HELIO : Une nouvelle vision de l'Héliosphère

J. Aboudarham, C. Jacquey, K. Bocchialini, F. Paletou, V. Génot

et les tout plein de participants à HELIO

(Obs Paris, IRAP, IAS)

(BASS2000, CDPP, MEDOC)

http://www.helio-vo.eu/

HELIO a eu plein de sous de la Communauté Européenne sous contrat n° 238969

Mais qu'est HELIO ?

(à prononcer la bouche en cul de poule)

- Projet FP7 CE avec 13 participant (10 européens dont ESA, 3 US dont NASA)
- Outil basé sur des services, en partie «VO-Compliant» (VOTables, UCD/Utypes, TAP EuroPlaNet). Registries au MSSL et Obs Paris
- Requêtes par types de données, position instrument, cible, instrument, date, ...
- Utilisable par un GUI, par des Workflows, sous IDL

Accès aux données

(éviter l'accès hâtif, ça fait aller à la selle)

- Accès unique pour 58 catalogues d'événements (1942 à maintenant)
- Accès unique pour les données de 211 sources de données provenant de 157 instruments issus de 49 observatoires (sol et espace)
- Utilise largement BASS2000, MEDOC, CDPP

Valeurs ajoutées

(bientôt taxées ?)

- Relier les données avec un modèle de propagation balistique (CME, CIR, SEP ; avant et arrière)
- Combiner des listes d'événements (2)
- Montrer les informations de contexte
- Catalogue de structures héliosphériques (filaments, protubérances, régions actives, trous coronaux, taches solaires, radio type III, sources radio coronales ; bientôt type II)

Services

(Compris ?)

Event catalogue

Services

(Compris ?)

Event catalogue

Feature catalogue

Data evaluation ser A)

Context

Instrument capabilities

Instrument location

Data access

Services

(Compris ?)

Event catalogue

Feature catalogue

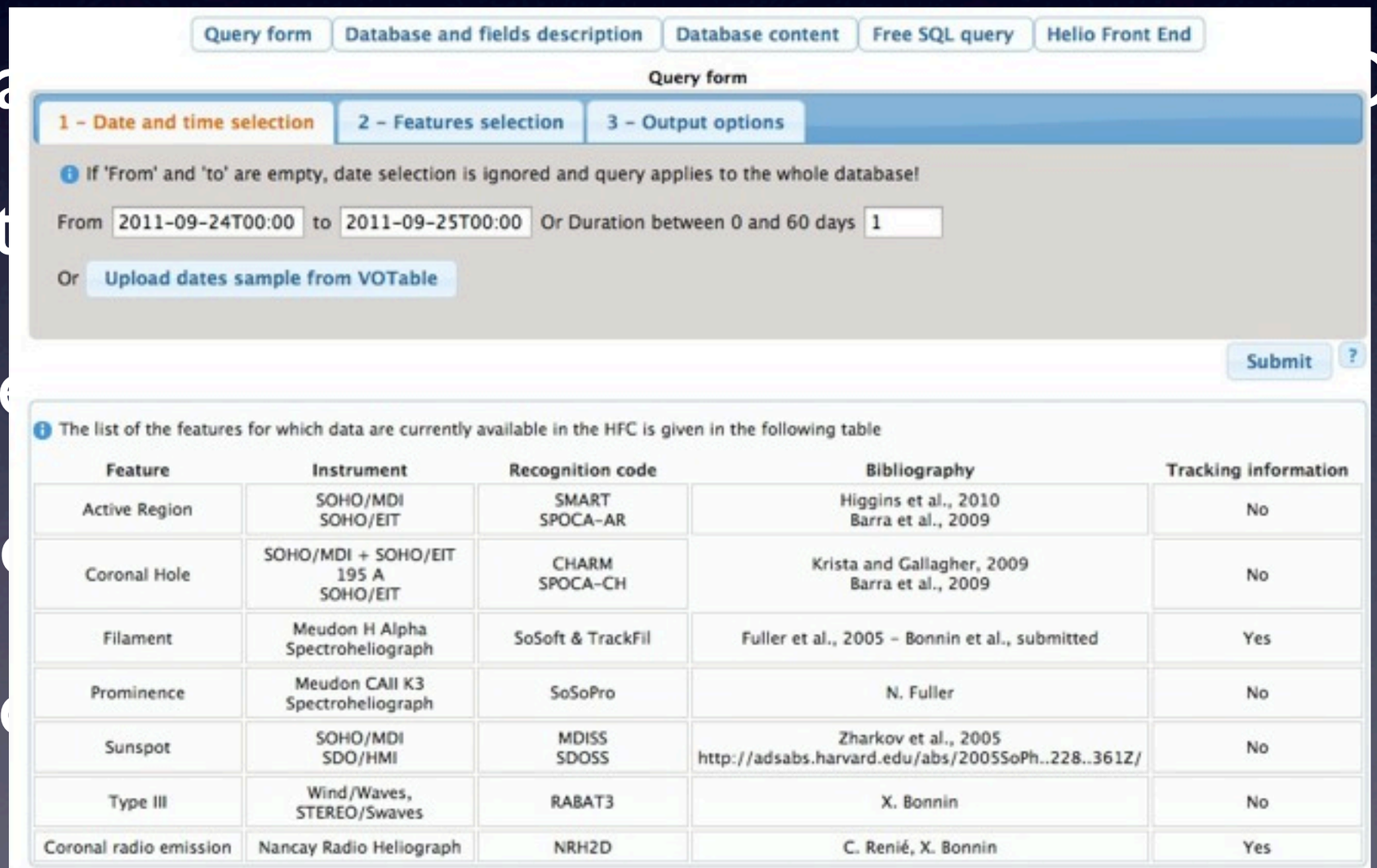
Data eva

Context

Instrume

Instrume

Data acc



Feature	Instrument	Recognition code	Bibliography	Tracking information
Active Region	SOHO/MDI SOHO/EIT	SMART SPOCA-AR	Higgins et al., 2010 Barra et al., 2009	No
Coronal Hole	SOHO/MDI + SOHO/EIT 195 A SOHO/EIT	CHARM SPOCA-CH	Krista and Gallagher, 2009 Barra et al., 2009	No
Filament	Meudon H Alpha Spectroheliograph	SoSoft & TrackFil	Fuller et al., 2005 - Bonnin et al., submitted	Yes
Prominence	Meudon CAII K3 Spectroheliograph	SoSoPro	N. Fuller	No
Sunspot	SOHO/MDI SDO/HMI	MDISS SDOSS	Zharkov et al., 2005 http://adsabs.harvard.edu/abs/2005SoPh..228..361Z/	No
Type III	Wind/Waves, STEREO/Swaves	RABAT3	X. Bonnin	No
Coronal radio emission	Nancay Radio Heliograph	NRH2D	C. Renié, X. Bonnin	Yes

Services

(Compris ?)

Event catalogue

Feature catalogue

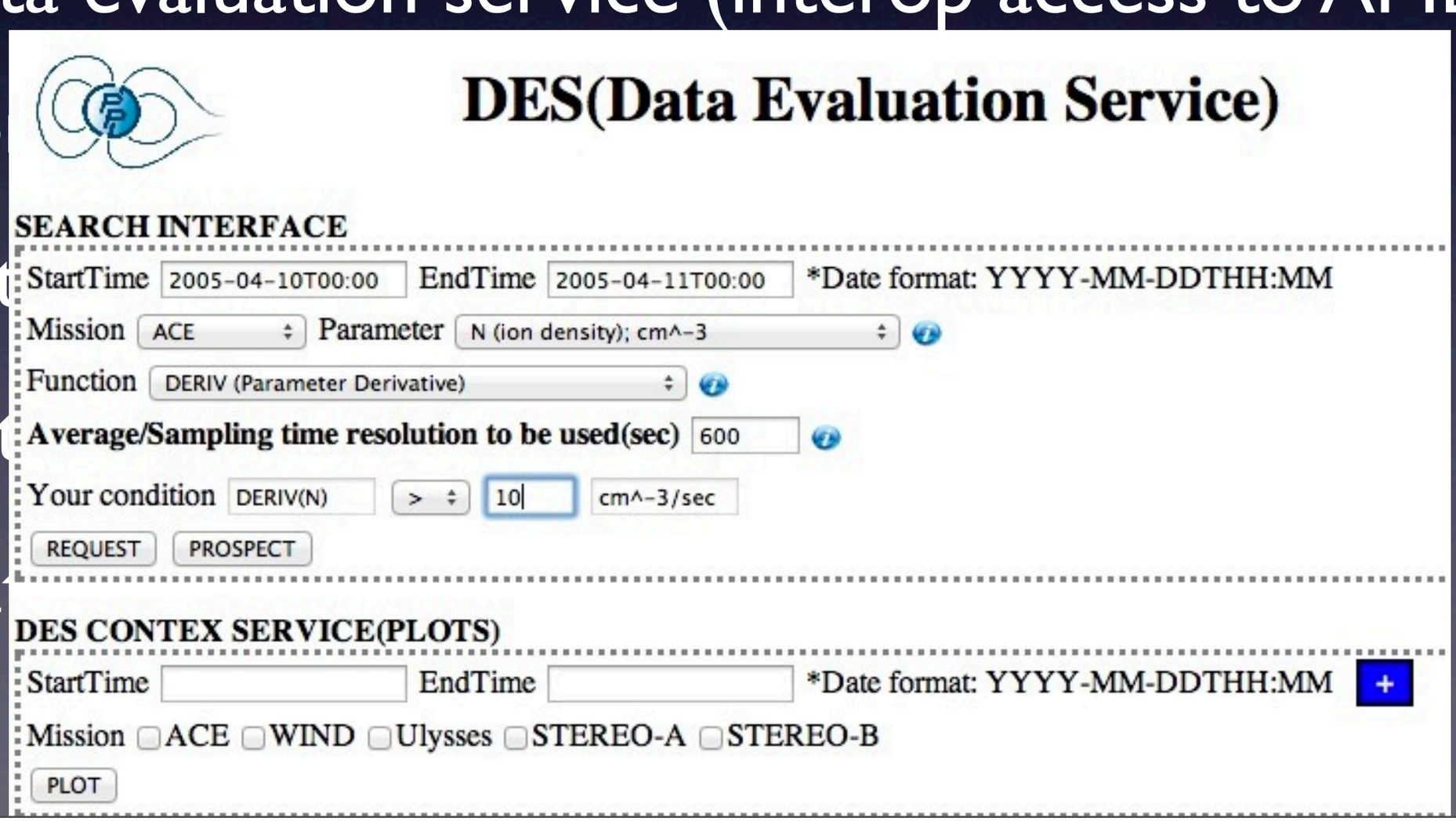
Data evaluation service (interop access to AMDA)

Co

Inst

Inst

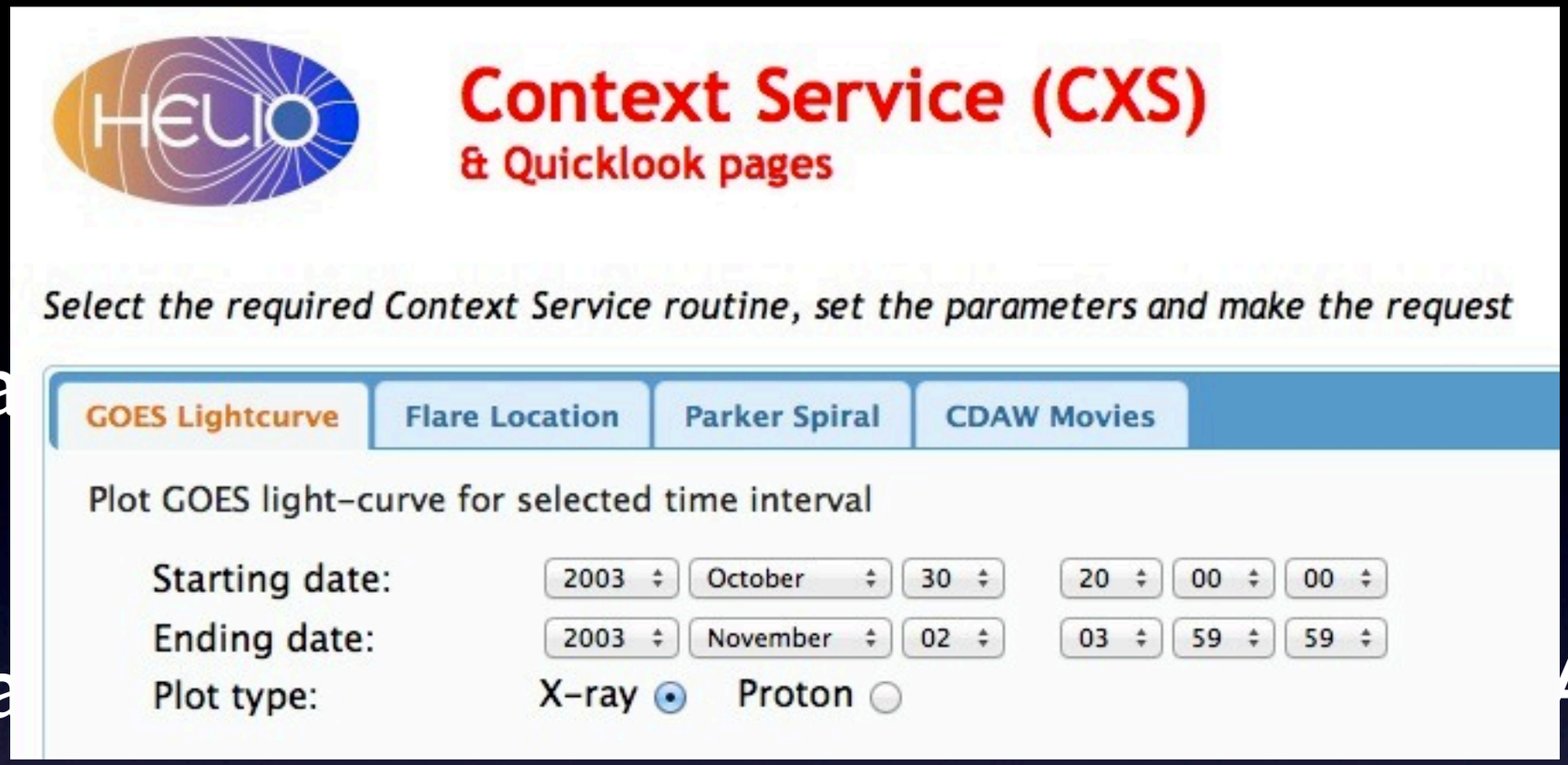
Da



Event ca

Feature

Data eva



A)

Context

Instrument capabilities

Instrument location

Data access

Ser

(

Event catalogue

Feature catalogue

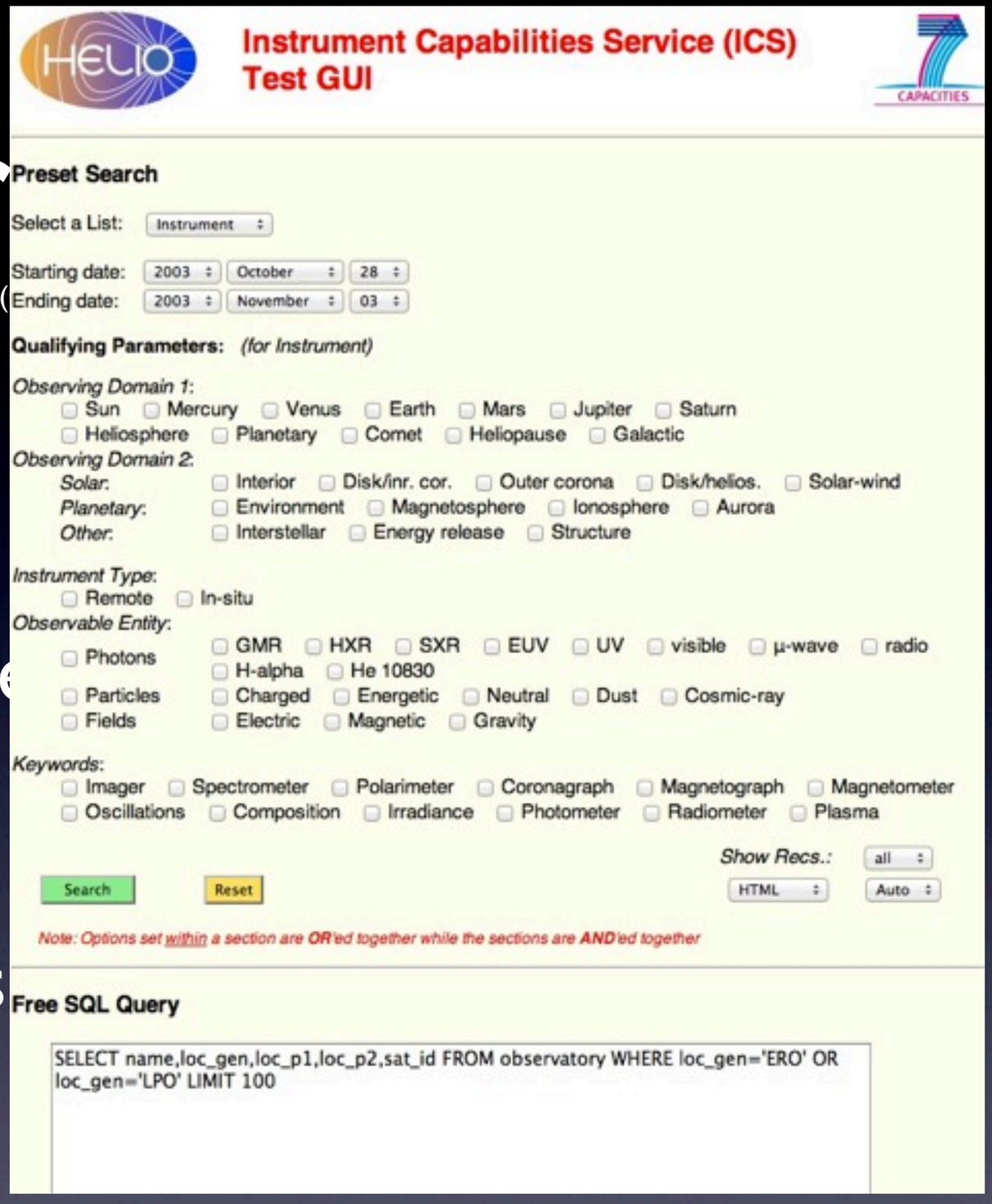
Data evaluation service

Context

Instrument capabilities

Instrument location

Data access



S

Event catalogue

Feature catalogue

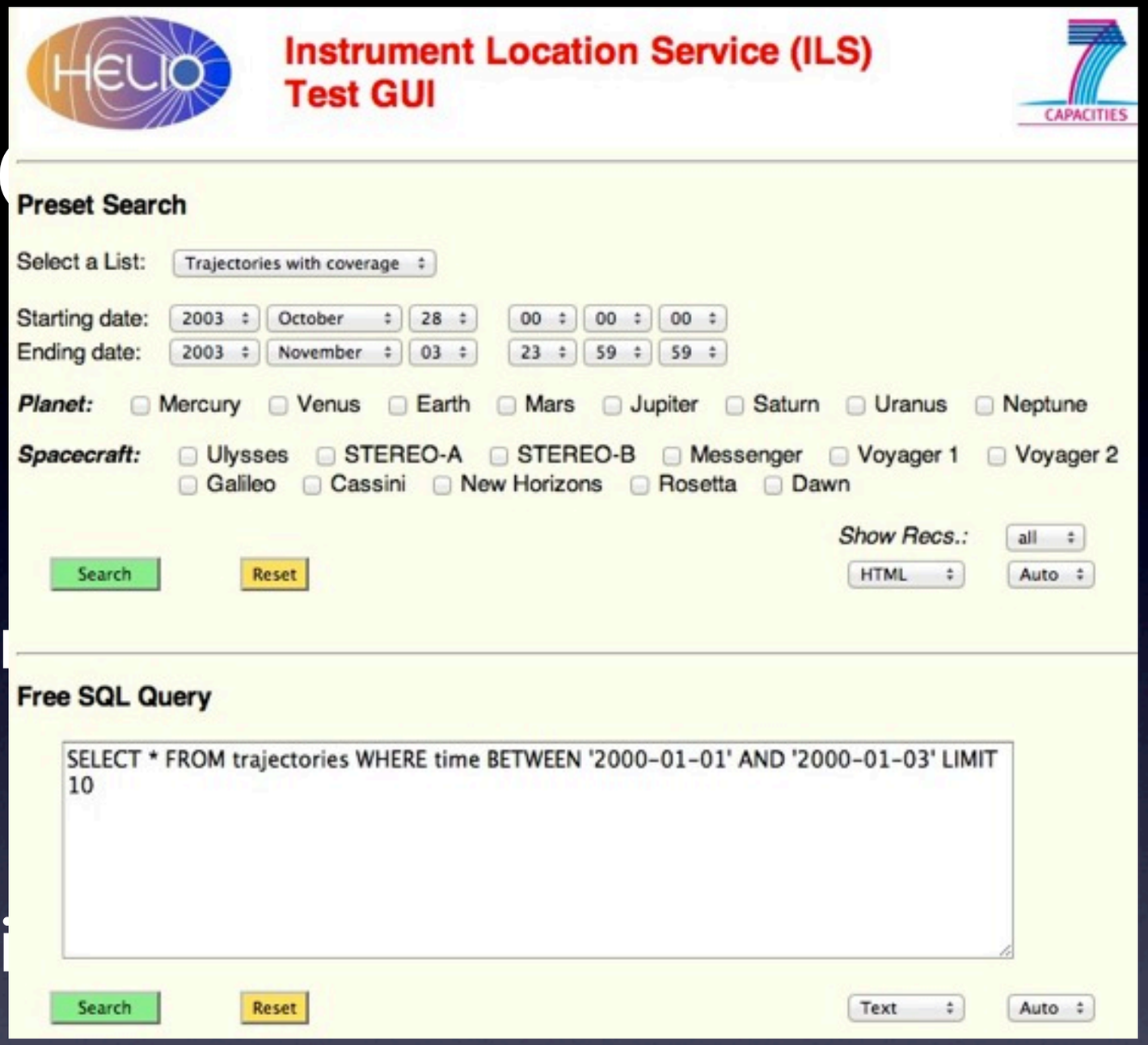
Data evaluation se

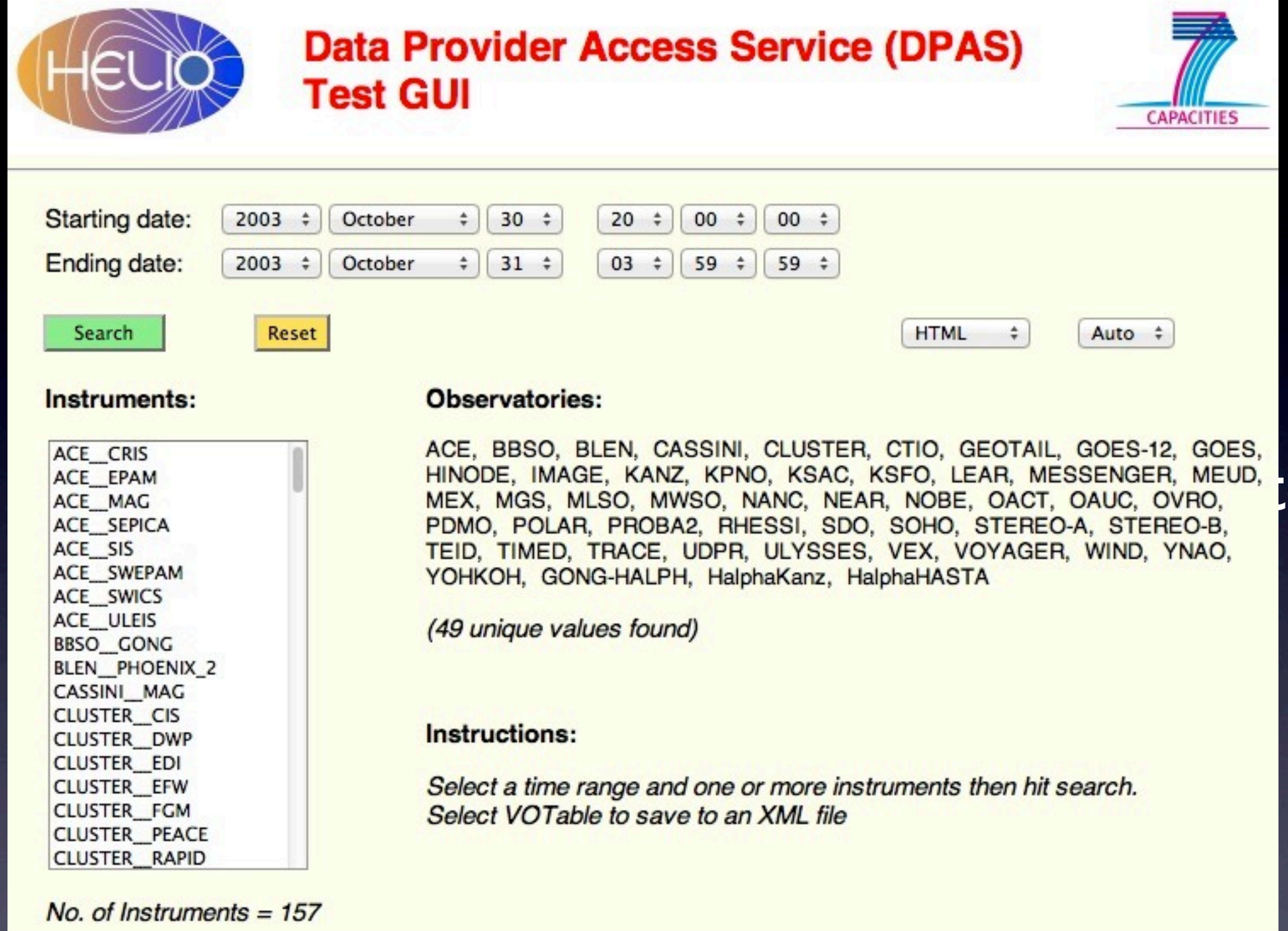
Context

Instrument capabili

Instrument location

Data access





Data access (to AMDA)

Services

(Compris ?)

Event catalogue

Feature catalogue

Data evaluation service (interop access to AMDA)

Context

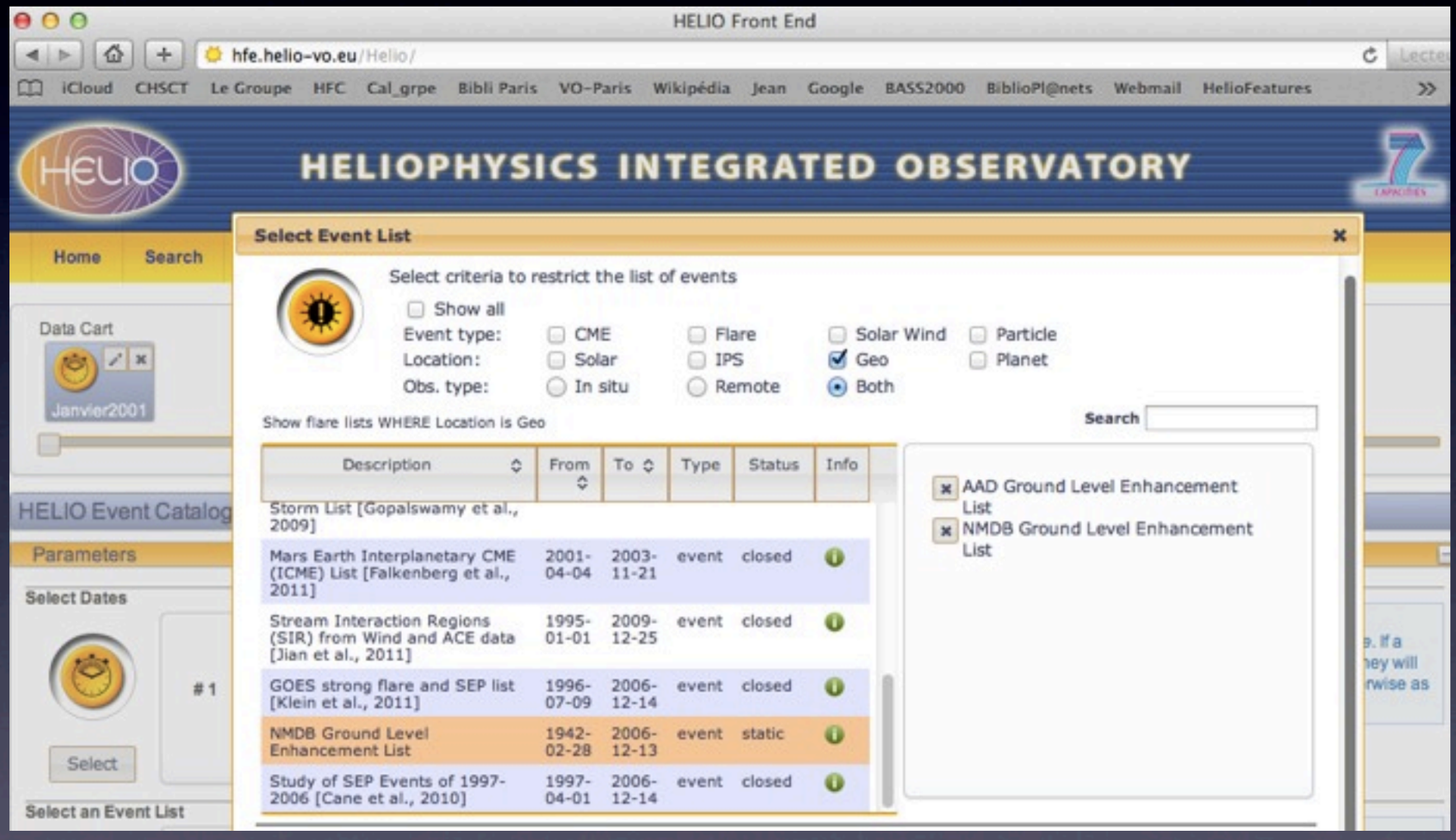
Instrument capabilities

Instrument location

Data access

Mais que fait donc HELIO ? (1)

(Ah ben on se demande !)



Choix de listes d’événements thématiques

Mais que fait donc HELIO ? (1)

(Ah ben on se demande !)


hec-nmdb_gle_list (1) | hec-aad_gle (1)

Show as table | Show as plot

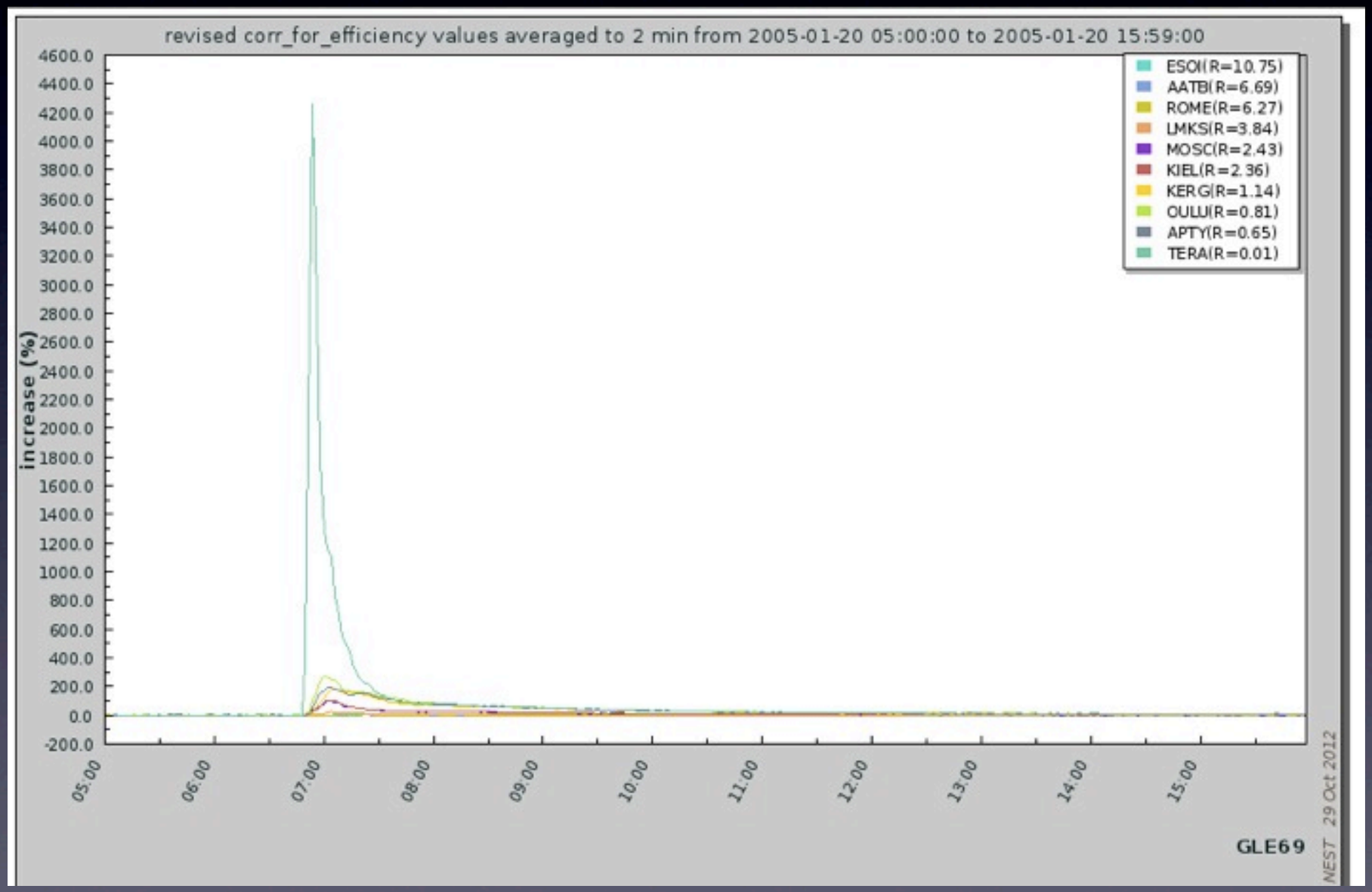
Show 50 entries — Search:

num	time_start	time_end	time_onset	comments	url
69	2005-01-20T05:00:00	2005-01-20T06:00:00	2005-01-20T06:51:00	Onset time from Gopalswamy et al., Proceedings of 29th ICRC, 2005.	draw_graph.php?formchk=1&allstations=1&output=plot&tabchoice=revori&dtype=corr_for_efficiency&date_choice=by

Obtention des listes à une période donnée

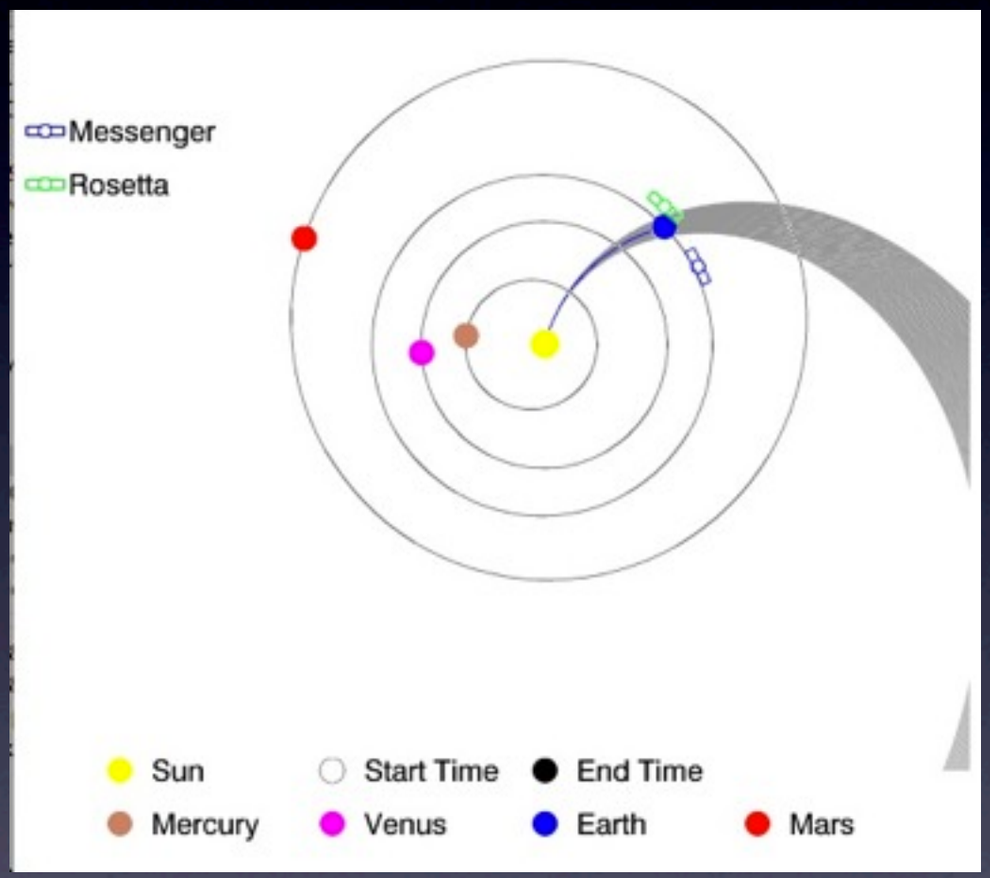
Mais que fait donc HELIO ?

(1) (Ah ben on se demande !)



Visualisation des événements

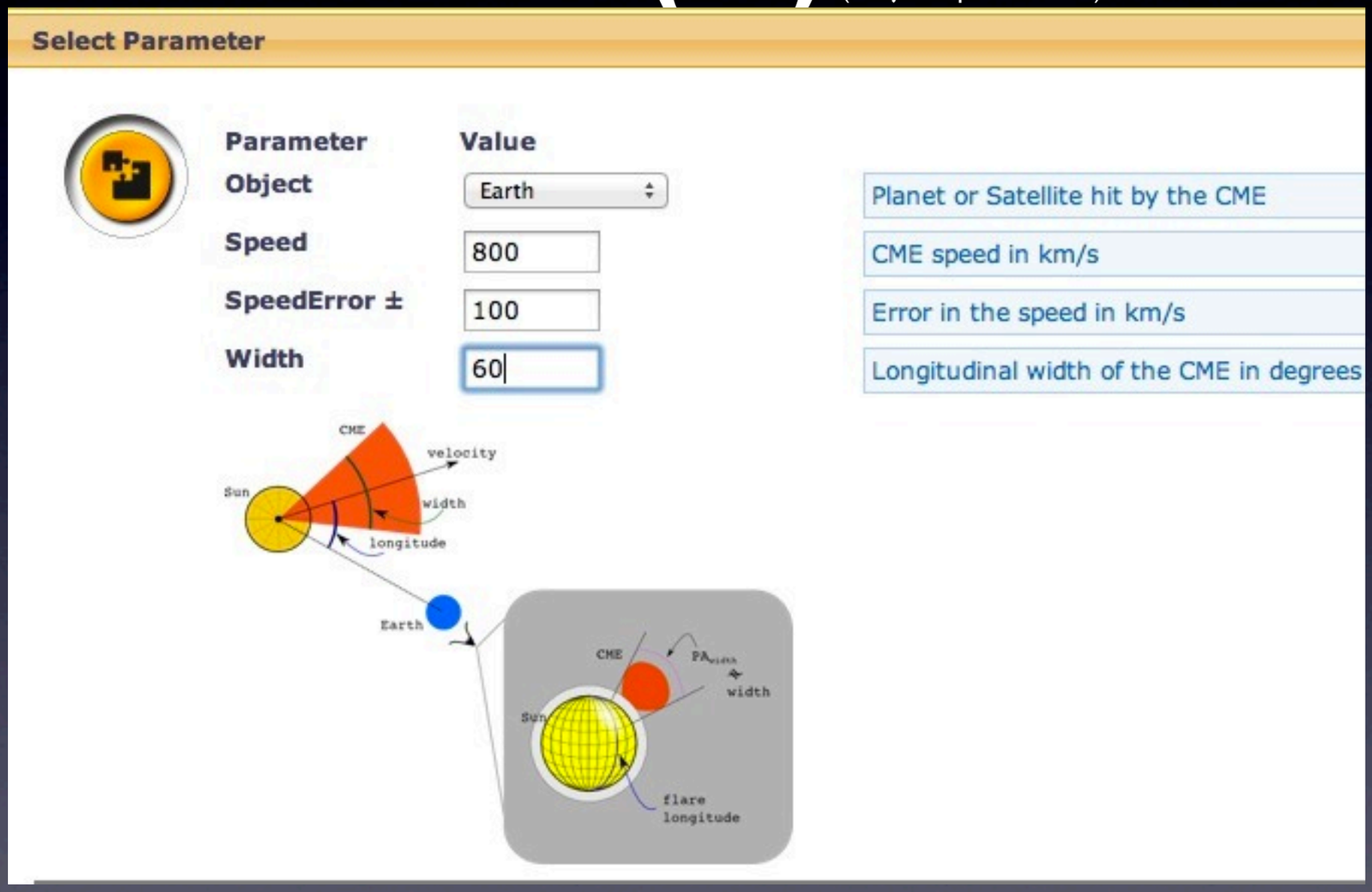
Mais que fait donc HELIO ? (2) (Toujours pas trouvé ?)



Modèle de propagation CME, CIR, SEP

Mais que fait donc HELIO ? (2)

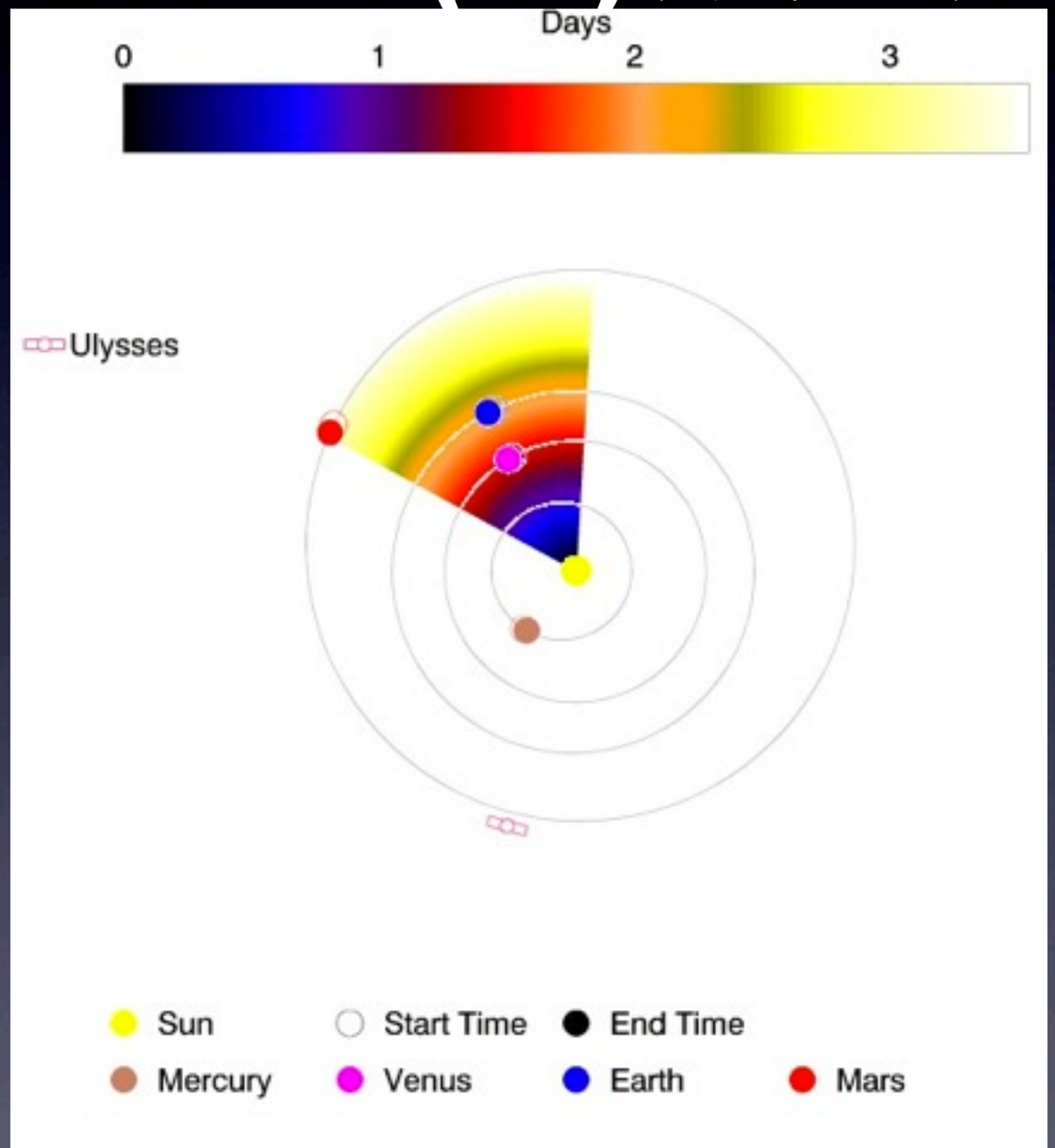
(Toujours pas trouvé ?)



En avant et en arrière...

Mais que fait donc HELIO ? (2)

(Toujours pas trouvé ?)



Exemple de CME

Mais que fait donc HELIO ? (2)

(Toujours pas trouvé ?)

SHEBA CME propagation model (14)

Show as table | Show as plot

Hide missed objects

Show 50 entries Search:

time_start	long_hg	long_hci	long_width	v	v_err	target_obj	r_hci	HitOrMiss	ETA	ETA_min	ETA_max	Dt
2001-04-02T10:39:06.516	2.14	119.11	65	800	100	MERCURY	0.433	0	-	-	-	
2001-04-02T10:39:06.516	2.14	119.11	65	800	100	VENUS	0.721	1	2001-04-04T00:12:35.030	2001-04-03T20:02:11.862	2001-04-04T05:34:30.532	1.56
2001-04-02T10:39:06.516	2.14	119.11	65	800	100	EARTH	1	1	2001-04-04T14:45:00.832	2001-04-04T08:57:41.464	2001-04-04T22:11:34.306	2.17
2001-04-02T10:39:06.516	2.14	119.11	65	800	100	MARS	1.564	1	2001-04-05T23:29:21.646	2001-04-05T14:03:46.632	2001-04-06T11:36:32.379	3.53
2001-04-02T10:39:06.516	2.14	119.11	65	800	100	JUPITER	5.078	0	-	-	-	

Planètes concernées par l’événement

Mais que fait donc HELIO ? (3)

(Va-t-on enfin savoir ? Quel suspense...)

Show as table | Show as plot

Check options to filter the results below.

Observing Domain 1 | Observing Domain 2 | Instrument Type | Observable Entity | Keywords

Solar: ☐ Interior ☑ Disk/inr. cor. ☐ Outer corona ☐ Disk/helios. ☐ Solar-wind

Planetary: ☐ Environment ☐ Magnetosphere ☐ Ionosphere ☐ Aurora

☐ Interstellar ☐ Energy release ☐ Structure

Only show lists containing: Sun, Disk/Inr. Cor., Geo, obsType

☑ Show accessible instruments only ('Note: Instruments in red cannot be accessed through HELIO')

Show 50 entries

name	observatory_name	obsinst_key	experiment_id	time_start	time_end	lor
CDS	SOHO	SOHO__CDS	1995-065A-02	1996-03-31T00:00:00	2020-01-01T00:00:00	Coron Diagn Spect
CFDT1	KSFO	KSFO__CFDT1	-	1985-05-01T00:00:00	2020-01-01T00:00:00	Carte Disk No. 1
CFDT2	KSFO	KSFO__CFDT2	-	1992-01-01T00:00:00	2020-01-01T00:00:00	Carte Disk No. 2
CHIP	MLSO	MLSO__CHIP	-	1996-03-31T00:00:00	2020-01-01T00:00:00	Chron Heliu Photo
EIT	SOHO	SOHO__EIT	1995-065A-03	1996-03-31T00:00:00	2020-01-01T00:00:00	Extre ultrav Imag Teles

Choix des instruments

Mais que fait donc HELIO ? (3)

(Va-t-on enfin savoir ? Quel suspense...)

RHESSI__HESSI_HXR (7) | SOHO__EIT (2)

Show as table | Show as plot

Show 50 entries — Search:

instrument_name	provider_instrument	url	provider	time_start	time_end
RHESSI__HESSI_HXR	RHESSI	hsi_20050120_060500_006.fits	VSO:LSSP	2005-01-20 06:48:00	2005-01-20 06:50:40
RHESSI__HESSI_HXR	RHESSI	hsi_20050120_064140_006.fits	VSO:LSSP	2005-01-20 06:46:20	2005-01-20 06:48:00
RHESSI__HESSI_HXR	RHESSI	hsi_20050120_064500_006.fits	VSO:LSSP	2005-01-20 06:41:40	2005-01-20 06:45:00
RHESSI__HESSI_HXR	RHESSI	hsi_20050120_064620_006.fits	VSO:LSSP	2005-01-20 06:50:40	2005-01-20 06:54:40
RHESSI__HESSI_HXR	RHESSI	hsi_20050120_064800_006.fits	VSO:LSSP	2005-01-20 06:54:40	2005-01-20 07:02:00
RHESSI__HESSI_HXR	RHESSI	hsi_20050120_065040_006.fits	VSO:LSSP	2005-01-20 06:45:00	2005-01-20 06:46:20
RHESSI__HESSI_HXR	RHESSI	hsi_20050120_065440_006.fits	VSO:LSSP	2005-01-20 06:05:00	2005-01-20 06:41:40

Liste et récupération des données

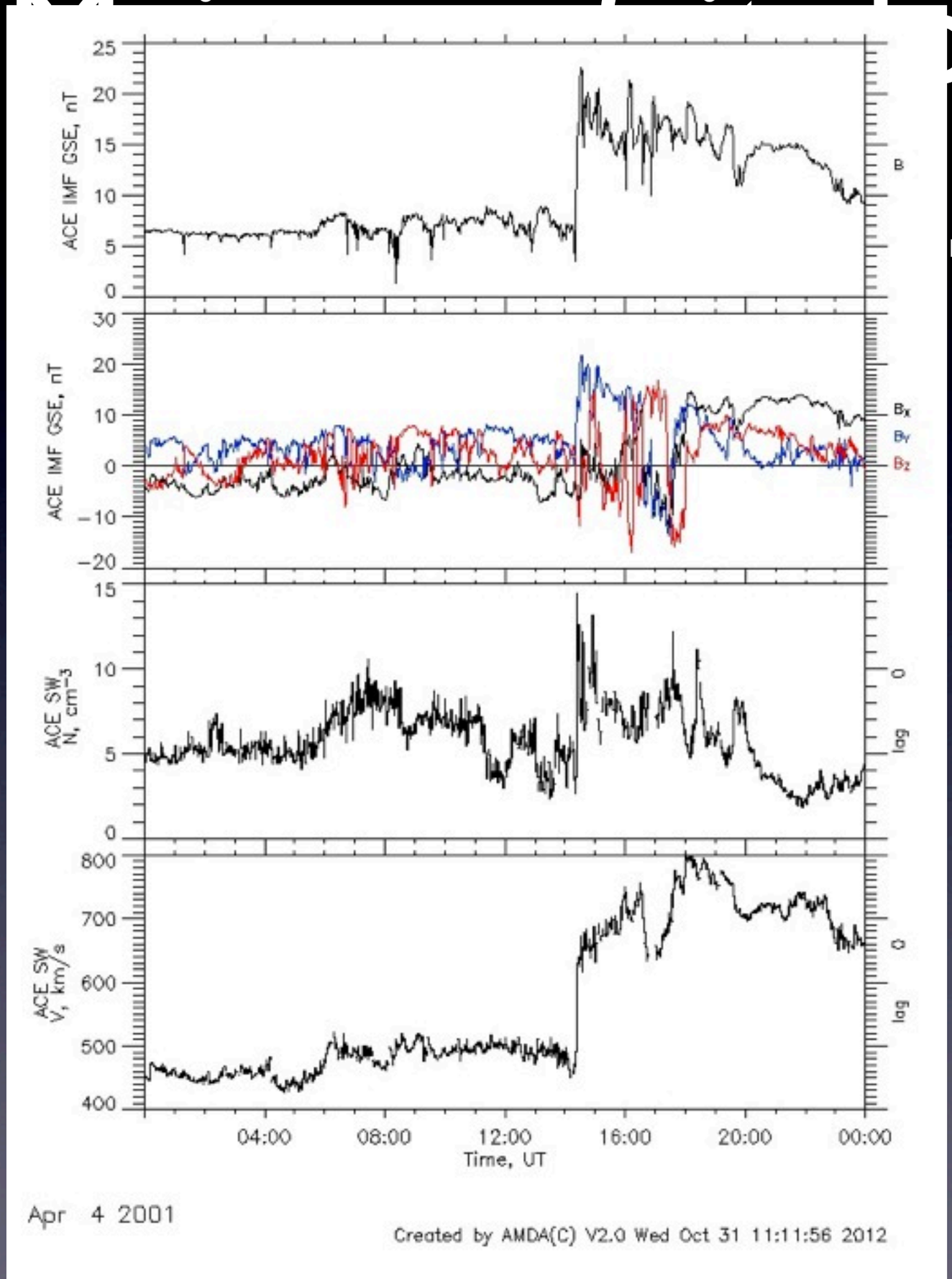
Mais que fait donc HELIO ? (3)

(Aaaaah ! Enfin !)

Tracé de données à la volée

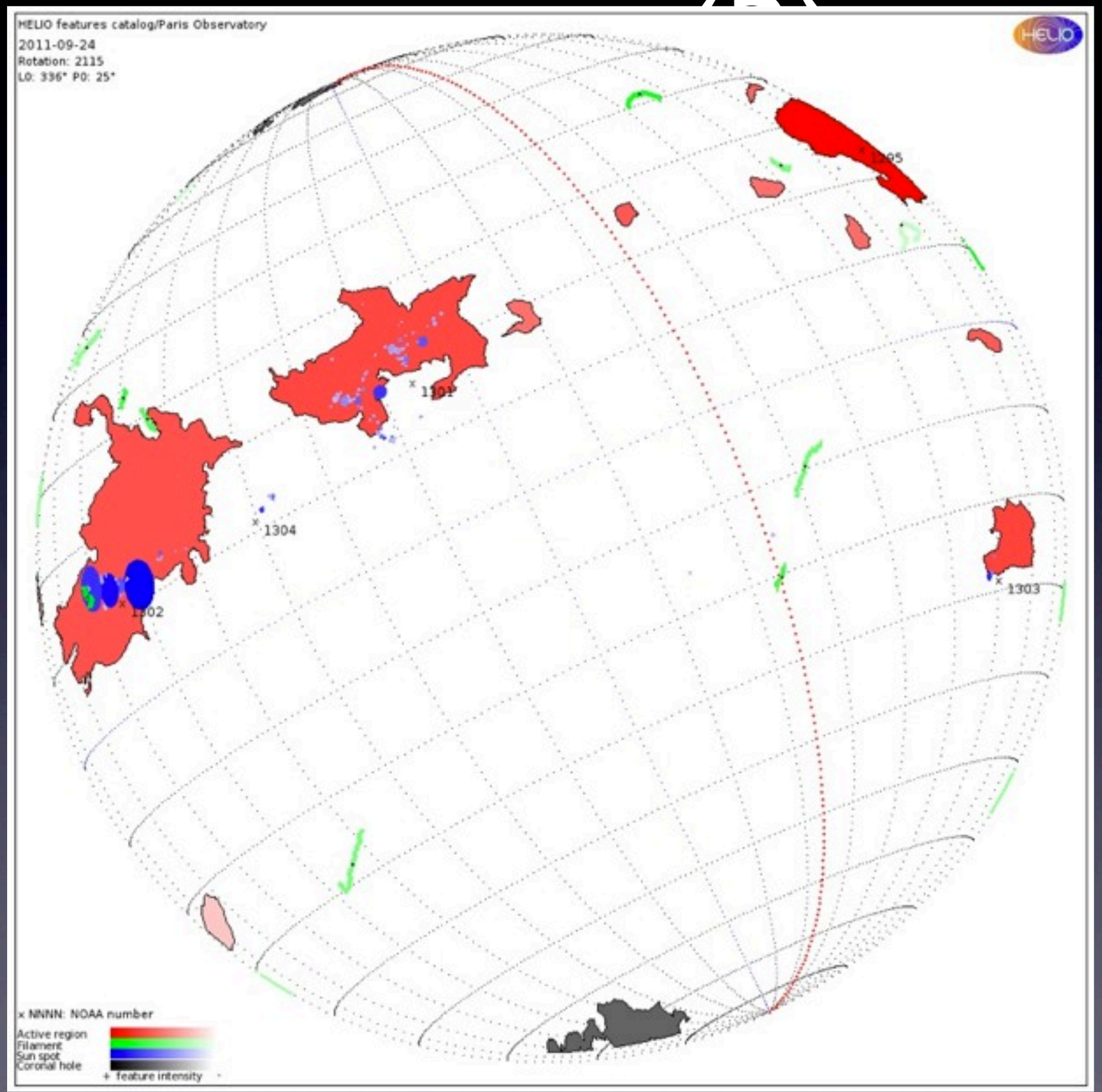
Mais que fait donc HELIO ?

Enfin !)



Tracé de données vent solaire à la volée par AMDA

Mais que fait donc HELIO ?



Tracé des données synoptiques par le HFC

HELIO, une interface unique pour :

(ben oui, pour quoi, au fait ?)

- Accéder à un grand nombre de données
- Accéder à des plus-values importantes (event catalogue, features catalogue, ...)
- Relier les événements dans tout le Système Solaire
- Fournir de nouveaux types de requêtes
- De plus:
  - Workflows pour automatiser les tâches
  - Accès direct aux catalogues et données par IDL

D’autres informations

(Oh oui ! Encore !)

http://www.helio-vo.eu/

Une instance HELIO est en cours d’installation en France

Maintenance sur du long terme assurée par les partenaires français