



Note Technique produit **CRIQUET PELERIN**



Partenaires du projet



Projet participant:



INFORMATION TECHNIQUE DE PRODUIT

Format et compression:

Les produits sont livrés comme des fichiers zip comprimés, chacun contenant un simple fichier GeoTiff.

Deux fichiers de données sont fournis: GreenArea et NDVI. Les fichiers des données NDVI au format GeoTiff sont eux-mêmes comprimés avec l'algorithme de compression de données de Lempel-Ziv-Welch (LZW), à cause de sa taille qui dépasse les 4 GBytes (pour la région totale du produit criquet).

Tous les fichiers de données GreenArea (format GeoTiff) sont fournis non comprimés pour des utilisateurs travaillant avec RAMSES ou avec ArcView 3.3 et de manière plus générale pour des utilisateurs employant un logiciel incompatible avec l'algorithme de compression Lempel-Ziv-Welch (LZW).

La convention d'appellation de fichiers:

MCD_<dataset>_<date>_<region>.zip

Les fichiers GeoTiff suivent les mêmes conventions d'appellation, c'est-à-dire avec l'extension appropriée .tif :

MCD_<dataset>_<date>_<region>.tif

- MCD = acronyme typique pour la combinaison des deux instruments MODIS à bord des satellites NASA Aqua et Terra
- dataset¹
 - **GreenArea** : cartes de la végétation verte dynamique
 - **NDVI** : les valeurs de l'indice végétation par différence de normalisée
- date = début d'une décennie (YYYYMMDD)
- région = nom du pays/région géographique (voir liste en annexe)

Information spatiale:

Tous les fichiers de données sont fournis en projection « Plate Carrée » avec la sphéroïde WGS84 utilisant une taille de pixel de 0.0020833333333333 (une résolution spatiale d'approximativement 250 mètres). Cette information est encodée dans les fichiers GeoTiff. Comme précisé dans l'annexe, il y a 4 régions génériques de récession et 60 autres régions (typiquement au niveau du pays ou sous pays/région), chacun définie par

- un code d'identification : utile pour des téléchargements (semi-)automatiques du Web
- un suffixe utilisé dans la convention d'appellation du fichier (voir ci-dessus), c.-à-d. sans espaces
- une échelle long/lat en degrés décimaux, avec des négatifs pour l'hémisphère sud/occidental
- et une description, certaines finissant par « - Locust Area » pour indiquer qu'ils ne couvrent pas le pays totale (comme leur nom pourrait le suggérer autrement)

¹ D'autres fichiers de données (bandes MeanReflectance et Bande Valid) sont utilisés dans le centre de traitement, et par conséquent ne font pas partie de cette note.

Les régions génériques de récession sont (voir l'annexe pour les coordonnées)

- La région des criquets orientales (E-LocustArea)
- La région des criquets centrales (C-LocustArea)
- La région des criquets occidentales (W-LocustArea)
- La région entière de récession (LocustArea), comme utilisé généralement par FAO DLIS

Production et fréquence de livraison:

Les produits sont livrés trois fois par mois, tous les dix jours (par décade), commençant chaque fois le 1er, le 11 ou le 21 de chaque mois. Les décades sont définies comme des jours 1-10, 11-20 et 21 - fin de mois. La date de début (1ère, 11ème, ou 21ème) sont employées dans la dénomination du fichier pour distinguer les produits.

Notez cependant, en particulier pour GreenArea, que la date dans le nom du fichier et la décade correspondante (production/livraison), ne représentent pas la période couverte par les valeurs de données (le « compteur », comme décrit ci-dessous).

Les valeurs des fichiers de données:

Veillez noter qu'une documentation plus exhaustive sur l'interprétation des produit est en préparation en ce moment même et FAO DLIS a également fournis des formations sur ces produits. Ce paragraphe peut être considéré comme un résumé court et technique.

Ensemble de données	Type de donnée	Portée des données	Drapeaux	Echelle	Offset
<i>GreenArea</i>	<i>Byte</i>	<i>0 à 36</i>	<i>0 = pas détecté</i>	<i>1.0</i>	<i>0</i>
<i>NDVI</i>	<i>Float32</i>	<i>0.0 à 1.0</i>		<i>1.0</i>	<i>0</i>

Carte de la végétation verte dynamique (GreenArea):

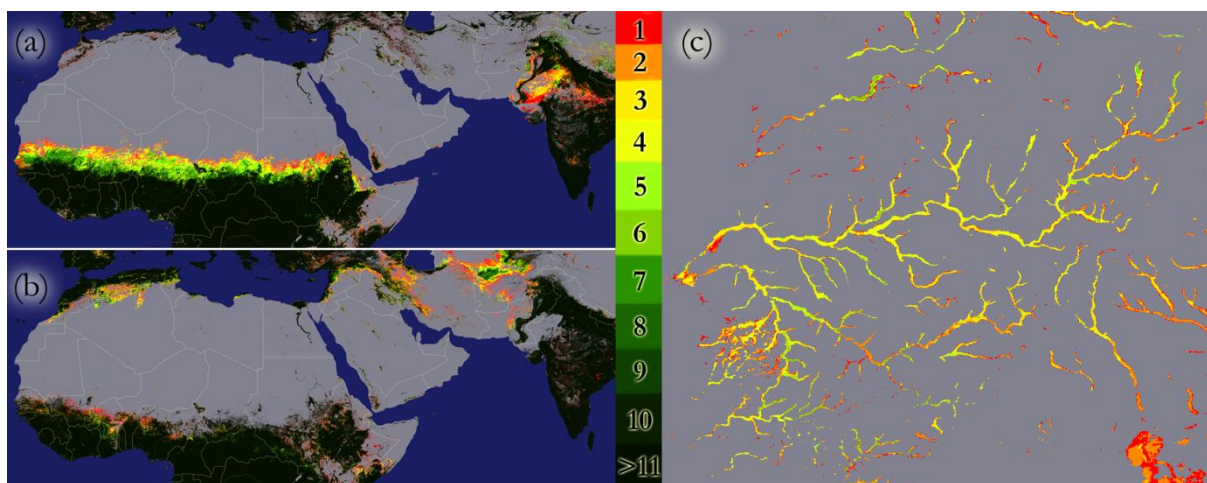


Fig. 1. La carte de la végétation verte dynamique de (a) 2008/09/01 et (b) 2009/03/21, la légende à droite (nombre de décades passés dès le commencement de la végétation. . (c) Aggrandissement (18 °N, 1 °E) du Mali le 2008/09/01.

Les observations sont fournies comme un compteur, ç.à.d. la valeur du pixel correspond au nombre de décades depuis le début de la végétation. L'utilisateur peut ainsi suivre le dynamique spatio-temporaire de la végétation verte et également identifier (i) la végétation éphémère qui se produit après une seule averse de pluie ; (ii) des régions de végétation saisonnière, et (iii) la végétation persistante p.ex. les palmiers .

Une table de couleur est utilisée afin d'informer l'utilisateur sur le stade de la végétation, ç.à.d. le début de la végétation (en rouge), près du début(en orange) ou loin du début (en jaune-vert à vert foncé après 11 décades de détection de la végétation). La figure 1(c) montre le développement progressif de la végétation à Wadi, un lit fluvial contenant de l'eau seulement pendant les périodes de grosses chutes de pluie, au moment où la végétation profite de la terre humide après cette pluie.

Quelques exemples:

Une valeur de 0 représente aucune végétation détectée, une valeur de 1 signifie « nouvelle végétation détectée », une valeur de 12 signifie que la végétation fut détectée il y a 4 mois (12 décades) pour la première fois.

Le compteur augmente chaque décade si un pixel vert est détecté et est remis à zéro si un pixel « aucune végétation » a été détecté. S'il n'y pas de données valables, le compteur garde la dernière valeur jusqu'à la prochaine détection. Le compteur est calculé dans le cadre des 36 dernières décades, la raison pour laquelle la valeur maximale de la carte de végétation verte dynamique est de 36.

Vous trouvez plus de détails sur la méthodologie utilisé dans:

“Development and Application of Multi-Temporal Colorimetric Transformation to Monitor Vegetation in the Desert Locust Habitat”, Pekel, JF., Ceccato, P., Vancutsem, C., Cressman, K., Vanbogaert, E., Defourny, P. *IEEE Journal of Selected Topics in Earth Observations and Remote Sensing*. (en cours d'impression)

L'Indice de Différence de Végétation Normalisé (NDVI)

La valeur NDVI calculée (NIR-RED/NIR+RED) est basée sur les valeurs composées de réflectance moyenne intégrées des données TERRA et AQUA MODIS. La méthode composée a été développée pour utiliser l'approche colorimétrique afin de réduire la sensibilité de la réflectance du sol nu qui est indispensable pour les régions arides.













Vous trouvez plus de détails sur la méthodologie utilisé dans:

“Mean Compositing, an alternative strategy for producing temporal syntheses. Concepts and performance assessment for SPOT VEGETATION time series”, C. Vancutsem; J. -F. Pekel ; P. Bogaert; P. Defourny - *International Journal of Remote Sensing*, Vol. 28, No. 22, 20 November 2007, 5123–5141

La convention du codage des couleurs:

Tous les fichiers de données, sauf les cartes de végétation verte dynamique (GreenArea), sont fournis selon l' échelle grise, sans table de couleurs inclus dans les fichiers GeoTiff.

Le fichier de données de la carte de la végétation verte dynamique contient la table de couleurs suivante dans le fichier GeoTiff:

Valeur	Couleur en R,G,B	Palette de couleurs
0	100,100,110	
1	255,0,0	
2	255,106,0	
3	255,169,0	
4	169,243,12	
5	116,223,19	
6	100,152,0	
7	33,109,0	
8	23,77,0	
9	15,51,0	
10	8,26,0	
11-36	4,13,0	

Toutes les valeurs dépassant 36 ne devront pas apparaître dans le fichier de données GreenArea, le cas échéant elles sont comprises dans la même valeur (de couleur) RGB (composantes d'intensité rouge, verte et bleue, chacun entre 0 et 255) comme la fourchette de valeur entre 11 à 36.

Veillez noter que l'utilisateur peut toujours écraser le codage de couleurs fourni par sa propre convention de couleurs.

Les systèmes de distribution

Les produits Criquets Pèlerins sont distribués par le VITO de 2 manières :

- Via le téléchargement à partir du site DevCoCast (<http://www.devcoCast.eu>)
- Via le système de dissémination de données environnementales EUMETCast (comme service de pilotage, initialement vers trois pays –le Soudan, l'Erythrée et le Mali – mais en ce moment seulement au Mali).

Téléchargement Web

Les téléchargements du web exigent l'enregistrement auprès du VITO par envoi d'un mail au helpdesk DevCoCast <mailto://info@devcoCast.eu>. Après l'enregistrement, les utilisateurs reçoivent un mail avec login/mot de passe. Certains utilisateurs (points de contact) des centres nationaux de criquets ont été souscrits automatiquement sur demande de FAO DLIS.

Après login, le lien « Produits Criquets Pèlerins » dans le menu « Téléchargements » du site web, ou le lien direct <http://www.devcoCast.eu/user/images/dl/Form.do> vous présente un formulaire pour trouver les produits disponibles.

Veillez noter que les utilisateurs enregistrés africains, p.ex. les centres nationaux de contrôle des criquets, peuvent accéder aux données SPOT-VEGETATION gratuitement sur ce même site. Pour toute aide sur le téléchargement (p.ex. comment l'automatiser), ou toute autre question/clarification, n'hésitez pas à envoyer un mail au helpdesk DevCoCast à l'adresse mentionnée ci-dessus.

Le service pilote de dissémination de données environnementales

Le service rapide, à bas coût et très fiable d'EUMETCast peut être reçu, après l'enregistrement, en Europe, en Afrique et en Amérique. L'enregistrement auprès d'EUMETSAT est possible par <http://registration.eumetsat.int/>.

Pour le moment, c'est n'est qu'un service de pilotage qui essaie d'évaluer s'il y a une valeur ajoutée via cet accès satellitaire. Pour cette raison nous vous conseillons d'essayer d'abord le téléchargement par le web.

Si vous êtes intéressé, les partenaires du projet DevCoCast peuvent vous fournir de plus amples informations sur les besoins d'ordre, les démarches étape par étape etc. Ils peuvent être joints au travers du helpdesk <mailto://info@devcoCast.eu>.

ANNEXE Desert Locust Products - Geographic Areas

Identifiant	File name suffix	Lon min	Lon max	Lat min	Lat max	Region description
900	LocustArea	-26.1	104.4	40	0	Locust Area
902	E-LocustArea	45	77	33	25	Locust Area - East
903	C-LocustArea	22	60	33	3	Locust Area - Central
904	W-LocustArea	-18	25	36	11	Locust Area - West
910	Locust_E-Algeria	0	10	30	25	Algeria - East
911	Locust_N-Algeria	-6	10	33	30	Algeria - North
912	Locust_S-Algeria	0	12	25	19	Algeria - South
913	Locust_W-Algeria	-9	0	30	25	Algeria - West
914	Locust_C-Chad	17	20	18	13	Chad - Central
915	Locust_E-Chad	20	23	18	13	Chad - East
916	Locust_N-Chad	17	23	20	18	Chad - North
917	Locust_W-Chad	14	17	16	13	Chad - West
918	Locust_Egypt	25	36	32	22	Egypt - Locust Area
919	Locust_E-Egypt	30	36	27	22	Egypt - East
920	Locust_W-Egypt	25	30	30	22	Egypt - West
921	Locust_Eritrea	36	44	18	12	Eritrea - Locust Area
922	Locust_N-Eritrea	36	40	18	15	Eritrea - North
923	Locust_S-Eritrea	40	44	15	12	Eritrea - South
924	Locust_E-Ethiopia	40	45	12	8	Ethiopia - East
925	Locust_N-Ethiopia	35	40	15	11	Ethiopia - North
926	Locust_Ogaden	42	48	9	5	Ethiopia - Ogaden
927	Locust_India	69	75	29	24	India - Locust Area
928	Locust_Iran	55	65	30	25	Iran - Locust Area
929	Locust_NE-Libya	17	25	30	25	Libya - NorthEast
930	Locust_NW-Libya	9	17	33	28	Libya - NorthWest
931	Locust_SE-Libya	17	25	25	20	Libya - SouthEast
932	Locust_SW-Libya	9	17	28	23	Libya - SouthWest
933	Locust_Mauritania	-17	-5	27	15	Mauritania - Locust Area
934	Locust_NW-Mauritania	-17	-11	22	18	Mauritania - NorthWest
935	Locust_N-Mauritania	-13	-6	27	20	Mauritania - North
936	Locust_E-Mauritania	-10	-5	20	15	Mauritania - East
937	Locust_W-Mauritania	-17	-10	20	15	Mauritania - West
938	Locust_Mali	-12	5	25	14	Mali - Locust Area
939	Locust_NW-Mali	-7	0	25	17	Mali - NorthWest
940	Locust_N-Mali	-1	5	21	18	Mali - North
941	Locust_S-Mali	-1	5	18	15	Mali - South

942	Locust_W-Mali	-5	-1	20	16	Mali - West
943	Locust_NE-Morocco	-5	-1	33	31	Morocco - NorthEast
944	Locust_SE-Morocco	-8	-3	31	29	Morocco - SouthEast
945	Locust_SW-Morocco	-13	-8	31	28	Morocco - SouthWest
946	Locust_S-Niger	8	14	16	13	Niger - South
947	Locust_Tamesna-Air	4	10	20	15	Niger - Tamesna Air
948	Locust_Tenere	10	15	20	15	Niger - Tenere
949	Locust_N-Oman	55	60	26	20	Oman - North
950	Locust_S-Oman	52	58	20	16	Oman - South
951	Locust_SW-Pakistan	61	68	30	25	Pakistan - SouthWest
952	Locust_E-Pakistan	68	73	30	24	Pakistan - East
953	Locust_C-SaudiArabia	35	46	28	23	Saudi Arabia - Central
954	Locust_E-SaudiArabia	46	51	28	18	Saudi Arabia - East
955	Locust_N-SaudiArabia	35	45	32	28	Saudi Arabia - North
956	Locust_SW-SaudiArabia	39	46	23	16	Saudi Arabia - SouthWest
957	Locust_N-Senegal	-15	-12	17	15	Senegal - North
958	Locust_N-Somalia	42	51	12	9	Somalia - North
959	Locust_N-Sudan	22	39	22	12	Sudan - North
960	Locust_NE-Sudan	30	39	22	17	Sudan - NorthEast
961	Locust_NW-Sudan	24	30	22	17	Sudan - NorthWest
962	Locust_SE-Sudan	30	37	17	12	Sudan - SouthEast
963	Locust_SW-Sudan	22	30	17	12	Sudan - SouthWest
964	Locust_Tunisia	7	12	37	30	Tunisia - Locust Area
965	Locust_UAEmirates	51	55	25	18	United Arab Emirates - Locust Area
966	Locust_N-WSahara	-15	-8	28	25	Western Sahara - North
967	Locust_S-WSahara	-17	-12	25	21	Western Sahara - South
968	Locust_E-Yemen	47	53	19	13	Yemen - East
969	Locust_W-Yemen	42	47	18	12	Yemen - West

La table ci-dessus contient les colonnes suivantes:

- Identifier : un code (numéro), pratique pour les téléchargements automatique du web
- File name suffix : l'indication de la région géographique, comme encodée dans les noms des produits (fichiers zip) et les noms des fichiers GeoTiff
- Lon/lat min/max : l'échelle des coordonnées géographiques, en degrés décimaux, avec des valeurs négatives pour l'hémisphère sud/ouest.
- Region description : un nom plus descriptif pour la région « - Locust Area » a été ajouté afin de distinguer les régions prédéfinies qui couvrent le pays entier.