

Base de Données AMMA-SAT

K. Ramage (LMD/IPSL), S. Cloché (IPSL)

L. Eymard (CETP/ISPL)



BDD AMMA-SAT : Les objectifs

Le principe :

- Réunir l'ensemble des données satellites utiles à AMMA dans une même base.
- Offrir une interface entre les spécialistes du traitement des données spatiales et les utilisateurs non-spécialistes.

Les objectifs :

- Faciliter l'utilisation des données spatiales passées et à venir,
- Permettre des Intercomparaisons / Validations de produits géophysiques,
- Croiser les données haute résolution avec des données de capteurs basse résolution,
- Permettre une exploitation de produits satellitaires multidisciplinaires.

Intérêt pour Megha-Tropiques :

La base de données AMMA-SAT est également une plateforme fournissant les données pour :

- Le développement d'algorithmes d'inversion,
- L'intégration de nouvelles données multidisciplinaires à ces algorithmes,
- La validation / comparaison de ces algorithmes avec des produits plus standards.

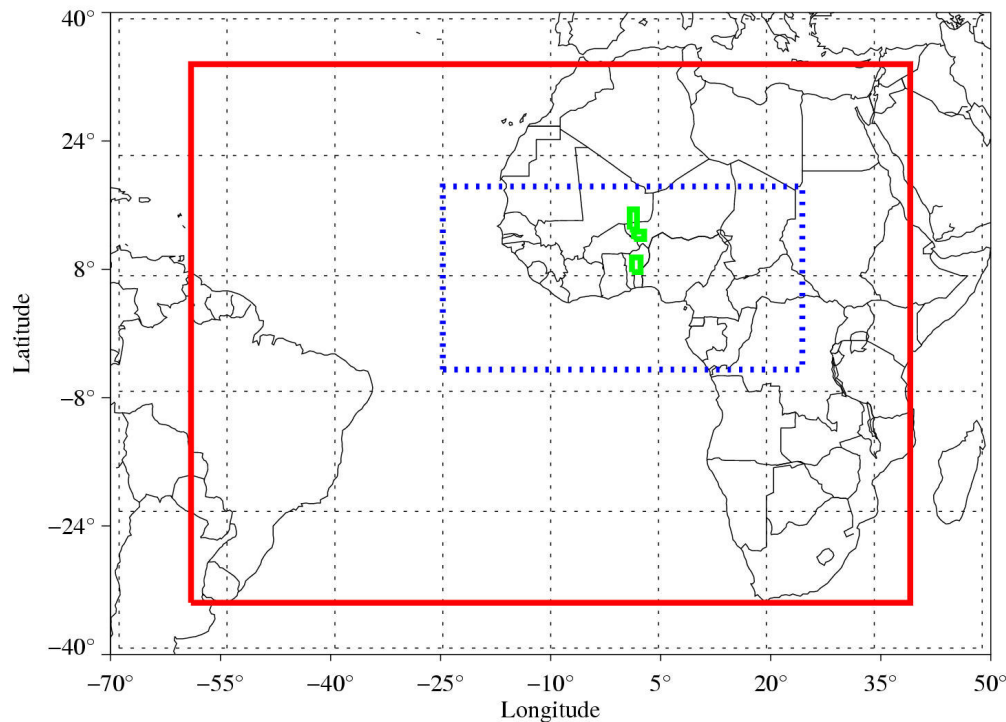
BDD AMMA-SAT : Les données

Les données gérées par la BDD couvrent les différents thèmes du projet AMMA :

→ aérosols, atmosphère, chimie atmosphérique, océanographie, surface.

Découpage des données en fonction des régions et non en fonction de la thématique

Les domaines d'étude



Région	Résolutions
Atlantique-Afrique	0.50°, 0.25°, 0.10°
Afrique de l'Ouest	0.10°, 0.05°, 0.01°
Échelles Locales	1 km, 100 m, ...

Zone globale	2.5°, 1.0°
--------------	------------

BDD AMMA-SAT : Les données

Les types de données

Les produits accessibles « on-line » via les interfaces Web:

- ✘ produits géophysiques (niveau 2 ou supérieur) :
 - opérationnels,
 - ou de recherche (pour validation, etc...),
- ✘ projetées sur une grille régulière en longitude-latitude,
- ✘ résolutions et couvertures spatiales adaptées, aux échelles AMMA-SAT

Les données disponibles « off-line » par FTP ou médias de distribution :

- ✘ données de niveau 1 ayant servi à la construction d'un produit destiné à AMMA-SAT
 - ✘ Actuellement disponibles : MSG, TRMM, AMSU, SSM/I, AVHRR
- ✘ produits géophysiques originaux re-projetés pour AMMA-SAT.

BDD AMMA-SAT : Les données

Les périodes d'étude

✘ Traitement des données récentes (**1997-2000**), et exploitation des nouveaux capteurs (ENVISAT, ADEOS-2, AQUA, MSG) → **2009** (fin du programme AMMA).

✘ Parallèlement : Extension dans le passé pour couvrir les périodes ERS-1 (lancé en 1991), HAPEX-Sahel (1992), voire METEOSAT, AVHRR (**1980**).

Les résolutions temporelles

Le choix des résolutions temporelles pour chaque produit dépend de :

- ✘ la résolution des capteurs utilisés,
- ✘ la région AMMA-SAT considérée,
- ✘ la variabilité temporelle du paramètre géophysique.

BDD AMMA-SAT : L'accès aux données

Localisation de la BDD

La BDD AMMA-SAT est hébergée sur le serveur de données ClimServ dans le cadre du Centre d'Expertise ICARE de l'IPSL.

Actuellement, la BDD dispose de 2,5 To d'espace disque (extension de 4 To à venir)

Format des données

Format NetCDF :

- Format de fichier de données auto-descriptif,
- Compatible avec de nombreux outils d'analyse (Ferret, GRADS, IDL, ..., C, Fortran),
- Compatible avec tout type de machine (pas de problème de « byte swapping », ...)

BDD AMMA-SAT : Les interfaces d'accès aux données

Accès par « login » sur ClimServ

- ✘ Mise en place sur demande des utilisateurs,
- ✘ Mise à disposition d'un quota d'espace disque personnel sur ClimServ,
- ✘ Accès direct aux données,
- ✘ Possibilité de traitement sur les données directement sur ClimServ.

Accès par FTP

- ✘ Accès direct à l'arborescence des fichiers pour une recopie locale,
- ✘ Connexion FTP Anonyme pour les données public,
- ✘ Connexion nominative pour les données privées.

Interface Web de Commande

- ✘ Sélection multicritères (capteur, période, domaine géographique, ...) des produits AMMA-SAT
- ✘ Mise à disposition des données sélectionnées sur un site FTP,

BDD AMMA-SAT : Interface de visualisation (LAS)

atlantic africa area

Dataset variable(s):

[Reset](#) | [Select all](#) | [Unselect all](#)

10 m wind speed

- SSMI descending fl1
- SSMI descending fl3
- SSMI descending fl4
- SSMI descending fl5
- TMI (from 11 GHz channel) descending TRMM
- TMI (from 37 GHz channel) descending TRMM

Cloud liquid water content

- SSMI descending fl1
- SSMI descending fl3
- SSMI descending fl4
- SSMI descending fl5
- TMI descending TRMM

Fraction Absorbed Photosynthetically Active Radiation

- AVHRR pathfinder
- POLDER-1 adeos

Leaf area index

- AVHRR pathfinder
- POLDER-1 adeos

Near-infrared Albedo

- POLDER-1 adeos

Normalized Difference Vegetation Index

- AVHRR pathfinder

Sea surface temperature

- TMI descending TRMM

Shortwave Albedo

- POLDER-1 adeos

Surface rain rate

- SSMI descending fl1
- SSMI descending fl3
- SSMI descending fl4
- SSMI descending fl5
- TMI descending TRMM

Total column of water vapor

- SSMI descending fl1
- SSMI descending fl3
- SSMI descending fl4
- SSMI descending fl5
- TMI descending TRMM

Visible Albedo

- POLDER-1 adeos

Datasets > atlantic africa area > Leaf area index

Variable(s): AVHRR pathfinder

Select your desired view (geometry of output) and output (type of product).
Then set the 4-D region (lon-lat-depth-time) and any additional constraints.

[Help](#)

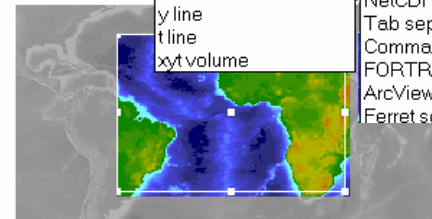
Select view:

- xy (lat/lon) slice
- xy (lat/lon) slice
- xt (Hovmoller) slice
- yt (lat/time) slice
- x line
- y line
- t line
- xyt volume

Select output:

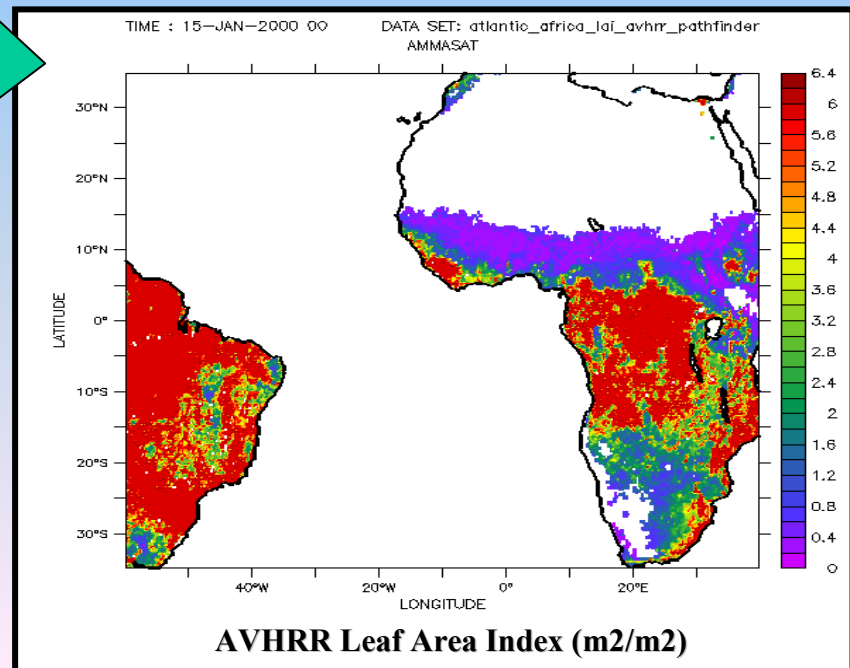
- Shaded plot
- Shaded plot
- Quick inspection (text)
- NetCDF
- Tab separated (text)
- Comma separated (csv)
- FORTRAN formatted (text)
- ArcView gridded
- Ferret script

Next >



Select time:

15 Jan 1981 15-Jan-1981



BDD AMMA-SAT : Interface de visualisation (ISIS)

Suivi de système Convectifs (ISIS – CNRM)

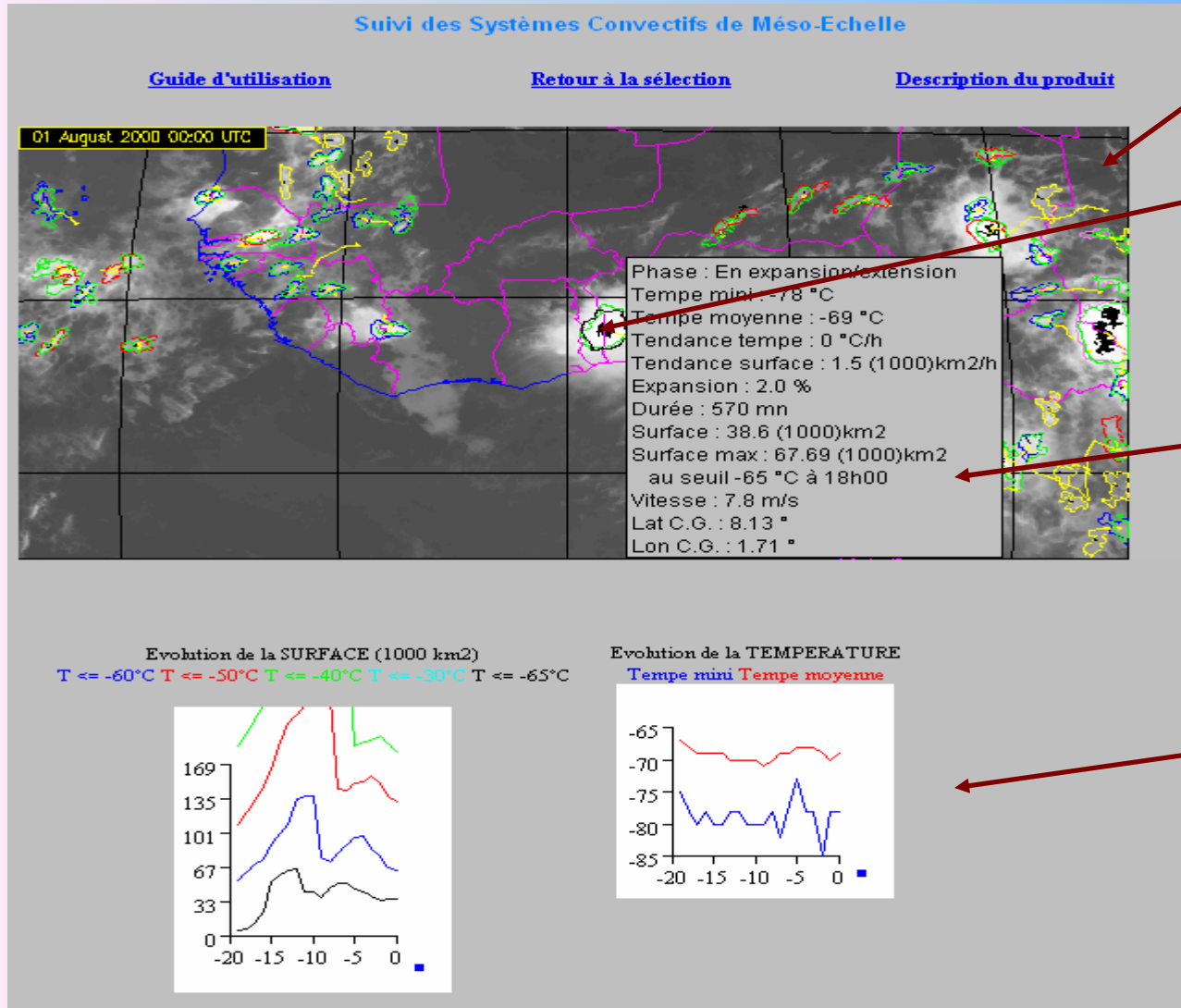


Image IR Meteosat

Système convectif
de méso-échelle

Informations sur le
développement du
système

Evolution
temporelle du
système.

BDD AMMA-SAT : L'accès aux données

La documentation ou les méta-données

Description et documentation des données : Directory Interchange Format (DIF)

- ✘ Format **standard** de description des données
- ✘ Utilisé pour le méta-catalogue de l'IPSL
- ✘ Compatible avec les formats utilisés pour la méta-base AMMA

Interopérabilité des différentes bases AMMA :

- ✘ Les bases de données AMMA :
 - AMMA-Satellite (IPSL)
 - AMMA-Terrain (Médias)
 - AMMA-Modèles
- ✘ Moyens communs d'accès aux données :
 - Liens vers les produits des autres bases depuis le portail AMMA-SAT
 - Liens FTP/DODS vers les disques des autres bases depuis les disques AMMA-SAT

BDD AMMA-SAT : Catalogue des données en ligne

Area : Atlantic and Africa					
Dataset Name		Public / Private	Resolution	Beg. Date	End. Date
10 meter Wind Speed	SSMI	public	0.25°	1987-07-09	2004-07-03
	TMI	public	0.25°	1997-12-07	2004-07-16
Cloud Liquid Water	SSMI	public	0.25°	1987-07-09	2004-07-03
	TMI	public	0.25°	1997-12-07	2004-07-16
Fraction Absorbed Photosynthetically Active Radiation	AVHRR	public	0.25°	1981-07-15	2001-05-15
	POLDER-1	public	0.1°	1996-11-05	1997-06-05
Leaf Area Index	AVHRR	public	0.25°	1981-07-15	2001-05-15
	POLDER-1	public	0.1°	1996-11-05	1997-06-05
Near-Infrared Albedo	POLDER-1	public	0.1°	1996-11-05	1997-06-05
Normalized Difference Vegetation Index	AVHRR	public	0.25°	1981-07-15	2001-05-15
Sea Surface Temperature	TMI	public	0.25°	1997-12-07	2004-07-16
Shortwave Albedo	POLDER-1	public	0.1°	1996-11-05	1997-06-05
Surface Rainrate	SSMI	public	0.25°	1987-07-09	2004-07-03
	TMI	public	0.25°	1997-12-07	2004-07-16
Total Column of Water Vapor	SSMI	public	0.25°	1987-07-09	2004-07-03
	TMI	public	0.25°	1997-12-07	2004-07-16
Visible Albedo	POLDER-1	public	0.1°	1996-11-05	1997-06-05

Area : West Africa					
Dataset Name		Public / Private	Resolution	Beg. Date	End. Date
Fraction Absorbed Photosynthetically Active Radiation	MODIS	public	0.01°	2000-02-15	2003-09-15
	POLDER-1	public	0.05°	1996-11-05	1997-06-05
Leaf Area Index	MODIS	public	0.01°	2000-02-15	2003-09-15
	POLDER-1	public	0.05°	1996-11-05	1997-06-05
Mesoscale Convective Systems Tracking	METEOSAT-IR	public	0.05°	2000-06-01	2000-09-30
Near-Infrared Albedo	POLDER-1	public	0.05°	1996-11-05	1997-06-05
Shortwave Albedo	POLDER-1	public	0.05°	1996-11-05	1997-06-05
Visible Albedo	POLDER-1	public	0.05°	1996-11-05	1997-06-05

BDD AMMA-SAT : Développements futurs

Produits de recherche :

- Produit profils d'humidité (algorithme de F. Karbou)
- Produit WV MSG (algo. de H. Brogniez)
- Précipitation MSG/TRMM (développé par F. Chopin)
- Précipitation TMI/SSM/I (développé par N. Viltard)
- Extension de la base de données de suivie des SCM en cours de discussion avec le CNRM

Produits standards :

- Produits aérosols TOMS
- Flux radiatifs CERES/ERBE
- Flux à la surface (Océan)
- Vents de surface (océan)
- SST
- Produits chimie MOPITT
- Produit WV MODIS, NVAP
- Classification nuageuses MSG

Outils :

- Intégration du logiciel IXION d'orbitographie de M. Capderou (prévu pour Juin 2005),
- Développement / Amélioration des outils existants en réponse au demande utilisateurs.