



INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE IN PEDOLOGIE, AGROCHIMIE SI PROTECTIA MEDIULUI

MODELAREA PROCESELOR DIN SISTEMUL "SOL-ATMOSFERA-PLANTA", PRIN INTEGRARE DE DATE ACHIZITIONATE DE CEI MAI PERFORMANTI SATELITI, CU SCOPUL IMBUNATATIRII MANAGEMENTULUI CULTURILOR SI A PREVIZIUNII RECOLTELOR DE GRAU

PROGRAM AGRAL, SUBPROGRAM RESNAT



Director de proiect (ICPA-Bucuresti): dr. Ruxandra Vintila
 Parteneri: ICDA Fundulea (responsabil dr. G. Petcu) si InterGis Grup (responsabil mat. O. Balota)
 Contract nr. 1461 (Proiect 336) /1.09.2004, Perioada de desfasurare: 2004-2006



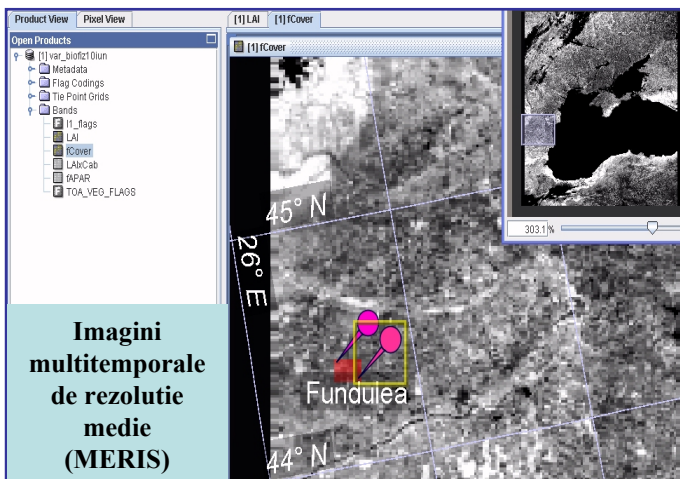
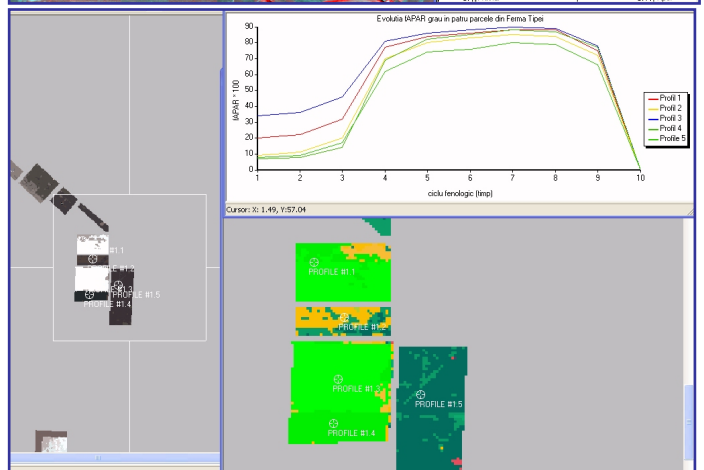
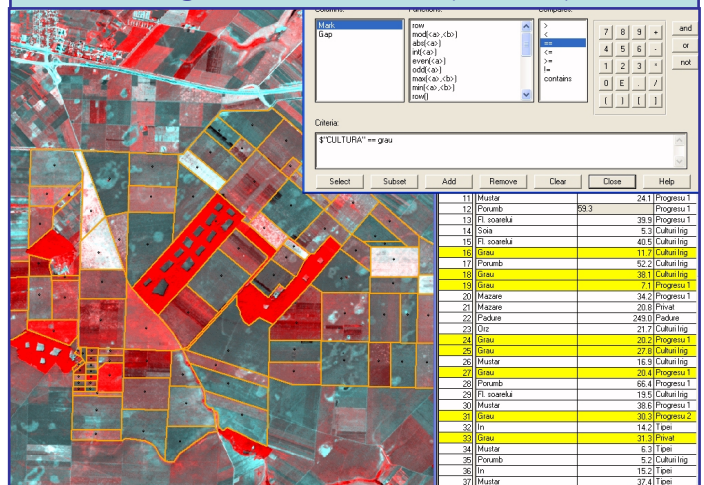
Obiectivul acestui proiect a constat in modelarea proceselor din sistemul « sol-atmosfera-planta » prin integrare de date de teledetectie de rezolutie spatiala medie si frecventa temporala ridicata, pentru estimarea evolutiei fractiei de radiatie fotosintetic activa absorbita de grau si realizare de harti cu variatia spatio-temporala, care sa serveasca la management si previziunea recoltelor. Experimentul s-a facut la Sectorul de Productie al ICDA-Fundulea.

Domeniile de aplicare a rezultatelor proiectului se refera la teledetectia vegetatiei la scara regionala, cu accent pe aplicatii convergente cu programele Uniunii Europene MARS-STAT (Sistem de previziune a recoltelor) si MARS-FOOD (Sistem de monitorizare a recoltelor pentru asigurarea securitatii alimentare).

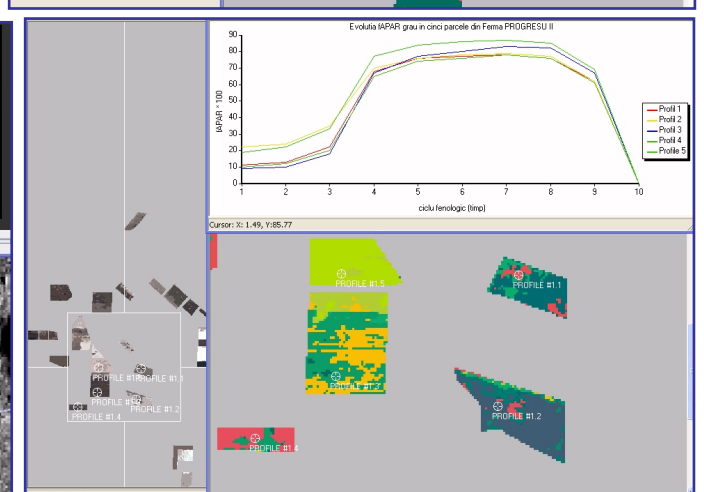
Categoriile de beneficiari sunt (1) proprietarii mari de terenuri, angrosistii, procesatorii, comerciantii de ingrasaminte, decidentii, pe scurt toti cei interesati de practicarea unei agriculturi durabile; (2) furnizorii de date satelitare interesati de generarea de « produse standard » referitoare la evolutia culturilor agricole, cum sunt harti multitemporale cu evolutia fractiei de radiatie fotosintetic activa absorbita (fAPAR) sau a indicelui de suprafata foliara (ISF); (3) comunitatea stiintifica interesata de estimarea caracteristicilor biofizice ale culturilor din date de teledetectie, asimilarea acestora in modele de functionare a vegetatiei, sinergia dintre diferite domenii spectrale (optic, infrarosuu termic si microunde) si importanta ei in aplicatii dedicate agriculturii.

Problemele rezolvate in cadrul proiectului au fost: rectificarea si coregistrarea imaginilor de rezolutie spatiala medie cu o acuratete suficienta pentru prelucrare multitemporala (referinta: imagine de rezolutie spatiala inalta); identificarea fAPAR la grau din fAPAR masurat la nivelul pixelilor, prin dezagregarea semnalului spectral (prin metoda BLUP); producerea de harti dinamice a fAPAR

Imagine de rezolutie inalta (SPOT XS)



Imagini multitemporale de rezolutie medie (MERIS)



DISEMINAREA REZULTATELOR **(selectie din publicatii si comunicari)**

VINTILĂ, R., RADNEA, C., BALOTA, O., PETCU, E., 2009, Monitorizarea culturilor agricole cu ajutorul datelor culese de sateliți de rezoluție spațială medie, *Știința Solului - Soil Science*, XLIII, 1, p.83-97

BARET, F., WEISS, M., ALLARD, D., GARRIGUE, S., LEROY, M., JEANJEAN, H., FERNANDES, R., MYNENI, R.B., MORISSETTE, J.T., PRIVETTE, J., BOHBOT, H., BOSSENO, R., DEDIEU, G., DI BELLA, C., ESPANA, M., GOND, V., GU, X.-F., GUYON, D., LELONG, C., MAISONGRANDE, P., MOUGIN, E., NILSON, T., VEROUSTRAETE, F., **VINTILLA, R.**, VALERI : a network of sites and methodology for the validation of medium spatial resolution land products, *Remote Sensing of Environment* (Elsevier)
(<http://w3.avignon.inra.fr/valeri/documents/VALERI-RSESubmitted.pdf>)

VINTILĂ, R. Using remote sensing technology to monitor vegetation and soil functioning, *EU Conf. "Integration 4 Water", Area "Environmental technologies related to water and soil"* (Polonia, Varșovia, 2006)

LAUVERNET, C., BARET, F., LE DIMET, F.-X., **VINTILĂ, R.**, FAVARD, J.-C., DEBOISSEZON, H., Prise en compte des contraintes spatiales pour l'assimilation d'images satellitales dans un modèle de fonctionnement du couvert végétal. *Réunion plénière Assimage, INRIA* (Franța, Chamrousse, 2005) (<http://www-ljk.imag.fr/Publications/publi.php>)

ORO, F., BARET, F., FAIVRE, R., LAUVERNET, C., **VINTILĂ, R.**, ROCHDI, N., DE BOISSEZON, H., A bottom up approach to characterize the functioning of crops from VEGETATION time-series. *2nd VEGETATION International Users Conference* (Belgia, Antwerp, 2004)