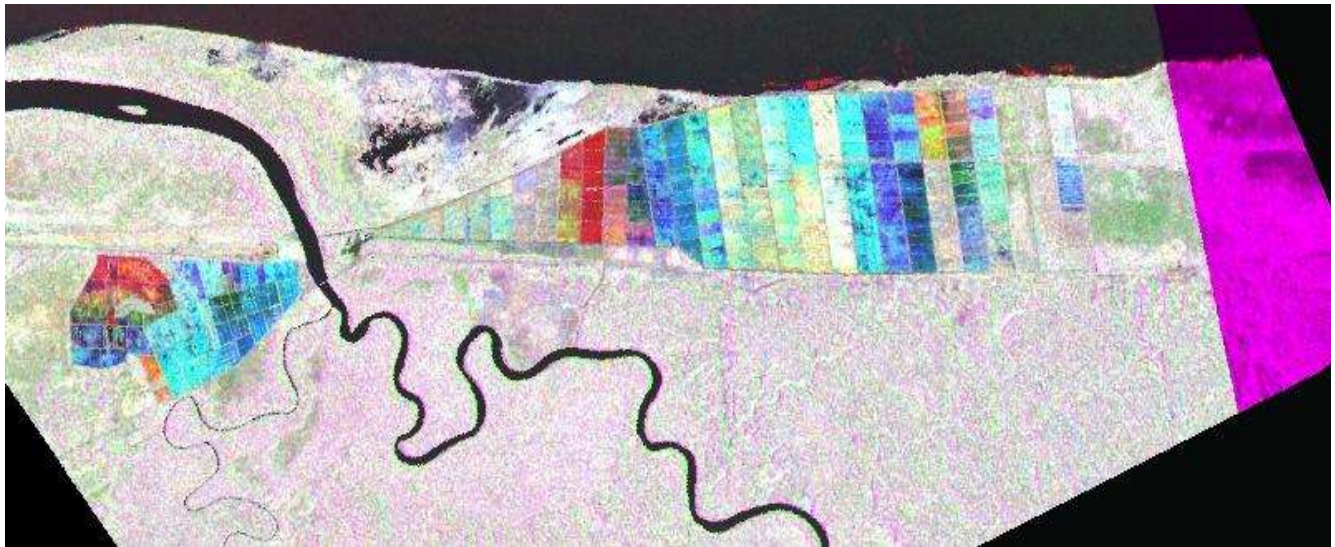

4th Conference on
**Control with Remote Sensing of
Area-based Subsidies**

26-27 November 1998
Congress Centre LE ZITELLE
Venice, Italy

PROCEEDINGS



MARS Project - Monitoring Agriculture with Remote Sensing
ARIS UNIT - AGRICULTURE AND REGIONAL INFORMATION SYSTEMS

S.P.I.99.126

MARS Project - Monitoring Agriculture with Remote Sensing
ARIS UNIT - AGRICULTURE AND REGIONAL INFORMATION SYSTEMS

S.P.I.99.126

Foreword

For the 4th year in a row, the MARS project, supporting the DG VI and the National Administrations, organised this conference, which allowed us to make a technical review of the control campaign. This meeting was also an opportunity for all the users of this application to interact and exchange information: image providers, contractors from the various Member States, representatives from the National or Regional Administrations in charge of the IACS and controls, and representatives from different services of the Commission.

For the 4th time, we produce the present proceedings ¹, which are the collection of the texts or overheads from the presentations. As in the past, this publication by the JRC does not entail any validation by the Commission. **Thus, information provided or the opinions expressed in the present documents are solely the responsibility of their authors.**

The conference in Venice, however, held particular significance due to an exceptional general context: the end of co-funding by the DG.VI of the Control with Remote Sensing, the transfer, from 1999 onwards, of technical support from the DG VI to JCR, and finally, the change of post of Michel Van de STEENE, who, since 1990- 91, has been the main architect behind the development of this activity and for its present success. In exceptional circumstances, an exceptional programme!

Thus, it had been decided to include a complete retrospective session on the development of the Control with Remote Sensing since 1990 (cf. Session 2). The corresponding presentations indeed allowed us to appreciate the long steps we have taken, but also testify to the historical conditions that made this development possible and fruitful.

The National Administrations had also been asked to provide for the conference, posters and examples of the various orthophotos or large scale maps they developed specifically for the identification of the parcel within their IACS. All have replied positively, but it is not possible to include this contribution into the present proceedings.

I would like however to thank them all here, and to highlight the important participation and support of the Italian Administration which made this 4th conference successful.

Olivier Léo

¹ These proceedings can also be found on the Web:
<http://mars.aris.sai.jrc.it/Control/Meetings/Venezia98/>

Avant-propos

Pour la 4^{ème} année, le projet MARS a organisé, en support à la DG.VI et aux Administrations nationales, cette conférence, qui permet de faire un bilan technique de la campagne de contrôle passée. Cette réunion est aussi l'occasion d'échanges variés entre tous les acteurs de ce domaine: Fournisseurs d'images, contractants des différents Etats Membres, responsables des Administrations Nationales ou régionales en charge des SIGC et des contrôles, représentants de différents services de la Commission.

Pour la 4^{ème} fois, nous publions² dans le présent document de « proceedings », l'ensemble des textes ou des transparents des différentes présentations. Comme par le passé, cette publication par le CCR ne signifie pas une quelconque validation par la Commission. **Aussi, les informations fournies comme les opinions exprimées dans le présent document n'engagent-ils que leur auteurs.**

La conférence de Venise a toutefois revêtu une importance toute particulière, du fait d'un contexte général exceptionnel: La fin des cofinancement par la DG.VI des contrôles par télédétection, le transfert à partir de 99, du support technique de la DG.VI au CCR, et, enfin, le changement d'affectation de Michel Van de STEENE, qui a été depuis 90- 91, l'artisan principal du développement de cette activité et de son succès actuel. A circonstances exceptionnelles, programme exceptionnel !

Il avait été ainsi décidé d'effectuer une rétrospective du développement des contrôles par télédétection depuis 1990 (cf. session 2). Les présentations correspondantes permettent en effet de mesurer l'ampleur du chemin parcouru, mais témoignent aussi des circonstances historiques qui ont permis ce développement fructueux.

Il avait également été demandé aux Administrations Nationales de fournir pour la conférence, des posters et des exemples des différentes orthophotos ou cartographies à grande échelle qu'ils ont développés spécifiquement pour les besoins de l'identification des parcelles au sein de leur SIGC. Toutes ont répondu présentes, mais il n'est pas possible d'inclure cette contribution dans le document présent.

Je tiens à les remercier toutes ici, avec une mention supplémentaire pour l'Administration Italienne, sa participation importante et son support qui ont permis le succès de cette 4^{ème} conférence.

Olivier Léo

² Ces proceedings sont également disponibles sur le site Web:
<http://mars.aris.sai.jrc.it/Control/Meetings/Venezia98/>

Programme

Thursday 26 November 1998

Session 1

Summary of 1998 Campaign

09:30-10:45

Welcome and introduction • O. Léo, JRC

Statistics and results of Control with Remote Sensing in 1998 • M. Van de Steene, DG VI

Acquisition and delivery of satellite data in 1998 • G. Peroni, DG VI

Quality control in 1998 • J. Masson, JRC

10:45-11:15 Coffee break

Session 2

Retrospective of IACS and Control with Remote Sensing

11:15-12:30

Historical review of IACS and Control with Remote Sensing • M. Jacquot

Review of present Land Parcel Identification Systems • J. Delincé, DG VI

Review of methodologies • O. Léo, JRC

12:30-14:00 Buffet lunch, "le Zitelle"

Session 3

Optical Data: Acquisition and Use

14:00-15:45

Introduction • G. Peroni, DG VI

Programming of SPOT satellites • O. Virenque, SPOT Image (FR)

Advantages of incorporating middle-infrared data into image analysis • M. Hassani, GeoRas (NL)

Test of CASI scanner in the Verona Province • U. Minelli, CCIA (IT)

Earth observation satellites in the years 2000: the future in high resolution • V. Beruti, ESA-ESRIN (IT)

15:45-16:15 Coffee break

Session 4

Use of SAR Data

16:15-18:00

Introduction: Summary of 1998 SAR results & new cases (rice in Guyana) • G. Lemoine, JRC

Fusion techniques for hybrid optical and SAR data • J. Jansa, TU Wien (OE)

Complementary use of RADARSAT and optical data: methodology • R. Kidd, JRC

Use of RADARSAT data: radiometric and geometric issues • A. Sowter, NRSC (UK)

18:00-19:00 Poster session and software demonstrations

Friday 27 November 1998

Session 5

Geometric Accuracy

09:00-10:15

Introduction • P. Åstrand, JRC

Accuracy requirements and quality assurance of ortho-image production • S. Kay, JRC

Quality checking of geometrically corrected remote sensing imagery • M. Stuttard, RSAC (UK)

Quality control by FGI in the Finnish Land Parcel Identification System • H. Kaartinen, FGI (FI)

10:15-10:45 Coffee break

Session 6

Optimisation of the Control

10:45-12:30

Introduction • T. Tollefsen, JRC

Optimum strategies for using cadastral data in Germany • H. Rüsseler, M. Agr. Hessen (DE)

IACS and remote sensing: the Belgian example • B. Van Pee, M. Agr. - CTS (BE)

Integration of CAPI and rapid field visits by Regional Administrations • A. Brugnera, ONIC Lyon (FR)

Remote-sensing control in Spain: evolution from 1993 to 1998 • M. A. Galiano, Tragsatec (ES)

Use of pen computer, GPS and digital camera during field visits • F. Steidl, CCIA (IT)

12:30-14:00 Buffet lunch, "le Zitelle"

Session 7

Other Applications

14:00-15:00

Introduction • M. Van de Steene, DG VI

Use of remote sensing for control of ponds in Germany • J. Hies, M. Agr. Sachsen & R. Stein, EFTAS (DE)

Monitoring the British potato crop • Z. Stott, Logica (UK)

15:00-15:30 Coffee break

Session 8

Views of National Administrations and Round Table

15:30-17:30

Introduction • O. Léo, JRC

Use and experience of Remote Sensing in Austria in 1998 • W. Fahrner, BMLF (OE)

Use of Control with Remote Sensing in Greece • A. Panayotopoulos, M. Agr. (EL)

Use of Control with Remote Sensing in Denmark • P. V. Andersen, M. Agr. (DK)

Review of six years of Control and future requests • C. Lo Conte, AIMA (IT)

Conclusions

**4th Conference on
Control with Remote Sensing
of Area-based Subsidies**

Venice

26-27 November 1998



Agriculture and Regional Information Systems Unit



Session 6: Optimisation of the control

- **Optimum strategies for using cadastral data in Germany**
H. Rüsseler, Min. Agriculture Hessen (DE)
- **IACS and remote sensing: the Belgian example**
B. van Pee, Min. Agriculture - CTS (BE)
- **CAPI and rapid field visits by the Administration**
A. Brugnera, ONIC (FR)
- **Remote-sensing control in Spain: evolution 1993-1998**
M. A. Galiano, Tragsatec (ES)
- **Use of pen computer, GPS and digital camera during field visits**
F. Steidl, CCIA (IT)



Agriculture and Regional Information Systems Unit



Hessisches Ministerium des Innern und für
Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz

Heinrich Rüsseler

Referat IV/LFN B 1



"Agrarförderung, EU-Zahlstelle Tierische Produkte"

Optimum strategies for using cadastral data in Germany

XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

Seite 1

Inhaltsangabe

Einleitung
Ausgangslage
Verfahrensablauf
ALB
ALK
Auswertung
Kosten
Fazit
Schlußbetrachtung



Einleitung



Die Darstellung einer optimalen Strategie für die gesamte Bundesrepublik Deutschland gestaltet sich sehr schwierig, da in den einzelnen Bundesländern aufgrund der Eigenständigkeiten der Bundesländer unterschiedliche Grundvoraussetzungen vorhanden sind. Deshalb ist der heutige Vortrag auf die Gegebenheiten des Bundeslandes Hessen abgestimmt.

XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

Seite 2

Ausgangslage



Jedes Jahr müssen in den Fördermaßnahmen der Flächenprogramme die durch die EU-Kommission unterstützt werden

- 1. Stützungsregelung**
- 2. Flankierende Maßnahmen (Hekul)**
- 3. Ausgleichzulage**

und den angegebenen *Futterflächen* für die Tierprogramme mindestens jeweils 5% der Antragsflächen vor Ort kontrolliert werden.

XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

Seite 3

Die EU-Kommission hat den Mitgliedstaaten jedoch die Möglichkeit eröffnet, davon bis zu 4,5% mittels Satellitenfernerkundung zu überprüfen. Es empfiehlt sich jedoch aufgrund der Komplexität des Verfahrens als Neueinsteiger im ersten Jahr mit einer überschaubaren Dossierzahl zu beginnen, damit eine ordnungsgemäße Bearbeitung während des vorgeschriebenen Prüfzeitraumes sichergestellt ist.



XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

Seite 4

Verfahrensablauf

Im Bundesland Hessen wird seit 1996 dieses Verfahren der Vor-Ort-Kontrollen durchgeführt.

1996 waren 500 Betriebe in einer Kontrollzone;

1997 750 Betriebe in zwei Kontrollzonen;

1998 1100 Betriebe in zwei Kontrollzonen überprüft worden.

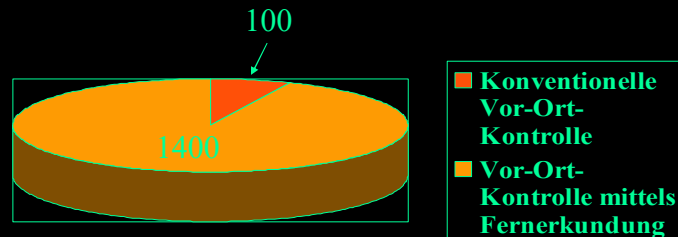
1999 ist vorgesehen, diese Anzahl auf 1400 Betriebe auszuweiten.



XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

Seite 5

Vor-Ort-Kontrollen 1999



XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

Seite 6

Zur Überprüfung der Flächen-
angaben der Antragsteller durch
die EDV stehen zwei Systeme zur
Verfügung



1. Das automat.Liegenschaftsbuch
2. Die automat. Katasterkarte

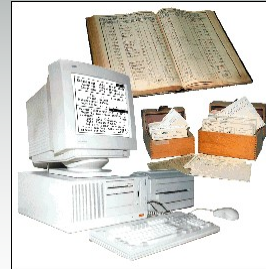
XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

Seite 7

Das früher in Büchern und Karten geführte Liegenschaftsbuch liegt seit 1991 flächendeckend für ganz Hessen in digitaler Form vor. 4,9 Mio. Flurstücke und 3 Mio. Eigentümerangaben in rund 2900 Gemarkungen bilden das amtliche Verzeichnis der Grundstücke im Sinne der Grundbuchordnung.



ALB

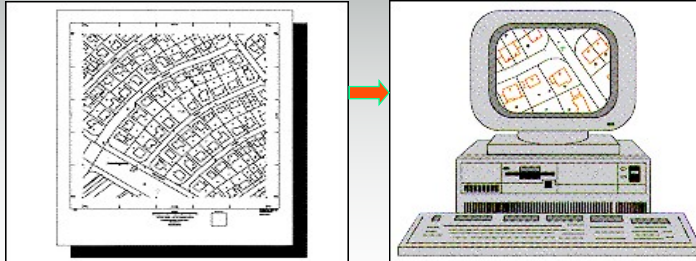


XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

Seite 8

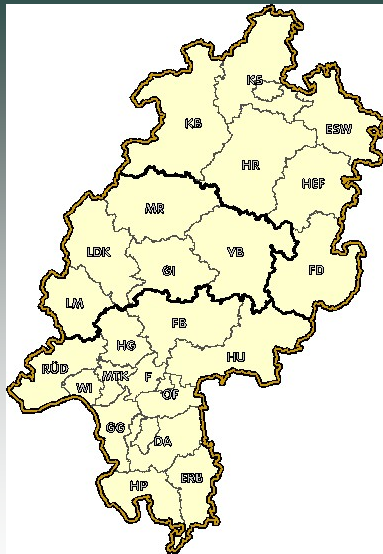
ALK

Die **automatisierte Liegenschaftskarte (ALK)** löst im Bereich der Kartenwerke die **herkömmliche - analoge - amtliche Liegenschaftskarte** ab. Diese **digitale Karte** wird in Datenbanken abgespeichert und **automatisch bearbeitet**.



XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

Seite 9



Gesamtfläche Hessen

64,57% ALK vorhanden

Stand: November 1998

Die ALK-Daten werden über die system- und herstellerunabhängige **einheitliche Datenbankschnittstelle (EDBS)** an die Nutzer abgegeben.

Diese können die Basisdaten ganz nach ihren besonderen Bedürfnissen strukturieren, mit eigenen graphischen oder alphanumerischen Fachinformationen ergänzen bzw. verknüpfen und gemeinsam nach ihren Vorstellungen auswerten.

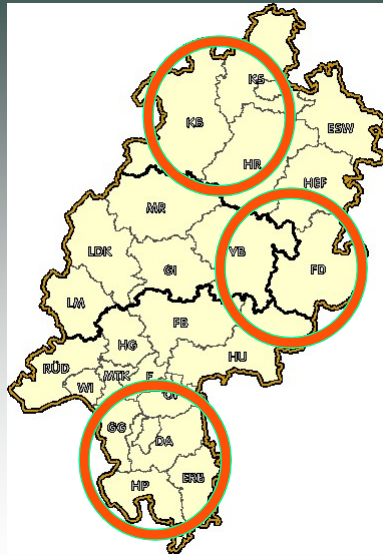




Damit man mit dem vorhandenen Datenbestand die für die Fernerkundung notwendigen Auswertungen durchführen kann, müssen die jeweiligen Kontrollzonen im Herbst so gewählt werden, daß innerhalb der Zonen nahezu flächendeckend ALK-Daten vorhanden sind.



Bei der Auswahl der zu kontrollierenden Betriebe wird anhand einer Datenbankabfrage in der InVeKoS-Landesdatenbank festgestellt, welche Betriebe mit mindestens 80% ihrer Antragsflächen innerhalb der ausgewählten Kontrollzonen liegen und die ALK-Daten für die ausgewählten Gemarkungen ebenfalls verfügbar sind.



Beispielhaft Ausgewählte Kontrollzonen

XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

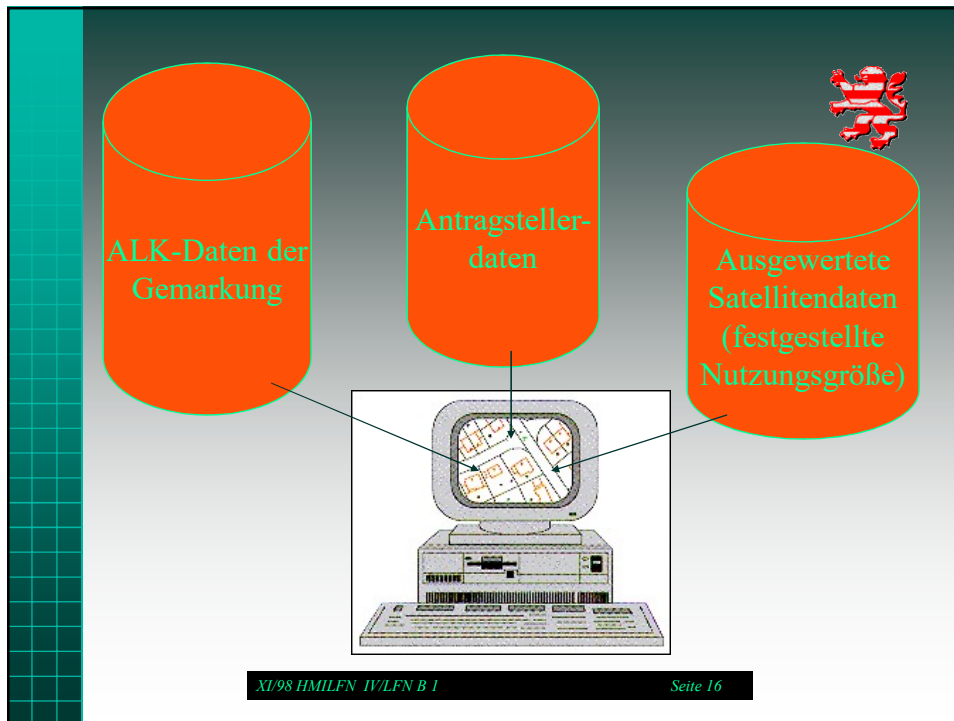
Seite 14

Sollten noch Digitalisierungslücken vorhanden sein, wird die Katasterverwaltung beauftragt die Gemarkungsteile noch bis zum Anfang Mai nachzudigitalisieren. Mitte Mai erhält der Auftragsnehmer per e-mail die benötigten ALK-Daten im EDDBS-Format zur Vergleichenden Auswertung der Antragsdaten und der Satellitenszenen.



XI/98 HMILFN IV/LFN B 1

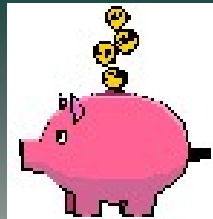
Seite 15



Aufgrund der Auswertungen durch den jeweiligen Auftragnehmer werden dann entsprechende Maßnahmen (Sanktionen) durch die Landesverwaltungen ausgesprochen.

XI/98 HMILFN IV/LFN B 1 Seite 17

Kosten für den Erwerb der Nutzungsrechte



Die Höhe der Kosten richtet sich nach der Verwaltungskostenverordnung für den Geschäftsbereich des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (VwKostO-MWVL). Maßgebende Grundlage für die Kostenhöhe ist die Informationsdichte der Daten. Für eng bebaute Ortslagen ist ein höherer Preis zu entrichten als für Feld- und Waldgebiete.

Das HMILFN hat im Zuge
einer Verwaltungsvereinbarung
mit dem Wirtschaftsministerium
Sonderkonditionen ausgehandelt



Trotzdem sind derzeit die
jährlichen Aufwendungen
für den Erwerb der
Nutzungsrechte um
die
100.000,- DM



Fazit

**Nach dreijähriger Erfahrung
mit der Anwendung von
ALK-Daten im Rahmen der
Fernerkundung gerade in
kleinstrukturierten Gebieten
bleibt festzuhalten, daß nur**



**So für die hessische
Agrarverwaltung akzeptable
Auswertungsergebnisse
zustandekommen.**



**Dies ist jedoch auf den hohen
Digitalisierungsgrad dieser
Region zurückzuführen.**

Schlußbetrachtung



**Andere Bundesländer oder
auch andere Mitgliedstaaten
müssen prüfen, ob anhand der
örtlicher Gegebenheiten, tech-
nischen Voraussetzungen und
finanziellen Gesichtspunkten
der Einsatz von digitalen Katas-
terdaten in Frage kommt.**



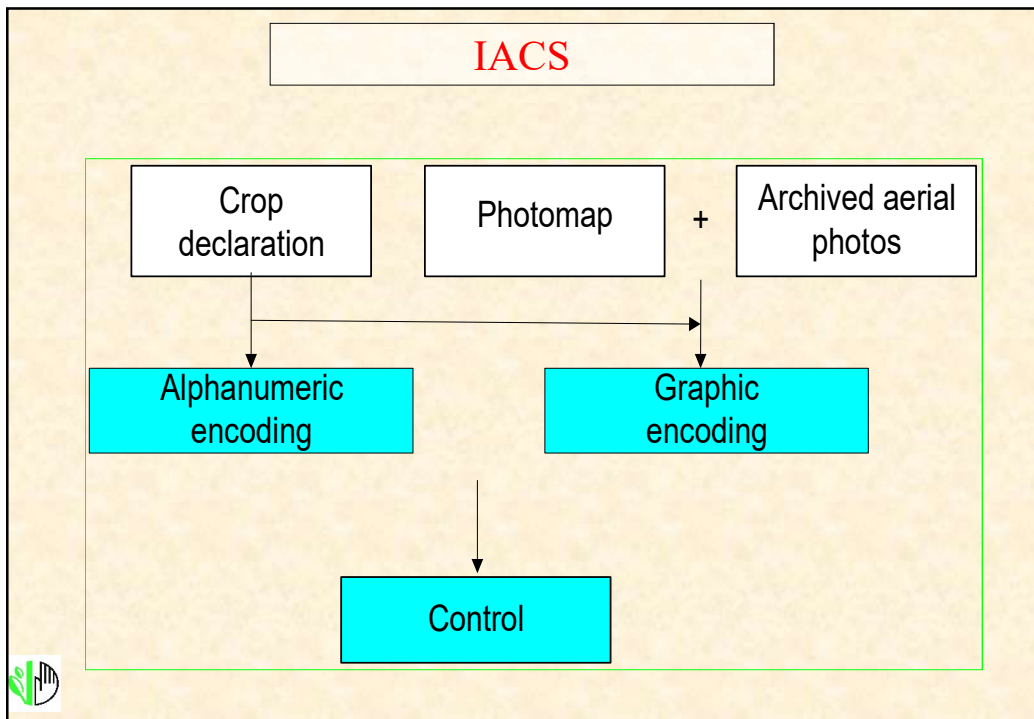


IACS AND REMOTE SENSING

The BELGIAN example!

Venise (IT) - Novembre 1998

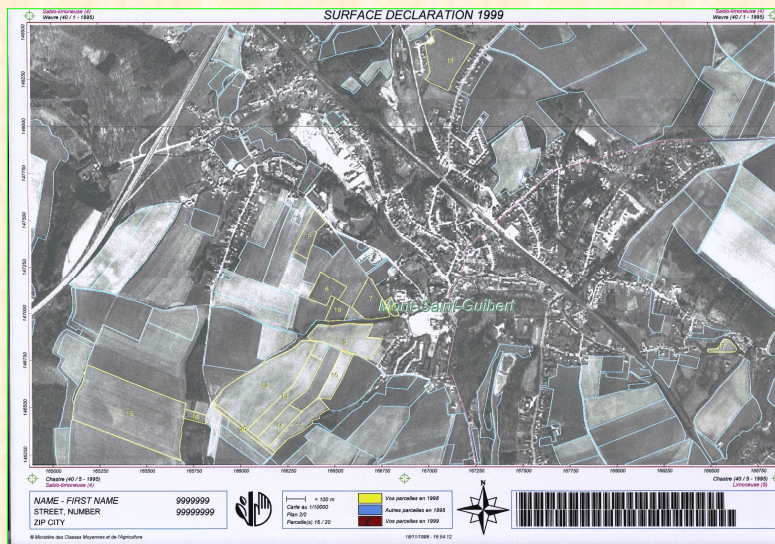
B. van Pée - C.T.S.



CROP DECLARATION ADMINISTRATIVE FORM



CROP DECLARATION PHOTOMAP



ALPHANUMERIC ENCODING

Détails de dossier de superficie

Information de prime

Ajouter Supprimer Gérer

Type d'info	Date	Régime	Bureau assistant	Constats
1 A Déclarée	29/05/1998	Régime général sans 5 Régime ajusté Régime général sans 5		

OK
Annuler
Aide
Ajuster régime

Parcelles Non Food Cultures arables Cultures fourragères

Déplorer Supprimer copier

Total des surfaces déclarées (ha): 80,37

Num parc.	Info	Région agricole	Code culture	Cl Qualif	Superf. (ha)	Superf. déclar.	Superf. consol.	Dest parc	Justif.	Ref NF	Constats
1	1 A	Sablo-limoneuse 4	Betteraves sucrières 91		16,15	16,55	16,55				
2	1 A	Sablo-limoneuse 4	Légumineuses 83		.62	0,54	0,54	X			
3	1 A	Sablo-limoneuse 4	Mais grain 202		8,11	6,95	6,95	A			
4	1 A	Sablo-limoneuse 4	Mais grain 202		.9	0,9	0,9	A			
5	1 A	Sablo-limoneuse 4	Froment d'hiver 311		6,52	6,72	6,72	A			
6	1 A	Sablo-limoneuse 4	Légumineuses 83		.3	0,38	0,38	X			
7	1 A	Sablo-limoneuse 4	Légumineuses 83		1,33	1,33	1,33	X			
8	1 A	Limoneuse 5	Légumineuses 83		.57	0,57	0,57	X			

Interface graphique

GRAPHIC ENCODING

Plant 97 [IS]

Fichier Dossier Paiements Listes Imprimés Utilitaires Aide

Identification Parcelle Résumé Autres **Graphique**

Dossier: 000000011372-23 DOLP MONT-SAINT-GUIBERT

Graphique

Navig. par parcelle
 Navig. XY
 Navig. par carte
 Navig. par parcelle
 Navig. par commune

Nombre de parcelles: 20
 Parcelles encodées:
 Couche déclarée: 20
 Couche consolidée: 20

Confits
 Système
 Statistiques

Hauteur: 2000 Largeur: 2000
 Résolution: 1
 Navigation

Imprimer Annuler Précédent Suivant Calculatrice Fermer

plan97 Serveur adm. local@sercurere [00] [GEMBLoux] [IS] [4]: Serveur adm. central@bcos.: Serveur graph. OK.

GRAPHIC ENCODING

Informations Administratives :

Dossier Maître : 011372 Parc. active : 12, encodée
 Nom : DOLP
 Ville : MONT-SAINT-GUIBERT Pav : WAVRE
 Culture : BETTERAVES SUCRIERES Surf. Déclarée : 12 ha 0 a.

Informations Graphiques :

Rés Image : 1 mètre Sommet : 29
 Zoom : -1 Surf. Dessin : 10 ha 33 a.
 Clé : 00-26-AC-FC-08-12-40-A6
 Couche active : 97 Déclaratif

Couches visibles :

96 Déclaratif
 97 Consolidé
 97 Déclaratif

X : 16621200 cm, Y : 14667000 cm, L : 73, C : 63, Année : 1995

CONFLICT

Résumé des transactions réseau

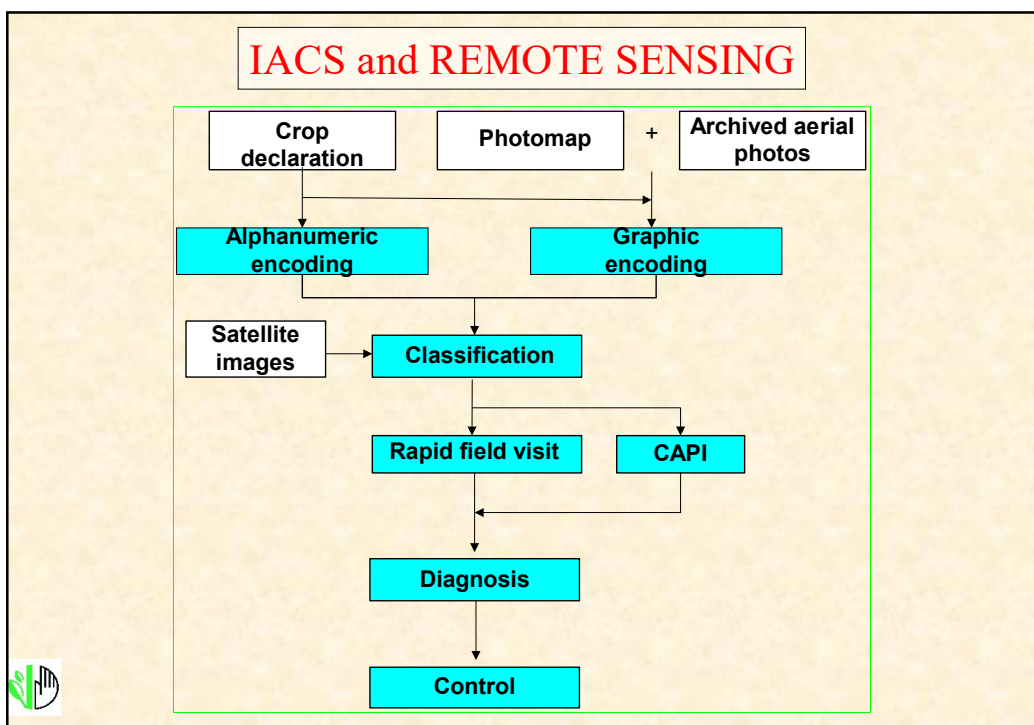
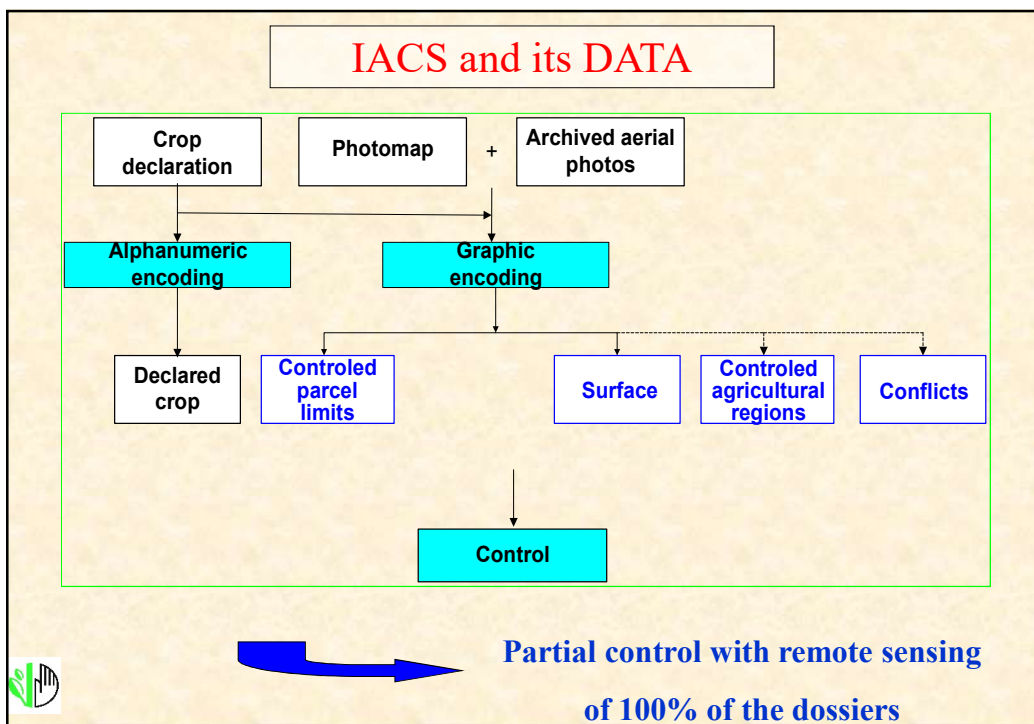
Listes des opérations de validation et/ou de suppression

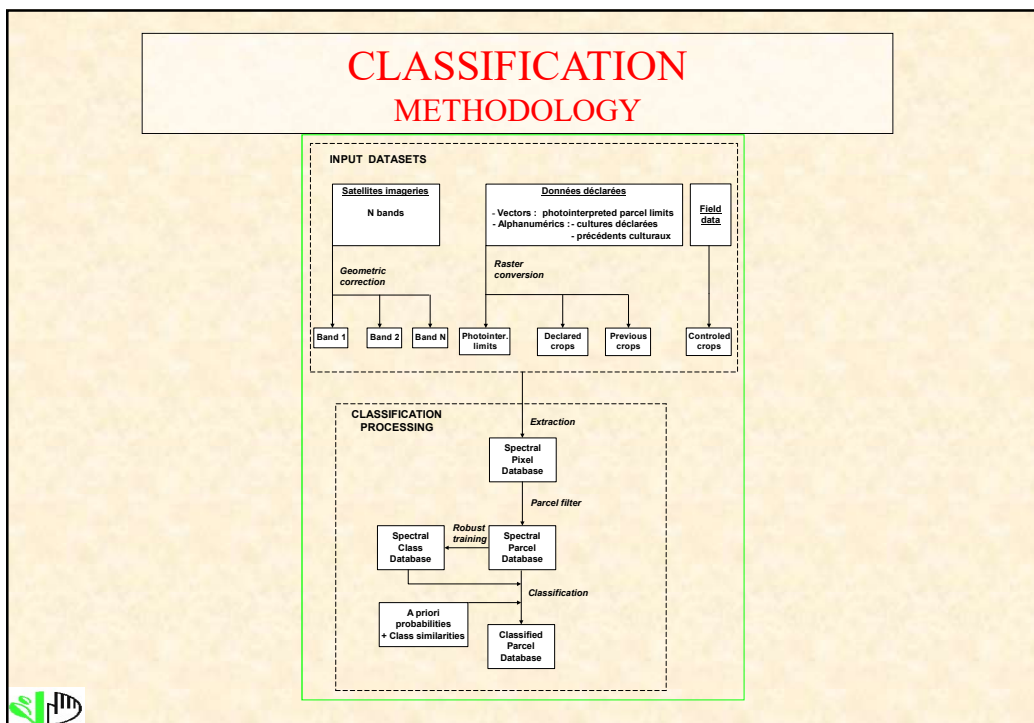
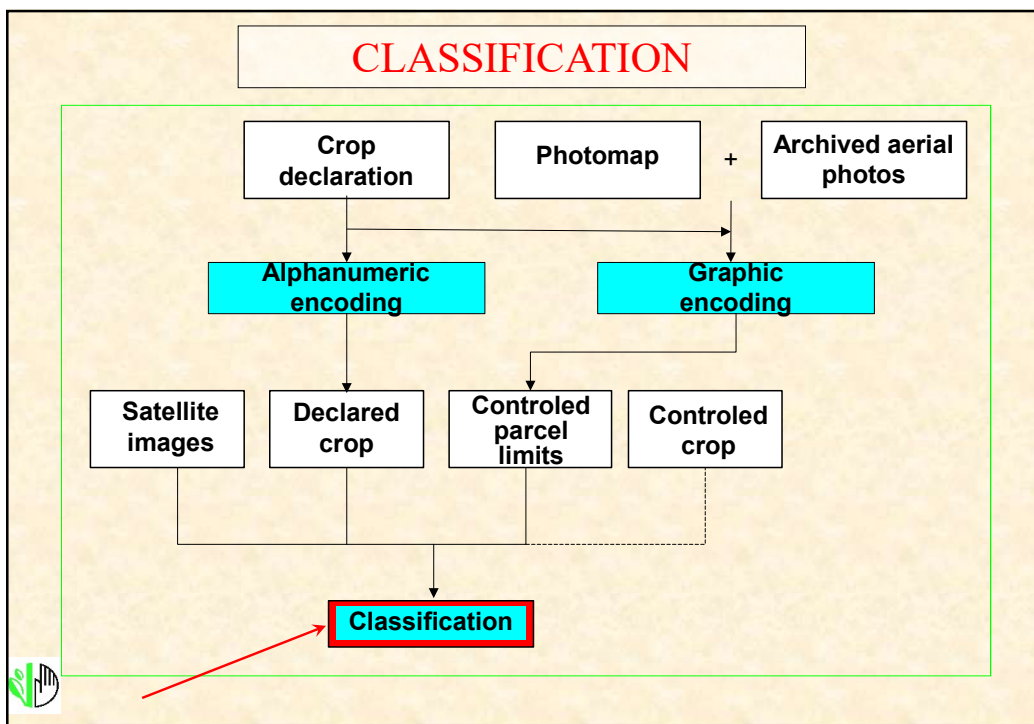
N° Parcelle	Couche	Etat de la parcelle
Parcelle 12	97 Consolidé	Liste des conflits : Coupure
Parcelle 12	97 Déclaratif	Liste des conflits : Coupure

Cliquez sur une parcelle pour visualiser les détails...

Conflits		Redondance		Régions	
Clés	Conflits	Redondance	Régions	Redondance	
00-28-00-00-E0-12-40-A6	Coupure	003,346 %	Sablo-Imoneuse	100,000 %	
00-28-00-00-28-12-40-A6	Coupure	001,743 %			

X : 16651950 cm, Y : 14663200 cm, L : 73, C : 63, Année : 1995



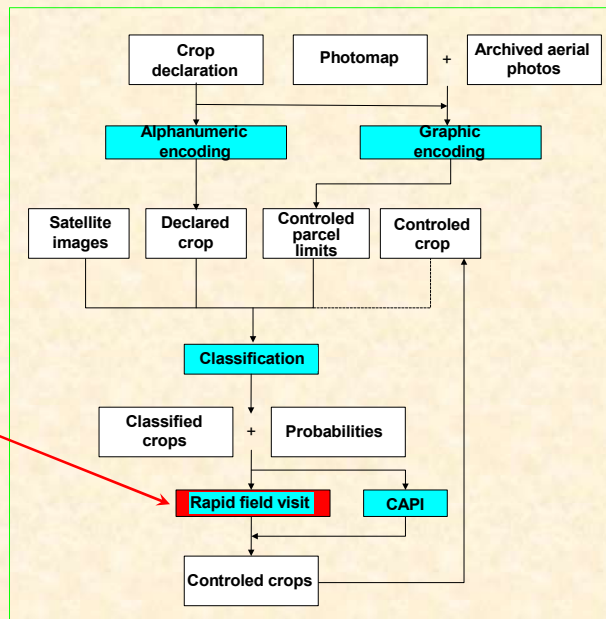


CLASSIFICATION RESULTS

Dossier n°	Parcel n°	Declared crop	Probab. declared crop	Classified crop 1	Probab. classified crop 1	Classified crop 2	Probab. classified crop 2
983138	1	61	0	52	90.5	982	6.5
983138	2	201	73	201	73	90	6.5
983138	3	201	65	201	65	981	10.5
983138	4	82	0	201	68	95	7
983138	5	311	71.5	311	71.5	61	19
983138	6	201	37	201	37	91	25.5
983138	7	90	24.5	91	35.5	90	24.5
983138	8	61	0	201	69.5	412	28.5
983138	8	grass	0	maize	69.5	oilseed	28.5



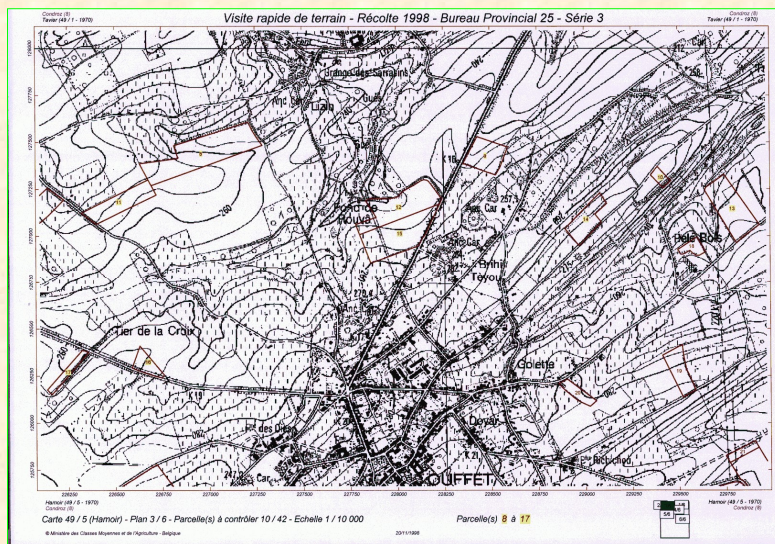
RAPID FIELD VISIT



RAPID FIELD VISIT PHOTOMAP



RAPID FIELD VISIT MAP




























RAPID FIELD VISIT PARCELS TO CHECK

Bureau : 25
Parcelles à contrôler : 42

Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture - DG3
Déclaration de superficie : 1508
Contrôle par télédétection
Visite rapide de terrain

Page: 1 / 2
2013.10.08
Série : 3

N°	Culture Déclarée	Culture confirmée	Conflit	N° Plan Photo	N° Plan Carte	N° Dossier	N° Parc	Commentaires	
1	201			1		983210494	1		
2	61			1		983210191	6		
3	62			1		983431473	12		
4	62			1		983431473	1		
5	71			1		983431473	2		
6	201			1		983449227	1		
7	201			2		983324599	1		
8	201			3		983185539	4		
9	64			3		983350035	29		
10	62			3		983350540	1		
11	201			3		983351448	11		
12	62			3		983350035	29		
13	311			3		983350944	1		
14	201			3		983499934	2		
15	201			3		983350035	22		
16	201			3		983352358	14		
17	71			3		983352358	11		
18	311			4		983350944	5		
19	321			4		983499328	1		
20	61			4		983499321	5		
21	201			4		983207767	4		
22	201			4		983207767	3		
23	201			4		98348924	9		
24	661			4		98348924	21		
25	61			4		98348924	30		

Contrôleur 1 : _____ Contrôleur 2 : _____ Date du contrôle : _____



RAPID FIELD VISIT ENCODING

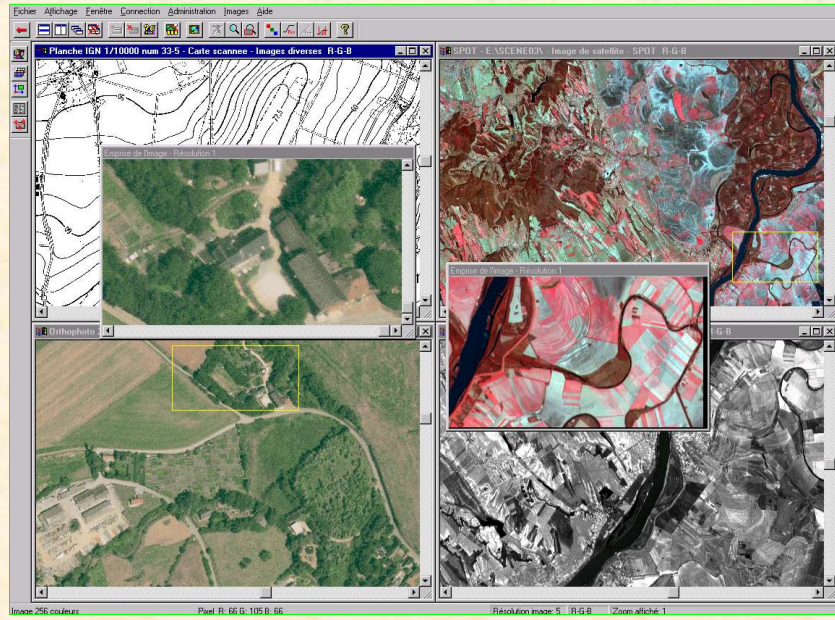
Visite rapide de terrain - culture confirmée

	Nr.	Nr. Dossier	Nr. Parcelle	Culture
*982495829_13_201	1	982495829	13	201
*982433787_3_201	2	982433787	3	201
*982438437_2_201	3	982438437	2	201
*982431060_6_201	4	982431060	6	90
*982438235_4_62	5	982438235	4	62
*982438235_3_202	6	982438235	3	202
*982438235_1_201	7	982438235	1	201
*982635871_5_202	8	982635871	5	202
*982635871_11_201	9	982635871	11	201
*982432171_2_71	10	982432171	2	71
	11			

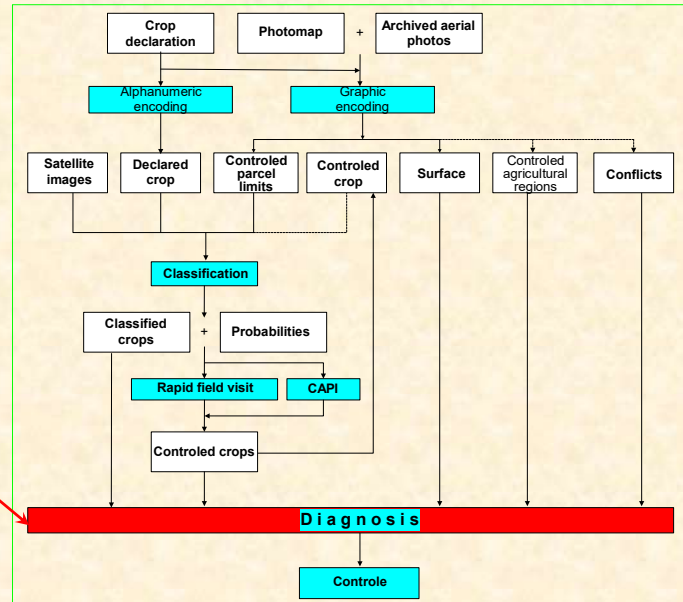
Total : 11



C.A.P.I.



DIAGNOSIS



DIAGNOSIS REPORT

Déclaration de superficie 1998 - Contrôle par télédétection - Rapport

30/10/98

N° dossier : 98/3780 Bureau : 70 Régime ajusté : PAV Diagnostic : AC % non conformité : 1.59
 N° producteur : 173033 Nom : GHIJSENS Localité : 3840 HOEPERTINGEN
 Superficie décl. : 7.67 Superficie cons. : 7.99 Nbre parc. décl. : 7 Nbre parc. traitées : 7

Parcelles

N°	Région agricole		Culture					Destin.	Superficie (Ha)			Groupe de prime		Codes de contrôle	
	Déclarée	Consolidée	Déclarée	Classifiée	Confirmée	Ctrl. Bur.	Retenue		Déclarée	Consolidée	Retenue	Déclaré	Retenu	C1	
1	5	5	311		91		91	A	0.39	0.39	0	T	S	C1	
2	5	5	34				34	A	0.39	0.39	0.39	T	T		
3	5	5	61				61	I	3.22	3.58	3.57	I	I	A2	C3+
4	5	5	61				61	I	0.32	0.39	0.39	I	I	C3+	
5	5	5	61				61	I	1.22	1.22	1.22	I	I	A2	
6	5	5	61				61	I	1.74	1.59	1.59	I	I	C3-	
7	5	5	71	981			981	I	0.39	0.43	0.39	I	I		

Groupes de primes

Groupe	Région	Superficie (Ha)		Ecart		Diagnostic
		Déclarée	Retenue	Ha	%	
T	5	0.78	0.39	0.39	50.00	GA5

Conflits

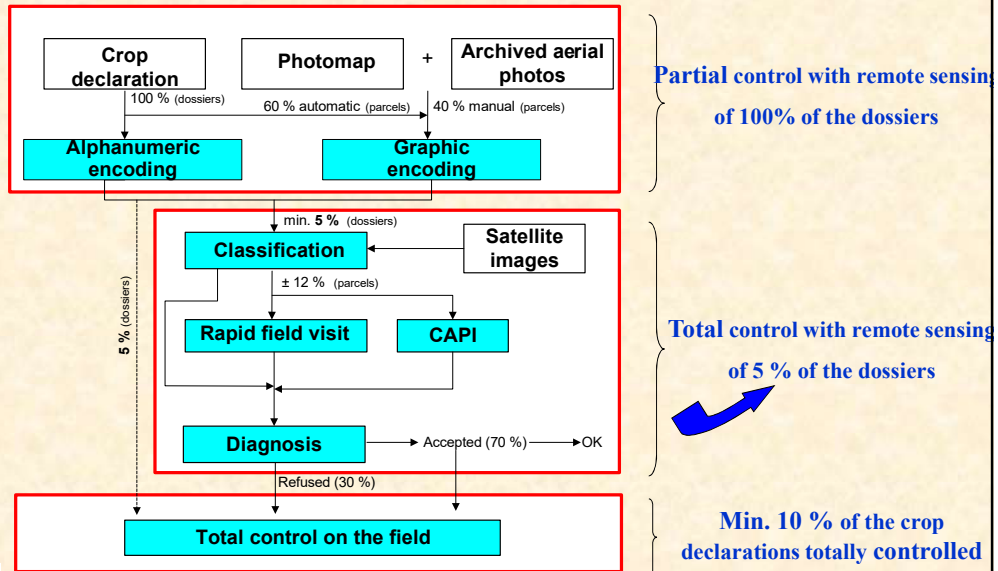
N°	Type de conflit	N° Dossier	N° Parcelle	Recouvrement (Ha)
3	1	98/3767842	6	0.01
5	1	98/3760263	4	0.00
5	1	98/3760263	3	0.01
5	1	98/3787848	6	0.02



Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture - DG3

Page 1 de 1

IACS and REMOTE SENSING in BELGIUM





Ministry of Small Enterprises, Traders and Agriculture
Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture
Ministerium für Mittelstand und Landwirtschaft
Ministerie van Middenstand en Landbouw

IACS AND REMOTE SENSING

BELGIUM, an example?

REMOTE SENSING CONTROL IN SPAIN

EVOLUTION FROM 1993 TO 1998

November 1998

Tragsatec
INGENIEROS DE CAMBIOS S.A.

Remote Sensing Control in Spain — Evolution from 1993 to 1998

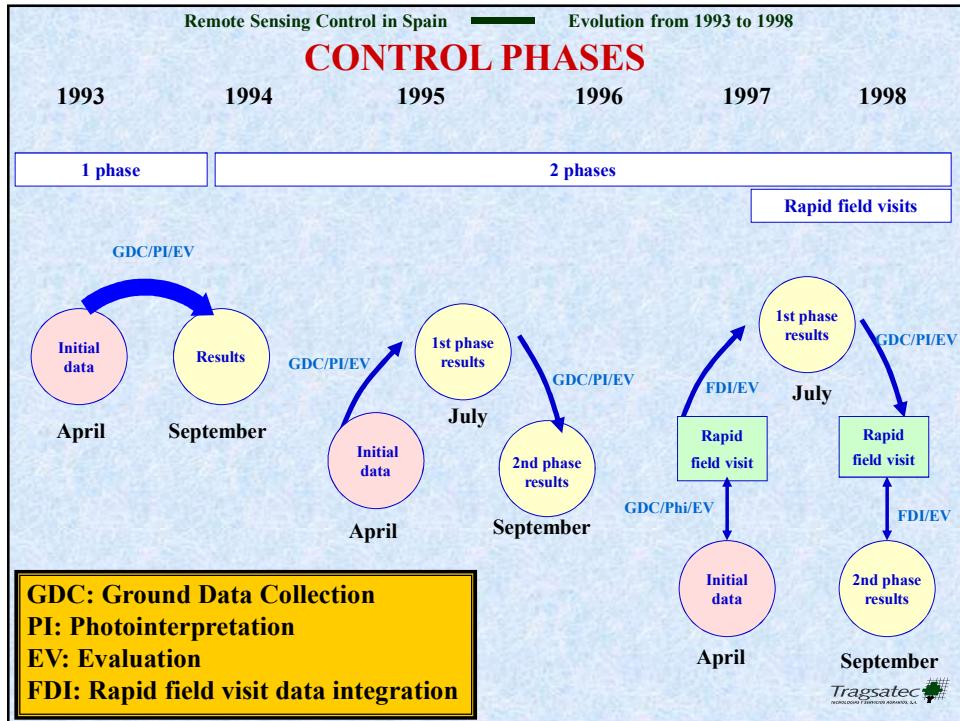
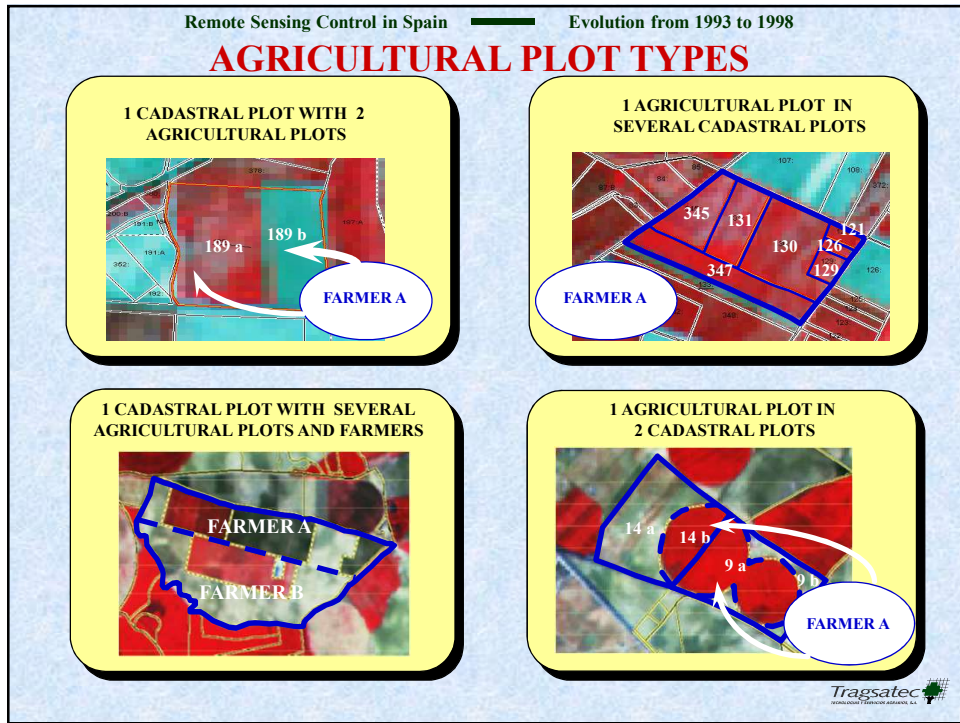
CONTENTS OF THE PRESENTATION

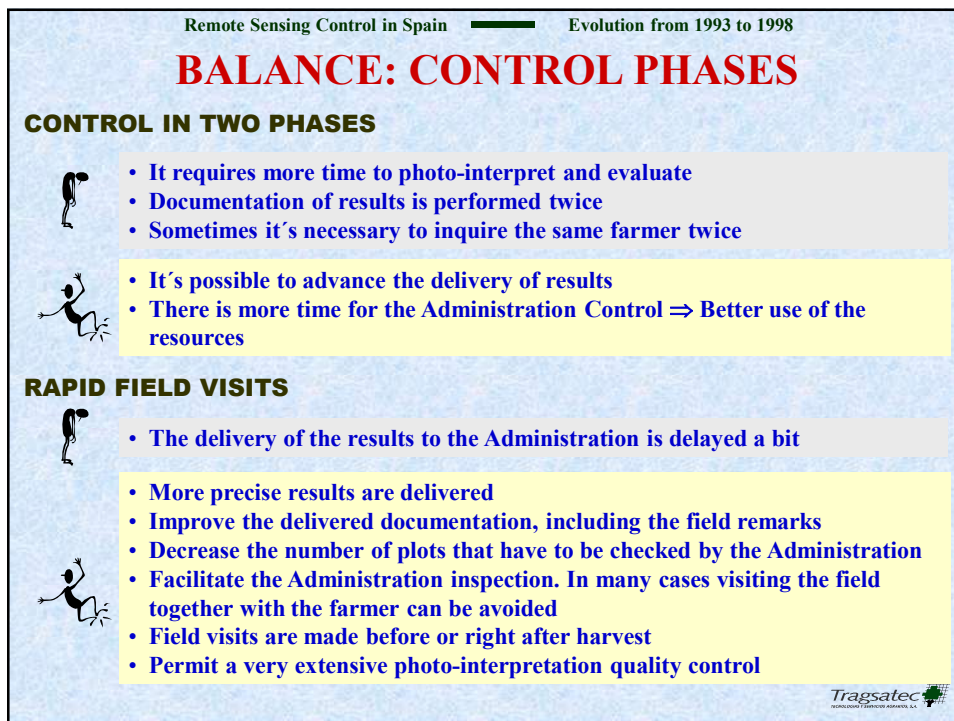
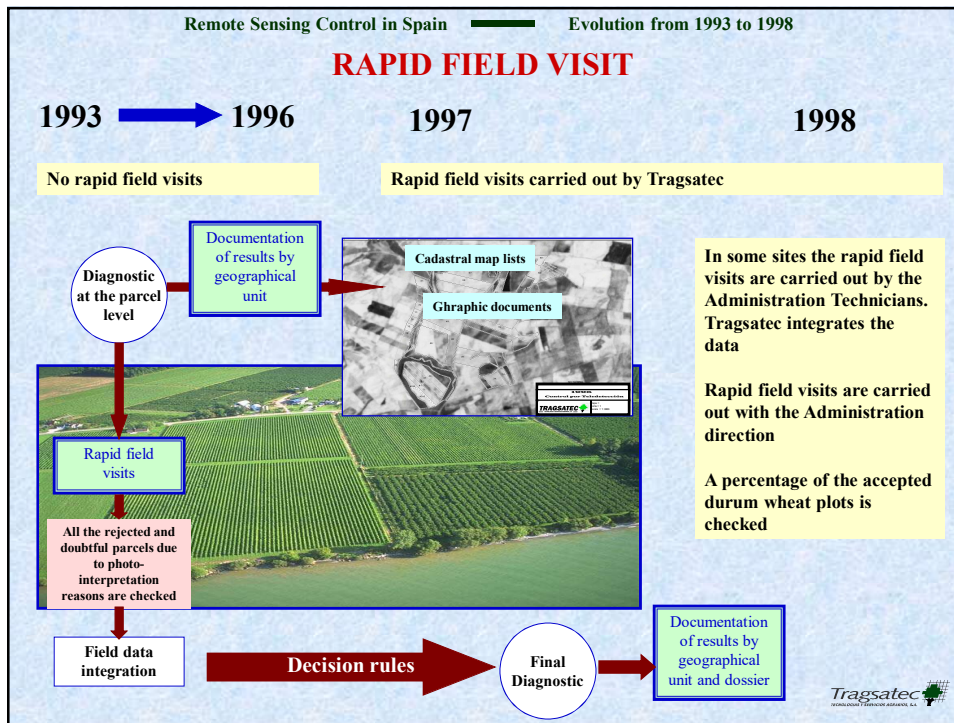
1 Methodology evolution

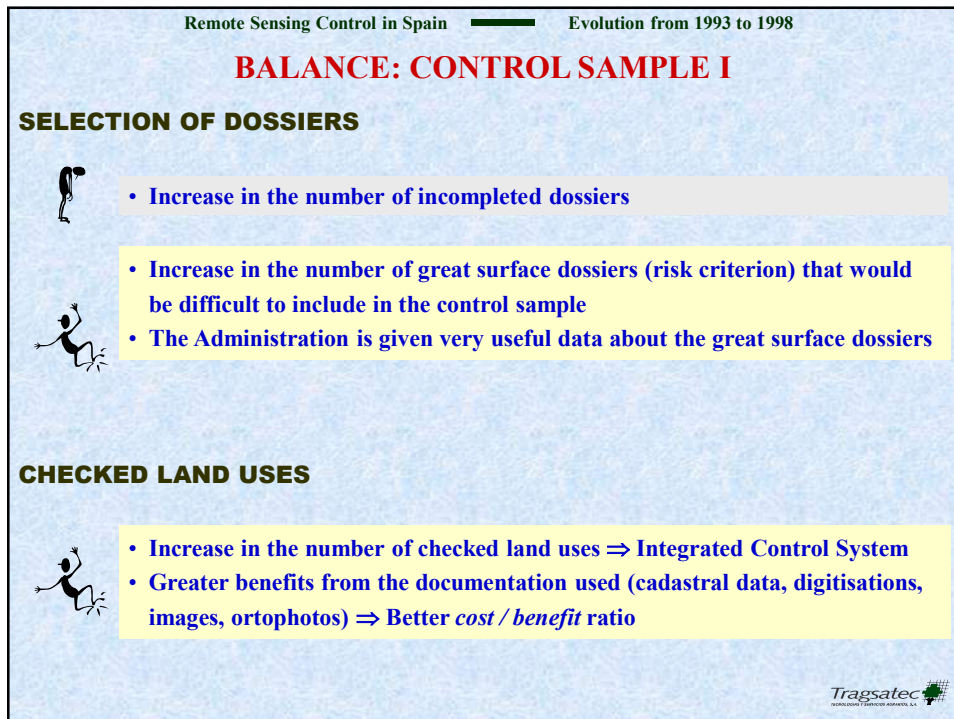
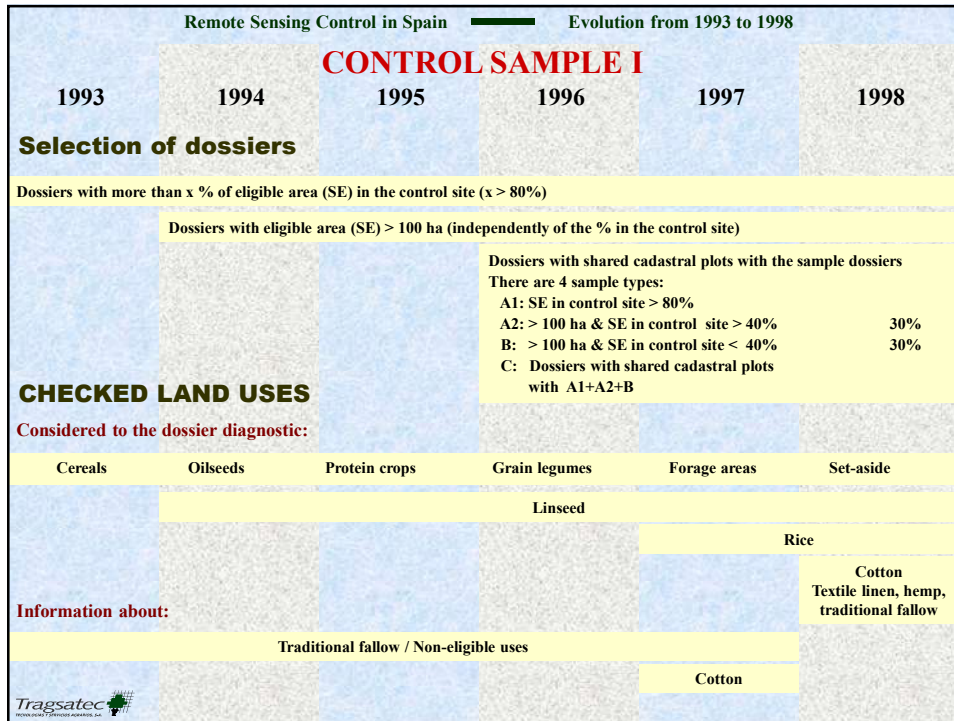
- Control phases
- Rapid field visits
- Control sample
- Integration of the cadastral documentation
- Images
- Software
- Decision rules
- Delivery of documents

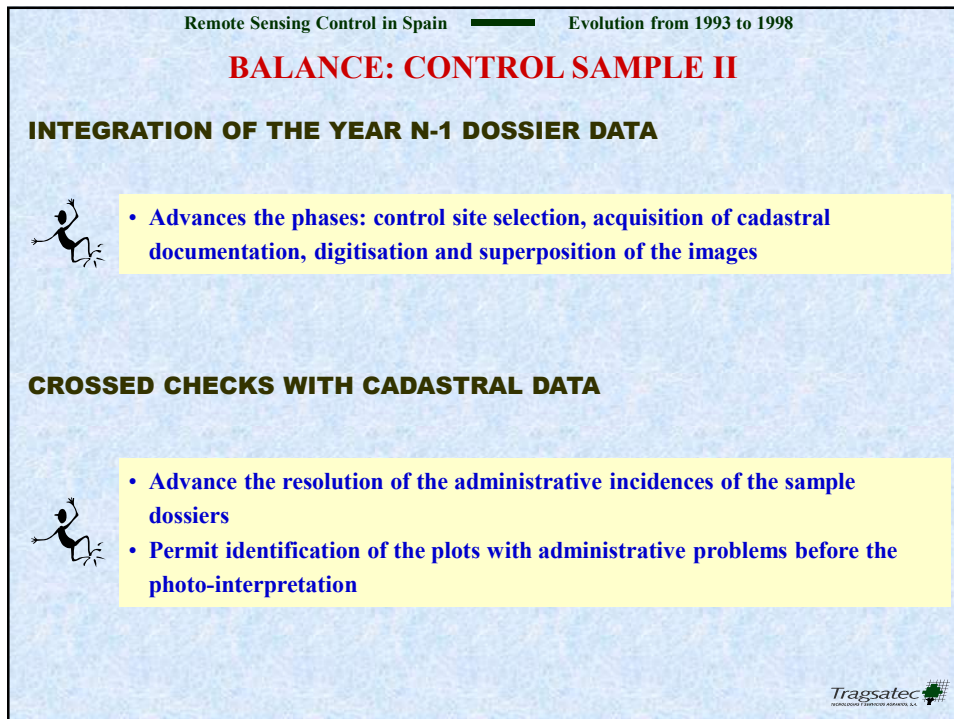
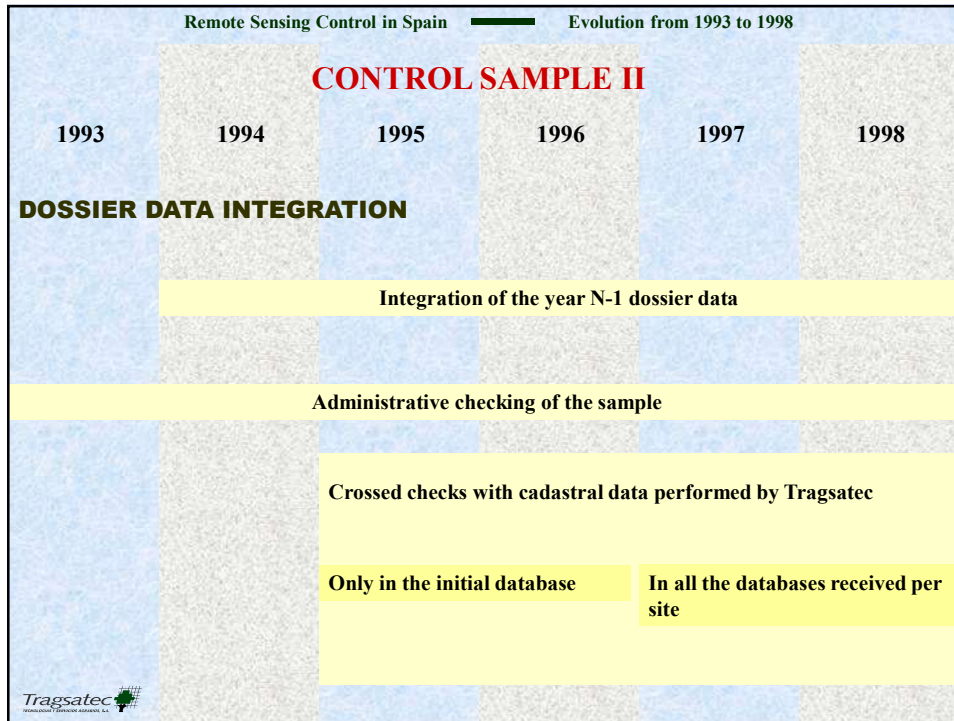
2 Perspectives

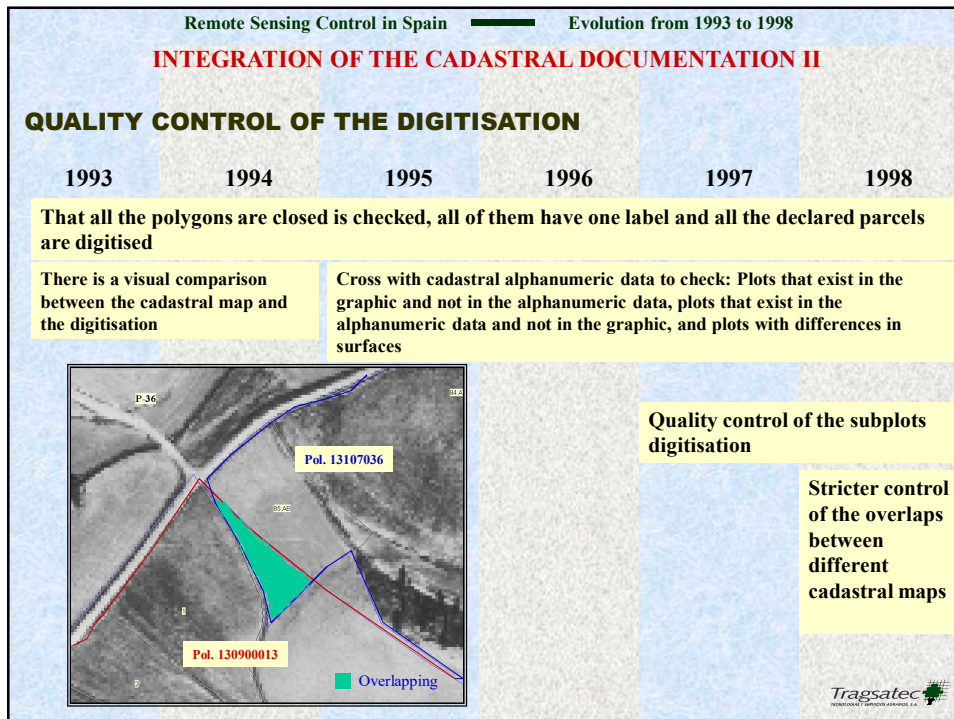
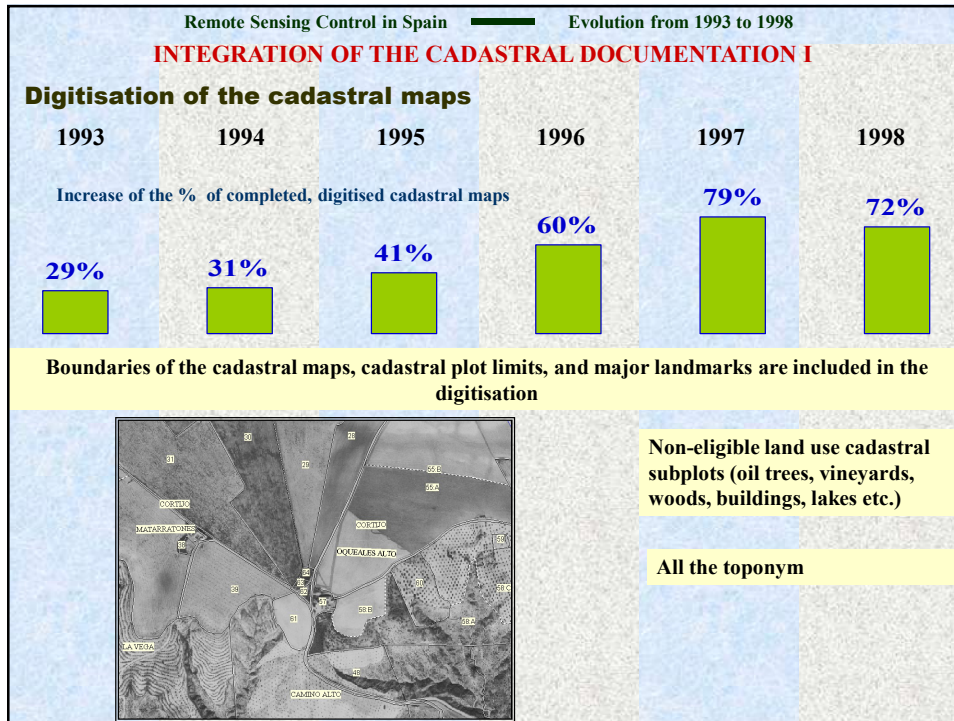
Tragsatec
INGENIEROS DE CAMBIOS S.A.











BALANCE: INTEGRATION OF THE CADASTRAL DOCUMENTATION

DIGITISATION OF COMPLETED CADASTRAL MAPS



- It's more expensive, and slower
- It takes more time to adjust the cadastral maps over the images



- A better adjustment is achieved between the cadastral maps and the images (there are more reference elements)
- Facilitate the plot identification in the field (more reference elements)
- Facilitate the integration of new plots in different control phases

QUALITY CONTROL



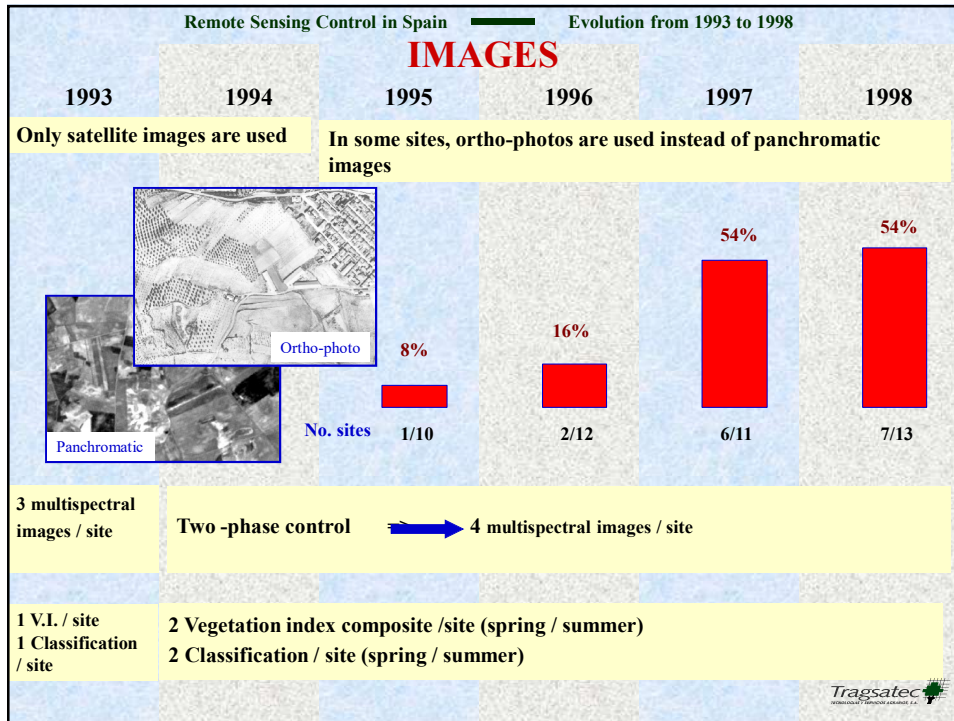
- Very useful data are obtained (part of the collaboration agreement between FEAGA Δ CATASTRO)

INTEGRATION OF THE CADASTRAL DOCUMENTATION II

Cadastral map with few digitised plots

Cadastral map with all the plots digitised, with toponym and with subplots





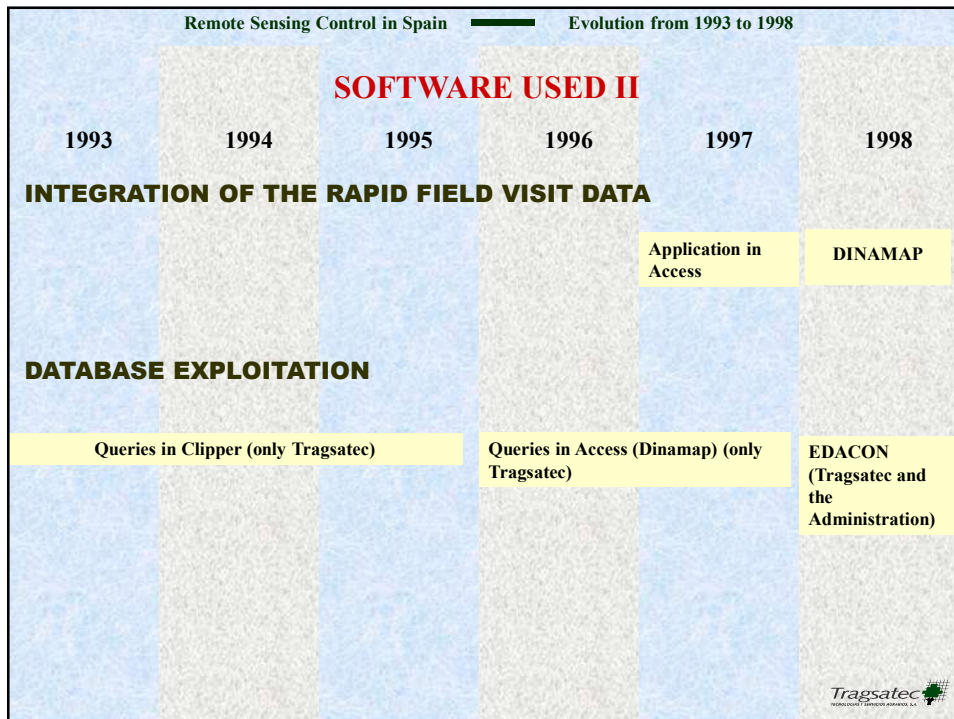
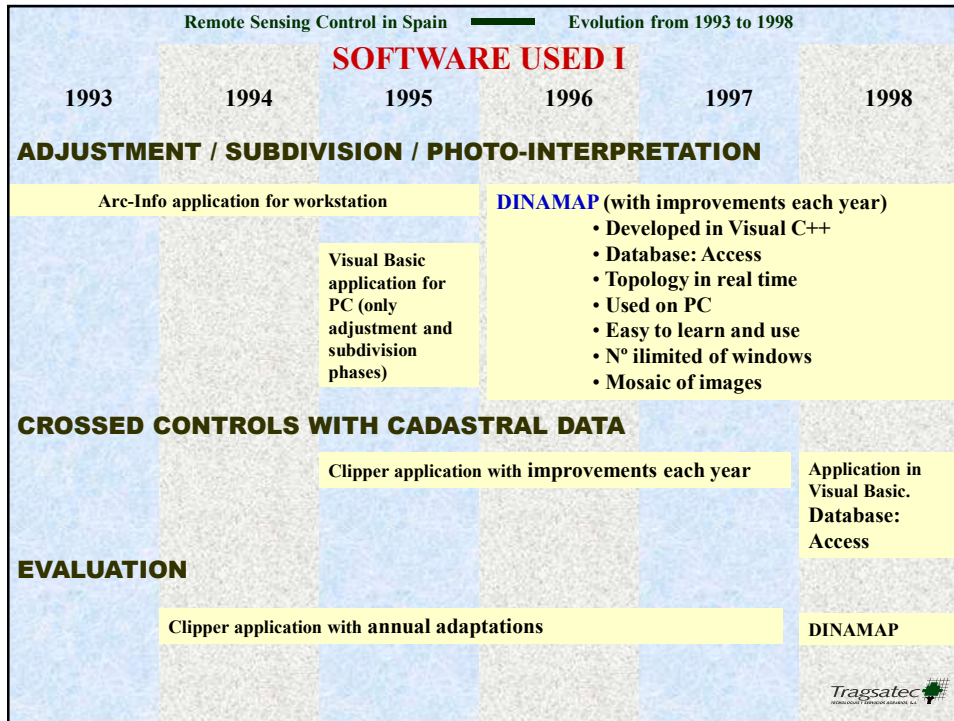
Remote Sensing Control in Spain — Evolution from 1993 to 1998

BALANCE: IMAGES

USE OF ORTHO-PHOTOS

- The ortho-photo production raises the work price
- A more precise adjustment of the cadastral maps over the image is achieved
- A better graphical documentation is achieved
- Field work is made easier
- The identification of some land uses (olive trees, vineyards, fruit trees, buildings, etc.) is made easier

Tragsatec
SOLUCIONES TÉCNICAS AVANZADAS, S.A.



SOFTWARE USED III

EDACON

OBJECTIVES

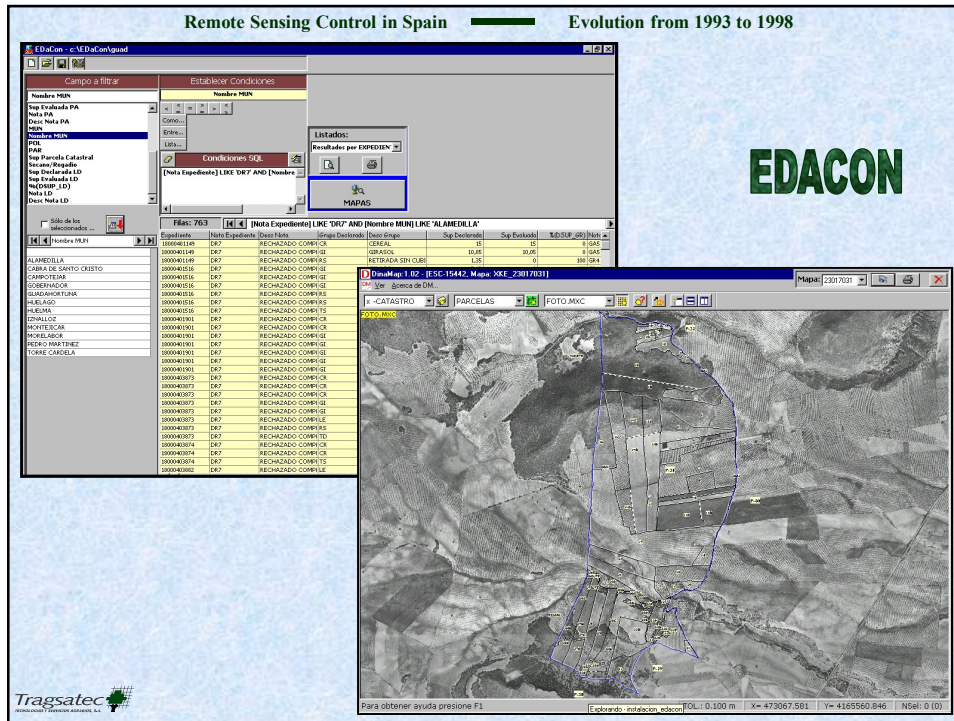
- To analyse the control data in different ways according to the Administration requirements: immediate access to the data and possibility of personalising the selection criteria
- To include data of: dossiers, cadastre, photo-interpretation, rapid field visits and diagnostic results
- To enable documentation production (lists and graphics) adapted to the different Administration strategies (each CC.AA.)
- To make planning and preparation of the Administration inspections more straightforward

SOFTWARE USED IV

EDACON

MAIN CHARACTERISTICS:

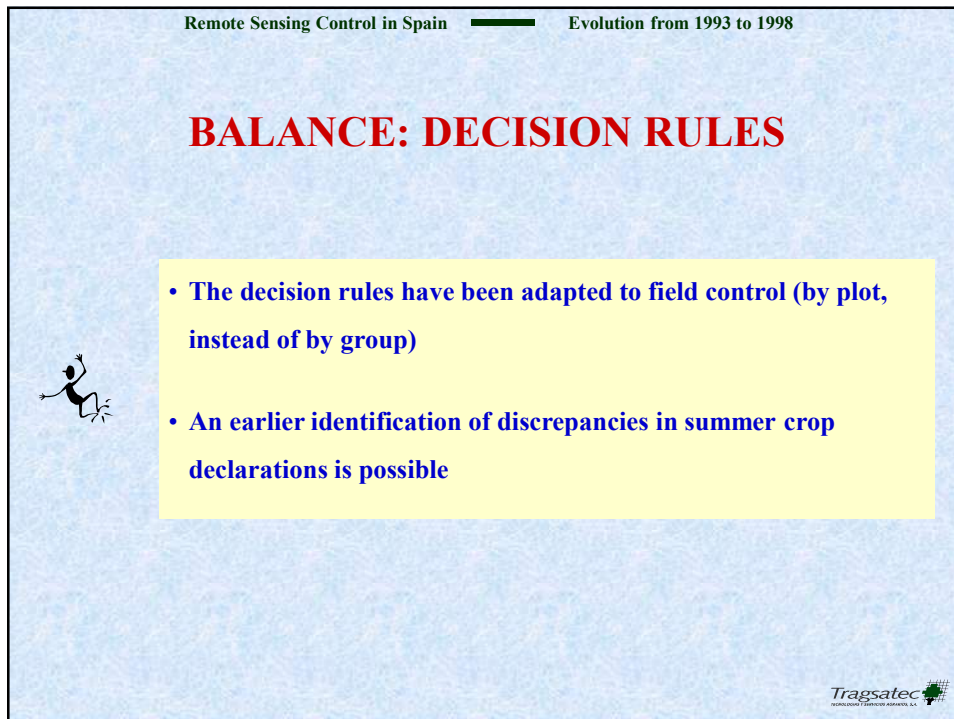
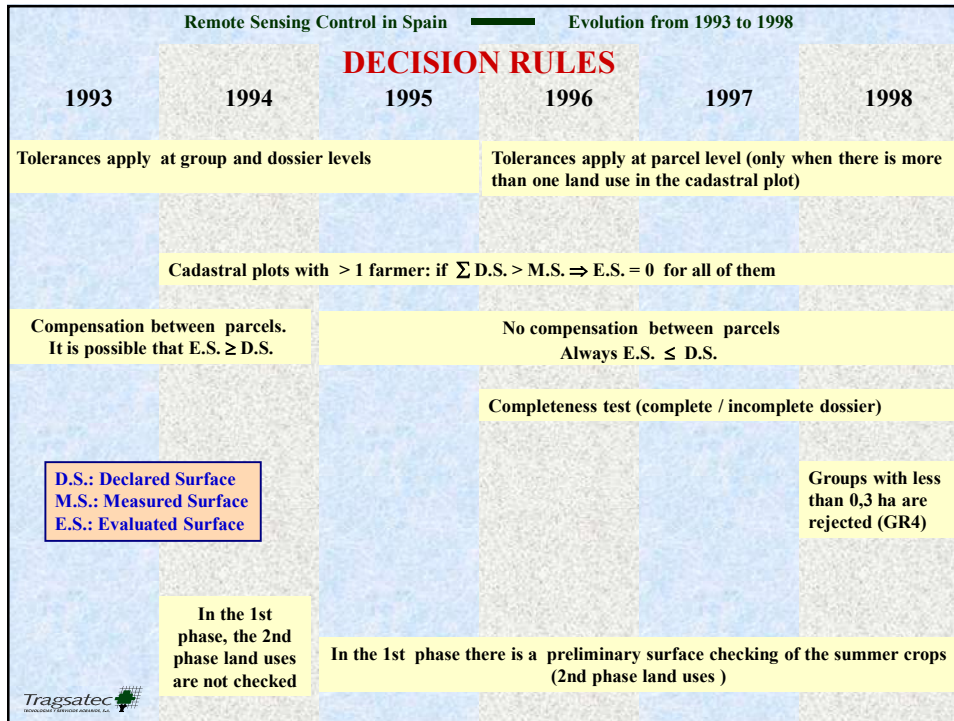
- Only visualisation
- Developed in Dinamap and Visual Basic
- Database: Access
- Predefined queries
- Enables the user to create new queries
- Graphical data included
- Application of the queries on the graphic documentation
- Printing of relations, lists (cadastral maps and dossiers) and graphical documents

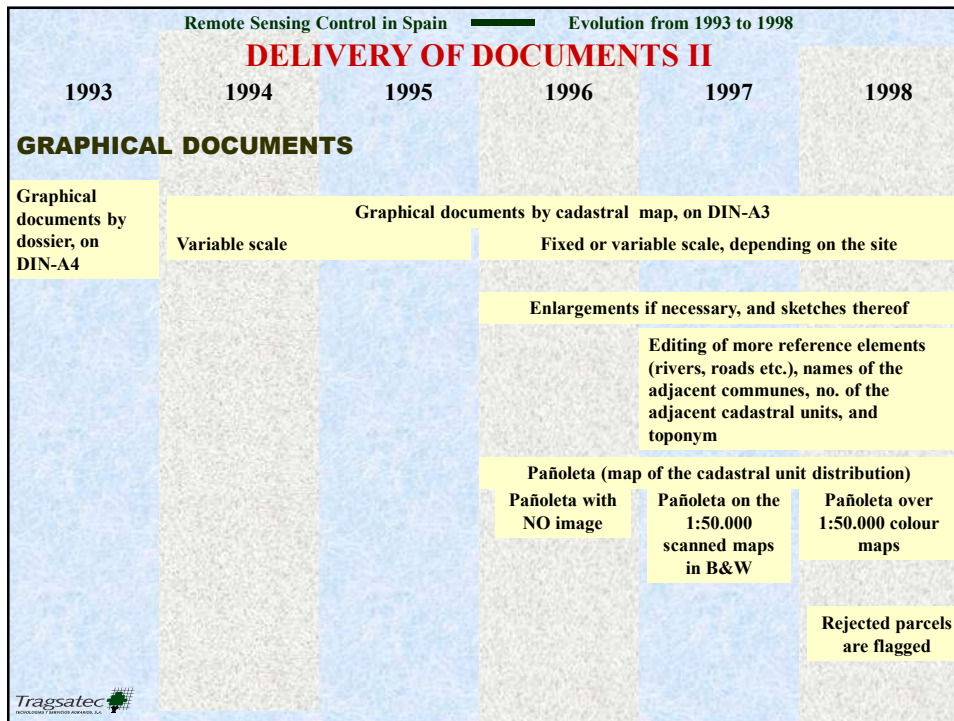


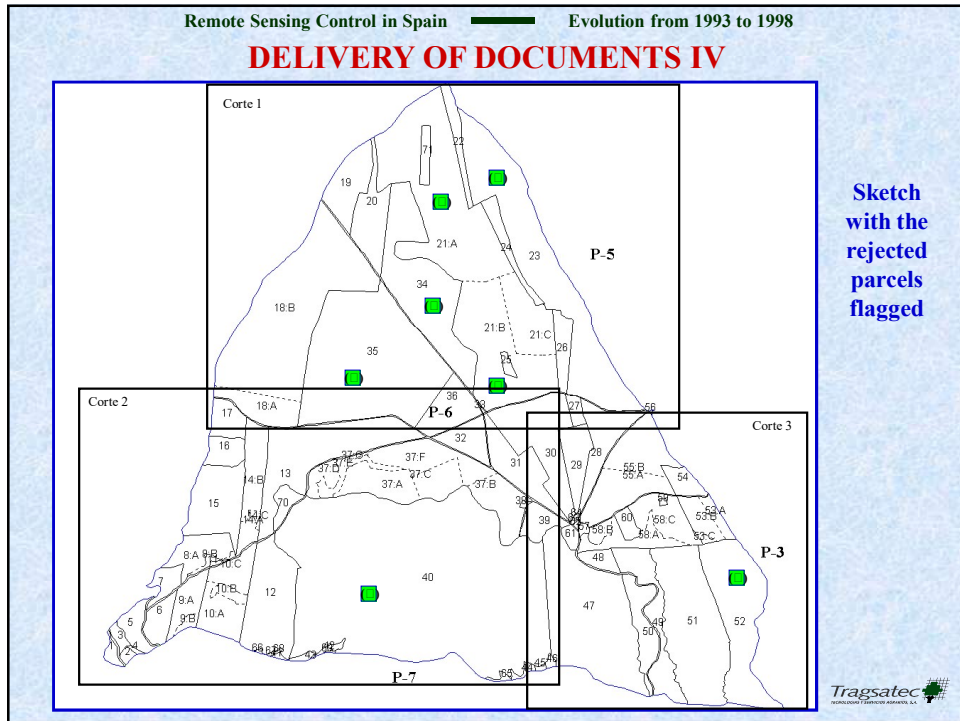
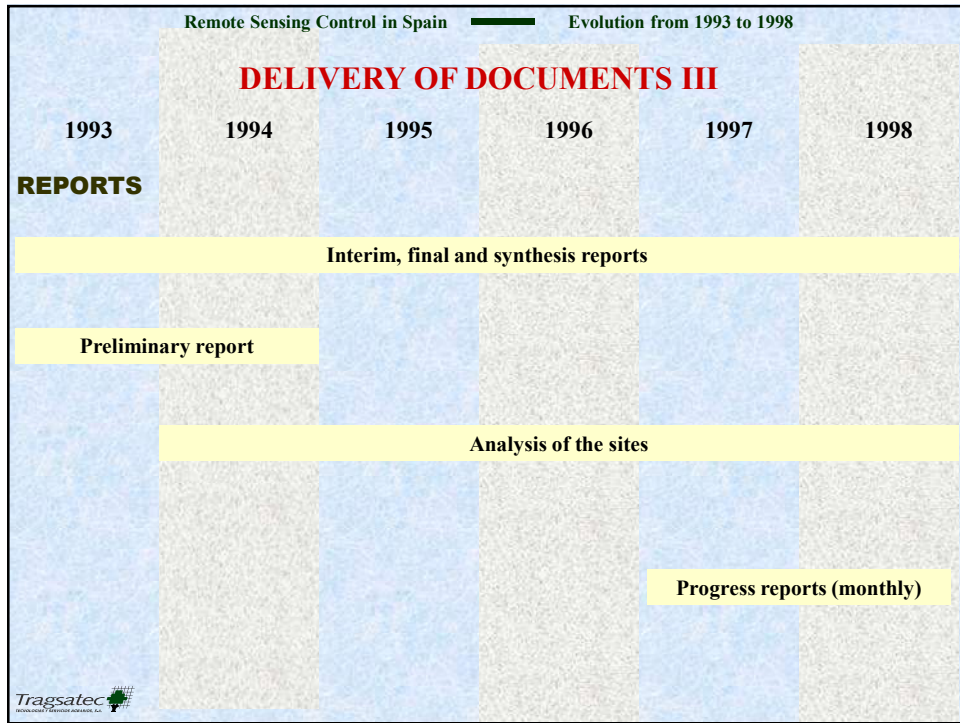
BALANCE: SOFTWARE USED



- All the control phases are integrated into a single software (DINAMAP): easy to use, and works on a PC
- Development of EDACON to work for the data control and to produce documentation ADAPTED TO EACH ADMINISTRATION (CC.AA.)







BALANCE: DELIVERY OF DOCUMENTS

DELIVERY OF DIFFERENT SUB-SETS OF RESULTS



- Advances the delivery of results to the Administration => The Administration inspections can begin earlier
- Facilitates establishment of priorities (setting up) between sites and within site between different communes

LISTS BY GEOGRAPHICAL UNIT



- Facilitate planning and carrying out of field inspections
- Have been improved every year (different designs, rapid field visit data etc.)

LISTS BY DOSSIER



- Have been improved every year (different designs, rapid field visit data, farmer's personal data etc.)

GRAPHICAL DOCUMENTS



- Have been improved to facilitate Administration inspections (rejected parcels flagged, colour pañoletas, different scales, sketches with enlargements etc.)

INTERNAL QUALITY CONTROL

1993 → 1995

1996

1997

1998

Quality controls only defined in some phases (digitisation, adjustment, subdivision, and photo-interpretation)

Quality Securing System (UNE-EN-ISO-9001)

Elaboration of working instructions for all the control activities

Stricter quality controls

FINAL BALANCE

- ☞ **Improvement in the methodology (the changes introduced have offered many advantages and hardly any disadvantages)**
- ☞ **Control methodology is tailored to the different Administration strategies:**
 - **Delivery of results in one or more lots**
 - **One-phase / two-phase control**
 - **Rapid field visits carried out by Tragsatec or by the Administration**
 - **Graphical documents in fixed variable scales**
 - **Lists with all parcels or only with the rejected ones**
 - **Specific lists for each Administration**
 - **Specific queries (EDACON)**
 - **Solutions to Administrative problems solutions in paper or digital form**



- ! • **Difficulties with advancing the delivery of results**

PERSPECTIVES

- **Enhanced support to the Administration**
 - ☞ **Increase EDACON uses**
 - ✓ **Support during the declaration achievement phase**
 - ✓ **Control site selection**
 - ✓ **Statistics**
 - ✓ **Field work planning**
 - ☞ **Production of the Administrative control forms**
- **More ortho-photo sites**
- **100% of cadastral maps completely digitised**

Remote Sensing Control in Spain — Evolution from 1993 to 1998

EDACON

The screenshot displays the EDACON software interface, which is used for remote sensing control in Spain. The interface is divided into several sections:

- Top Panel:** Contains the title bar and a menu bar. The main title is "Remote Sensing Control in Spain — Evolution from 1993 to 1998".
- Left Panel:** A "Campo a filtrar" (Filter Field) panel with a list of filters. The filters include:
 - Nombre MUN
 - Sup Excluida PA
 - Nota PA
 - Dest Nota PA
 - Nota
 - Nombre MUN
 - PAE
 - Sup Parcela Catastral
 - Seccion Propriet
 - Sup Excluida LD
 - Nota Excluida LD
 - Sup Excluida LD
 - Nota LD
 - Dest Nota LD
- Center Panel:** A "Listados" (Listings) panel showing a table of data. The table has columns for "Ejemplares", "Nota Ejemplares", "Causa Nota", "Organ Definitivo", "Causa Grupo", "Sup Dedicados", "Sup Excluidos", and "SUSP (20) Nota". The data is filtered for "Financ: 763" and "Nota Ejemplares) LIKE '007' AND (Nombre MUN) LIKE 'ALAMEDILLA'".
- Right Panel:** A map window displaying a grayscale aerial photograph of a rural area. A blue outline highlights a specific area of interest. The map window title is "Mapas [23017031]".
- Bottom Panel:** A status bar with the following information:
 - Para obtener ayuda presione F1
 - Coordenadas: 473067,501 X= 4165560,846 Y= 4165560,846
 - Escala: 0 (0)

Tragsatec

Orateurs : Federico Steidl, Egidio Sangue (CCIA - Italia)

ITALIA 98 - SETTORE SEMINATIVI

Controlli mediante telerilevamento

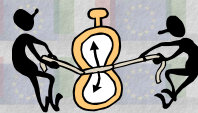
Venezia - Conferenza del 26 e 27 novembre 1998

Utilisation du PEN computer
GIS + GPS + camera digitale
pour les controles de terrain
(ICFS - Integrated Control Field System)



Résumé de la présentation

- Les contrôles en Italie en 1998
- Les 3 méthodes de contrôle
- Méthodologie des visites rapides
- Problèmes des visites rapides
- L'expérimentation
- **ICFS: PEN computer + GIS + GPS + camera digitale**
- Analyse des résultats: avantages et inconvénients
- Perspectives pour 1999



Les contrôles en Italie en 1998

- 662.000 demandes totales d'aide soumises en Italie dont:
 - 179.641 demandes contrôlées par télédétection (~ 25%)
- 5.100.000 ha dont:
 - 2.000.000 ha contrôlés par télédétection



Les 3 méthodologies

- **aérienne**: 157.140 demandes (25 provinces)
- **satellite- aérienne**: 12.008 demandes (12 provinces)
- **contrôles 'classiques' sur place en présence de l'agriculteur**: 10.493 demandes (50 provinces)



Volumes traités

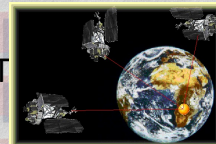
- 10.000.000 ha de couverture aérienne avec GIS
- 60.000 “duple” (couple photo + carte)
- 20.000 photos aériennes imprimées
- 100.000 photos prises sur le terrain



Méthodologie photosat

(12.008 demandes)

- Prise de vue aérienne + images SAT
- mise à jour GIS
- classification automatique
- interprétation des images et mesures
- contrôle sur place des parcelles douteuses et rejetées
- calcul des résultats



Méthodologie des contrôles 'classiques'

(10.493 demandes)

- Impression des photos d'archive
- Impression des cartes cadastrales sur transparent
- Contrôles des cultures et mesure des surfaces sur place
- Rédaction manuelle du Procès-verbal
- Calcul des résultats



Méthodologie aérienne

(157.140 demandes)

- prise de vue aérienne
- mise à jour du GIS
- impression des photos aériennes
- impression des cartes cadastrales
- visites rapide
- mesures de surfaces à l'écran
- calcul des résultats



Visites rapides de terrain: méthodologie détaillée

- liste des parcelles à contrôler
- agrandissements des photos au 1:4.000
- cartes cadastrales au 1:4.000
- localisation des parcelles sur les cartes cadastrales
- superposition photo + cartes cadastrales
- localisation sur le terrain
- report des résultats sur l'agrandissement photo et sur la liste des parcelles à contrôler
- photos prises sur le terrain



Visites rapides: organisation

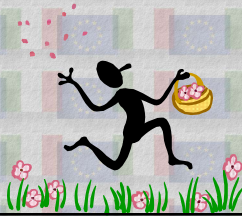
- Période pour le contrôle: 15 juin ~ 15 août
- Ressources personnel
 - 800 agronomes et techniciens
 - 40 coordinateurs
- 2.200.000 parcelles contrôlées
- 2.000.000 ha contrôlés
- 37 bureaux provinciaux



Ce dont les inspecteurs de terrain revent...

Avoir un seul **appareil** qui peut simultanément **répondre** aux 6 besoins suivants:

- 1) **ou suis-je?** Localisation de la position
- 2) **ou dois-je aller?** Localiser automatiquement la parcelle
- 3) **est-ce que la déclaration de culture est correcte?** Confirmer la culture et sinon, faire une photographie sur place
- 4) **est-ce que la surface déclarée est correcte?** Déterminer automatiquement la surface
- 5) **est-ce que la demande d'aide est correcte?** Calcul immédiat du résultat
- 6) **comment transmettre les résultats?** Transmission télématique de ces résultats à l'administration pour le paiement



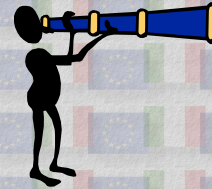
L'expérimentation

- définition des objectifs
- définition des instruments (ICFS = Integrated Control Field System)
- développement logiciel
- choix des zones
- résultats de l'expérimentation



ICFS (Integrated Control Field System): définition des objectifs

- Elimination des documents papier
- Automatisation de
 - Superposition cadastre/photo aérienne (GIS)
 - Localisation sur le terrain (GPS)
 - Insertion de la photo de terrain sur la carte
 - Mesure sur photo de la superficie
 - Vérification immédiate du résultat de contrôle (SW Galileo)
- Preuve que la visite a été effectuée (GPS + photo de terrain)
- Simplification et réduction des opérations à effectuer (intégration des outils)



ICFS: définition des outils et développement logiciel

L'ICFS est un système portable pour automatiser les tâches de contrôle de terrain:

Composant hardware

- Pen Computer Windows95/98/NT
- Photocamera digitale
- GPS
- GIS

Composant logiciel : Galileo Mobile

Creation d'un logiciel pour l'enregistrement et le traitement des données de contrôle de terrain et pour une intégration complète des différents composants hardware.



ICFS : FICHE TECHNIQUE



Pen Computer

- PC portable doté d'un crayon pour numériser et calculer les surfaces.
- Pour l'utilisation en plein air on a choisi un écran transreflective.
- Le logiciel est sur plate-forme Windows a 32 bit (95, NT).
- Pour l'expérimentation a été utilisé un pen top Fujitsu Stilistic 1200 (Pentium 120 MHz).



ICFS : FICHE TECHNIQUE



Dispositif Global Position System

- GPS sans précision cartographique avec carte PCMCIA ou un port série.
- L'utilisation du dispositif est pour l'aide à la localisation avec une précision autour de 50 metres.
- Pour l'expérimentation utilisation d'un GPS Rockwell Navcard ou Garmin 12 XL.



ICFS : FICHE TECHNIQUE



Photo-camera digitale

- Photo-camera digitales compatibles avec le standard TWAIN et une résolution minimale de 640x480 sur 24 bit.
- Pour l'expérimentation est utilisé principalement un EPSON PC500.



ICFS: CHOIX DES ZONES

- 4 provinces:
Treviso, Caltanissetta, Verona e Ferrara
- 5.000 parcelles
- période du contrôle: aout-septembre
- 8 techniciens pour les contrôles de terrain
- 2 experts informaticiens senior



Résultats de l'experimentation: Désavantages

- instrument couteux (env. 5000-6000 ECU)
- problemes de visibilité, en particulier condition de lumière
- zone representée sur l'écran limitée (problemes d'orientation)
- autonomie limitée de la batterie
- delimitation des surfaces moins précise
- moins flexible au niveau de l'organisation/programmation
- contrôles sur le terrain plus longs



Résultats de l'experimentation: Avantages

- possibilité de donner une réponse concrete au "reve" de l'inspecteur-terrain
- elimination des documents sur papier
- certification de la position de la photographie de terrain + date et heure du controle
- mesure immediate des surfaces
- resultat technique immédiat
- reduction du risque d'erreur lors des transferts entre differents supports
- économie generale sur le temps necessaire pour le contrôle complet



Perspectives pour 1999

- Utilisation pratique de l'ICFS pour les contrôles
- Recherche de meilleures solutions HW
- Intégration avec le système GPS différentiel
- Utilisation des prises de vues aériennes couleur
- Transmission en temps réel des résultats numériques à l'Administration centrale
- Suivi/contrôle à distance (via internet) des activités des sièges provinciaux



Grazie per l'attenzione e
arrivederci a presto!



Elaborazione grafica creata da:

Simona Vannini e Egidio Sanguè





Contrôles par télédétection, 1998 Autres utilisations

Venise, 26-27.11.98
Michel VAN DE STEENE,
Commission Européenne,
Direction Générale de l'Agriculture
Bruxelles.



Historique

- En amont du contrôle : casiers oléicole (1975) et viticole (1986).
- Premier essai de contrôle Commission en 1991: arrachage de vignes, non concluant
- En France, 1989/90, vérification des demandes de subventions « sécheresse » (évaluation des zones sinistrées et contrôle des demandes individuelles).



Contrôle des « autres mesures »

- Progressivement depuis 1993 (SIGC ou non):
 - graines de légumineuses, exemple ES, PT;
 - coton, ex EL, ES, PT;
 - lin textile, ex. ES, PT , mais non BE;
 - chanvre, houblon, ...;
 - mesures nationales pré-adhésion, ex. AT, FI.
- Certaines de ces mesures réclament des contrôles hors télédétection (exemple : existence d'un contrat ou livraison d'un produit).



Contrôle des superficies fourragères (SIGC)

Seules les surfaces peuvent être vérifiées, et non les animaux (registre, nombre, boucles auriculaires,...). Cependant, les contrôles en eux-mêmes sont plus simples.

Exemple : IR.

Les "casiers"

Casiers oléicole et viticole.

Différents avatars depuis 1975 : fichiers analogiques, puis numériques, S.I.G., "casiers simplifiés".

En 1998 : comptage des oliviers.



COMMISSION EUROPÉENNE
DIRECTION GÉNÉRALE VI AGRICULTURE

Aides aux régions défavorisées

- Ex.: AT, DE, FI. Souvent dans des zones marginales, donc hors des périmètres « normaux » de télédétection (peu de dossiers).



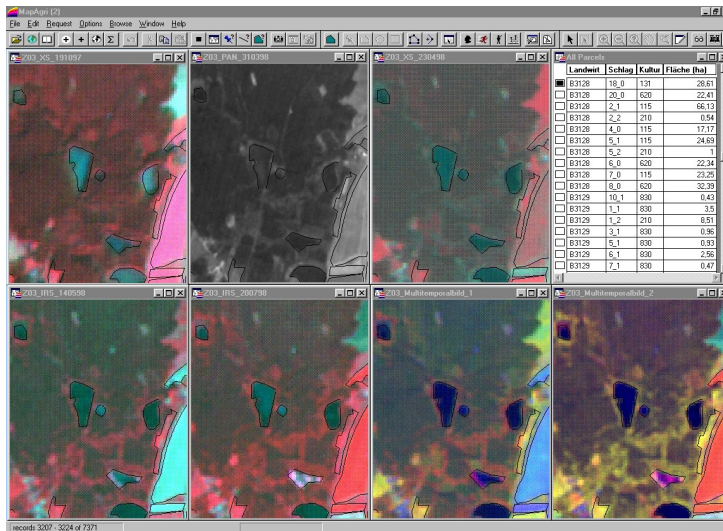
Mesures agri-environnementales

- Très grande variété due à la régionalisation.
Ex.: chaque Land DE a son programme.
- Contrôles partiels : DE, FI, FR, UK.
- DE: un exemple sera présenté;
- FR: travaux en cours;
- UK: contrôles remontant jusqu'à 1984 (peu d'images!) et difficulté de rassembler un nombre de dossiers suffisant.



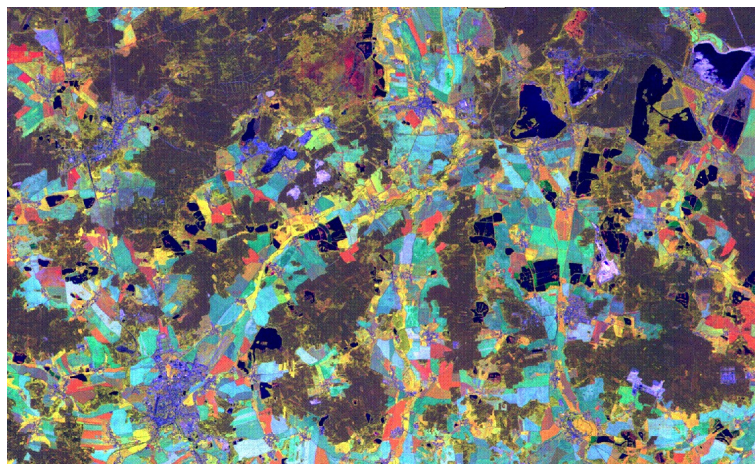
Autres applications (non "FEOGA")

- Canada, USA, Mexique?
- UK : contrôle des pommes de terres.



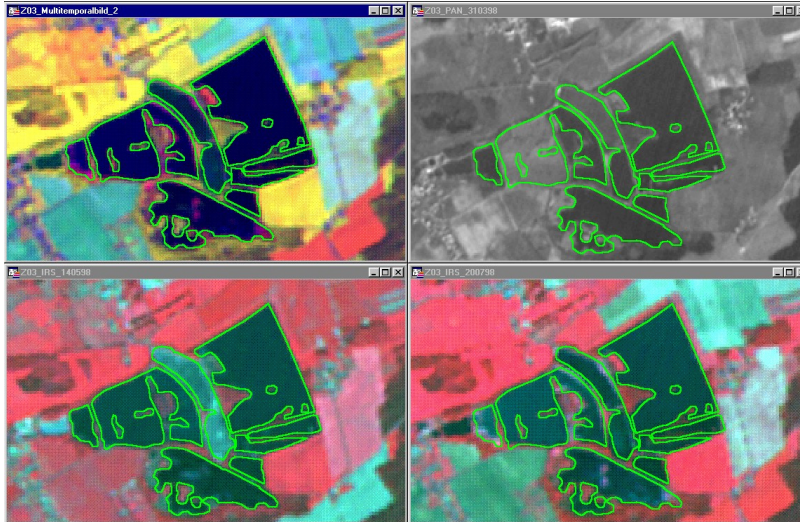
**Bearbeitung von Teichflächen in MapAgri
(digitising the ponds with MapAgri)**

CNES 1997, 1998 © distribution Spot image
© ANTRIX, SIE, Euromap GmbH 1998



**Übersicht über einen Teil der Kontrollzone
HORK Maßstab: 1:100.000**

CNES 1997, 1998 © distribution Spot image
© ANTRIX, SIE, Euromap GmbH 1998



Abgrenzung von Teichflächen in MapAgri - teilweise gefüllte Teiche, Schilfgürtel, Inseln und Dämme (drawing the boundaries of ponds with MapAgri - partially filled ponds, reeds, islands and dams)

CNES 1997, 1998 © distribution Spot image
© ANTRIX, SIE, Euromap GmbH 1998

Digitale Katasterkarten
(digital cadastral maps)

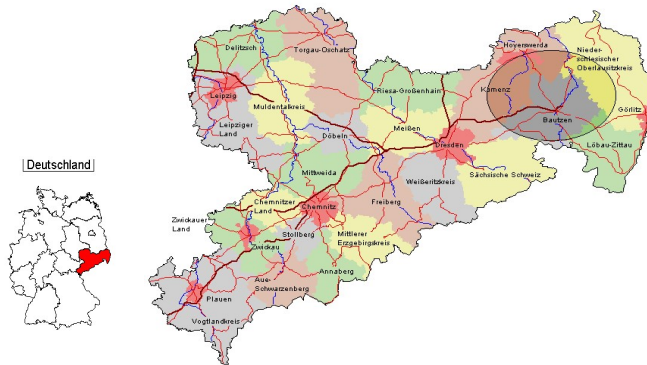
zeitliche Reihe von Satellitenbildern
(time series of satellite images)

Antragsdaten
(dossiers)

Abgrenzung der Teichflächen
(digitising the ponds)

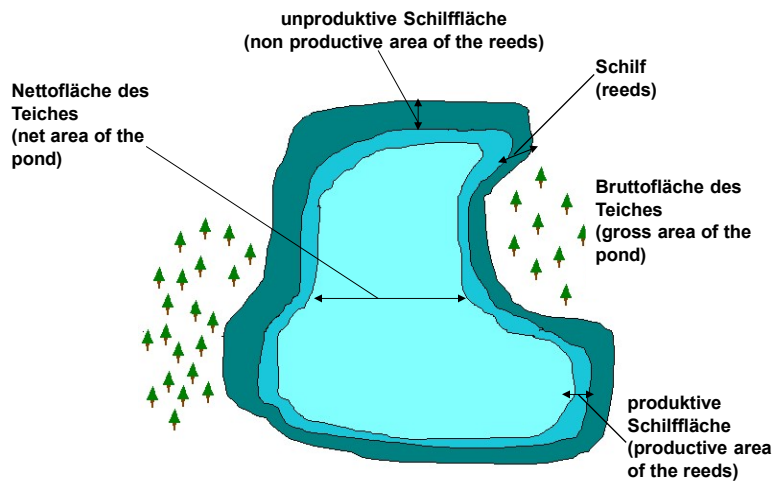
CNES 1997, 1998 © distribution Spot image
© ANTRIX, SIE, Euromap GmbH 1998

Abgrenzung von Teichflächen in MapAgri - Digitalisierung innerhalb der Katastergrenzen (drawing the boundaries of ponds with MapAgri - digitising a pond within the cadastral boundaries)



CNES 1997, 1998 © distribution Spot image
© ANTRIX, SIE, Euromap GmbH 1998

Die verschiedenen Flächen eines Teiches (The different areas of a pond)



EFTAS kontrollierte 1998 über 5.600 Landwirte, davon 216 Teichflächen in Sachsen mit Satellitenbildern

EFTAS checked more than 5.600 farmers in 1998, 216 ponds have been checked in Saxony with satellite images

Gründe für eine FE-Kontrolle

- erheblich reduzierter Aufwand an Zeit und Personal
- gute Identifizierbarkeit von Wasserflächen
- große Sicherheit durch die Verwendung mehrerer Bilder
- Vorliegen eines späten Bildes wegen der 2-Phasen-Kontrolle in Sachsen 1998

Reasons for controls by RS

- clearly reduced effort of time and personnel
- good discrimination of water bodies
- high certainty due to the use multiple satellite images
- availability of a late image because of 2-phases-control in Saxony 1998

angewendete Methode

- Verwendung mehrerer Multispektralbilder
- Identifizierung der Teichflächen über die Katasterdaten
- Digitalisierung nach Nutzung in Einzel- oder Multitemporal-bildern

applied method

- use of several multispectral images
- identification of the ponds by links to the cadastral data
- digitisation of the landuse (water bodies) in single or multitemporal images

Ergebnisse / Probleme

- Satellitenfernerkundung ist eine geeignete Methode zur Kontrolle von Teichflächen
- Hohe Effizienz bei Zeit und Personaleinsatz
- problematisch bleiben dichte Schilfgürtel und schmale Dämme

results / problems

- remote sensing with satellite images is a suitable method for the control of ponds
- high efficiency in time and personnel
- problems still remain with dense reeds and narrow dams



space

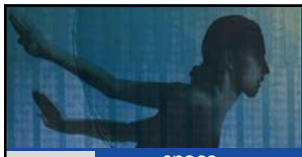
Monitoring the British Potato Crop

Assisting the British Potato Council in managing
the collection of charges

Dr Zofia Stott

Account Manager, Space Division

Logica UK Limited

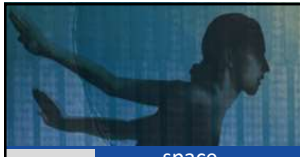


space

Contents

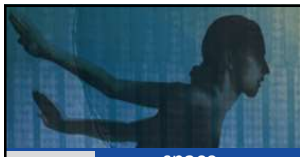
- Background to the British Potato Council
- History of involvement with Earth observation
- The potato monitoring system
- New developments





British Potato Council (BPC)

- Prior to 1997 Potato Marketing Board
- Legal framework for BPC
 - Industrial Organisation and Development Act 1947
 - Statutory Instrument 1997 No. 266
The Potato Industry Development Council Order 1997
 - Details
 - <http://www.hmsso.gov.uk/si/si1997/97026601.htm>



BPC - Functions of the Council

- Works on behalf of the potato industry in England, Scotland and Wales
- Promotes and undertakes
 - research and development
 - marketing, including export trade
 - collection, formulation and distribution of statistics and other information of relevance to the industry



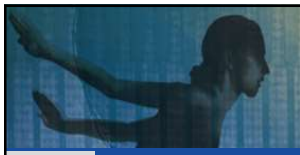


space

BPC - Funding

- Two mechanisms quoted in Statutory Instrument
 - *“Producers shall pay a charge per hectare of land used to grow potatoes, not exceeding £40 per hectare.”*
(~60ECU/hectare)
 - *“First purchasers who buy or take delivery of potatoes for human consumption shall pay a charge per tonne at the first point of sale not exceeding 25p per tonne.”*
(0.4ECU/tonne)
- Main income from annual charge on producers

logica



space

History of EO involvement

- Initial objective
 - examine role of Earth observation in the business processes of the then Potato Marketing Board
- Business issues identified
 - reduced field staff numbers
 - need to check planting returns from producers for collection of area based charges

logica

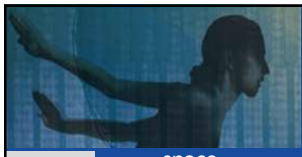


space

History of EO involvement

- 1994 **Feasibility study, conclusion**
 - EO could provide potato crop location and area checking, provided that
 - planting return was redesigned to provide geographic reference (location and area of planted potatoes)

- 1995 **Pre-operational trial - limited area**
 - concentrated on crop field location, as means of checking planting return
 - developed robust method for identifying potato fields



space

History of EO involvement

- 1996 **First stage national roll out**
 - established applicability over wide area
 - 6 areas 3600km²

- 1997 **Second stage national roll out**
 - transition from PMB to BPC
 - further substantial reductions in field staff numbers

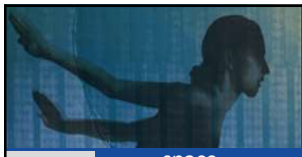
- 1998 **Final results being collated**



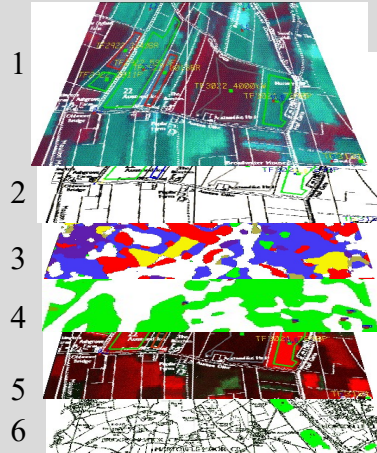


The potato monitoring system inputs

- Decision from BPC on target areas
- Planting returns from producers giving location and area of potato fields
- 1:25,000 digital maps in a geographical information system
- Satellite images (3 SPOT images per area per year)
- Local knowledge from BPC staff
 - training data set
 - ground truth



Potato monitoring system procedure



Procedural Analysis:

- 1: 1st image
- 2: Ground truth information
- 3: Early land cover classification
- 4: Mask to remove areas which cannot be potatoes
- 5: 2 further images, classification based on supervised maximum likelihood
- 6: Potato maps including planting returns

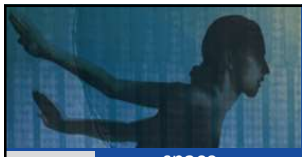




space

Potato monitoring system output

- Paper and digital maps
 - show all potato fields classified using EO
 - show planting returns (field location and area)
 - highlight anomalies
 - EO classifier indicates potatoes but no corresponding planting return
 - planting return but EO classifier suggests other crops
- Field staff investigate anomalies



space

Potato monitoring system performance

- Typically (based on ground truth surveys)
 - 90-95% of potato fields detected
 - 80-85% of fields classified are actually potatoes
- Main factor influencing performance
 - weather, from two perspectives
 - influence on crop calendar and hence timing of ideal EO image acquisitions
 - availability of optical imagery in critical windows





space

New developments

- Key requirements
 - performance independent of weather
 - reduction in confusion with other crops
 - better estimation of area
- Use of radar currently being investigated under British National Space Centre's Application Demonstration Programme to help address these issues

logica

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft Federal Ministry for Agriculture and Forestry

Kontrolle von flächengestützten Förderanträgen
durch Fernerkundung in Österreich 1998

Control of area based arable and forage subsidies
using Remote Sensing in Austria 1998



Das österreichische

Überblick Overview

□ Auftragnehmer:
Konsortium:
- Umweltdata, - GAF,
- TU Wien, - AVT-ZT

□ Verwendete Daten:
- Luftbild
- Satellitenbild
- Digitale Katastralmappe
- Invekos Antragsdaten

□ Fernerkundungsgebiete:
2 Kreise - Linz, Marc

□ Contractor:
consortium of companies:
- Umweltdata, GAF,
TU Wien, AVT-ZT

□ Basic data:
- aerial photographs
- satellite images
- digital cadastral maps
- IACS data

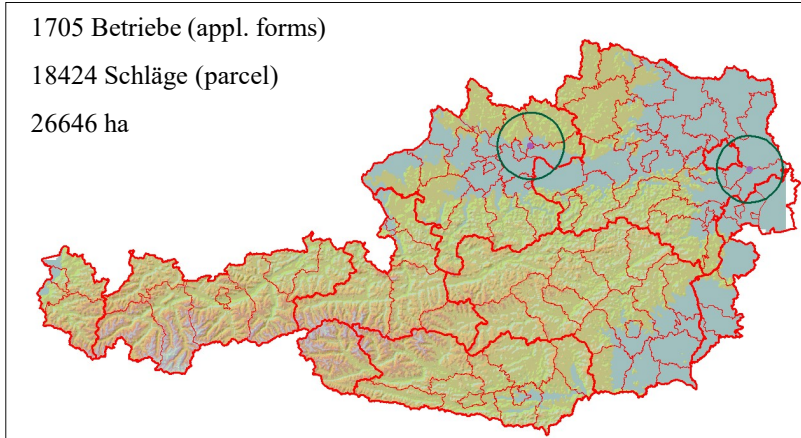
□ Control sites:
2 sites - Linz, Marc



Das österreichische

Kontrollzonen Control sites

1705 Betriebe (appl. forms)
18424 Schläge (parcel)
26646 ha



Das Informationsministerium

Ergebnisse Results

- Ergebnisse der Fernerkundungskontrolle
results of CAPI
- Ergebnisse der Vor-Ort Kontrolle
feedback from the on-the-spot-checks

	Einstufung Fernerkundung	Umfang Vor-Ort Kontrolle	Einstufung Vor-Ort Kontrolle		
			Anerkennung	Korrektur	Neuberechnung
richtig / correct	1536 (90%)	53 (3,1%)	43 (2,5%)	8 (0,5%)	3 (0,1%)
falsch / false	169 (10%)	169 (10%)	16 (1%)	58 (3,4%)	96 (5,6%)



Das Informationsministerium

Vorteile/Probleme der Methodik aus österr. Sicht The pros and cons of the method

□ Vorteile:

- Zeitersparnis bei konvent. Kontrollen
- 1536 Anträge nicht mehr vor Ort kontroll.
- Fotos waren eine große Hilfe für die Kontrolloren

□ Nachteile / Probleme:

- Meinung der Landwirte, das ungleiche Mittel gegen sie eingesetzt werden
- in einigen Fällen:
Probleme mit der Schlagzuordnung auf dem Feldstück
- der Interpret muß den Zusammenhang zwischen Nutzung und Feldstück herstellen
- hoher Zeitaufwand bei der Interpretation

□ Pros:

- time-saving with conventional controls
- 1536 applications no longer on-the-spot controlled
- photos aided the inspectors considerably

□ Cons/problems:

- opinion of the farmers: unequal methods used against them
- in some cases:
complex polygons:
- the interpreter must establish a link between the land use and the agricultural parcels
- time-consuming interpretation



Use of Control with Remote Sensing in Greece

A. Panagiotopoulos
Director of Topographic Division
Greek Ministry of Agriculture
Liossion 93, 104 40 Athens, GREECE
Tel: +30 1 88 19 461. Fax: +30 1 88 13 510

1. Introduction

Greece like the majority of European Community members is participating in the Remote Sensing Controls carried out in the framework of the IACS. The first experimental application was carried out in 1992, and since then a significant number of applications have been controlled by Remote Sensing (Fig 1).

2. Technical Information

2.1 Satellite Image Data

The satellite image data used in the Remote Sensing Controls are:

- SPOT Pan for area checks
- SPOT XS and LANDSAT TM for land use identification

Panchromatic IRS-1C images were also used for area checking in the '97 and '98 controls.

The use of satellite images in several acquisition periods is preferable, since the use of the aerial photos is not so feasible due to the limitations imposed by the Greek Ministry of Defense.

The geometric correction of satellite images is carried out by using control points taken from 1:5.000 scale maps provided by the Ministry of Agriculture. In the '98 controls, orthophotomaps of scale 1:5.000 produced in the framework of the IACS were also used.

2. Technical Information

• 2.2 Software

The software used in several phases of the work (geometric corrections, photo-interpretation, decision rules etc) depends on the contractor and varies from year to year. The delivery format of the results and intermediate products is always the same and it is compatible with the Geographic Information System used by the Topographic Division of the Ministry of Agriculture.

• 2.3 Cartographic Material

The definition of the parcels location on the geometrically corrected images is accomplished by using cartographic material of scale 1:5.000, provided by the Ministry of Agriculture (Fig. 2). The boundaries of all declared parcels are digitized from these maps and overlaid onto the satellite images (Fig. 3). In some cases, 1:5.000 scale maps of the Hellenic Military Geographical Service were also used.

3. Problems

- **Most of the problems usually encountered are due to the following two reasons:**
 - there is no up-to-date cartographic material
 - there is a significant number of parcels less than 0.3 hectares
- **In order to cope with the first problem, the Greek Ministry of Agriculture has produced orthophotomaps of scale 1:5,000 covering about 60.000 Km². The area covered is shown in figure 4 in red color. The rest area of the country which hasn't been covered yet, will be covered in the framework of the olive and vineyard cadastre. A sample of an orthophotomap is shown in figure 5.**
- **Concerning the large number of parcels which could not be photo-interpreted due to the small area (less than 0.3h), rapid field visits are executed by the contractors in order to identify land use. In this way, the total number of incomplete or rejected declarations is significantly reduced. On the other hand, remote sensing controls are concentrated in Communities with large parcels.**

4. '98 Remote Sensing Controls

- **Remote Sensing Controls of 1998 were carried out in four zones with code names SAPA, LATK, STAM and PYRG as it is shown in figure 6. The project was assigned to two contractors. About 49 communities (LAO) are covered by these zones.**
 - The number of dossiers per LAO, the number of parcels controlled and the area covered are shown in figures 7 and 8.
 - The distribution of the parcels in the declaration sample is shown in figures 9,10 and 11.
 - The distribution of area (ha) per crop group is shown in figures 12 and 13.
 - The final categorisation per dossier is shown in figures 14, 15, 15 and 17
- **For 1999, Greece will continue to perform Remote Sensing Controls without EC finance. Technical and administrative support will be provided by the JRC and DGVI.**

**USE OF CONTROL WITH REMOTE SENSING
IN GREECE**

A/A	ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘ. ΖΩΝΩΝ	ΑΡΙΘ. ΔΗΛΩΣΕΩΝ	ΑΡΙΘ. ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΩΝ	ΕΚΤΑΣΗ (ΣΕ ΕΚΤΑΡΙΑ)
1	1992	2	617	1590	2686
2	1993	3	3509	14059	14681
3	1994	7	7700	39771	31257
4	1995	5	6464	42434	36078
5	1996	6	4301	22909	25106
6	1997	4	5032	28419	28481
7	1998	4	5298	27924	38208
ΣΥΝΟΛΟ		31	32921	177106	176497

Figure 1

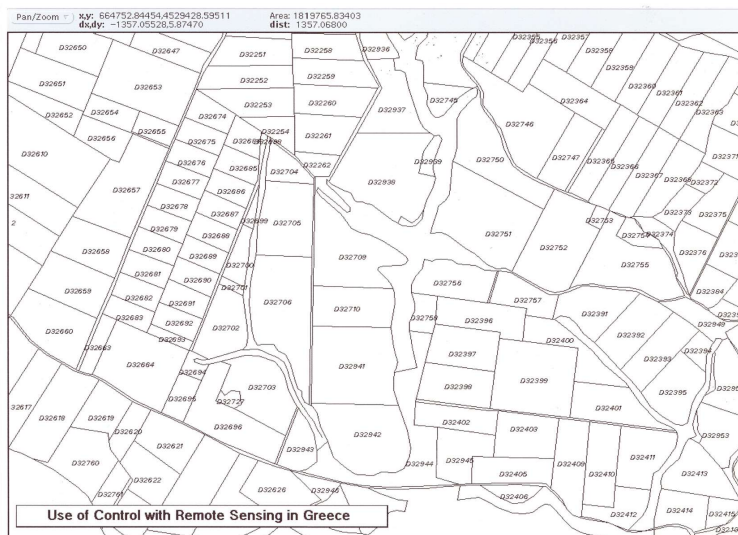


Figure 2

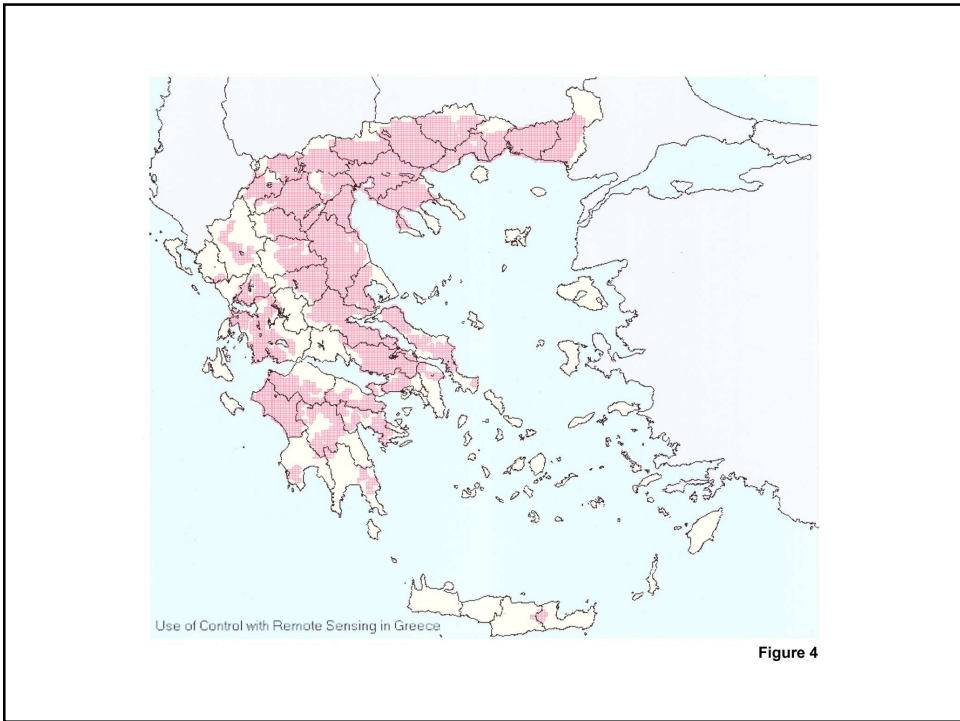
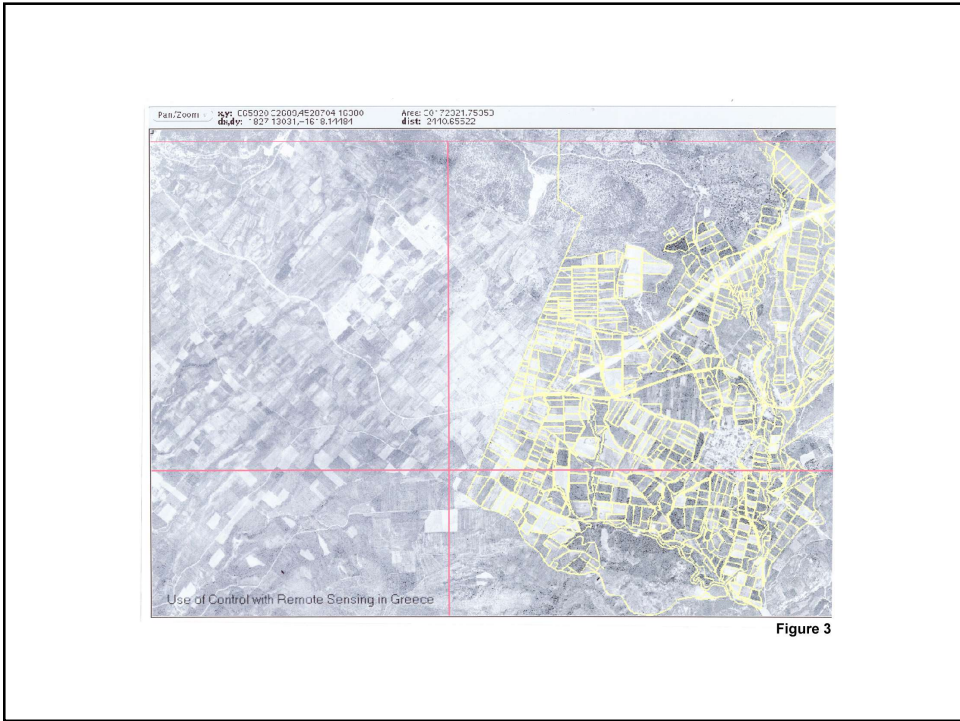




Figure 5

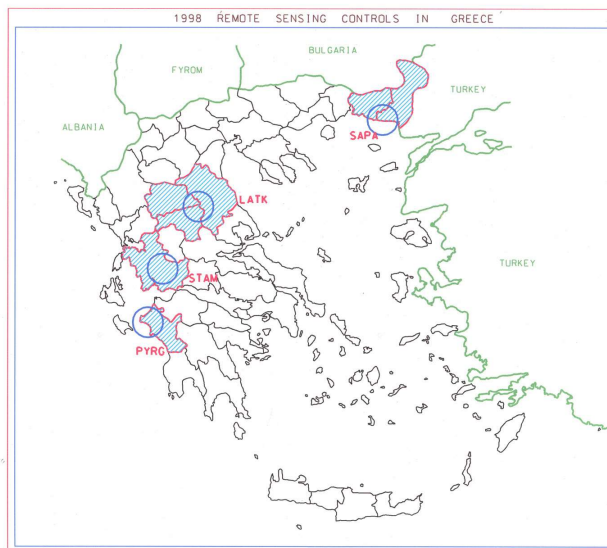


Figure 6

Use of Control with Remote Sensing in Greece

Control Site	Dossier per LAO	Dossier	Parcels		Area (ha)	
			Declared	Subsidied	Declared	Subsidied
SAPA	AVANTAS	48	349	299	197.99	183.60
	ALEXANDROUPOLI	569	3920	3246	2972.76	2506.75
	ANTHIA	229	1302	728	1503.43	1099.76
	DORIKO	66	359	334	246.49	231.61
	LOFARIO	155	1432	1063	1045.69	820.07
	KROVILI	112	1204	849	2362.94	2169.86
	MAKRI	77	660	357	381.29	226.26
	MARONIA	97	1233	722	2486.65	2274.13
	SAPES	390	3083	2370	4345.46	3940.34
	SIKORACHI	148	1328	1035	2551.86	2408.01
	STRIMI	57	390	307	911.54	850.85
	Total	1948	15260	11310	19006.1	16711.24
STAM	AGRINIO	209	666	579	966.7	865.5
	DOKIMI	238	905	889	1087.5	1068.8
	KALIBIA	183	887	752	1089.9	953.7
	NEAPOLI	27	148	106	194.1	134.1
	PANETOLIO	24	231	196	225.6	181.8
	SPOLAITA	19	105	67	154.5	97
Total	700	2942	2589	3718.3	3300.9	
TOTAL FOR GREECE		5298	27924	20345	38207.96	30048.04

Figure 7

Use of Control with Remote Sensing in Greece

General Statistics of the Sample per Control Site and L.A.O (Local Administration Organization)

Control Site	Dossier per LAO	Dossier	Parcels		Area (ha)	
			Declared	Subsidied	Declared	Subsidied
LATK	ASTRITSA	19	68	29	122.6	39.7
	AG. GEORGIOS	98	412	284	831.8	560.4
	AG. PARASKEUI	51	241	207	590.3	518.6
	BOUNAINA	112	492	384	863.4	702.6
	GORGOBITES	37	146	69	170.2	73.6
	DOXARAS	146	702	481	1336.7	920.3
	ELEUTHERAI	97	411	248	673.3	349.4
	FARKADON	93	304	146	418.8	200.3
	ITEA	33	127	52	155.9	69.3
	KOILADA	144	784	482	1121.6	577.3
	KOSKINAS	81	339	157	415.5	146.6
	KRANNONAS	89	432	276	770.2	426.9
	KRINI	114	290	197	512.3	403.1
	KLIPARISSOS	174	815	666	1429.5	1117.0
	MARKO	40	146	79	177.5	79.0
	METAMORFOSI	53	172	89	213.5	85.0
	NEOHORI	175	294	260	300.6	266.5
	PALAMAS	138	640	278	624.9	249.6
	PEDINO	46	177	77	268.4	80.3
	PINIADA	36	132	66	319.5	170.5
	PSIHIKO	75	382	212	528.5	300.3
	ZARKO	103	423	164	653.7	225.3
	Total	1950	7809	4895	12498.9	7562.4
PYRG	GASTOUNI	299	754	620	1094.51	961.63
	DIMITRA	27	81	72	138.93	128.12
	ANDRAVIDA	103	281	221	528.55	334.83
	KAVASILA	95	234	213	398.71	358.47
	LEYOXORI	42	124	102	178.24	161.89
	TRAGANO	61	234	151	344.29	272.65
STAFIDOKAMPOS	39	117	85	168.72	125.47	
STRIOUSI	37	88	67	132.71	132.44	
Total	700	1913	1551	2984.66	2473.5	

Figure 8

