Agriculture et aide à la décision

L'avenir durable de l'agriculture passera par une gestion extrêmement fine des parcelles. Cette révolution de l'agriculture de précision, déjà largement entamée, est rendue possible grâce au développement des solutions spatiales.

© Kubota

Utilisation de l'augmentation GNSS centimétrique (quelques centimètres) dans un contexte d'agriculture de précision pour guider ou autoguider un tracteur dans sa ligne de pulvérisation et asservir son pulvérisateur d'engrais liquides.

Les objectifs du CNES

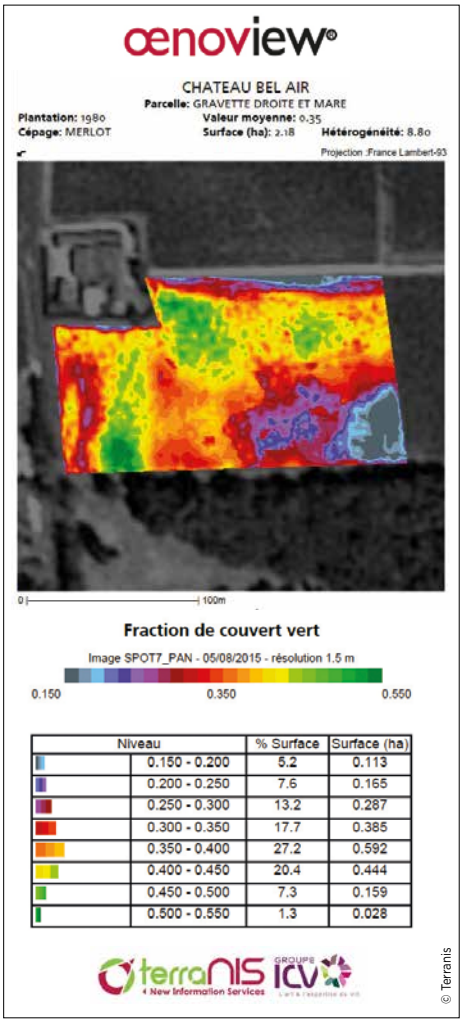
Engagé dans l'amélioration des pratiques agricoles, le CNES met son expertise au service du développement de nouvelles solutions qui favorisent l'émergence d'une agriculture plus rentable et plus durable, respectueuse de l'environnement.

Face aux grands défis comme la recherche de rendements optimaux et la nécessité de réduire l'empreinte environnementale, le concept d'agriculture de précision s'est imposé au fil des années. Avec une gestion différenciée au niveau de la parcelle, voire au niveau intra-parcellaire, cette méthode d'exploitation se base sur l'idée qu'un champ n'est pas homogène et qu'il est possible d'optimiser les apports d'intrants en fonction d'une diversité de paramètres comme la nature du sol ou l'indice de végétation. Avec des applications comme FARMSTAR, intégrant de manière complémentaire la géolocalisation, l'imagerie satellite et des données de terrain, les agriculteurs disposent d'outils d'aide à la décision pour apporter les justes doses au bon endroit. Ces applications sont tout aussi utiles au moment de la moisson pour déterminer des rendements par zone et ainsi réaliser un diagnostic de la campagne passée.

Conçu pour observer la végétation terrestre, le satellite Sentinel-2 réalise des images dans treize bandes spectrales avec une résolution au sol à 10 m près. Gratuites, leurs images abondent avec une répétitivité temporelle inédite et cruciale pour le suivi des cultures.

Les données météorologiques, elles-mêmes issues en grande partie d'observations spatiales, sont un élément incontournable de l'agriculture de précision. Grâce à des informations locales très précises, les exploitants peuvent savoir quel est le moment le plus opportun pour irriguer, traiter avec un produit phytosanitaire ou moissonner une parcelle.

© XiJian/Istock



Produit Œnoview®.

‹ Œnoview®, la connaissance du vignoble pied par pied

Proposé et commercialisé par l'entreprise Terranis, Œnoview® utilise des images issues des satellites d'une résolution inférieure ou égale à 2 m (c'est-à-dire qu'un pixel représente une superficie au sol maximale de 2 m sur 2 m), sur différentes bandes spectrales dans le visible et l'infrarouge.

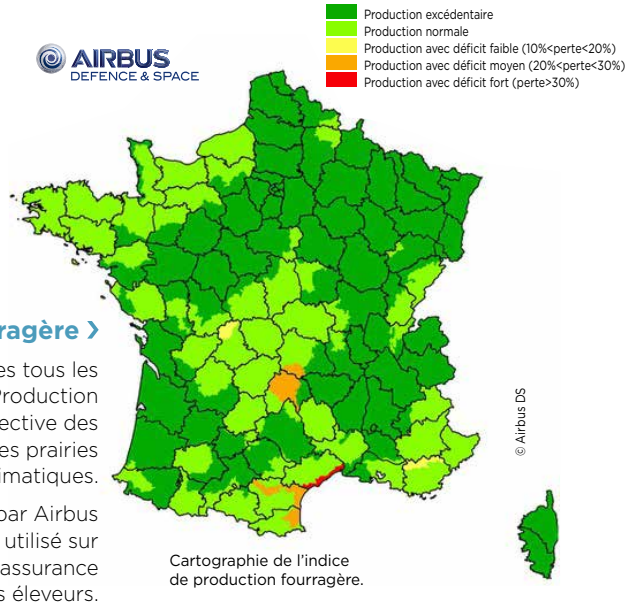
Outil d'aide à la décision, Œnoview permet au viticulteur de segmenter sa production en catégories de raisins de qualité homogène et ainsi améliorer sa rentabilité. Pour ce faire les images sont traitées pour fournir des cartes donnant des valeurs de paramètres biophysiques comme le taux de chlorophylle des feuilles de vignes ou encore la surface de feuilles exposées à la lumière, en chaque point de la parcelle. Ces données analysées permettent d'évaluer la maturité des raisins et la vigueur du cep et de ce fait en déduire des informations facilitant la prise de décision des utilisateurs.

Accessible sur smartphone, cette cartographie peut être complétée par des visites d'experts sur le terrain.

L'indice de production fourragère ›

À partir du traitement d'images satellites acquises tous les dix jours durant la saison culturale, l'« Indice de Production Fourragère » fournit une estimation fiable et objective des pertes et fluctuations de production d'herbe des prairies liées à des évènements climatiques.

Un an après sa commercialisation en 2016 par Airbus Defence and Space, cet indicateur est déjà utilisé sur 107 000 hectares, au travers de 1400 contrats d'assurance souscrits par les éleveurs.



Cartographie de l'indice de production fourragère.

POUR EN SAVOIR PLUS

www.icv.fr/conseil-viticulture-oenologie/oenoview • http://terranis.fr/oenoview
http://services.meteofrance.com/agriculture.html • http://www.farmstar-conseil.fr
http://www.intelligence-airbusds.com/fr/7729-lancement-reussi-de-lindice-de-production-fourragere-airbus-aidant-a-assurer-les-eleveurs-contre-les-risques-climatiques