

**Mise en œuvre des ADCP de l'Ifremer :
TECHSAS-TINARS-CASCADE & Format NetCDF**

- 1) Conclusions de la réunion du 26/01/09.**
- 2) Archivage TECHSAS & format NetCDF commun.**
- 3) Point sur les développements dans TECHSAS.**
- 4) Point sur les développements dans TINARS.**

**Anne Pacault (IFREMER/NSE)
Karine Michaux (GENAVIR)**

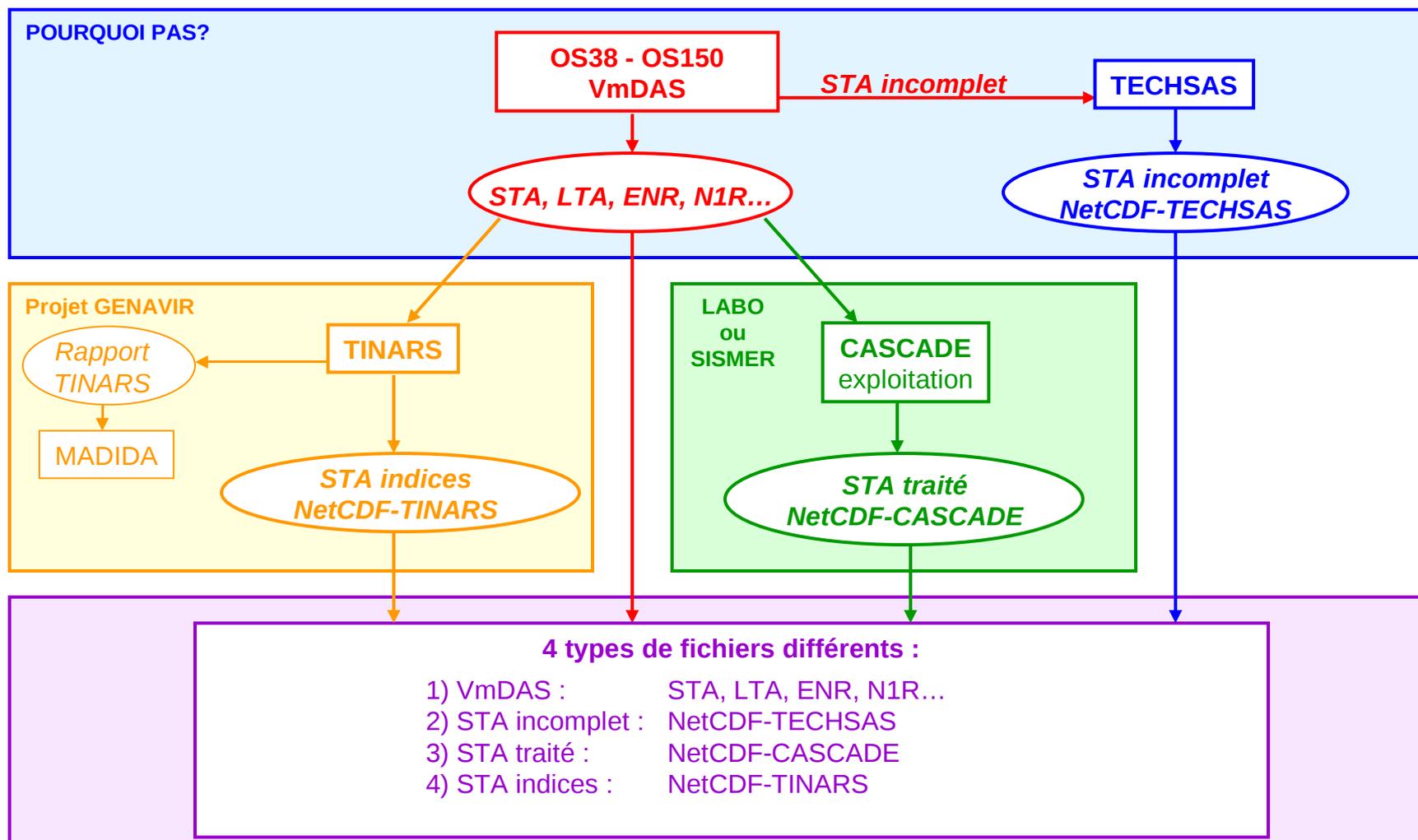
1) Conclusions de la réunion du 26/01/09

Réunion du 26/01/2009 :

Participants : IFREMER/LPO, LOS et NSE, GENAVIR, IRD, INSU.

Objet : Point sur la mise en œuvre des ADCP des navires IFREMER.

Exemple de mise en œuvre sur le NO *Pourquoi pas ?* début 2009 :



1) Conclusions de la réunion du 26/01/09

Les principaux problèmes mis en évidence :

- 4 types de fichiers différents :
 - VmDAS : STA, LTA, ENR, N1R...
 - STA incomplet : NetCDF-TECHSAS
 - STA traité : NetCDF-CASCADE
 - STA indices : NetCDF-TINARS
- Données TECHSAS pas exploitées par les scientifiques :
 - ⇒ *Y a-t-il un intérêt à poursuivre l'archivage TECHSAS ?*

Les conclusions :

- **Nécessité de conserver les données VmDAS** : STA, LTA, ENR, N1R...
 - ⇒ Indispensable de conserver les données brutes.
- **Définir un format NetCDF commun** pour les données STA/LTA :
 - ⇒ format utilisé par TECHSAS, TINARS et CASCADE.
- **Compléter l'archivage TECHSAS** (IFREMER/NSE) :
 - ⇒ avoir une « valeur ajoutée » par rapport aux données STA/LTA + format NetCDF-commun.
- **CASCADE** (IFREMER/LPO) :
 - ⇒ prévoir la possibilité d'exploiter directement les données NetCDF archivées par TECHSAS.
- **TINARS** (GENAVIR), nouveaux développements pour les données VmDAS (STA/LTA) :
 - ⇒ fichiers d'indice qualité au format NetCDF-commun.

2) L'archivage TECHSAS & le format NetCDF commun

Les ADCP concernés par l'archivage TECHSAS :

- ADCP RDI des navires ou engins, VmDAS version ≥ 1.46 .
- *Pourquoi pas ?*, *Atalante*, *ROV-MMR* (2010), *Suroît* (2010), *Thalassa* (2011)
+ possible *Beautemps-Beaupré*.



Pourquoi pas ?



Atalante



ROV-MMR



Suroît



Thalassa



Beautemps-Beaupré

Le format d'archivage TECHSAS :

- Format NetCDF (version 3.6).
- Conventions CF (NetCDF Climate and Forecast Metadata Conventions).
- Conventions définies pour TECHSAS.

2) L'archivage TECHSAS & le format NetCDF commun

Les données archivées par TECHSAS :

- **Les données ADCP**

- ⇒ Données LTA diffusées par VmDAS sur port UDP.

- ⇒ Archivage de l'intégralité des données LTA :

- Header, Fixed Leader, Variable Leader, Velocity, Correl. Magn., Echo Intensity, Nav...
- Configuration BB ou NB (si config. mixte BB + NB : seules les données BB sont exploitées).

- **Les attributs globaux**

- Type d'ADCP, n° série, version des logiciels RDI.
- Position de l'ADCP sur le navire.

- **Les données de capteurs externes**

- ⇒ Sélection de capteurs disponibles sur le navire :

- **cap** (centrales d'attitude, GPS...).
- **bathymétrie** (sondeurs mono et multi-faisceaux).

- ⇒ Pour chaque capteur et pour chaque ensemble ADCP, estimation de :

- *nombre de valeurs reçues* pendant la durée d'un ensemble LTA.
- *min* et *max*.
- *moyenne* et *écart type* pour le cap, *médiane* pour la bathymétrie.

- **Estimation de nouvelles variables**

- Date moyenne et position moyenne de l'ensemble : JDAY, lat, long.
- Vitesse moyenne du navire : UVEL_SHIP, VVEL_SHIP.
- Vitesse du courant : UVEL_ADCP, VVEL_ADCP, WVEL_ADCP.
- Moyenne sur les 4 faisceaux de « Echo Intensity » et « Correl. Magn. » : ECI_MEAN , CM_MEAN.

2) L'archivage TECHSAS & le format NetCDF commun

Pour les navires sans TECHSAS :

- ⇒ Mise à disposition d'un programme de conversion de format STA/LTA → NetCDF :
- Attributs globaux renseignés par l'utilisateur.
 - Pas de cap et bathy extérieurs.
 - Exécutable pour PC Linux.

Les évolutions possibles :

- Contrôles temps réels réalisés par TECHSAS → mise à jour d'indices, ajout de variables de contrôle...
- Affichage de certaines données dans QUARTAO ?

Les données archivées au SISMER :

- Données VmDAS (*indispensable*).
- Données NetCDF archivées par TECHSAS.
- Données indices qualité TINARS.

3) Point sur les développements dans TECHSAS

Développement : Ludovic DROUINEAU (IFREMER/NSE)

Langage : C++

Système : Linux

Principales fonctionnalités :

- **Acquisition :** centrales horaires, thermosalino, centrale météo, GPS, gyrocompas, gravimètres, magnétomètres, centrale d'attitude, treuils, capteurs chalut, sondeurs mono et multi-faisceaux, ADCP...
- **Datation** des données.
- **Archivage** NetCDF.
- **Visualisations** de contrôle.
- **Diffusion** temps réel sur le réseau <XML> (SDIV+, SUMATRA...).

TECHSAS - version 2.35

Mission: testplateform
Fichier: testplateform105

Support primaire: 49.1
Support secondaire: 0

Sensor	Status	Data	Nb of frames	Size (bytes)
batos	■	METEO	5	480
sb21	■	THSAL	23	0
sofy ACEB	■			
fluorimeter	■	FLUOR	30	0
funeswinch	■	TRFUN	30	0
hydrobathywinch	■	TRANG	30	0
camrousel	■	BLCAR	13	444
trunk	■	BLTKR	18	0
cufes	■	DEBIT	6	300
mru	■			
poqch	■	POGCH	60	8192
ek60_12k	■	SOBRU	17	0
ek60_38k	■			
ek60_70k	■			
ek60_120k	■			
ek60_200k	■			
message general	■			
naeng	■			
prgou	■			
nacou	■			
me70	■	ME070	28	0
EXTERN	■	TSNAV	60	9807
EXTERN	■	SONDE	6	330
EXTERN	■	S2TRA	23	0
EXTERN	■	VENTN	30	1856
EXTERN	■	MVATN	28	0

13:57:20

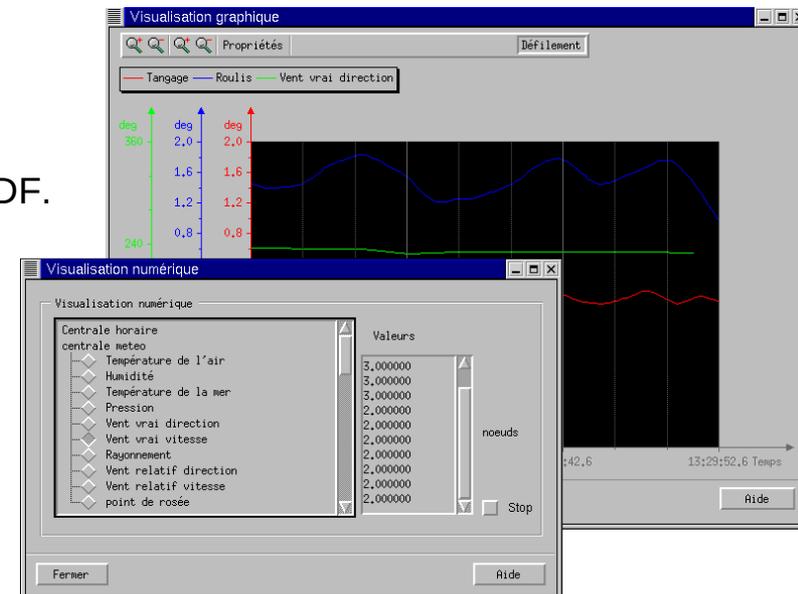
Etat: Acquisition en cours
Alarme: prgou(): Echéance du timeout d'acquisition des données du capteur

En cours (maintenance IPSIS) :

- **Refonte de l'IHM** (portage Java).
- **Début des développements ADCP :**
 - Classes C++ pour créer un nouveau fichier NetCDF.
 - Acquisition + décodage des données LTA.

Finalisation + installation + test :

- Finalisation IHM : décembre 2009.
- Finalisation option ADCP : janvier 2010.
- Tests labo : 1^{er} trimestre 2010.
- Installation + tests mer : AT Suroît (mai 2010 ?).



4) Point sur les développements dans TINARS

Développement : Karine ABEL-MICHAUX (GENAVIR)

Langage : Java

Système : Windows / Linux

Principales fonctionnalités :

- Validation des données des navires après les missions, avant transmission au SISMER.
- Affectation d'indices qualité aux données.
- Édition d'un rapport bilan.
- Développements réalisés pour : ADCP (TRANSECT), gravimètre, thermosalinomètre, magnétomètre.

En cours :

- Contrôle des données ADCP acquises avec VmDAS : fichiers STA/LTA, VMO et txt.
- Début des développements : novembre 2009.
- Sous-traité à la société MEOOS.

Finalisation :

- Recette finale : fin mars 2010.