêt.

La période considérée ici pour évaluer les surfaces cultivées de contre-saison est du 1er janvier au 10 avril. Une vingtaine d'images Sentinel-2 sont acquises au cours de cette période pour chaque année, puis elles sont traitées afin de suivre l'évolution temporelle de la végétation, en calculant le NDVI pour chaque image. Ceci permet de détecter les surfaces cultivées, qui se démarquent des autres types de sols du fait de sa courbe temporelle de NDVI correspondant aux différentes étapes de la saison : préparation des champs, semis, pousses, et récolte.

Le traitement des images Sentinel-2 a été effectué avec la plateforme Google Earth Engine et les autres étapes de l'analyse avec le logiciel QGIS.

Pour plus de détails : *doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVI-4-W2-2021-9-2021*

**Unité RAM | Programme Alimentaire Mondial**
Karibe Hotel, Juvenat 7,
Route du Canapé-Vert
1610 Petion Ville, Haiti

*wfp.haiti@wfp.org*
@WFP_Haiti

**Pour plus d'information :**
Smaila Gnegne (Head of VAM/M&E) - *smaila.gnegne@wfp.org*
Laure Boudinaud (VAM Officer) - *laure.boudinaud@wfp.org*
Jeancarel Norceide (VAM Officer) - *jeancarel.norceide@wfp.org*

**Photo de couverture:** Image © 2023 Maxar Technologies
*Vue satellitaire aux alentours de la localité de Bérard en Artibonite*

# ANNEXE. Liste des localités situées à proximité de zones classifiées comme surfaces agricoles perdues ou gagnées en 2023 comparé à 2018

Il est important de noter que les personnes constituant la main d'oeuvre agricole dans les champs de l'Artibonite ne résident pas nécessairement dans la localité où ils travaillent.

## Localités situées à proximité de zones où des surfaces agricoles **perdues** ont été détectées en 2023

| Commune | Localité |
|---|---|
| **Desdunes** | Duclos |
| **Dessalines** | Bérard |
| | Beufort |
| | Brunet |
| | Charron |
| | Décosse |
| | Fabias |
| | Gilbert |
| | Grand Bérard |
| | Hatte Chevaux |
| | Hatte Grammont |
| | La Couture |
| | Painson |
| | Pélissier |
| | Poussan |
| | Savane La Hatte |
| | Trois Bornes |
| | Védery |
| **L'Estère** | Carrefour Bois de Chaux |
| | Gayatant |
| | Johanisse |
| | L'Estère |
| **Petite-Rivière-de-l'Artibonite** | Bruneau |
| | Détayac |
| | Petite-Rivière-de-l'Artibonite |
| | Ségur |
| **Saint-Marc** | Desfourneaux |
| | Gervais |
| | Lagrange |
| | Lubin |
| | Poirier |
| **Verrettes** | Bois-la-Ville |
| | Boulin |
| | Dessources |
| | Dupitraye |
| | Guillourt |
| | Jacob |
| | Jean Denis |
| | Legriel |
| | L'Étang |
| | Liancourt |
| | Maugé |
| | Ostry |
| | Pêchier |
| | Préval |

## Localités situées à proximité de zones où des surfaces agricoles **gagnées** ont été détectées en 2023

| Commune | Localité |
|---|---|
| **Dessalines** | Ferme de Bois Dehors |
| **Grand Saline** | Rossignol |
| **L'Estère** | Descarreaux |
| | Desdunes |
| **Saint-Marc** | Colminy |
| | Idrophe |
| | Pothenot |