



**Connaissons-nous
bien nos sols ?** ↑

Interra[®]Scan



August 22, 2024



Défis actuels

Nous sommes conscients des pressions auxquelles les agriculteurs sont aujourd'hui soumis, qu'il s'agisse de l'augmentation du coût des intrants, de nouvelles réglementations ou du changement climatique.

Nous voulons soutenir les agriculteurs dans cette démarche :



Une gestion encore plus durable



Préserver la santé des sols à long terme



Exploiter le potentiel de l'agriculture de précision



Endiguer les coûts croissants grâce à une application ciblée



INTERRA® Scan



Le service de numérisation et de cartographie des sols qui dispose de la plus haute résolution au monde

Cartographie précise des sols : mesure et cartographie les caractéristiques des sols avec un niveau de détail inégalé, permet de prendre des décisions éclairées pour chaque culture et chaque parcelle.

Application ciblée : la plateforme en ligne INTERRA®Scan pour la création de cartes d'application pour les semences, la protection des plantes et les engrais - compatible avec les terminaux courants.

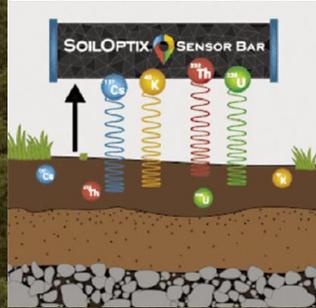
Gestion durable de l'exploitation : améliore la santé des sols à long terme, tout en couvrant l'analyse de sol obligatoire et en réduisant la consommation de ressources grâce à une utilisation précise des intrants.

Comment est-ce que ça fonctionne ?



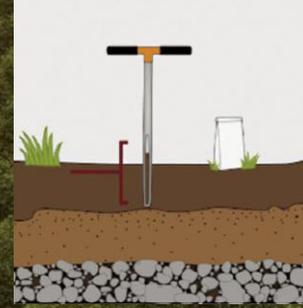
Fonctionnement d'Interrascan

1. Scannage du champ



Le scanner SoilOptix® mesure les isotopes naturellement émis, à savoir le césium, l'uranium, le potassium et le thorium. Un capteur placé sur le véhicule à 60 cm au-dessus du sol détecte les rayons gamma émis par la décomposition naturelle du sol. Largeur de travail ? 12 mètres.

2. Échantillons de sol



Échantillons de sol de référence ; en moyenne un échantillon pour 3 à 4 ha. Ces échantillons sont envoyés à des laboratoires spécialisés dans les analyses de sol. Au moins 4 échantillons de sol par parcelle - selon les normes régionales.

3. Analyse des données



Les données du scan et de l'échantillon de sol sont combinées et traitées avec nos propres algorithmes pour créer jusqu'à 27 niveaux de propriétés du sol à haute résolution, que vous pouvez afficher sur la plateforme numérique Interra@Scan.

5. transférer sur les terminaux des matériels



Enfin, les cartes sont transférées sous forme de des fichiers VRA (Variable Rate Application) sur les terminaux de tracteurs compatibles, afin de favoriser l'application ciblée d'intrants.

4. Créer des fiches d'application

Les informations VAR exploitables sont fournies par les cartes d'application haute résolution d'Interra@Scan.





Validation technique indépendante

- Spectromètres à rayons gamma - une technologie sophistiquée
- Plusieurs études de validation réalisées pour l'utilisation en agriculture
- Mesure fiable de la variation sur le terrain
- Équivalent ou supérieur aux technologies de référence
- **Des tests internes supplémentaires sont en cours pour continuer à améliorer le système.**





Quelles informations peuvent être mesurées ?

Informations précises sur jusqu'à 27 propriétés du sol

INTERRA® Scan collecte, traite et analyse vos données de terrain afin de vous donner une image aussi précise et détaillée que possible de la santé de votre sol. Ce faisant, nous pouvons - si vous le souhaitez - mesurer jusqu'à 27 propriétés.



Macronutriments & pH

- Phosphore ($P_2 O_5$)
- Potassium (K_2O)
- Magnésium (MgO)
- Valeur du pH

Texture du sol

- % de sable
- % de silt
- % d'argile
- Texture du sol
- Fraction limoneuse et argileuse

Autres caractéristiques

- Matière organique
- Eau disponible pour les plantes
- Carbone organique
- Carbone actif
- Altitude
- CEC (capacité d'échange cationique)

Micronutriments

- Calcium (Ca)
- Sodium (Na)
- Cuivre (Cu)
- Fer (Fe)
- Soufre (S)
- Zinc (Zn)
- Manganèse (Mn)
- Bore (B)
- Molybdène (Mo)

Service Level

Standard



10 valeurs caractéristiques

P, K, Mg, pH, sable, limon, argile, fraction limoneuse et argileuse, texture du sol, augmentation

Standard +MO



12 Valeurs caractéristiques

standard + matière organique + Eau disponible pour les plantes

Standard +MO Carbone



15 Valeurs caractéristiques

standard + matières organiques Carbone % & T/ha

Premium



22 Valeurs caractéristiques

Standard & MO + Calcium, manganèse, sodium, bore, cuivre, molybdène, fer, zinc, soufre, KAK

Premium Carbone



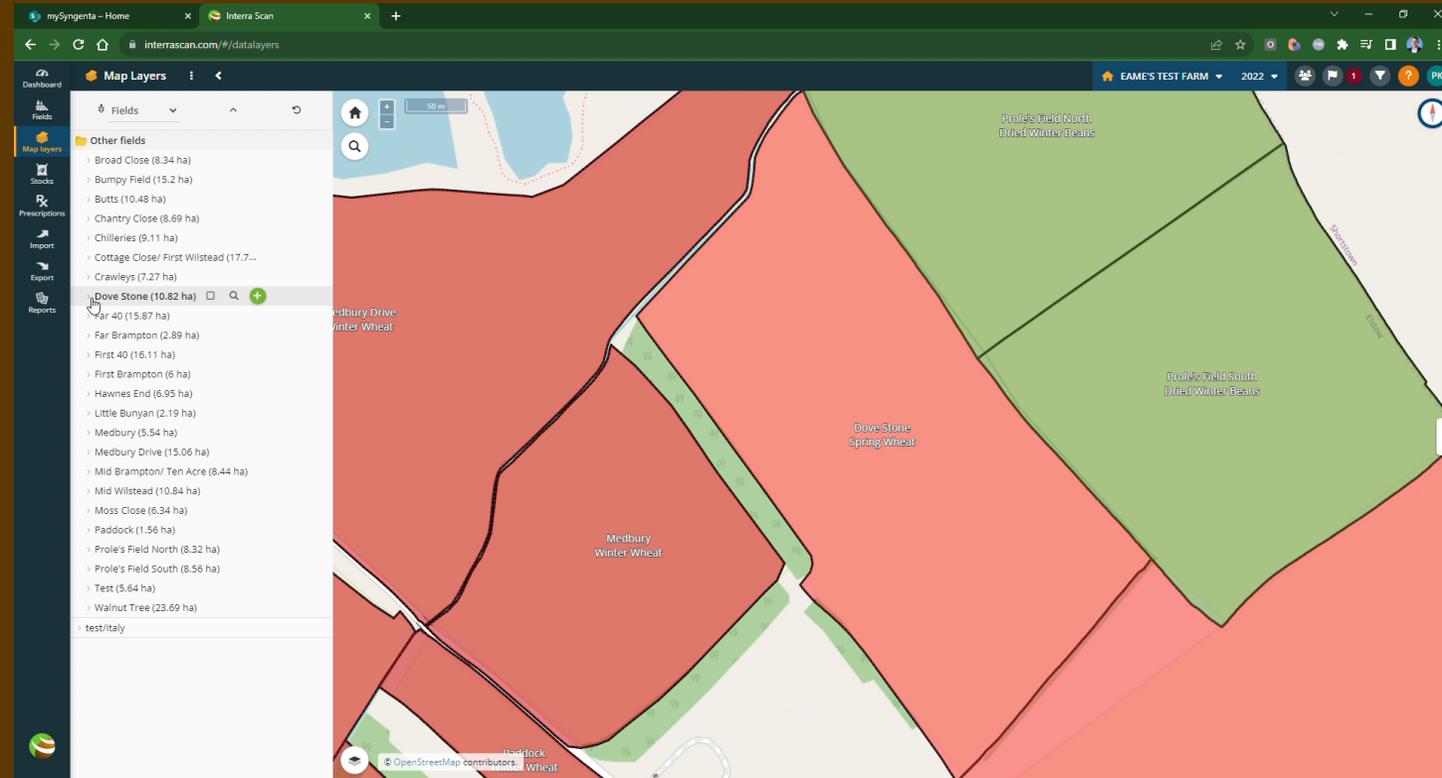
27 Valeurs caractéristiques

Premium carbone % & T/ha carbone actif % & T/ha



Plateforme Interrascan

- Possibilité d'examiner plusieurs paramètres à la fois
- Identifier les relations possibles
- Utilisation facile





**En tant
qu'agriculteur,
qu'ai-je à gagner
avec Interrascan ?**

Des connaissances précises pour une productivité et une durabilité accrues

Besoins principaux

À court terme



Rendement

- Augmentation
- Stabilité



Réduction des coûts

À long terme



Santé des sols

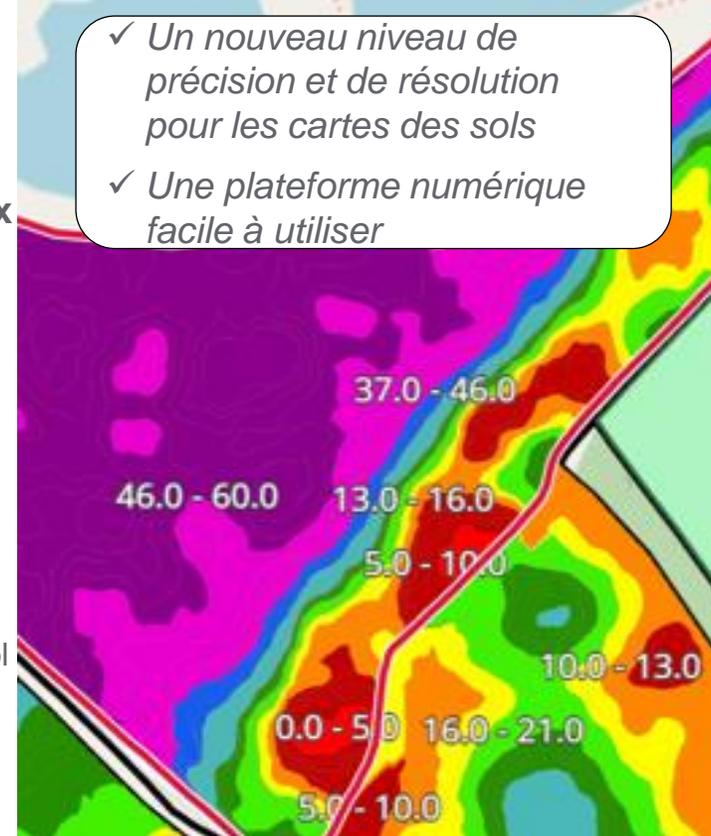
3

De meilleures décisions

- Quantité variable de semences
- Utilisation variable d'engrais
 - Engrais minéral
 - Engrais organique
 - Micronutriments
- Utilisation variable de la chaux
- Utilisation variable de protection phytosanitaire (herbicide pour le sol)
- Optimisation de l'irrigation
- Pratiques de gestion
 - Méthode optimale de travail du sol
 - Élimination du compactage
 - Capacité de rétention d'eau
 - Moins d'érosion

2

Connaître l'origine des problèmes



1

Connaître ses parcelles

<p>Premium</p> <p>22 layers</p> <p>Standard + organische Masse Calcium, Mangan, Natrium, Bor, Kupfer, Molybdän, Eisen, Zink, Schwefel, KAK</p>	<p>Premium Carbon</p> <p>27 layers</p> <p>As Premium Kohlenstoff % & T/ha aktiver Kohlenstoff % & T/ha</p>
<p>Standard</p> <p>10 Ebenen</p> <p>P, K, Mg, pH, Sand, Schluff, Ton, Schluff- und Tonfraktion, Bodentextur, Erhöhung</p>	<p>Standard +OM</p> <p>12 Ebenen</p> <p>Standard + organische Masse + Pflanzenverfügbares Wasser</p>



INTERRA®Scan Pilotstarts

2022 Pilotes

	PL		
	HU		
	NL		DK
	BE	+Nordics, Baltics	



2023
Lancement
commercial



Pilotes en 2023/2024

	FR		CZ
	FR		SK
	UA		IT
	RO		TR
	ES		
	CH		



2024/2025
Lancement
commercial

Syngenta Service Partner



Aperçu dans la pratique





INTERRA® Scan



- Nouvelle application de la technologie éprouvée des capteurs pour l'analyse des sols
- Résolution maximale - plus de 800 points de données/ha
- Jusqu'à 27 niveaux de données pour des décisions éclairées



- Exploiter le potentiel d'utilisation ciblée d'engrais, de produits phytosanitaires & de semences.
- ...et faire des économies



- Rendre la gestion durable mesurable
- Minimiser l'impact sur l'environnement
- Développement actif et maintien à long terme de la santé du sol

Lancement sur le marché en 2025+

INTERRA®Scan : la solution intelligente pour les agriculteurs qui souhaitent avoir une vision plus approfondie de leurs parcelles. Nous transformons les données complexes des parcelles en informations claires et concrètes, afin que vous sachiez exactement où et comment intervenir. Optimisez votre exploitation grâce à des analyses de sol précises et soyez assurés de résultats durables pour chaque hectare. INTERRA®Scan est votre solution pour une agriculture plus précise et des sols sains.

Vous êtes intéressé(e) par notre service ou vous souhaitez devenir Service-Partner ?

Email : service.interrascan@syngenta.com

Temps pour les questions



 **Interra[®] Scan**
SoilOptix[®] power

 syngenta.

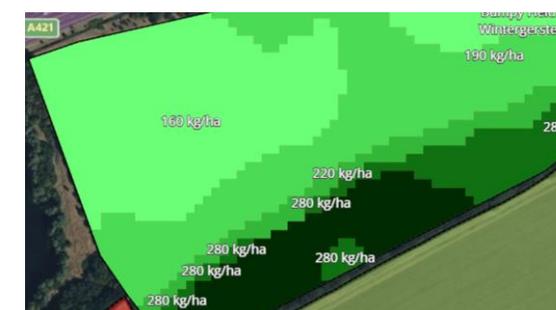
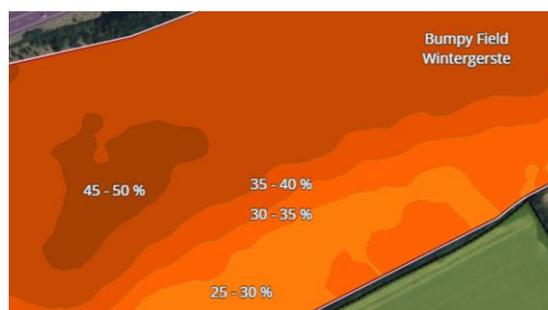
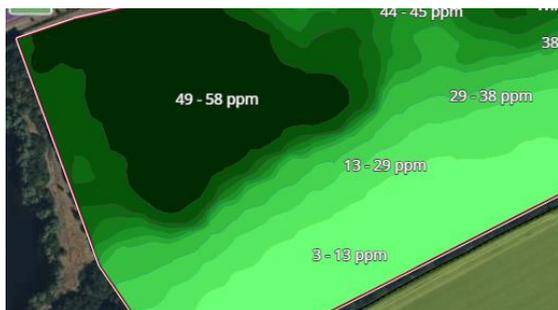
August 22, 2024

®

APPENDIX

Des données précises pour de meilleures décisions

INTERRA® Scan comprend une plateforme numérique leader sur le marché pour l'analyse et l'interprétation des données du sol. En combinant les scans aux rayons gamma et les échantillons de sol de référence, Interrascan :



Les cartes des sols les plus précises

Avec plus de **800 points de référence de données** par hectare, INTERRA® Scan fournit des cartes d'application plus détaillées et plus nettes que tout autre système au monde.

Une précision inégalée

Vous pouvez visualiser les principaux macro- (P O₂₅, K₂ O, MgO) et micro-éléments nutritifs (Ca, Na, Mn, Mo, B, Cu, FE, Zn, S), le pH, la texture du sol (S, U, T), la capacité d'échange de carbone et de cations (CEC), l'eau disponible pour les plantes et l'altitude.

Une large fenêtre de travail

Le processus de scanning n'endommage pas le sol et n'est pas influencé par l'*humidité du sol*, le *compactage*, la *couverture du sol* ou l'*état d'exploitation*. C'est pourquoi les scans du sol peuvent être effectués sur une longue période.

Augmentation potentielle des revenus

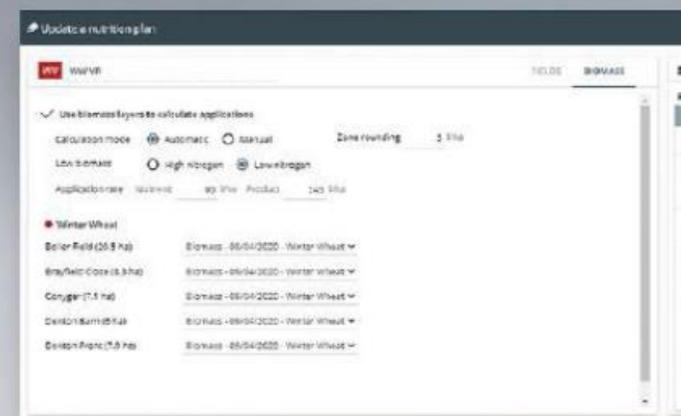
Savoir exactement QUOI, OÙ et quelle QUANTITÉ d'intrants doivent être appliqués permet non seulement de réduire les coûts variables, mais aussi de maintenir le sol dans un état optimal. Cela signifie une augmentation de la productivité.

Fertilisation ciblée

- Engrais liquide ou solide VAR
- Précis et économique
- Des récoltes homogènes
- Rendement et qualité
- Respect de la réglementation sur les produits fertilisants

› We used to blanket treat everything, but now fertiliser is only applied where it's needed.

Daniel White,
Bottisham, Cambs



Avantages pour les agriculteurs



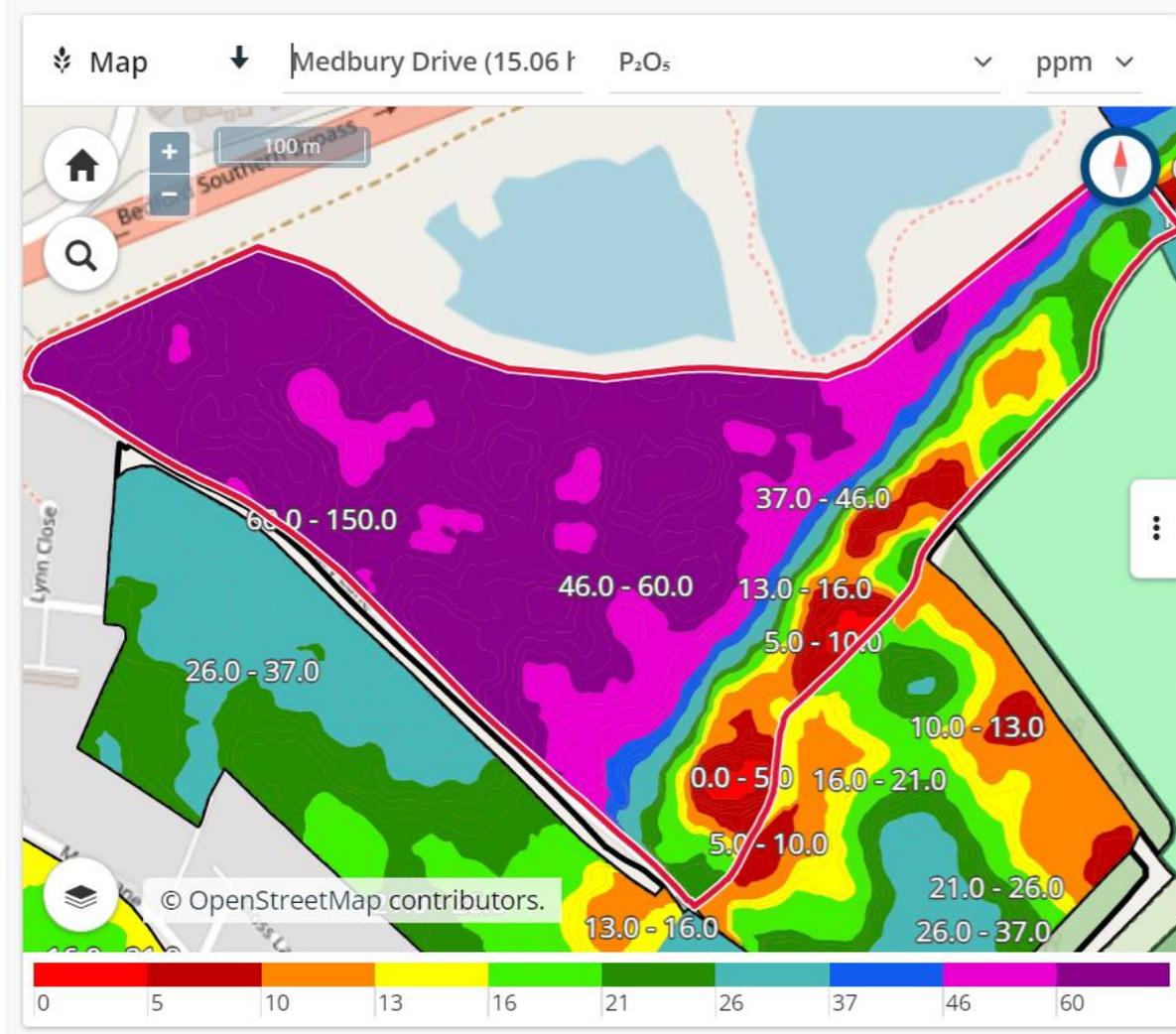
- ✓ **Avantages en termes de rendement grâce au "variable planting"**
 - pommes de terre € 150/ha
 - oignons € 150/ha
 - betterave sucrière € 100/ha
 - blé & orge € 100/ha
- ✓ **Avantages en termes de rendement grâce à l'épandage variable d'engrais**
 - ✓ VR phosphate dans le blé & l'orge € 160/ha
 - ✓ VR Phosphate dans la pomme de terre et l'oignon 5 - 10% d'augmentation de rendement
- ✓ **Avantages en termes de rendement VR herbicides oignons € 100/ha**

Avantages supplémentaires d'InterraScan

- ✓ Un chaulage ciblé permet de réaliser des économies de 10 à 30%
- ✓ Accès possible à des subventions
- ✓ Quantification du carbone (actif) sur le terrain pour la préparation à la certification CO2
- ✓ Optimisation de l'irrigation
- ✓ Épandage d'engrais organiques à taux variable

Validé par plusieurs articles publiés sur l'application de taux variables

Variation du phosphate - cas d'application sur l'exploitation de Mark Hall



- Autrefois, le phosphate était appliqué à l'aveugle sur ce champ.
- Il est maintenant clair que différentes parties du champ ont besoin de différentes quantités de phosphate.
- Cela contribuera à améliorer l'établissement des plantes et leur survie en hiver (augmentation du rendement).
- Les économies réalisées sur les intrants dans ce seul champ s'élèvent à **71 £/ha**, soit **1 000 £ au total**.
- Sur l'ensemble de l'exploitation, les **économies d'engrais phosphatés** par rapport aux pratiques antérieures s'élèvent à **environ 20.000 £, soit 66 £/Ha**.

Autres documents de référence :

- Site de promotion : <https://www.syngenta.com/de/node/54668>
- Vidéo promotionnelle : <https://www.youtube.com/watch?v=hxyeVI8ctWs>
- Communiqué de presse de Syngenta (externe) : <https://www.syngenta.com/en/company/media/syngenta-news/year/2022/syngentas-interrar-scan-soil-health-mapping-service-unveiled>
- HL Hutchinsons (UK) Terramap service reference materials : <https://omniadigital.co.uk/our-services/terra-map/>
- SoilOptix (Canada) : <https://soiloptix.com/>