



HAL
open science

PHENO-Forêt-PYR (2011-2013) : suivi rétrospectif des variations interannuelles de la phénologie foliaire des forêts feuillues pyrénéennes à partir de séries temporelles à long terme VEGETATION

Dominique Guyon, Jean-Charles Samalens, Sylvia Dayau, Alain Kruszewski, Sylvain S. Delzon, Jean-Marc Louvet, Alexis A. Ducousso, Fabrice Bonne, Christophe Moisy, Frédéric Baret, et al.

► To cite this version:

Dominique Guyon, Jean-Charles Samalens, Sylvia Dayau, Alain Kruszewski, Sylvain S. Delzon, et al.. PHENO-Forêt-PYR (2011-2013) : suivi rétrospectif des variations interannuelles de la phénologie foliaire des forêts feuillues pyrénéennes à partir de séries temporelles à long terme VEGETATION. Premier colloque de restitution du TOSCA, Mar 2012, Paris, France. 2012. hal-02806172

HAL Id: hal-02806172

<https://hal.inrae.fr/hal-02806172>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

PHENO-Forêt-PYR (2011-2013) : Suivi rétrospectif des variations interannuelles de la phénologie foliaire des forêts feuillues pyrénéennes à partir de séries temporelles à long terme VEGETATION

D. GUYON¹, J.C. SAMALENS¹, S. DAYAU¹, A. KRUSZEWSKI¹, S. DELZON², J.M. LOUVET², A. DUCOUSSO², F. BONNE³, C. MOISY¹, F. BARET⁴ & J.P. WIGNERON¹



(1) UR 1263 EPHYSE, 33140 Villenave d'Ornon (2) UMR BIOGECO, 33612 CESTAS, (3) UE 1261 UEFL, 54280 Champenoux, (4) UMR 1114EMMAH, 84914 Avignon.



CONTEXTE & OBJECTIFS

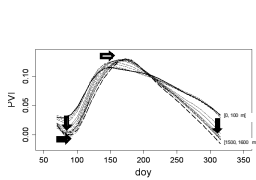
Phénologie: indicateur biologique du réchauffement climatique, rôle central dans l'adaptation des espèces au changement climatique.

Objectifs: capacités des produits de synthèse décadaire VEGETATION sur le fort gradient de la phénologie en zone de montagne pour (1) dater le débourrement et la sénescence automnale des forêts feuillues, (2) estimer leurs variations interannuelles (3) en vue d'une caractérisation rétrospective de tendances à long terme.

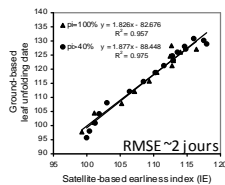
ACQUIS

Potentiel des données décadaires de réflectance VEGETATION normalisée des effets directionnels pour quantifier les variations altitudinales de la date de débourrement démontré (Guyon et al., RSE, 2011):

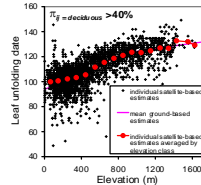
(1) Série moyenne de plusieurs années (2) Perpendicular Vegetation Index (3) Désagrégation de la trajectoire saisonnière du PVI des forêts feuillues



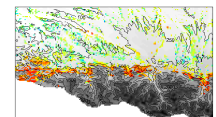
Les variations saisonnières du PVI en fonction de l'altitude sont cohérentes



L'erreur sur la date de sortie de feuilles pour une altitude donnée est de ~2 jours



Le gradient altitudinal télédétekté de la date de sortie des feuilles concorde (~2.3 jour.100m⁻¹) avec les observations visuelles *in situ*



CALIBRATION & VALIDATION des indicateurs phénologiques satellitaires avec des OBSERVATIONS *in situ*

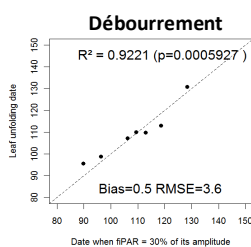
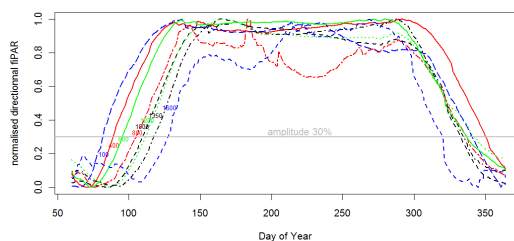
-Populations de chêne sessile et de hêtre, altitude de 100 à 1600m

~ Observation visuelle des stades phénologiques (2005-2012)



~ Mesure en continu de la transmittance (2011-2012)

~ Caractérisation d'indicateurs phénologiques optimaux

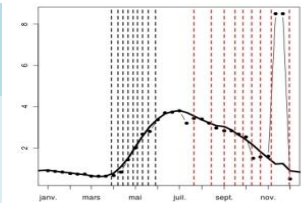


Sénescence?



ANALYSE des séries temporelles de PRODUITS SATELLITAIRES (1999-2012) & INTER-COMPARAISON

SPOT VGT CYCLOPES & GEOLAND (GEOV1)	Réflectance NDVI LAI, Fcover FaPAR	1 km	10 j
MODIS (MOD13Q1)	EVI, NDVI	250 m	16 j
MODIS (MOD13A2)	EVI, NDVI	1 km	16 j
MODIS (MOD15A2)	LAI, FaPAR	1 km	8 j
MODIS (MCD12Q2)	Phénologie	500m	annual



~ Modélisation non paramétrique de la trajectoire saisonnière de la variable d'intérêt: (1) lissage, filtrage, bouchage de trou, (2) désagrégation, (3) extraction d'indicateurs phénologiques

~ Travaux en cours.....

