



AIRINOV

L'avenir de vos terres est dans le ciel

Drones agricoles Mode d'emploi

La seconde révolution agricole, verte et numérique – 7 avril 2016

AIRINOV

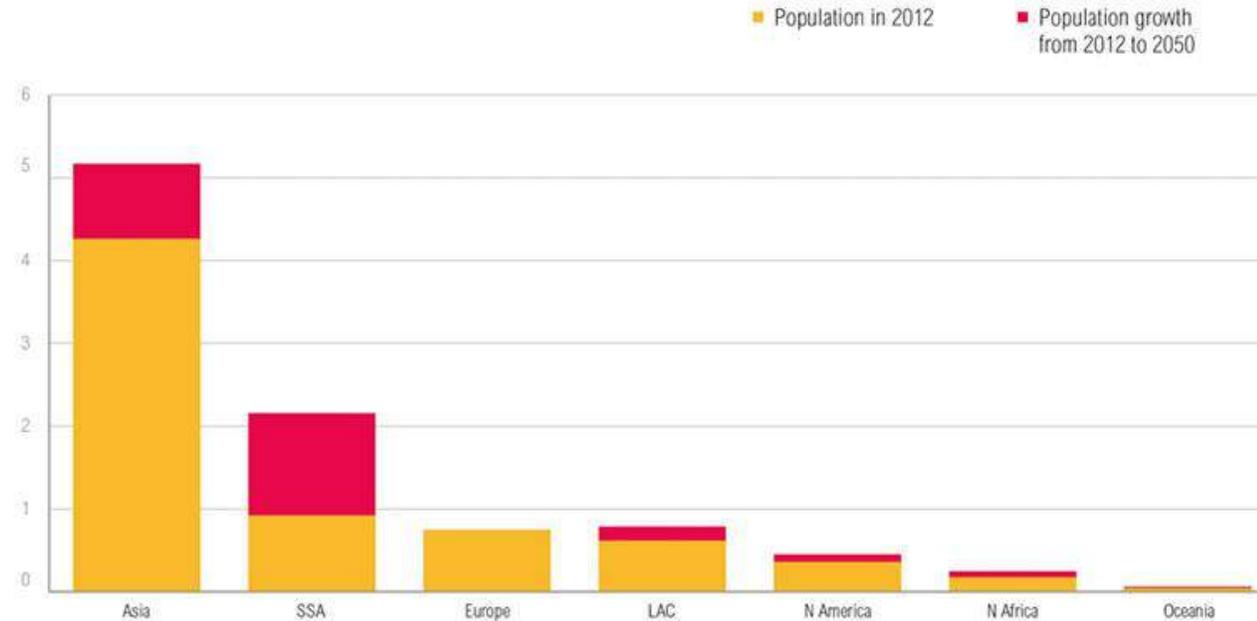
L'avenir de vos terres est dans le ciel

Les défis de l'agriculture

Produire plus et mieux

Une population mondiale croissante

Projected Population Growth (in billions)



7 Mds en 2012
9,6 Mds en 2050

Note: "SSA" = Sub-Saharan Africa, including Sudan. "LAC" = Latin America and Caribbean. "N America" = North America. "N Africa" = Rest of Africa.

 WORLD RESOURCES INSTITUTE

Sources: <http://ow.ly/rpfMN>

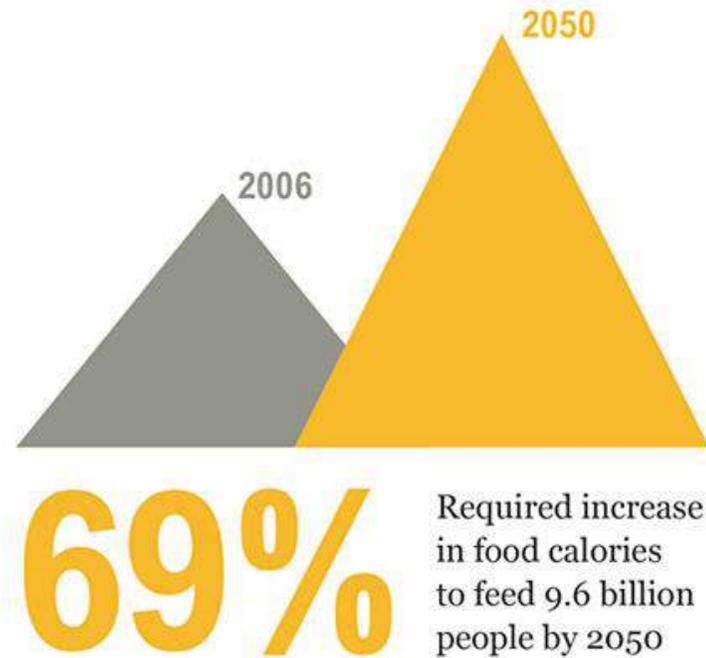
Des régimes alimentaires en mutation

Global Consumption of Meat and Milk Products

+30 % bœuf et mouton
entre 2006 et 2050

REGION	LIVESTOCK (KCAL/PERSON/DAY)			BEEF AND MUTTON (KCAL/PERSON/DAY)		
	2006	2050	% CHANGE	2006	2050	% CHANGE
European Union	864	925	7%	80	75	-6%
Canada & USA	907	887	-2%	117	95	-19%
China	561	820	46%	41	89	116%
Brazil	606	803	33%	151	173	15%
Former Soviet Union	601	768	28%	118	156	32%
Other OECD	529	674	27%	64	84	31%
Latin America (ex. Brazil)	475	628	32%	59	86	45%
Middle East and North Africa	303	416	37%	59	86	45%
Asia (ex. China, India)	233	400	72%	24	43	79%
India	184	357	94%	8	19	138%
Sub-Saharan Africa	144	185	29%	41	51	26%
World	413	506	23%	50	65	30%

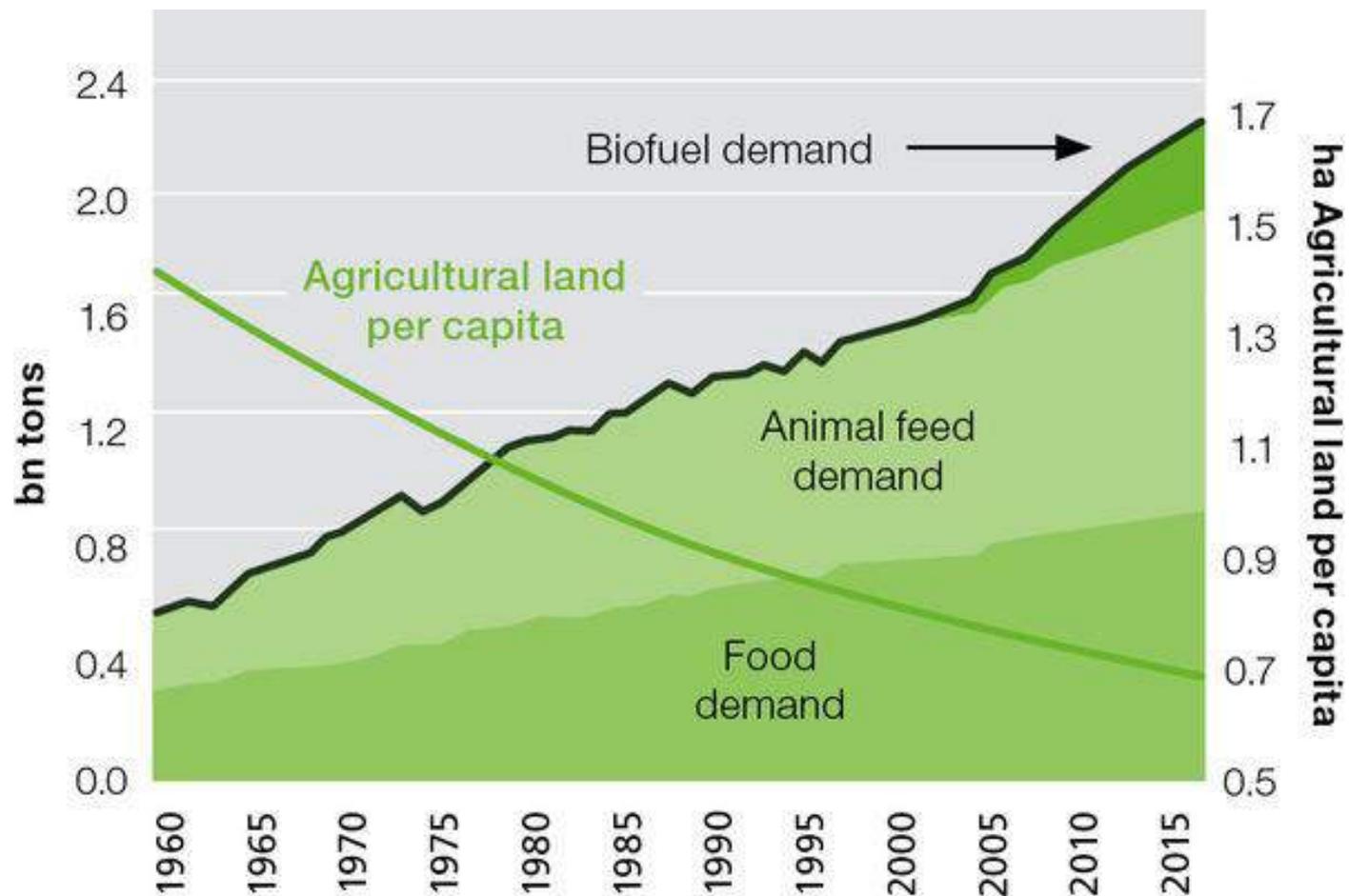
Population x Régime alimentaire = + calories



 WORLD RESOURCES INSTITUTE

Sources: <http://ow.ly/rpfMN>

Une surface cultivable par habitant qui diminue



Source : Forbes.com, 2013

Des prix acceptables pour le consommateur ET l'agriculteur



Source : Reuters, février 2016

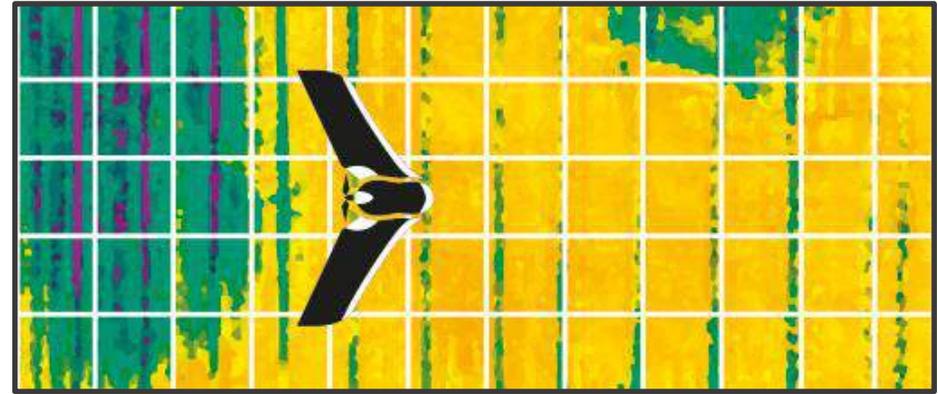
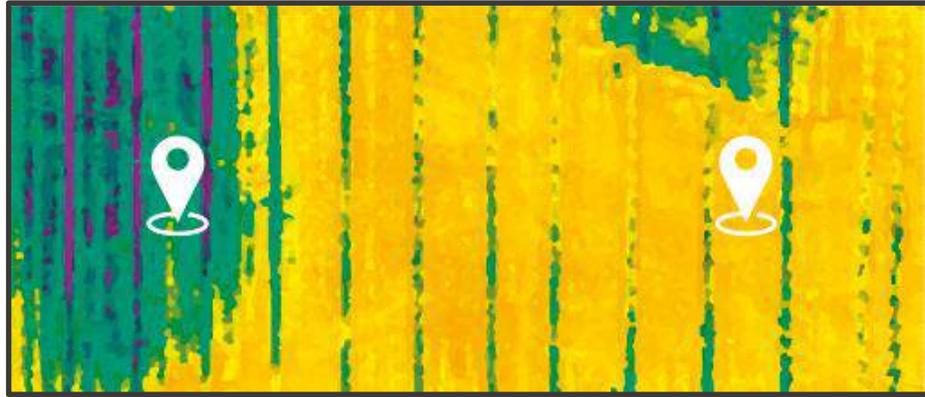
AIRINOV

L'avenir de vos terres est dans le ciel

Une solution

Certainement pas la seule !

Un drone pour déterminer les besoins



Détermination de l'azote absorbé

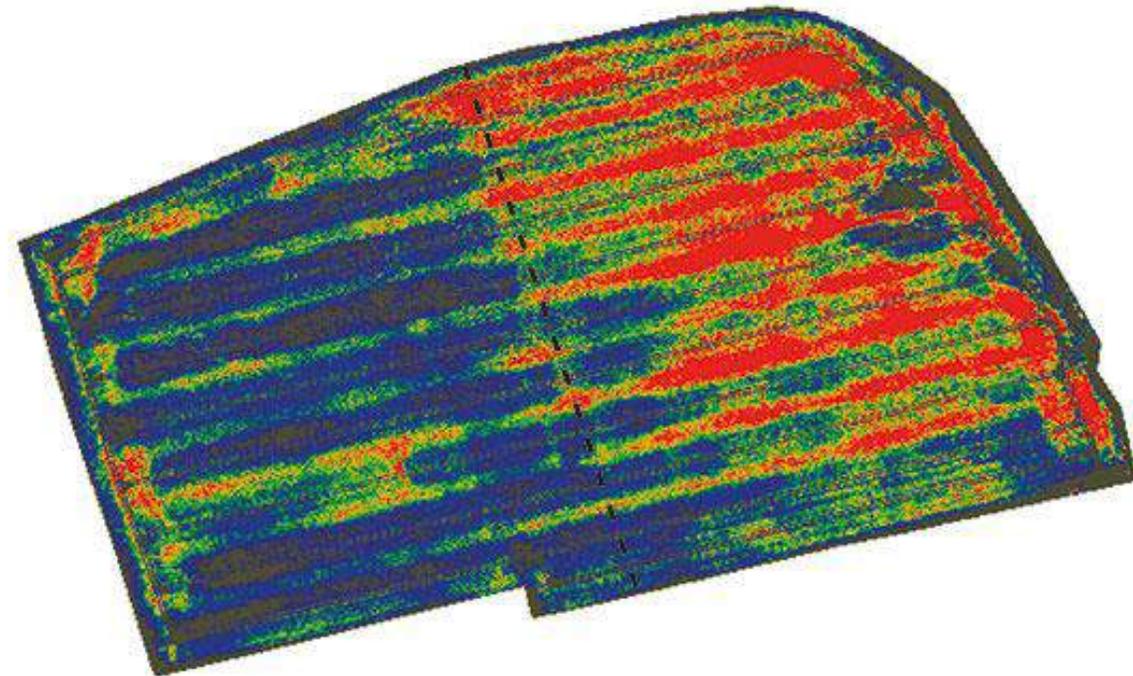
Bloc de 10ha, remembrement d'une parcelle en culture et d'une prairie

*Reliquat azoté cohérent dans l'estimation produite par le drone, avec près de **50U de différence** entre les 2 zones*

Historique de la parcelle (image Google Earth 2003)



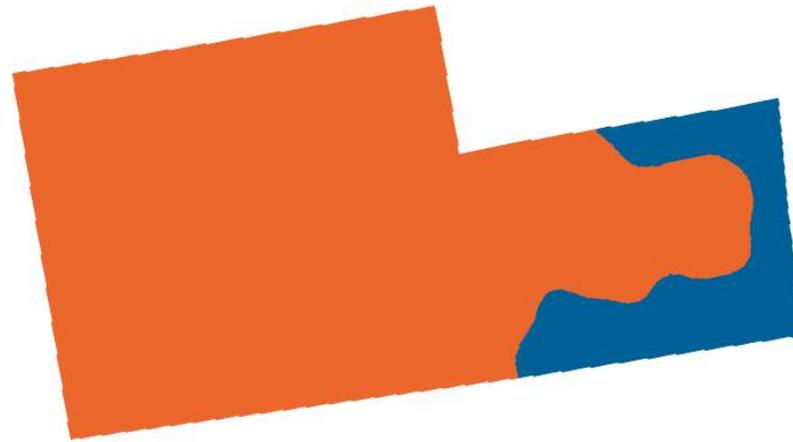
Azote absorbé à 2 noeuds le 15 avril



Azote absorbé (kg N/ha)



CONSEIL AZOTE COLZA - CONSEIL SIMPLIFIÉ



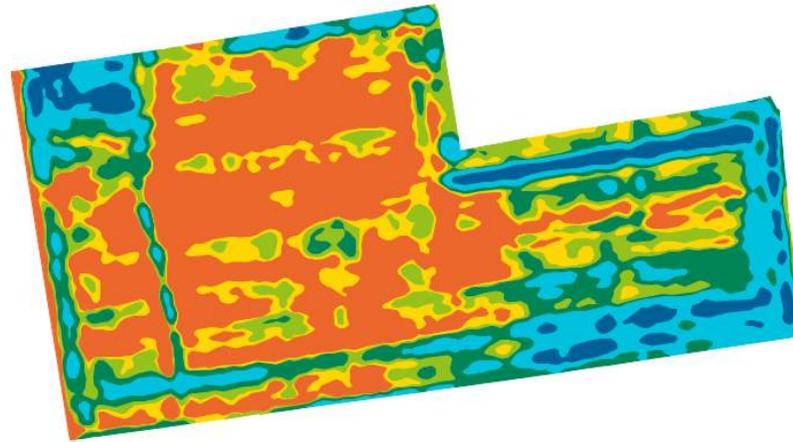
Apport de MO: **OUI**
Objectif de rendement: **35 q/ha**
Type de sol: **Profond**
Date du vol entrée hiver: **14/12/2015**
Biomasse moyenne entrée hiver: **1,3 kg/m²**
Date du vol sortie hiver: **15/02/2016**
Biomasse moyenne sortie hiver: **1,0 kg/m²**

DOSE MOYENNE 134 U/HA

	Dose	Surface	%
	92 U/ha	2,2 ha	14
	141 U/ha	14,2 ha	86

PENSEZ À FRACTIONNER VOS APPORTS
SI LA DOSE EST SUPÉRIEURE À 100 U/HA

CONSEIL AZOTE COLZA - CONSEIL DÉTAILLÉ



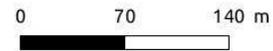
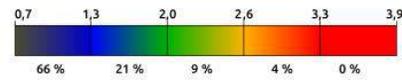
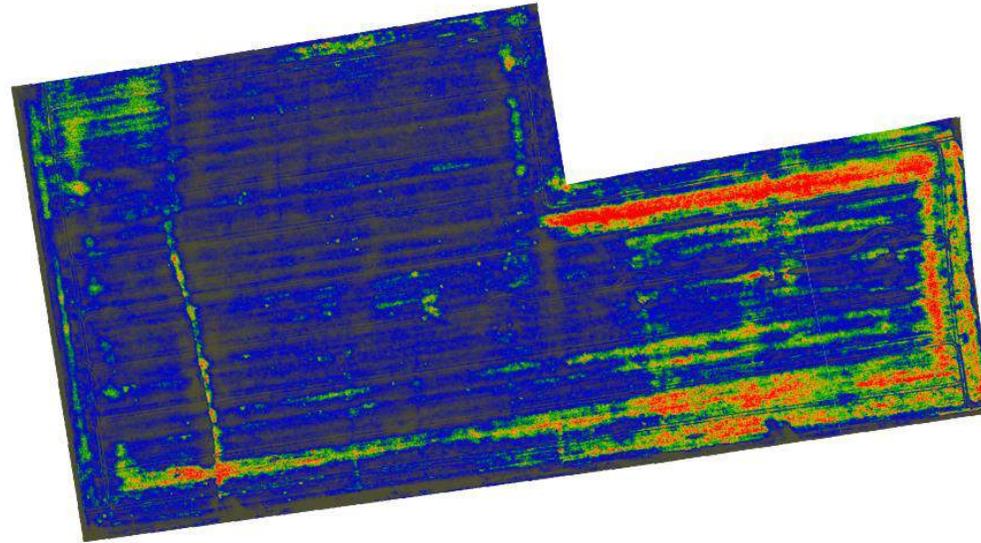
Date du vol entrée hiver: 14/12/2015
Biomasse moyenne entrée hiver: 1,3 kg/m²
Date du vol sortie hiver: 15/02/2016
Biomasse moyenne sortie hiver: 1,0 kg/m²

DOSE MOYENNE 134 U/HA

	Dose	Surface	%
	48 U/ha	0,7 ha	4
	96 U/ha	2,4 ha	15
	127 U/ha	2,5 ha	15
	140 U/ha	2,5 ha	15
	147 U/ha	2,5 ha	15
	155 U/ha	5,8 ha	36

PENSEZ À FRACTIONNER VOS APPORTS
SI LA DOSE EST SUPÉRIEURE À 100 U/HA

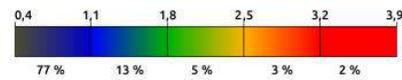
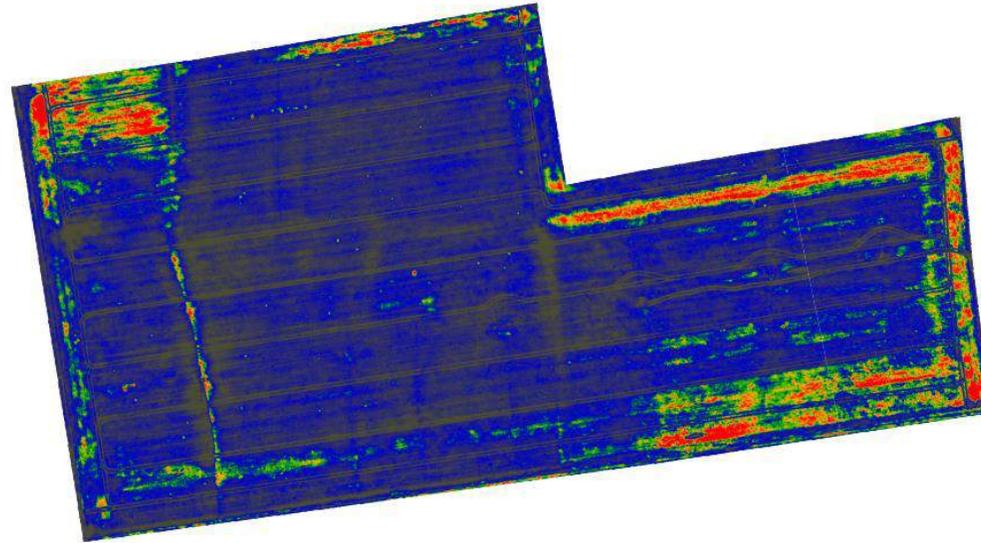
CONSEIL AZOTE COLZA - BIOMASSE ENTRÉE HIVER AJUSTÉE



CHAMP BOUCHON 42 - 16,44 HA
Date du vol : 14/12/2015
Biomasse moyenne : 1,3 kg/m²

La méthode mise en œuvre pour l'estimation de la biomasse fraîche du colza et sa validation dans les conditions de l'année a été expertisée et validée par Terres Inovia.

CONSEIL AZOTE COLZA - BIOMASSE SORTIE HIVER AJUSTÉE



CHAMP BOUCHON 42 - 16,44 HA

Date du vol : 15/02/2016

Biomasse moyenne : 1,0 kg/m²

La méthode mise en œuvre pour l'estimation de la biomasse fraîche du colza et sa validation dans les conditions de l'année a été expertisée et validée par Terres Inovia.

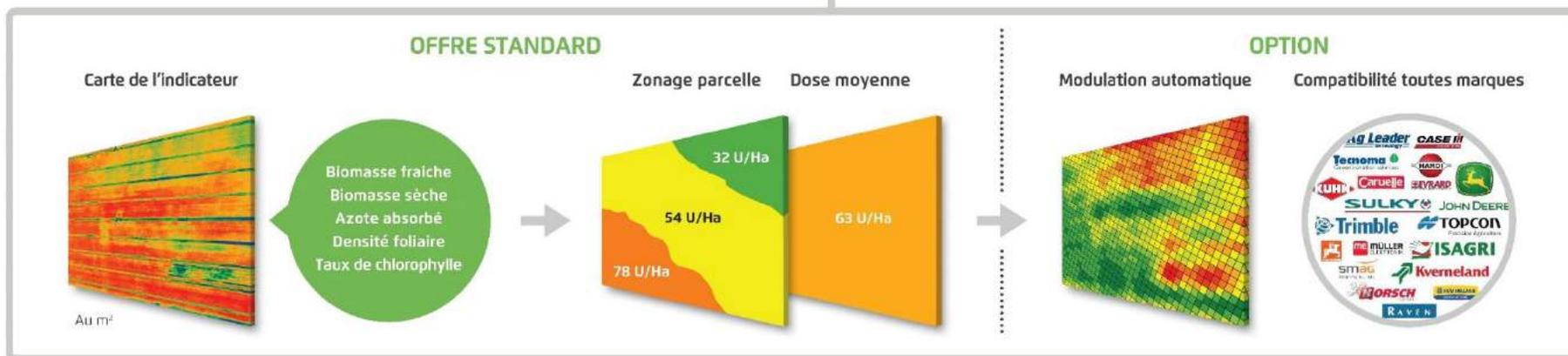
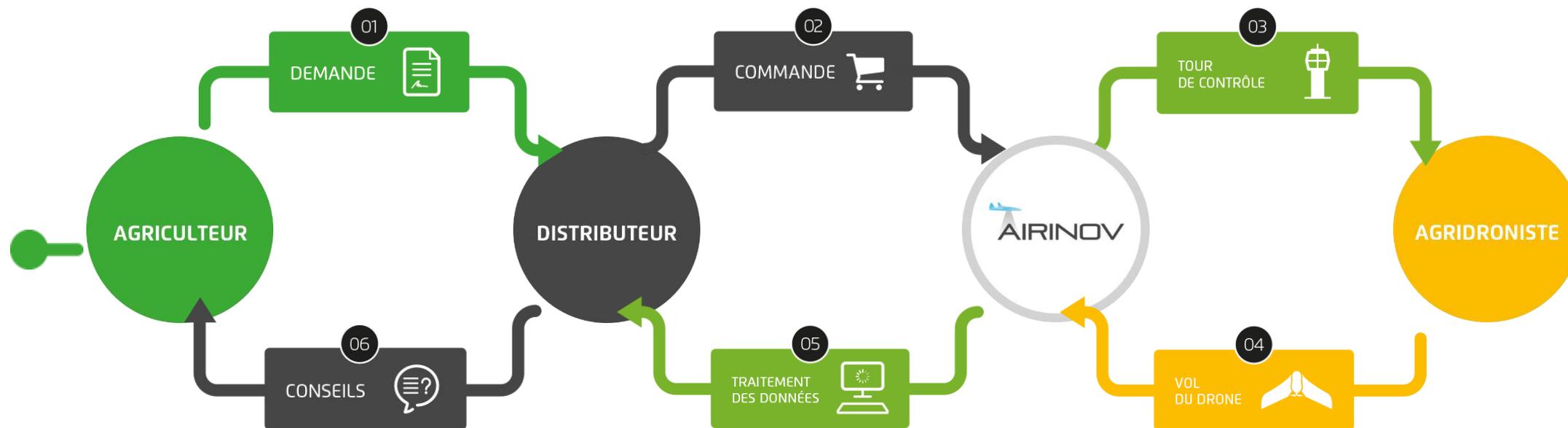
AIRINOV
L'avenir de vos terres est dans le ciel

© Airinov 2016
Campagne 2015 - 2016

Terres Inovia
l'agriculture en mouvement

8 / 8

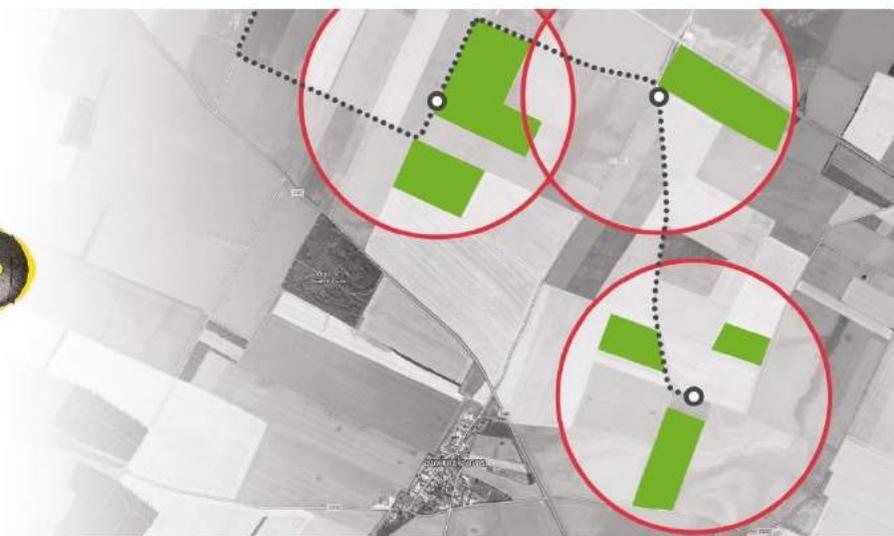
Organisation du service



Logistique des vols de drone



Un réseau de drones

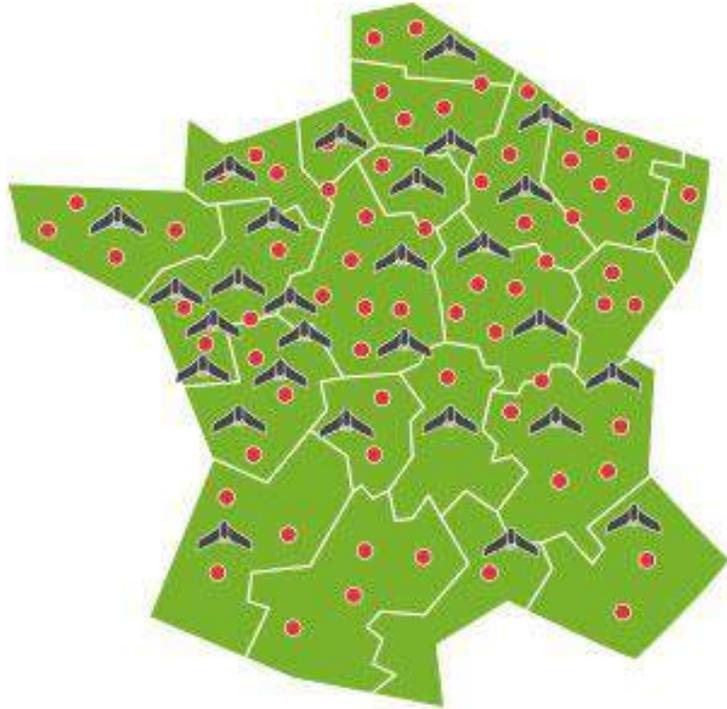


○ Point de décollage ● Parcelle ... Trajet ○ Rayon de vol

- 3.000 ha en 2012 - 2013
- 20.000 ha en 2013 – 2014
- 100.000 ha en 2014 – 2015
- **Service sur-mesure et simplifié**
- **Un réseau efficace et connecté**
 - 2 SMS envoyés aux exploitants et distributeurs
 - La veille + 10mn avant le vol
 - Optimisation du programme
 - Jusqu'à 500ha/jour
- **Un conseil en 4 jours ouvrés maximum**

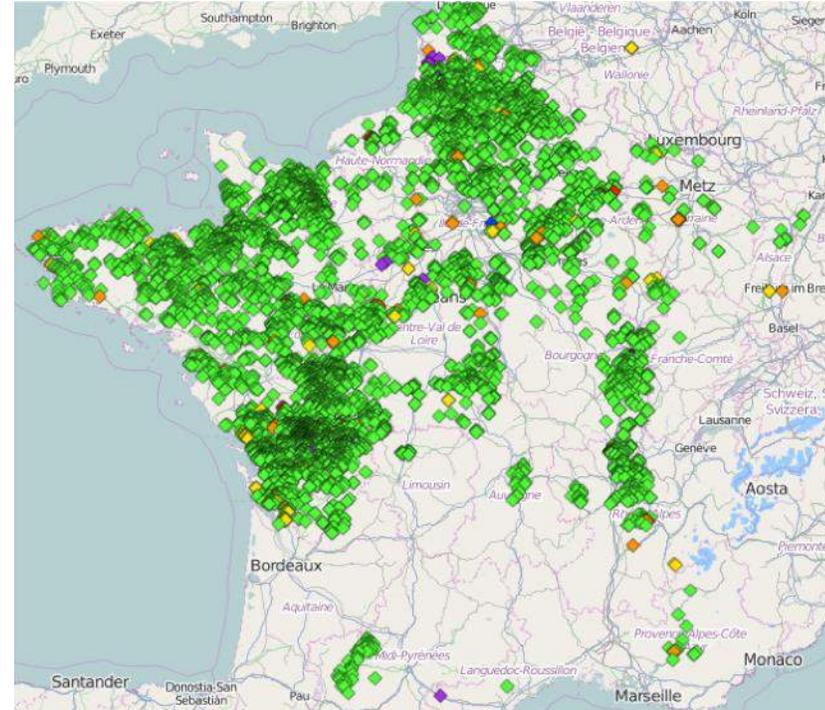
Un réseau d'opérateurs

Un réseau national d'Agri-dronistes coordonnés par Airinov



50 Agri-dronistes en France

Une gestion centralisée des commandes pour gagner en efficacité



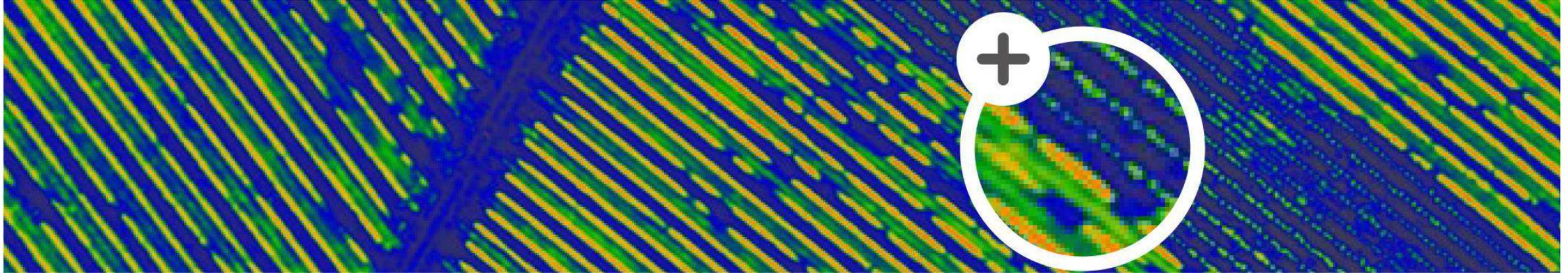
Près de 10.000 vols en 2015

AIRINOV
L'avenir de vos terres est dans le ciel

Vers d'autres applications

Applications possibles

Détection de manquants sur vigne



Estimation du volume des vignobles



Applications possibles

Taux de floraison sur tournesol et colza





AIRINOV

L'avenir de vos terres est dans le ciel

Drones agricoles Mode d'emploi

La seconde révolution agricole, verte et
numérique – 7 avril 2016