

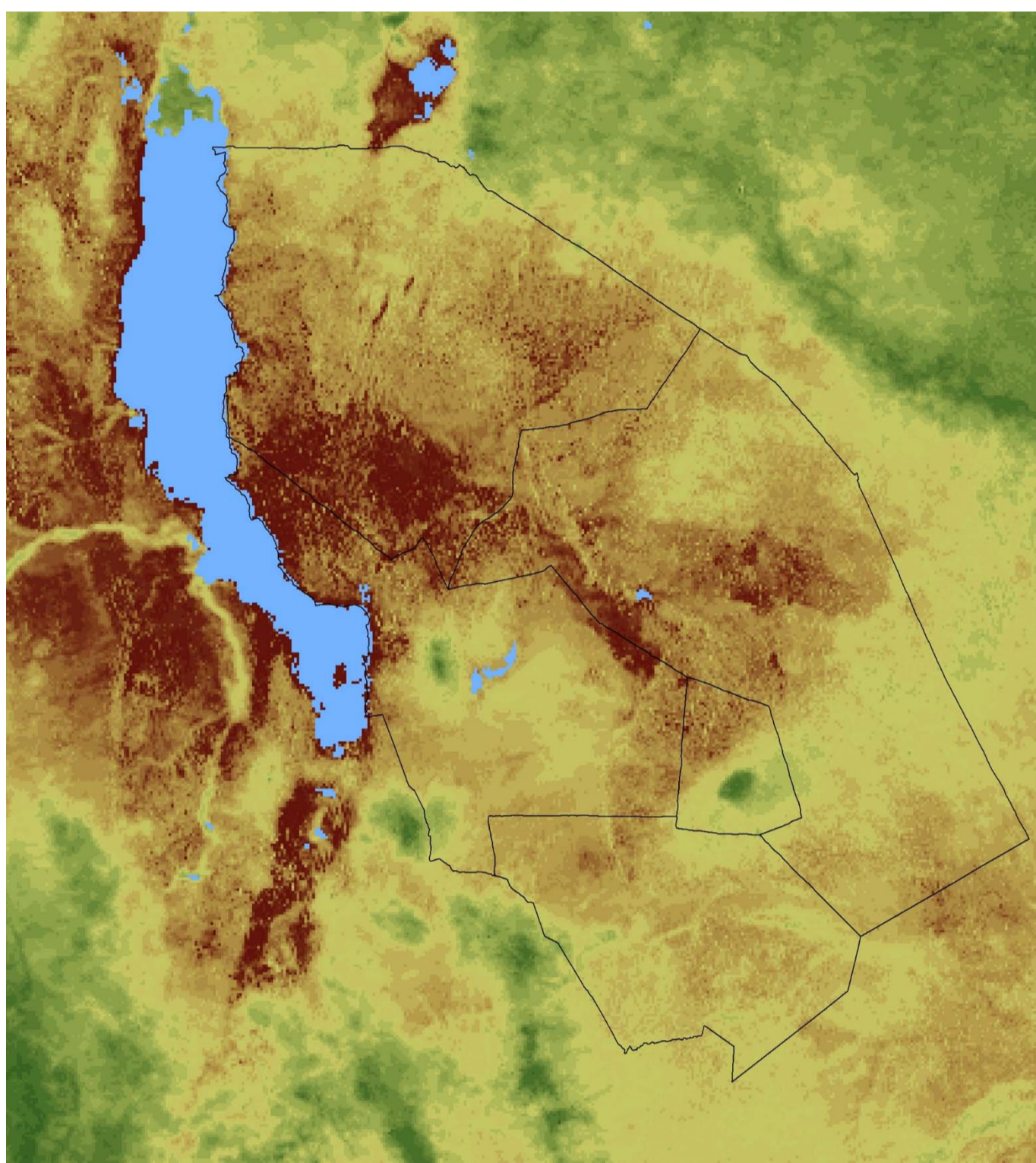
Présentation:

L'unité Eau, Environnement, Développement s'investit dans des activités de recherche et de formation dans le domaine de la caractérisation et de la gestion des ressources en eau et de l'agriculture, particulièrement dans le contexte des pays en développement. Deux axes principaux sont développés : l'analyse et le développement de modèles de gestion intégrée des ressources en eau (Groupe de Recherche en GIRE) et l'étude de la relation entre les conditions atmosphériques et la croissance et le développement des cultures (Groupe de Recherche en Agro-météorologie).

Etudes de cas:

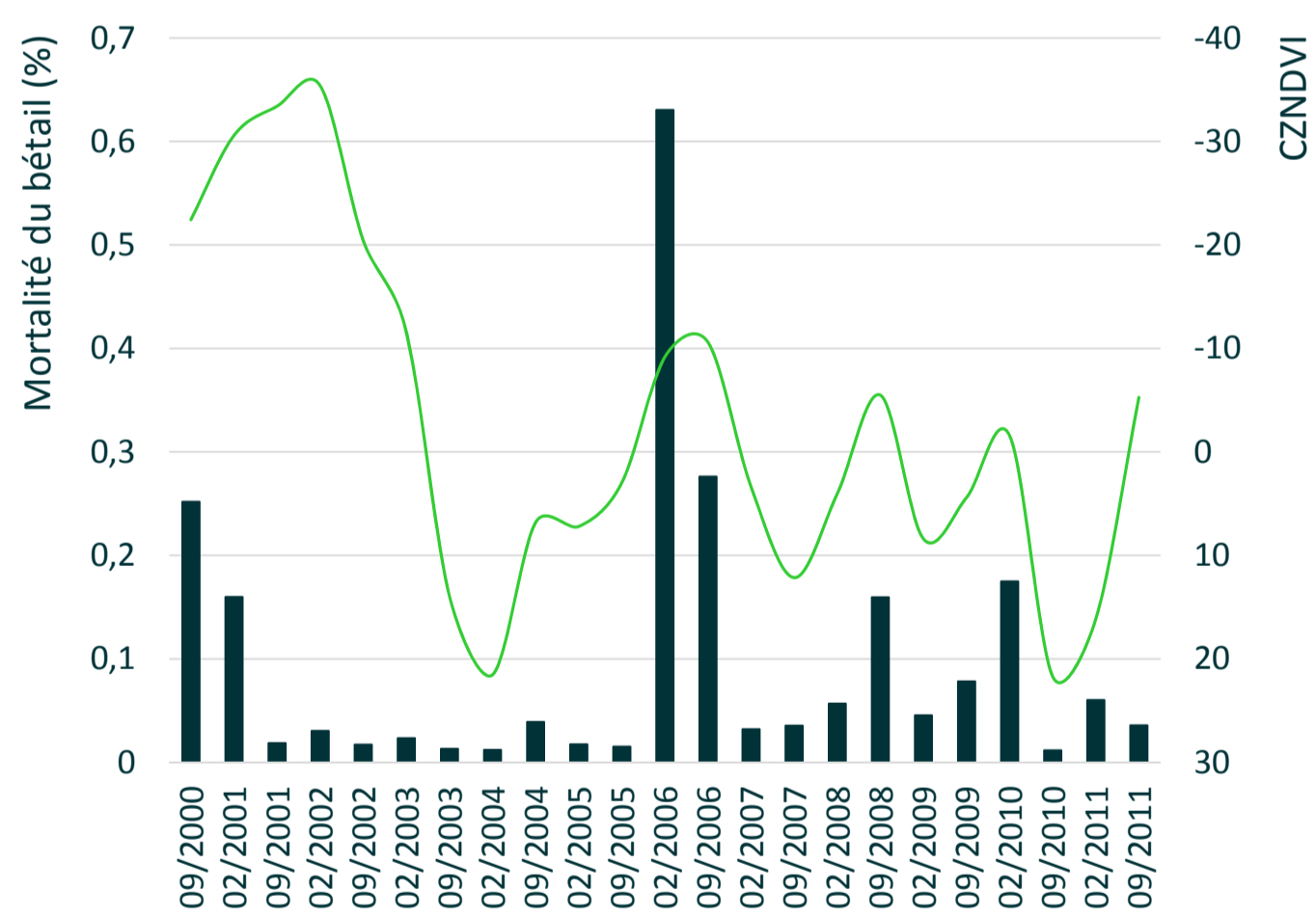
L'unité a une longue expérience en prévision des rendements agricoles à travers de nombreux projets de recherches. Il combine images satellites, données agro-météorologiques et modèles de simulation pour le suivi de croissance des cultures dans différents contextes et à différentes échelles (parcelle, région et/ou pays). Ses techniques de traitement d'images, outils de prévisions des rendements et d'aide à la décision pour l'agriculture (irriguée) sont appliqués partout dans le monde.

Quelques exemples:



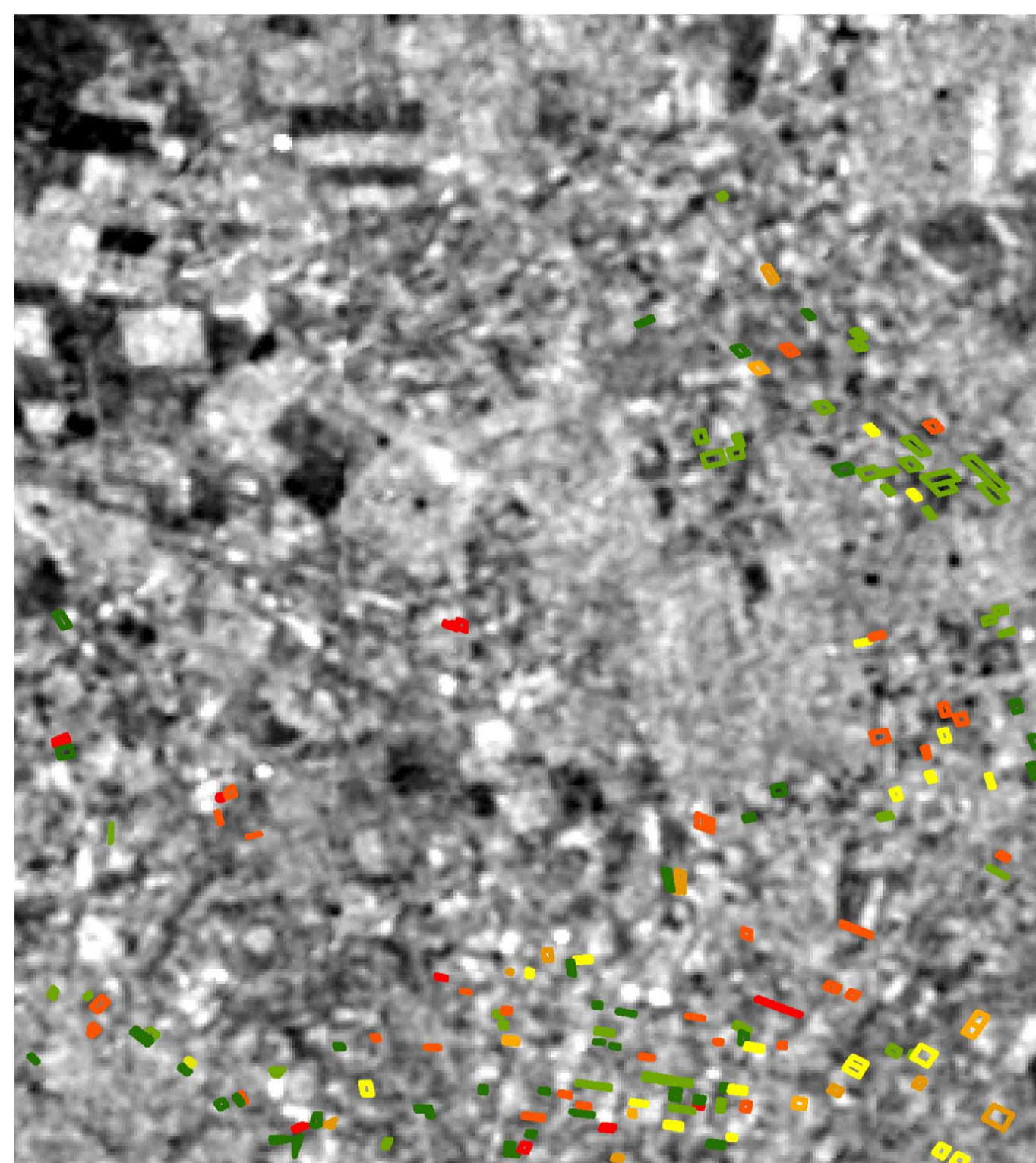
400 km
SPOT Végétation: résolution 1 km;
1-bande NDVI; tous les 10 jours.

suivi de la mortalité
du bétail



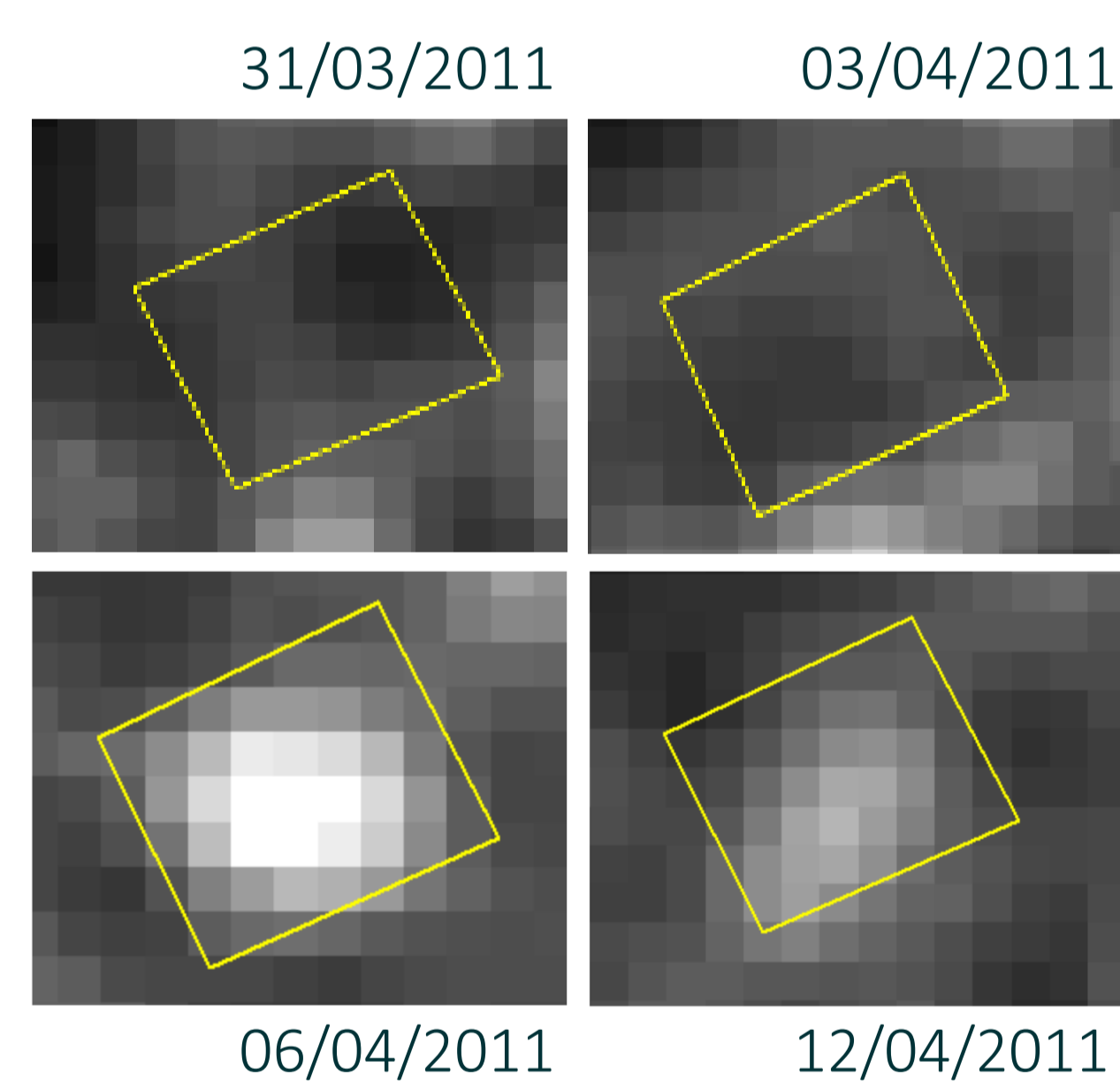
La relation entre des indices de végétation, représentant la qualité des fourrages, et la mortalité du bétail est modélisée afin d'obtenir une méthode d'évaluation de cette mortalité à partir d'images satellites.

Une faible valeur de l'indice de végétation (NDVI) indique une faible quantité de végétation, ce qui peut entraîner un manque de nourriture chez le bétail et donc une augmentation de la mortalité.



9 km
ERS: résolution 30 m; traverse nuages;
1-bande (backscatter); tous les 3 jours.

suivi
de l'irrigation



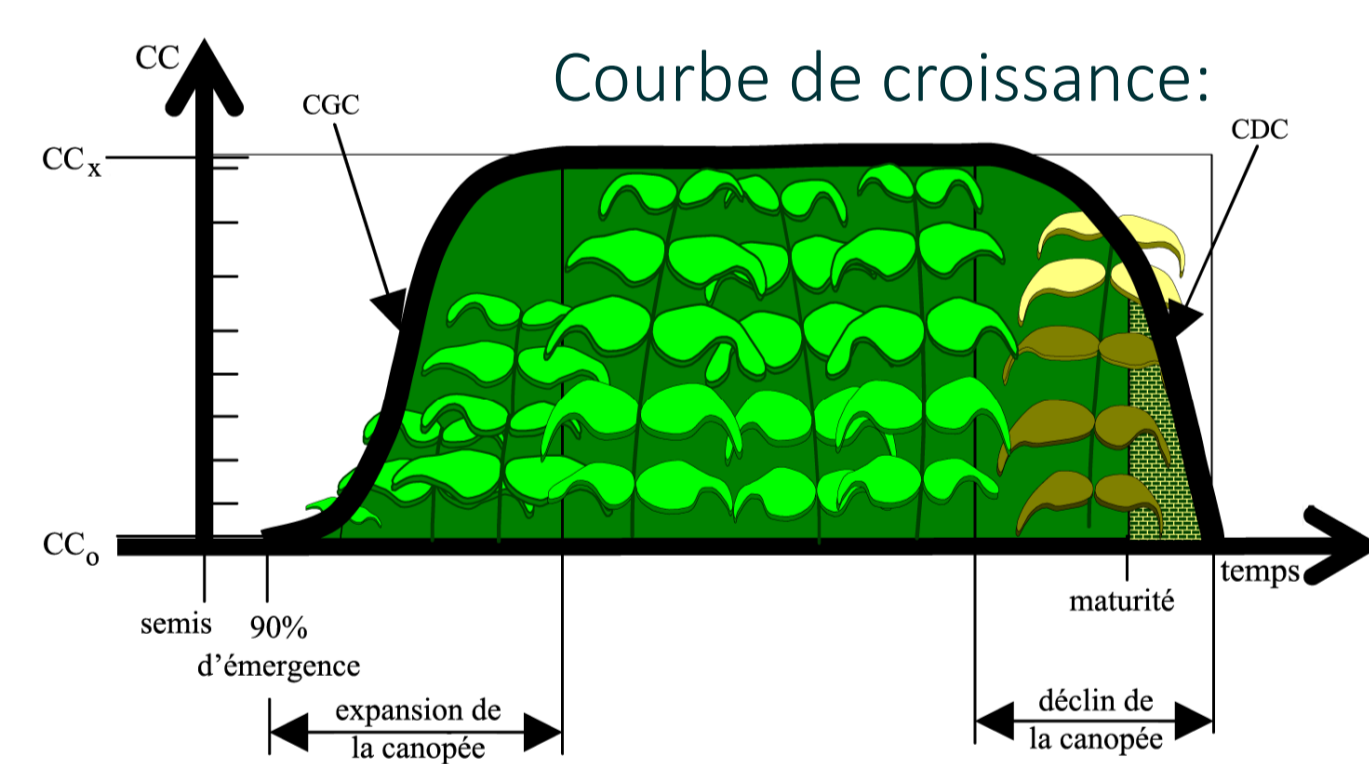
Des séries temporelles d'images ERS (radar) sont étudiées pour assurer un suivi des apports en eau au périmètre irrigué de Tadla (Maroc).

L'intensité/amplitude du 'back-scatter' donne une indication sur l'état de l'humidité de la parcelle liée à la gestion de l'eau d'irrigation (pixel blanc = reflet total = eau).



6 km
SPOT-5: résolution 10 m;
3-bandes PIR,R,V; tous les 2-3 jours.
(bientôt SENTINEL-2: résolution 10m;
tous les 5 jours; gratuit).

suivi de la croissance
des cultures



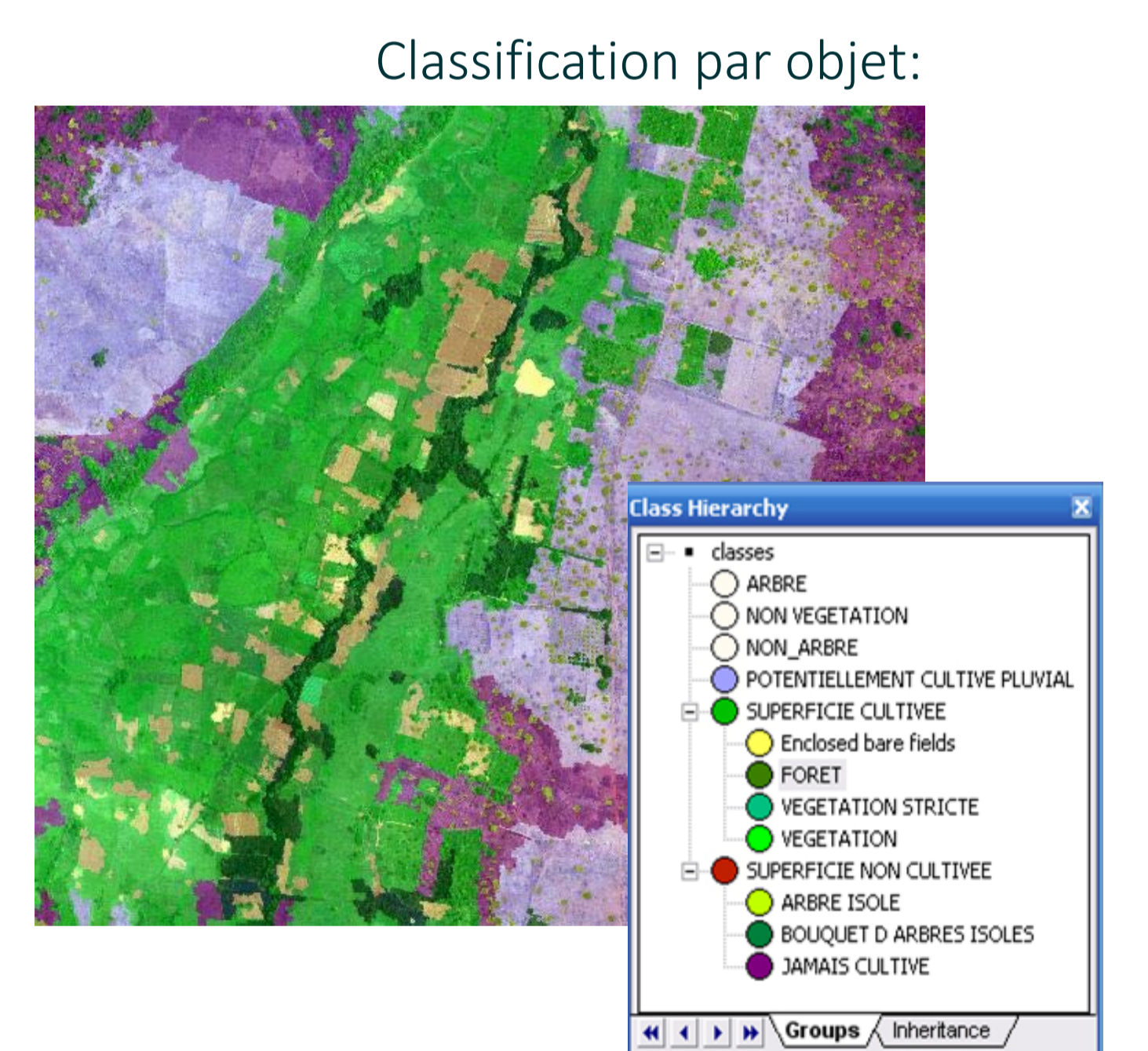
Des séries d'images à très haute-résolution permettent un suivi du développement de la canopée (fAPAR, fCover) au niveau de la parcelle.

Les différentes stades phénologiques d'une culture peuvent y être déduites permettant ainsi une assimilation pour améliorer/corriger des modèles de croissance des cultures et de prévision des rendements.

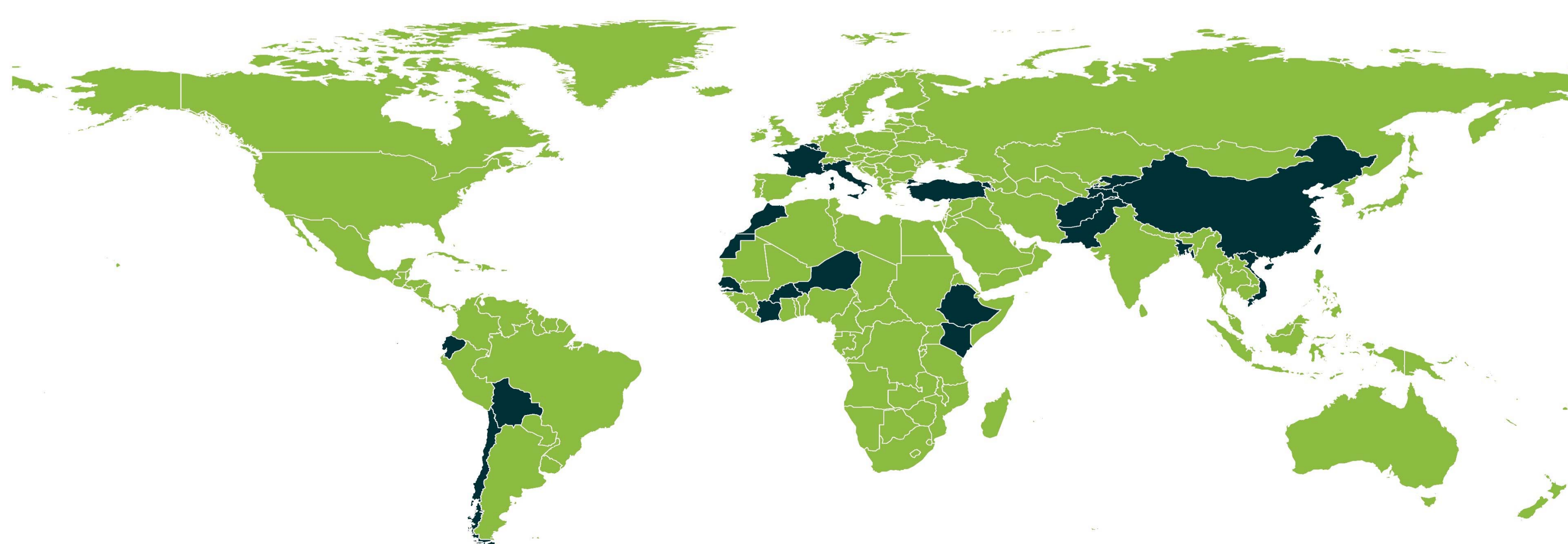


2 km
Prise de vue aérienne: rés. 15 cm;
3-bandes R,V,B; ~ avion amateur, drone.

suivi de l'utilisation
du sol



Pour l'élaboration d'une répartition plus équitable des terres irriguées au Burkina Faso, des photographies aériennes sont mosaïquées et classifiées. L'approche développée est rapide et peu onéreuse; tenant compte des ressources techniques et financières localement disponibles.



www.eed.ulg.ac.be

Arlon Campus Environnement
Avenue de Longwy 185
6700 Arlon, Belgique

Prof. B. Tychon &
M. Barke, T. Benabdelouhab,
M. Bouezmarni, V. Debbaut, A. Denis,
A. Diouf, O. Durgun, M. El Jarroudi,
I. Garba, I. Jacquemin, M. Lang, J. Minet,
P. Ozer, H. Sallah, K. Sossey, J. Wellens.