

SPOT

DIRECTION DU CENTRE SPATIAL DE TOULOUSE
SOUS-DIRECTION MISSION ET EXPLOITATION
SERVICE OBSERVATION DE LA TERRE

NOMENCLATURE : S4-CR-0-11605-CN
Edition : 01
Révision : 0
Date : 14/10/2013

**Compte-Rendu de la
« Journée Utilisateurs Take5 »**

Rédaction			
<i>Entité</i>	<i>Nom</i>	<i>Date</i>	<i>SIGNATURE</i>
DCT/SI/CB	O. HAGOLLE	21/10/13	
Application			
<i>Entité</i>	<i>Nom</i>	<i>Date</i>	<i>SIGNATURE</i>
DCT/ME/OT	S. SYLVANDER	21/10/13	

ANALYSE DOCUMENTAIRE
Bordereau d'indexation

Classe (Confidentialité) : NC		Code Consultation :		
Mots clés d'auteur : SPOT4 Take Five				
OBJET/TITRE : Compte-Rendu de la « Journée Utilisateurs Take5 »				
Auteur(s) : O. HAGOLLE				
RESUME : Ce document constitue le compte-rendu de la réunion Journée Utilisateurs SPOT4 (Take5) organisée au CNES le 02/10/13.				
Commentaires d'auteurs :				
Situation du document : Ce document vit seul			Localisation physique du document :	
Document(s) rattaché(s) :				
Volume :	Nbre de pages Total : 10	dont - liminaires : 5	Nbre d'annexes :	LANGUE : Fr.
Document géré en Configuration : non		A DATER DU :	RESPONSABLE :	
Contrat :				
SYSTEME HOTE : (logiciel + référence fichier) : Microsoft Office 2003				

Diffusion : Voir page

DIFFUSION

La diffusion de ce document se fera par mise à disposition du document sur le site du CESBIO. Le lien pour accéder au document sera communiqué par e-mail à toutes les personnes conviées à cette réunion, dont l'ensemble des participants.

DIFFUSION INTERNE

SIGLES	NOMS
DCT/DA	L. SUCHET
DSP/OT	S. CHERCHALI, B. BOISSIN, S. HOSFORD, P. ULTRE-GUERARD, LM. PEREZ SAAVEDRA (stagiaire)
DSP/ITV	R. DESPLATS
DCT/ME	O. MARSAL, H. JEANJEAN, T. LEVOIR
DCT/ME/OT	P. HENRY, F. SCHIAVON, S. SYLVANDER, M. LEROY, P. PACHOLCZYK, A. LIEFERMANN, M. PAULIN
DCT/ME/EI	J.-L. RAYNAUD, J. RECOULES(AKKA), L. BRAY (THALES), F. MEUNIER
DCT/ME/PRM	E. FAUCHER, P. BOURROUSSE, B. SPECHT, D. CLESSE (CAPGEMINI), S. ADRIAN (CAPGEMINI), T. FOURNIE (STERIA), N. PRUGENT (STERIA)
DCT/OP	B. CABRIERES, G. GALET
DCT/OP/ET	A. LAPEYRE, A. GUERRY, L. HOUPERT, F. DANIAUD (CSSI), P. CORNAC, J. SARDA (CSSI)
DCT/OP/SOL	JP. CHOIGNARD (CSSI)
DCT/OP/BT	M. MOULIN
DCT/OP/MO	J. SARDA (CSSI)
DCT/SB/MS	JM. WALTER
DCT/SI	E. BOUSSARIE, JM. LAHERRERE
DCT/SI/QI	F. POREZ, C. DECHOZ, L. LEBEGUE, F. LENOIR, P. KUBIK, V. BARTHE (CAPGEMINI), B. BEGHIN, M. FARGES (CAPGEMINI)
DCT/SI/MO	A. MEYGRET, S. LACHERADE
DCT/SI/CB	G. DEDIEU, O. HAGOLLE, J. INGLADA
DCT/SI/AP	H. DE BOISSEZON, A. SELLE, C. TINEL, M. GRIZONNET
DCT/PS/OT	JN. HOURCASTAGNOU, J. DONADIEU, C. L'HELGUEN
DCT/DA	JC. BENECH
DAJ/AR/EO	T. CORREALE

DIFFUSION EXTERNE

SIGLES	NOMS
ASTRIUM-GEO	J. BIJAC, B. MONTFORT, D. GIACCOBO, A. CAUCHY
ESA-ESRIN	O. ARINO, B. HORESH, B. KOETZ

JRC	E. BARTHOLOMÉ, F. ACHARD
NASA	J.G. MASEK , M. CLAVERIE, E. VERMOTE
CCRS	R. FERNANDES
DRAAF Midi-Pyrénées	N. AHMED-MICHAUX-BELLAIRE
TELESPAZIO	O. BALARD
SERTIT	S. BATTISTON, H. YESOU, A. JOLLY
CESBIO	M. BATTUDE, J. CROS, JF. DEJOUX, N. FERRONI, M. HUC, M. LE PAGE, S. MERMOZ, Y. MOREAU, I. RODES, Y. SOLDI, C. SZCZYPTA, L. JARLAN, A. BOUVET, C. MARAIS-SICRE, L. DRAPEAU
CLS	S. BAUDEL
Réseau NEREUS	A. BENETEAU
LEGOS	A. BIANCAMARIA, P. MAISONGRANDE
EPOC	D. BRU, S. CAPO, V. LAFON, A. ROBINET, B. LUBAC
ACRI	J. BRUNIQUEL, G. FONTANILLES
EI PURPAN	E. CANO, V. CHERET, S. DUTHOIT, A. ROUMIGUIE, A.JACQUIN
IGN Espace	N. CHAMPION
AEROSPACE VALLEY	D. CONVERS
Maison TELEDETECTION	C. CORBANE, F. GUTTLER, M. DESHAYES, S. LABBE
INRA Avignon	C. COURAULT
THALES	JC. DARDELET
UJF Grenoble	JP. DEDIEU
IRSTEA/UMR TETIS	M.M. EL HAJJ, N. BAGHDADI
CIRAD	V. GOND, V. LEBOURGEOIS
INRA Bordeaux	A. GOVIND, D. GUYON
GEOSYS	L. GRIGNARD, A. QUESNEY
DEVIL-HOP	D. HERNANDEZ
UNIVERSITE St-Etienne	C. JACQUEMINET
UC LOUVAIN	D. JACQUES
EXELISVIS	Y. JUSTEAU
Observatoire Midi-Pyrénées	JF. LEON
CSSI	F. LIEGE, T. RABAUTE, M. SAVINAUD
VIASAT	D. LIERMANN
Région Midi-Pyrénées	B. MINGAM
ASTRIUM	G. SIGEL
NOVELTIS	S. YTHIER
GIP LOIRE ESTUAIRE	S. CERISIER
METEO	M. DUMONT
UHB	L. MOY
INRA Grignon (AgroParisTech)	E. VAUDOUR
ENSAT	A. PROBST, C. GARNEAU
VITO	S. GILLIAMS
INRA SupAgro	L. PREVOT
CETE.SO	D. HEBRARD

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

EDITION	REV	DATE	Chapitres ou pages modifiées / raison / nature de l'évolution
01	0	14/10/2013	Création du document

SOMMAIRE

1. <i>Objet</i>	1
2. <i>Bilan de la Première réunion des utilisateurs des données SPOT4 (Take5)</i>	1
2.1. Objectifs	1
2.2. Participation	1
2.3. Retours des utilisateurs	1
2.4. Applications	2
2.5. Réseau d'utilisateurs	3
3. <i>Conclusion</i>	3

1. OBJET

Ce document constitue le compte-rendu de la Journée Utilisateurs Take 5, visant à faire le point sur les études basées sur l'utilisation des données SPOT4/Take Five.

2. BILAN DE LA PREMIERE REUNION DES UTILISATEURS DES DONNEES SPOT4 (TAKE5)

Cette réunion, organisée au CNES par DCT/ME/OT (Sylvia Sylvander, Danielle Barrère), s'est déroulée le 2 octobre au bâtiment Leonard De Vinci.

2.1. Objectifs

Cette réunion poursuivait les buts suivants :

- faire le point sur le déroulement de l'expérience et les données disponibles ;
- présenter le pôle thématique THEIA qui a produit les données ;
- présenter les premiers résultats de validation des produits, obtenus au CNES ou au CESBIO ;
- présenter les projets des utilisateurs et éventuellement leurs premiers résultats, deux mois après le début de la distribution des données.

2.2. Participation

Malgré un préavis assez court (un mois), ces objectifs ont été bien atteints. La réunion a réuni une centaine de personnes, provenant de nombreux laboratoires en France (Strasbourg, Grenoble, Avignon, Montpellier, Bordeaux, Saint-Etienne et bien sûr Toulouse), de l'UCL à Louvain (Belgique), de quelques entreprises (Exelis, Noveltis, CS-SI, Astrium, Noveltis, Acri-ST, CLS, CAP Gemini, Steria), et des partenaires de l'expérience, ESA, JRC et NASA. Trois personnes de la NASA devaient participer, mais deux se sont désistées en raison du "Government Shutdown" américain. Une bonne participation des personnels du CNES est également à noter (une quarantaine environ).

2.3. Retours des utilisateurs

L'agenda a été très chargé avec 23 présentations, dont 19 sur les projets d'utilisation des données et souvent de premiers retours. De manière constante, les utilisateurs sont très satisfaits par les données et remercient chaleureusement le CNES et le CESBIO pour avoir réalisé cette expérience. Ils louent également assez unanimement le travail de communication autour de l'expérience.

Cette expérience s'est déroulée dans un contexte météorologique très particulier en France cette année, mais la répétitivité des données a quand même permis, dans la plupart des cas, de fournir un jeu de données exploitable, avec quasiment une image par mois sur tous les sites sauf deux ou trois. Les participants sont cependant nombreux à regretter la fin de l'expérience au mois de juin, sur une année où la végétation était en retard, au moins en Europe.

Les utilisateurs sont pour la plupart satisfaits de la qualité des données, notamment sur le plan géométrique. La présentation de M.Claverie, en Post Doc à la NASA a fait une comparaison exhaustive des données avec celles de MODIS et obtient une très grande cohérence, qui valide à la fois les chaînes de traitement de MODIS et celles de SPOT4(Take5), basées sur des principes très différents. Elle indique aussi quelques sites sur lesquels les performances sont un peu moins bonnes et qu'il faudra examiner de plus près.

Les utilisateurs de sites forestiers équatoriaux, notamment le JRC, nous ont fait des retours très constructifs sur des défauts observés sur ces sites (Gabon, Sumatra, Bornéo, Congo...). Outre les problèmes géométriques rencontrés sur ces sites très nuageux et très uniformes, la détection des nuages et des aérosols laisse à désirer, probablement en raison d'une répétitivité des observations trop faible pour des méthodes multi-temporelles. Il nous faudra les regarder de plus près.

L'ESA ESRIN a complété les observations réalisées par SPOT4 avec des acquisitions RapidEye sur les 14 sites choisis par l'ESA. Ces acquisitions ne couvrent qu'une partie (25x25 km²) des sites, mais ont été réalisées tous les 5 jours, avec toutefois des angles de prise de vue constants. L'ESA annonce en séance que ces données sont mises à disposition des utilisateurs, sur simple inscription. Par ailleurs, l'ESA a financé des études de mises en place d'outils et de tests d'applications basés sur ces données. Plusieurs sociétés sont financées (GAF, VITO, Brockmann Consult, Jena Optronics) pour ces activités. Enfin, l'ESA a lancé un gros projet (1.5M€) de démonstration de l'utilisation des données Sentinel-2 pour l'agriculture, dont la phase de préparation sera basée sur l'utilisation des données SPOT4 (Take5).

2.4. Applications

Les applications sont très diverses et concernent les zones côtières, les étangs et lagunes, les prairies, les zones agricoles, les forêts ou les massifs montagneux. Les différentes présentations sont jointes à ce compte rendu.

Parmi les utilisations des données déjà bien avancées, on notera :

- la réalisation d'une expérience de pilotage d'irrigation utilisant les données Take5 sur une parcelle de blé au Maroc, comparée à l'irrigation traditionnelle de l'agriculteur (CESBIO-IRD) ;
- la détection de pistes d'abattage d'arbres sur une forêt au Congo (CIRAD) ;
- l'utilisation des données SPOT4(Take5) pour estimer la biomasse produite sur des prairies en Midi-Pyrénées (EI PURPAN) ;
- la réalisation d'une expérience de production de cartes d'occupation des sols sur

tout le site Midi-Pyrénées, en 3 jours (!) ; les résultats sont encore à affiner, mais la méthode est opérationnelle (CESBIO) ;

- le suivi de zones humides et l'assèchement saisonnier de celles-ci (ESA-JENA Optronics) ;
- des travaux sur l'estimation de la bathymétrie côtière en Roussillon et Aquitaine (Laboratoire EPOC) ;
- des industriels veulent utiliser les données comme jeux de test ou de démonstration pour leurs produits (Exelis Vision, ENVI Astrium GEO, projet Dream de l'ESA).

2.5. Réseau d'utilisateurs

Enfin, sur plusieurs sites, l'expérience Take5 a été l'occasion de rapprochement de laboratoires travaillant sur le même territoire. C'était déjà fortement le cas à Toulouse, Montpellier et Bordeaux, mais des réseaux similaires semblent se constituer en Provence et à Grenoble. On assiste aussi à la création d'un réseau national d'utilisateurs qui sera très utile pour définir les besoins liés au Pôle Thématique THEIA.

3. CONCLUSION

Cette réunion montre que l'expérience SPOT4 (Take5) constitue un beau succès pour le CNES, notamment en France, mais aussi dans de nombreux autres pays où des sites ont été choisis, et auprès des partenaires ESA, NASA, JRC et CCRS.

Elle a permis de valider à grande échelle le segment sol de THEIA et les chaînes de traitement du CNES et du CESBIO qu'elle contient. Elle a été riche d'enseignements quant au paramétrage des traitements géométriques, et a permis de valider dans la plupart des cas la détection des nuages et les corrections atmosphériques, tout en attirant notre attention sur quelques difficultés, notamment en zone intertropicale. A partir de ces données, de nouvelles méthodes et applications sont en cours de développement et de test chez les utilisateurs, en majorité scientifiques pour l'instant. Ce travail permettra un démarrage plus rapide de l'exploitation des données Sentinelles-2.

Cette expérience a permis de mettre en place une communauté dynamique d'utilisateurs, qui évolue en un réseau national et aussi un réseau local et a constitué une première expérience pour le pôle THEIA et le CGTD CNES, permettant de matérialiser son existence auprès des utilisateurs. On pouvait penser que cette réunion tenue deux mois seulement après le début de la distribution des données arrivait un peu tôt, mais finalement, elle a poussé les utilisateurs à démarrer l'utilisation des données pour pouvoir présenter des premiers résultats à la réunion. Il y a toujours une certaine inertie au démarrage de l'utilisation de nouvelles données, mais puisque maintenant une bonne partie de nos utilisateurs a le pied à l'étrier cette utilisation devrait se poursuivre : une nouvelle réunion est prévue l'an prochain, pour faire la synthèse des résultats obtenus

Enfin, la plupart des personnes présentes semblent intéressée par un renouvellement de l'expérience lors de la vie de SPOT5, en demandant un nombre de sites accru et une période plus longue, débordant sur l'été.