

Téledétection : mise en oeuvre en agriculture

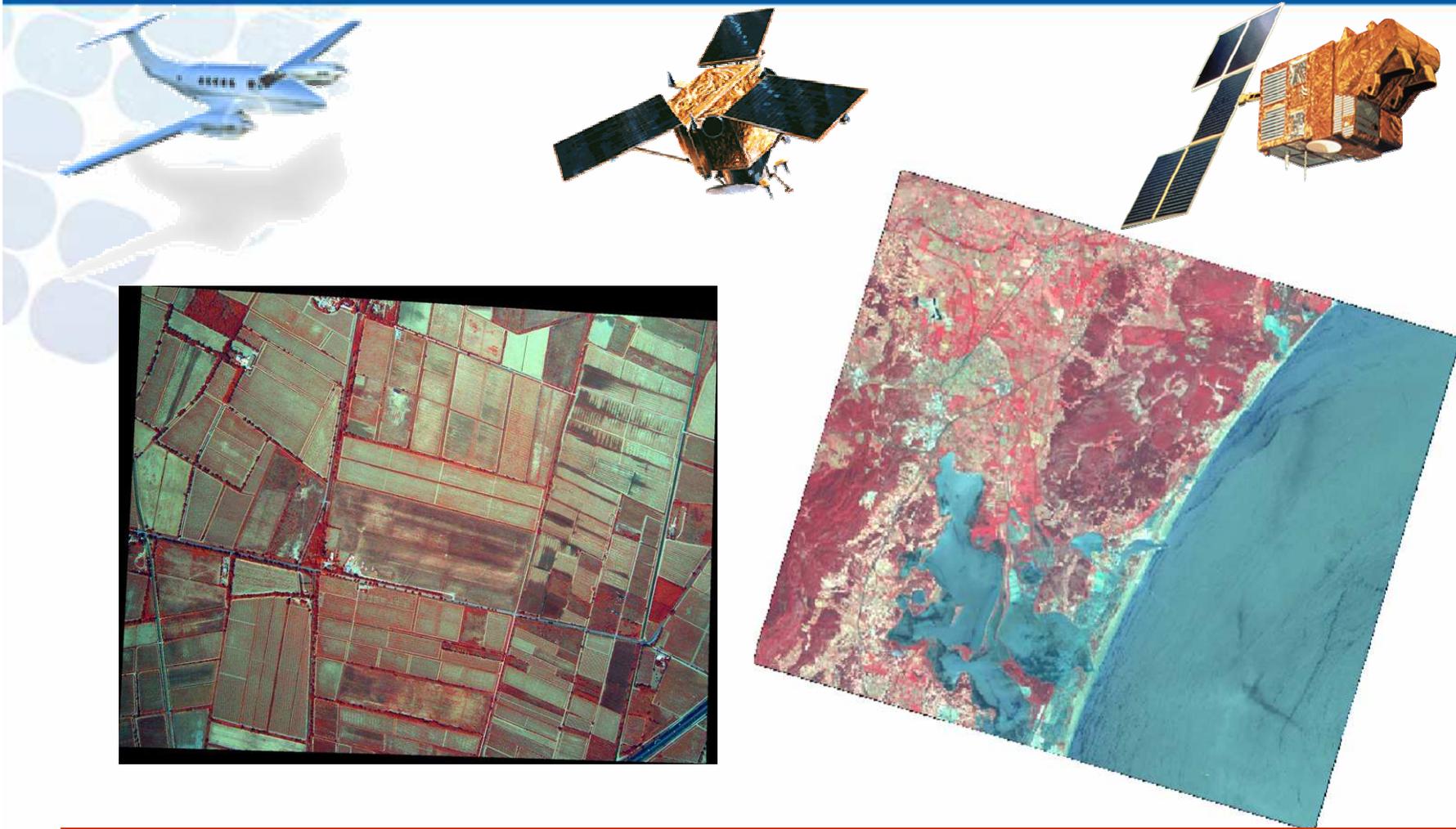
Infoterra France - 2008

Les avantages de l'image aérienne & satellite



Évaluer rapidement une parcelle et sa diversité

Les avantages de l'imagerie aérienne & satellite



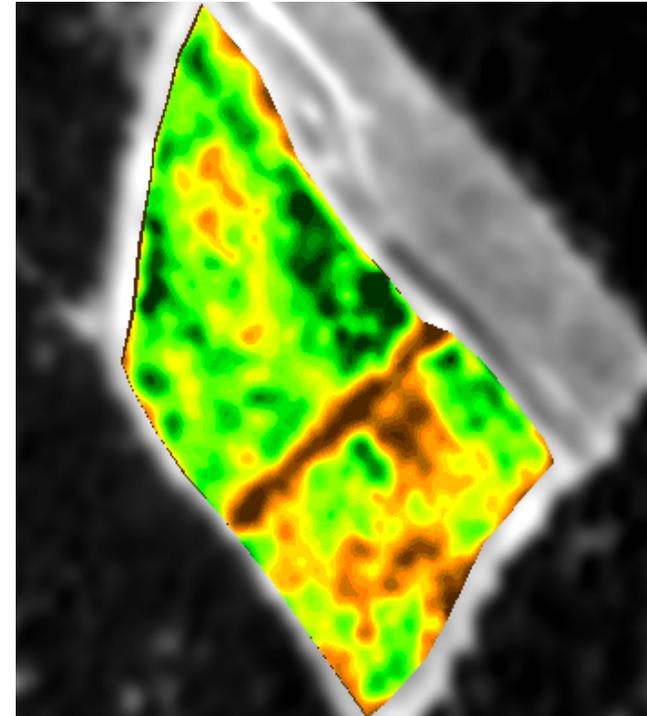
Disposer d'un outil à l'échelle de son entreprise, quelle que soit sa taille

Les avantages de l'imagerie aérienne & satellite

L'état de la canopée est difficilement interprétable sur le terrain ou même en prenant de la hauteur ... les capteurs optiques peuvent voir ce que l'oeil humain ne peut pas !



Photo numérique classique



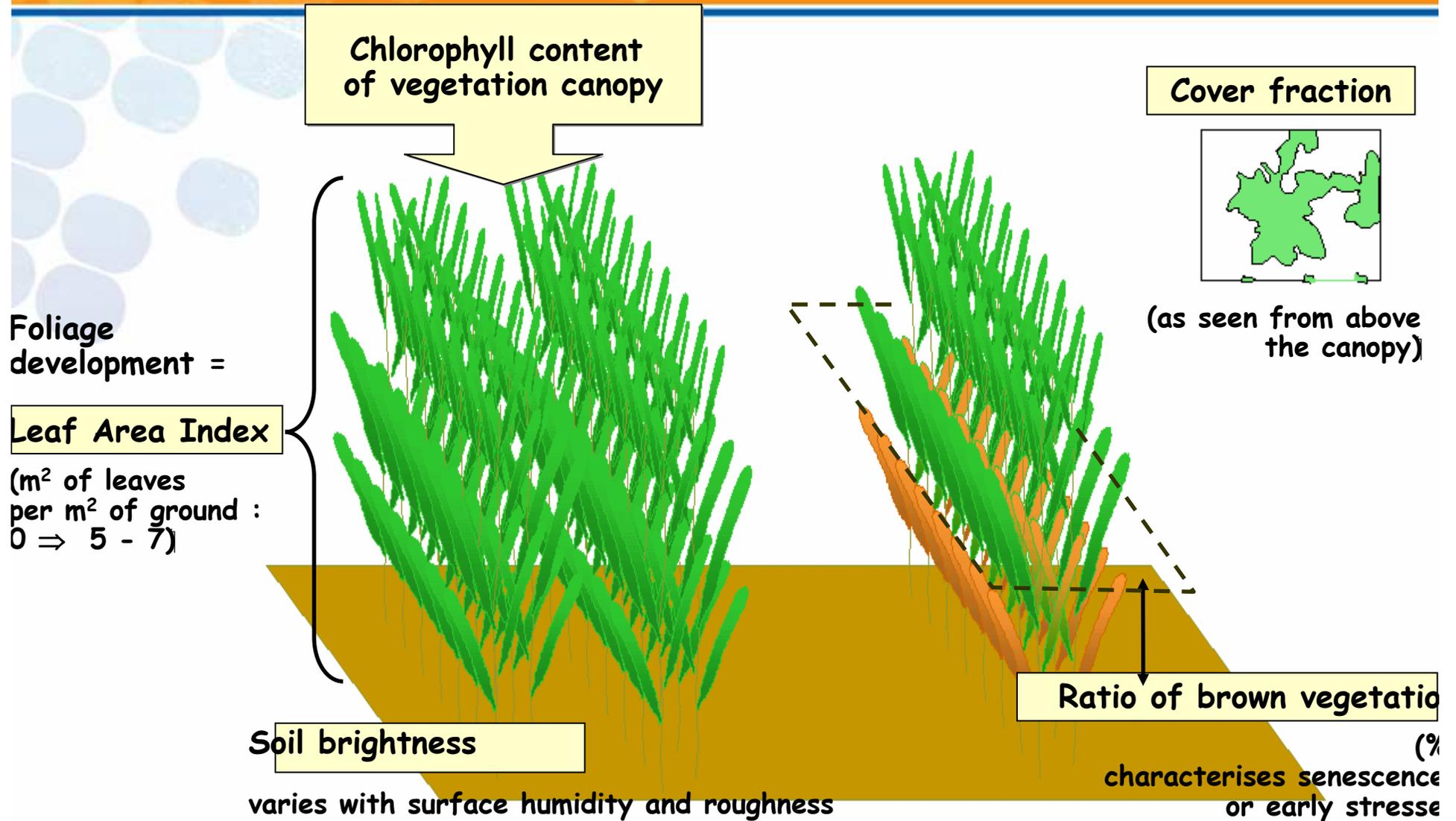
Variabilité de la vigueur estimée à partir du traitement d'une image Formosat

Utiliser des capteurs qui mesurent l'état du feuillage

L'innovation: un traitement automatisé pour estimer des variables agronomiques à partir des images

- **Développement de traitements permettant de mesurer les propriétés physiques de la végétation**
- **Avantages**
 - Traitement robuste et multi-capteur
 - Traitement rapide pour conserver la “fraicheur” de la donnée
 - Lien direct avec l'agronomie et les modèles agro.

Couches d'information exploitables dans une perspective pilotage des cultures



Mise en application dans le service FARMSTAR

Différentes cultures

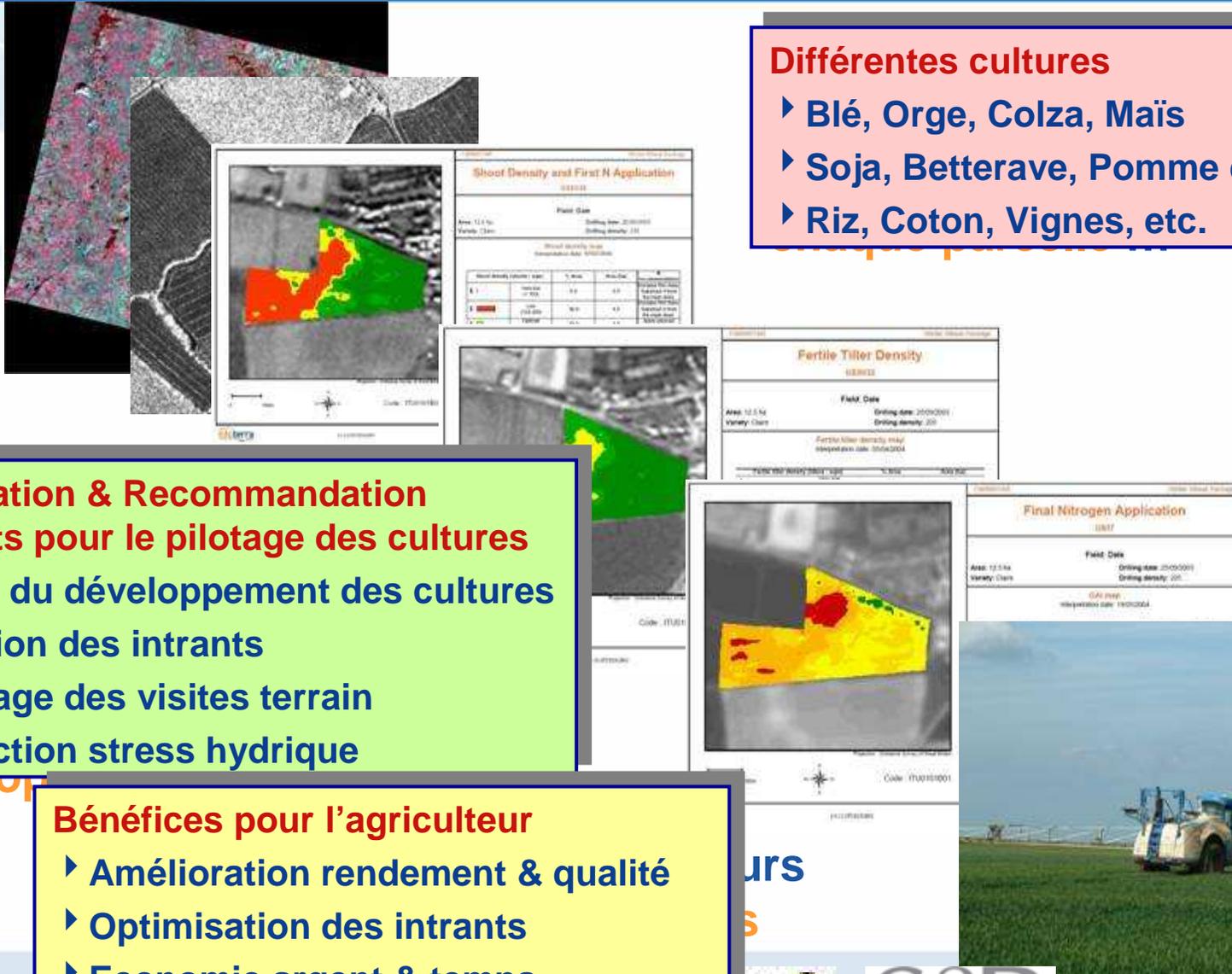
- ▶ Blé, Orge, Colza, Maïs
- ▶ Soja, Betterave, Pomme de terre
- ▶ Riz, Coton, Vignes, etc.

Information & Recommandation Produits pour le pilotage des cultures

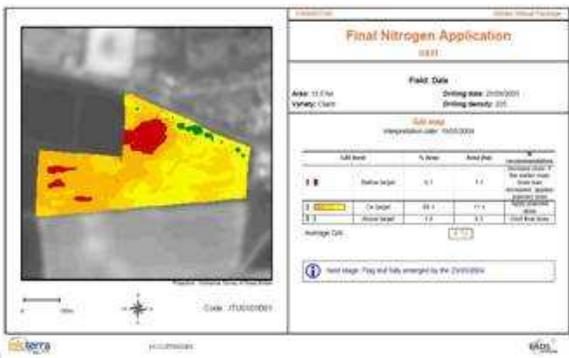
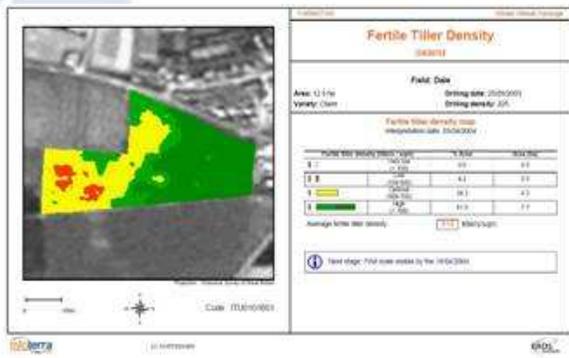
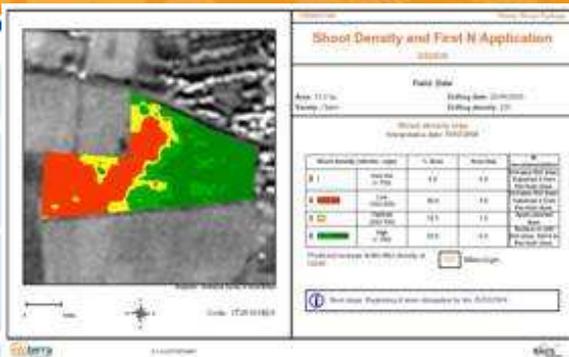
- ▶ Suivi du développement des cultures
- ▶ Gestion des intrants
- ▶ Pilotage des visites terrain
- ▶ Détection stress hydrique

Bénéfices pour l'agriculteur

- ▶ Amélioration rendement & qualité
- ▶ Optimisation des intrants
- ▶ Economie argent & temps

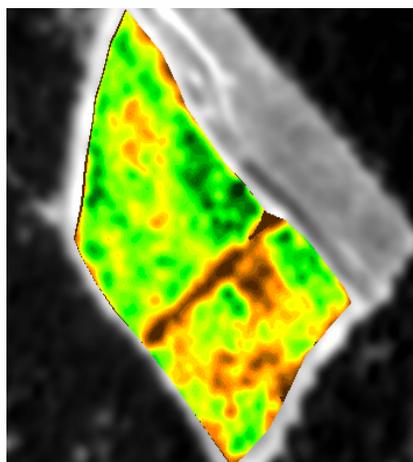


FARMSTAR

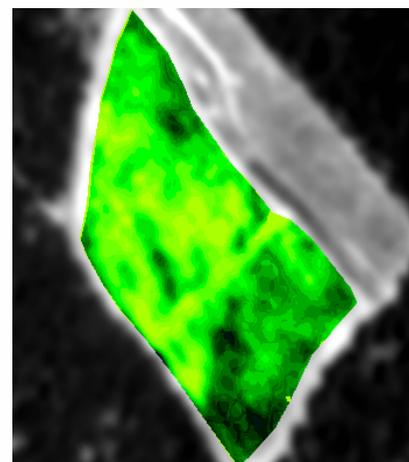


- 350.000ha en 2008, soit 30.000 parcelles
- « Service packs » adaptés aux cultures, entre 3 et 5 produits d'information livrés par saison

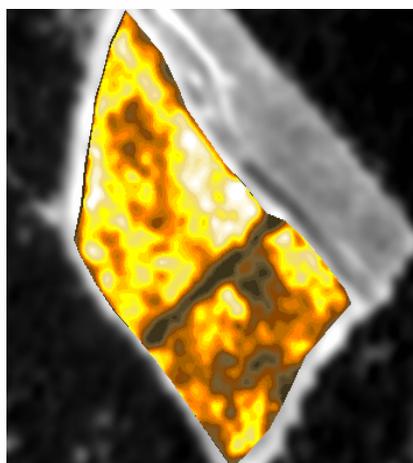
Application à la vigne: un traitement automatisé permettant de calculer simultanément plusieurs indices



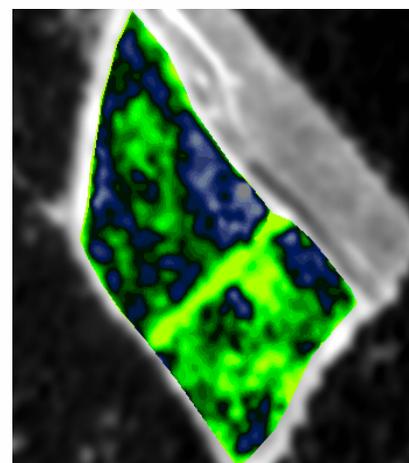
Couvert vert
GLCV



Facteur
d'ombrage
CSH

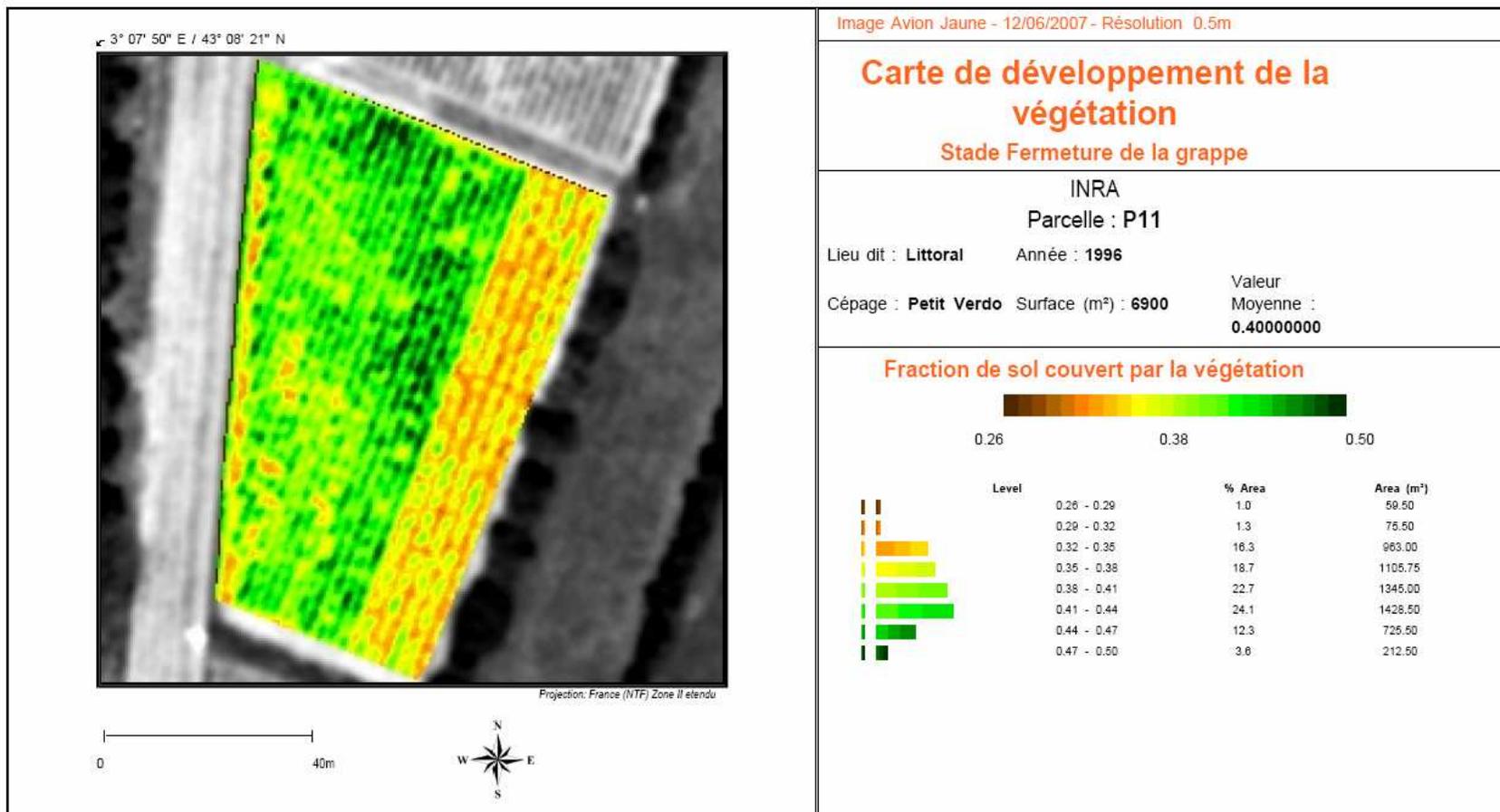


Couvert brun
BLCV

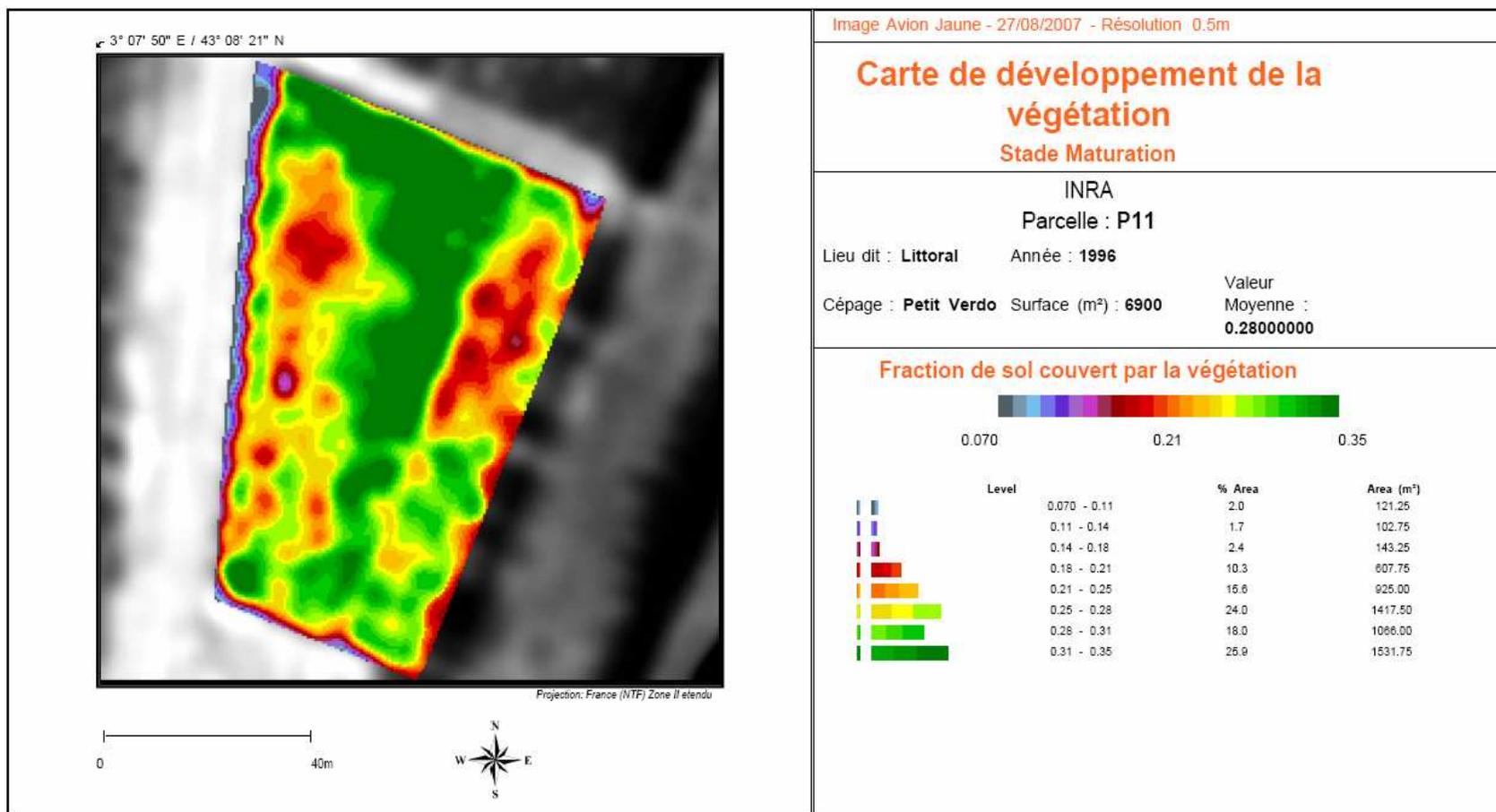


Indice
chlorophylle

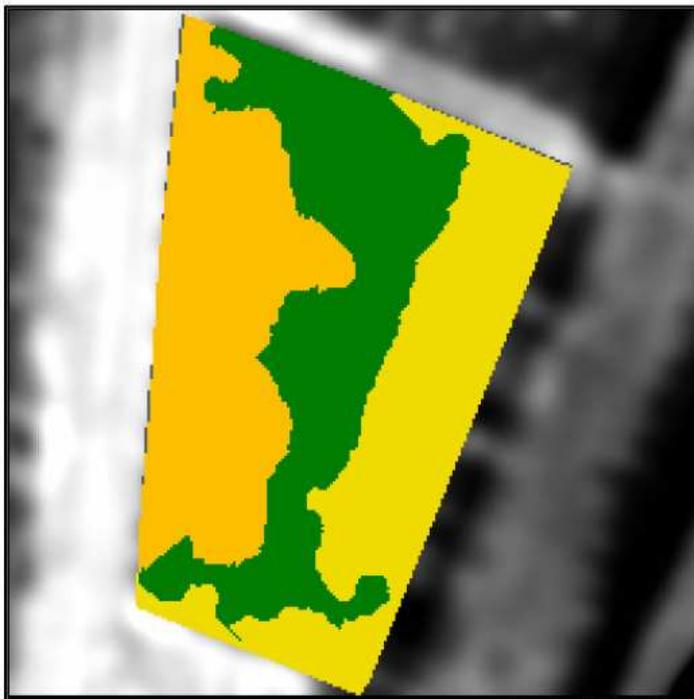
Carte de vigueur (résolution native, effet de rang visible)



Carte de vigueur (résolution adaptée pour étude zonage)



3° 07' 50" E / 43° 08' 21" N



Projection: France (NTF) Zone II étendu



Image Avion Jaune - 27/08/2007 - Résolution 0.5m

Carte de zonage de la végétation

Stade Maturation

INRA

Parcelle : P11

Lieu dit : Littoral Année : 1996

Cépage : Petit Verdo Surface (m²) : 6900

Valeur
Moyenne :
0.28000000

Fraction moyenne de sol couvert par la végétation

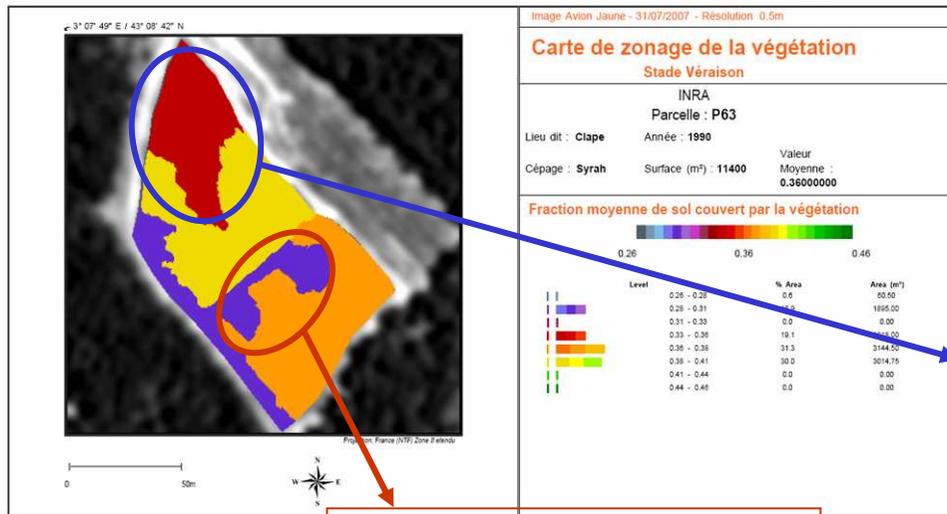
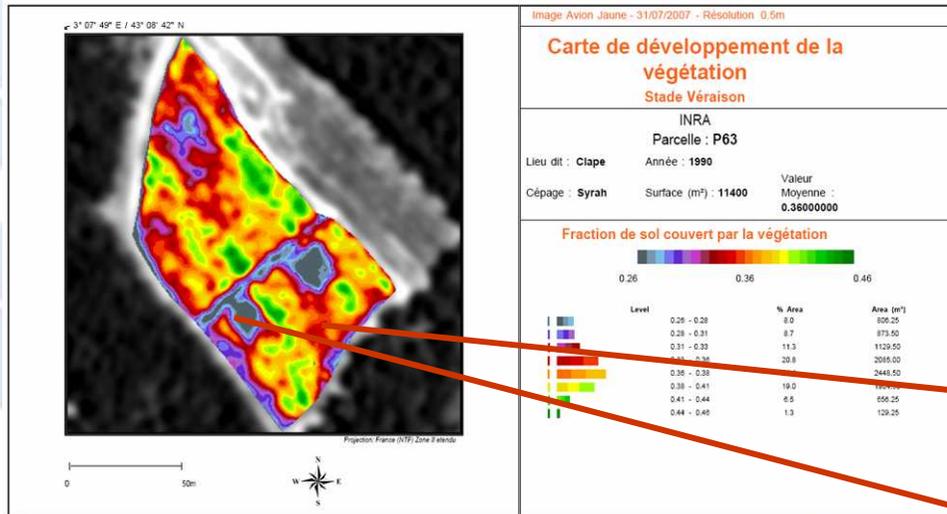


0.070 0.21 0.35

Level	% Area	Area (m ²)
0.070 - 0.11	0.4	26.50
0.11 - 0.14	0.0	0.00
0.14 - 0.18	0.0	0.00
0.18 - 0.21	0.0	0.00
0.21 - 0.25	33.1	1956.00
0.25 - 0.28	32.4	1913.75
0.28 - 0.31	0.0	0.00
0.31 - 0.35	34.1	2019.00



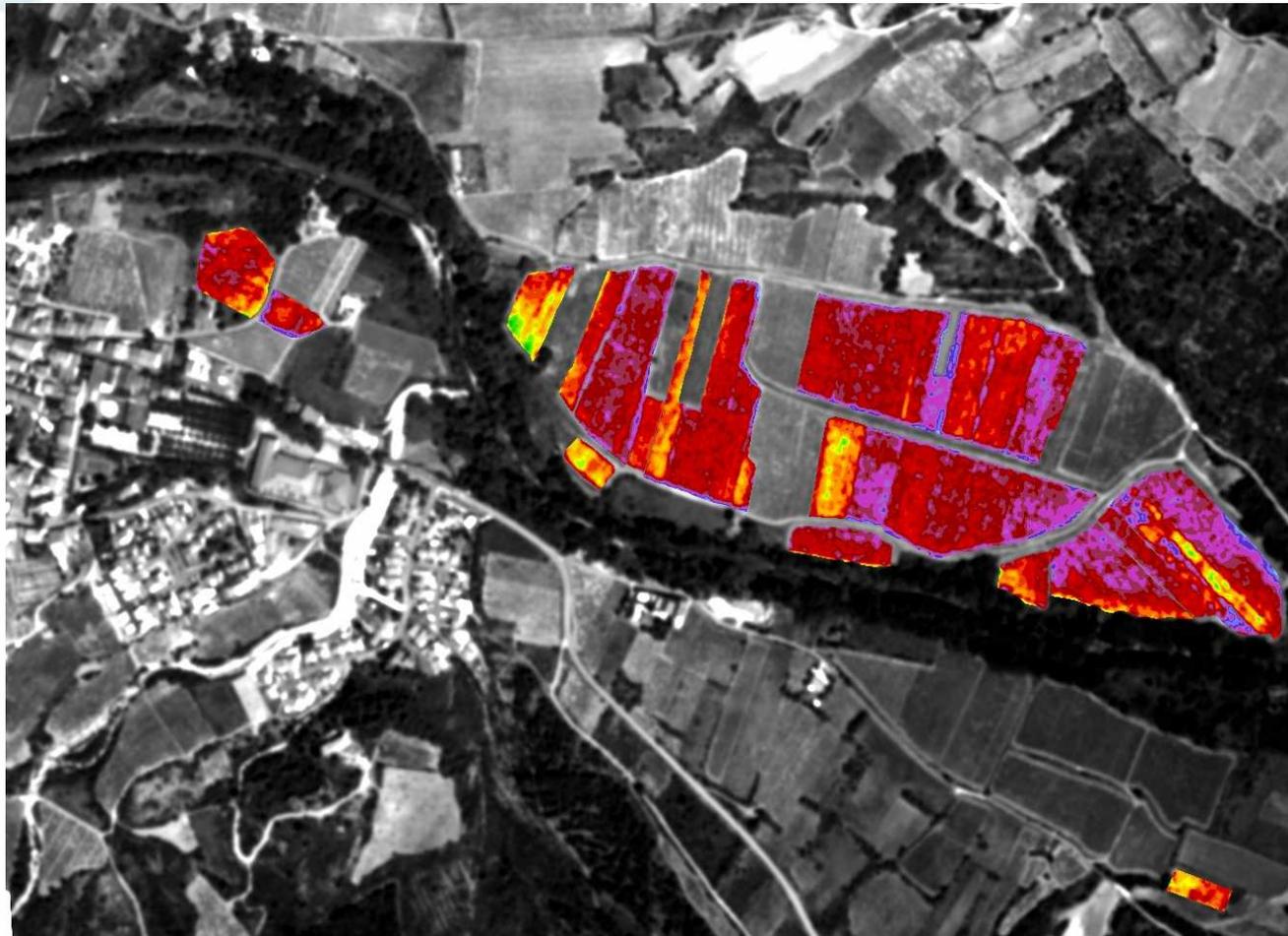
Une très bonne représentativité du terrain



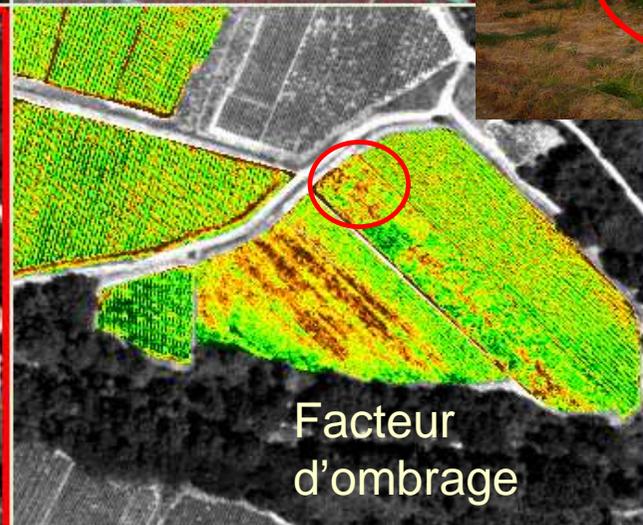
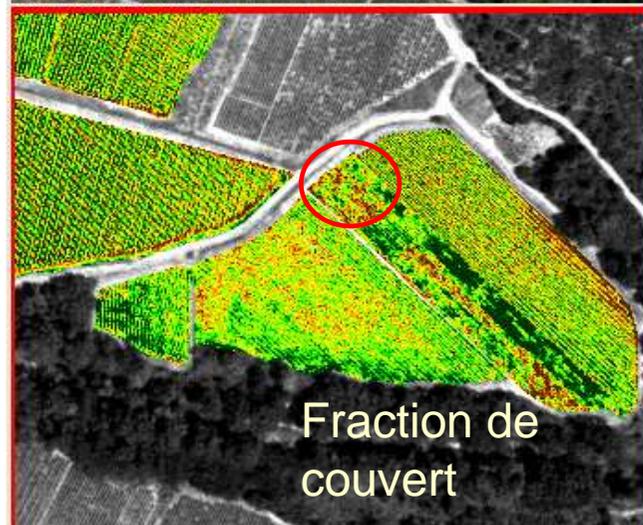
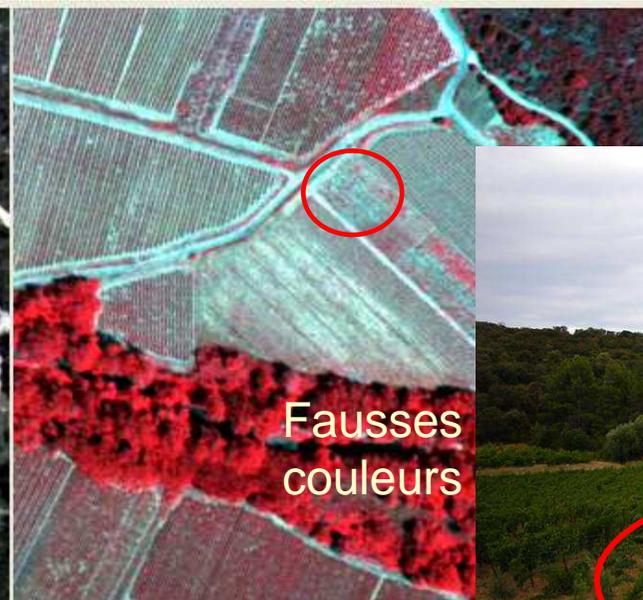
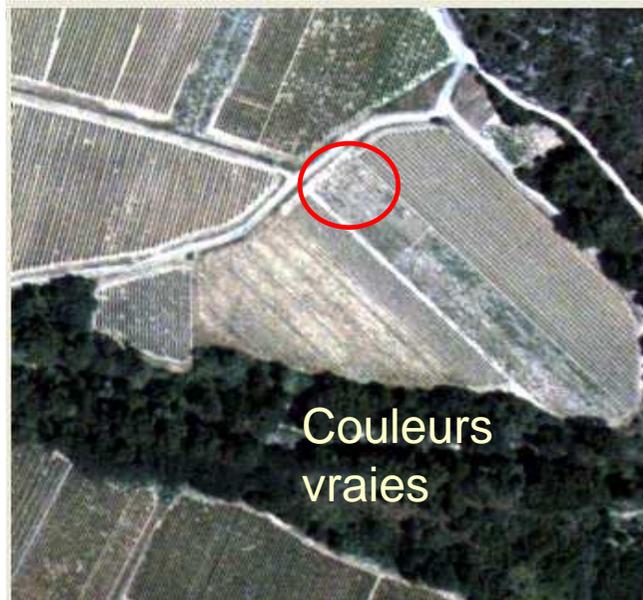
Affleurement rocheux

Zone expérimentale

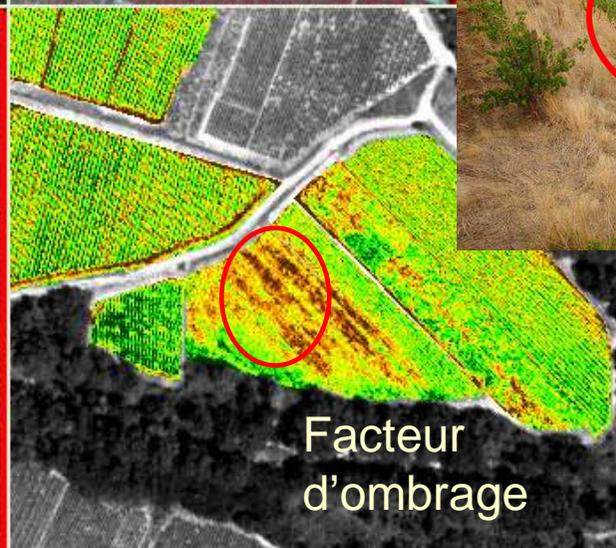
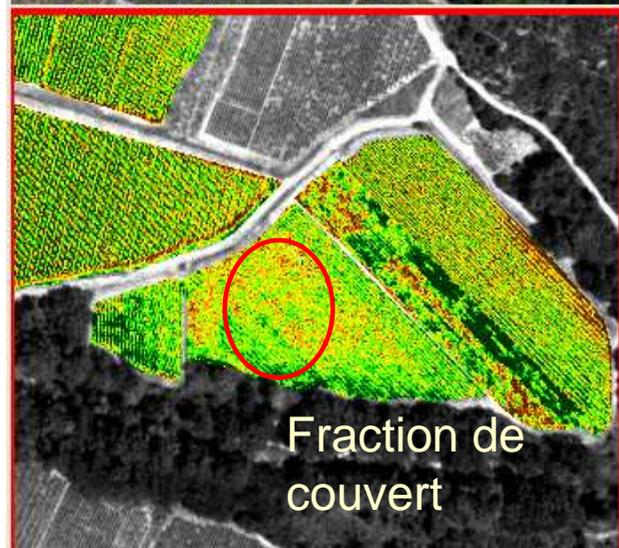
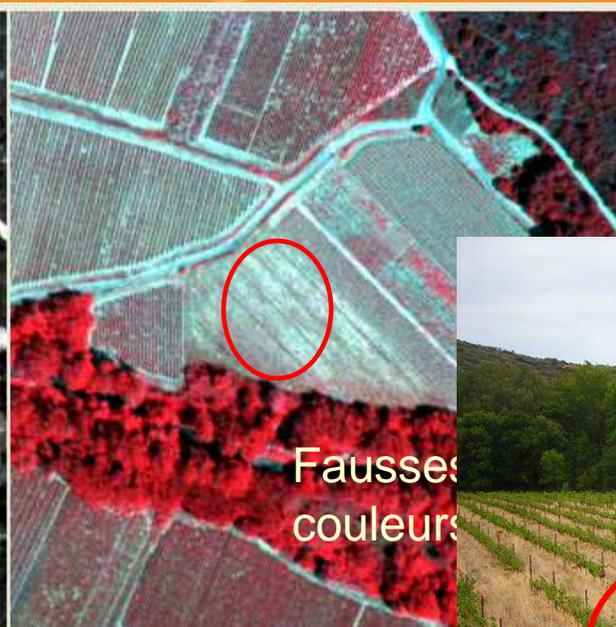
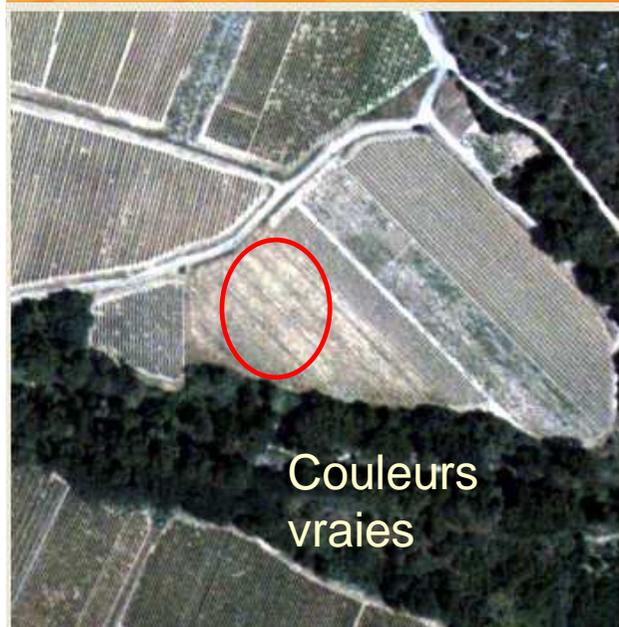
Des images d'ensemble pour observer les terroirs



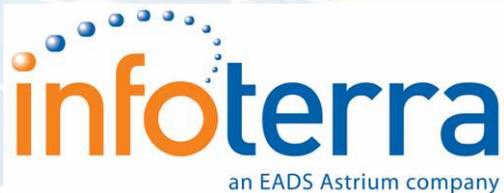
Perspective court terme: caractérisation des manquants



Perspective court terme: caractérisation de l'enherbement



MERCI POUR VOTRE ATTENTION



Pierre ROUDIER
pierre.roudier@infoterra.fr
www.infoterra.fr

Patrick HOUDRY
patrick.houdry@infoterra.fr
www.infoterra.fr

Remerciements à :



Jacques ROUSSEAU
jrousseau@icv.fr
www.icv.fr



Bruno TISSEYRE
tisseyre@ensam.inra.fr
UMR ITAP M. SupAgro