Flux de données EMSO Ligure Ouest

MIO et OSU Pytheas

- *Dominique Lefèvre (responsable scientifique)*
- *Soumaya Lahbib (développement traitement des fichiers)*
- *Maurice Libes (réseau, plate-forme gestion de données)*

DT INSU

- *Carl Gojak (chef de projet instrumentation)*
- *Karim Mahiouz (conception mécanique)*
- *Yannick Lenault (électronique)*
- *frederic Le Moal (électronique)*
- *Zouhir Hafidi (infra réseau)*
- *Karim Bernardet (développement logiciel embarqué)*

Plan

- Brève Présentation du projet scientifique EMSO
- Flux des données EMSO Ligure-ouest
- Traitements des fichiers (Talend)
- Accès et Diffusion sur plateforme logicielle (erddap)
- Fiche de métadonnées (geonetwork)
- Data Management Plan (DMP)

Le projet EMSO

EMSO-ERIC *(European Multidiciplinary Seaflour Observatory)* : *réseau européen d'observatoires sous-marins pour l'environnement.*

- *Différents sites instrumentés (acores, marmara, mer Iroise...)*
  - *Cet exposé concerne le* ***<u>site « Ligure Ouest » : -2400m au large de Toulon</u>***

Objectif scientifique

- *observer en temps réel les processus environnementaux liés avec les interactions entre géosphère, biosphère et hydrosphère.*
- acquérir des *séries temporelles longues* (> 12 ans) dans les mers du pourtour européen avec pour objectifs principaux :

- l'étude de l'impact du réchauffement climatique sur les océans entourant l'Europe,

- l'étude des écosystèmes marins profonds en lien avec les facteurs anthropogéniques et climatiques,

- l'étude des processus tectoniques, volcaniques, hydrothermaux et gravitaires et la surveillance des risques naturels associés.

Schéma structure câblée : Module Interface Instrumenté

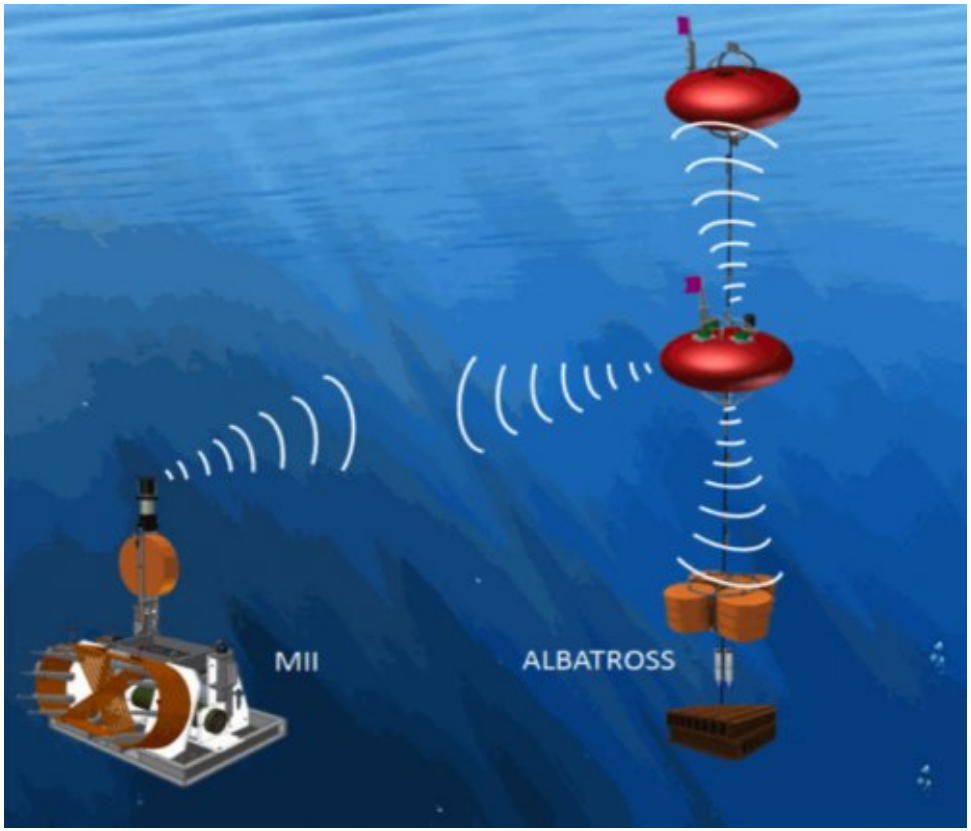
structure câblée *MII* et la ligne instrumentée *ALBATROSS* communicant par un lien acoustique. *(Source DT INSU).*

Mesures *continues pérennes, in situ et en temps réel.*

prend en compte

- la circulation océanique de surface (Courant Nord méditerranéen),

- la dynamique des masses d'eau incluant la *formation d'eau profonde,* les flux de matière de la surface vers le fond et les processus biogéochimiques associés.



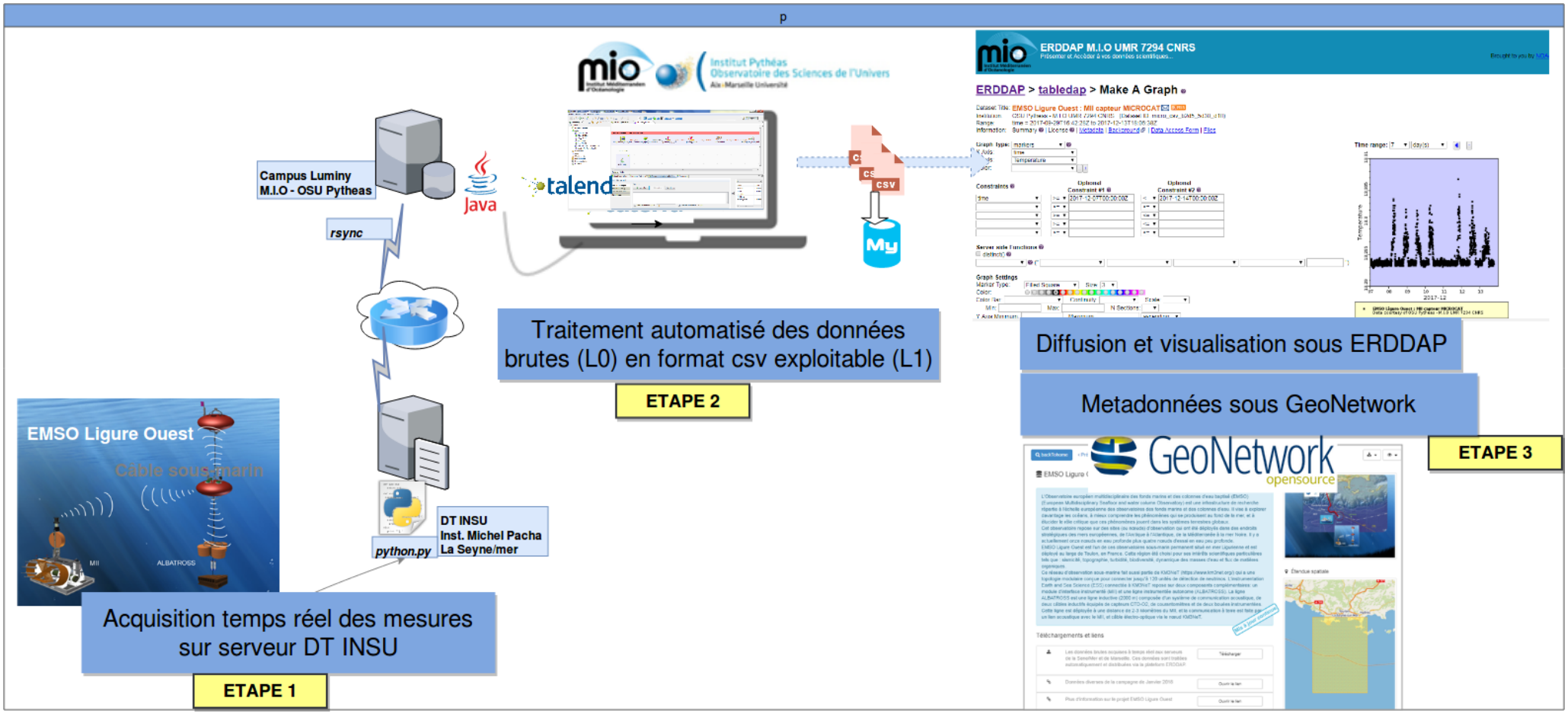
Infrastructure développée

par la DT INSU

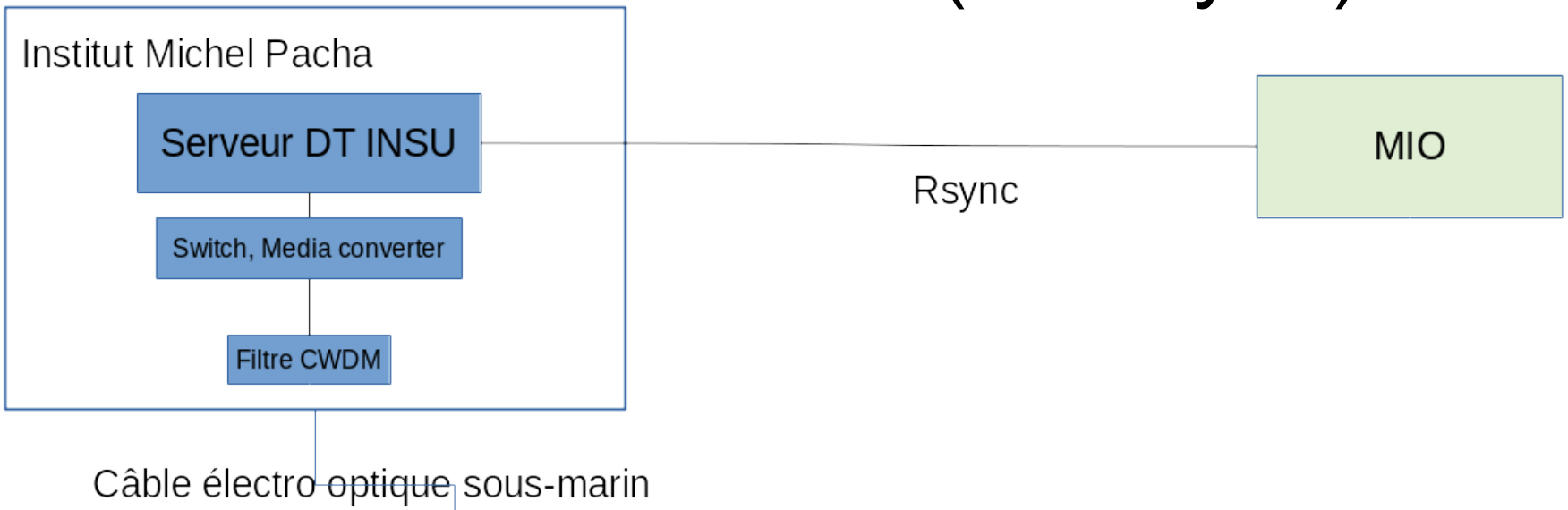
Objectifs DATA de EMSO Ligure Ouest

- Récupérer et centraliser les fichiers des capteurs
- Stocker les données : sécurisation, sauvegardes
- Rendre les fichiers exploitables : traitement des données
- Faciliter la diffusion et l'accès aux données
- Présenter des graphiques
- Contrôle qualité technique et uniformisation *(to do)*

Synoptique Workflow
EMSO Ligure-ouest

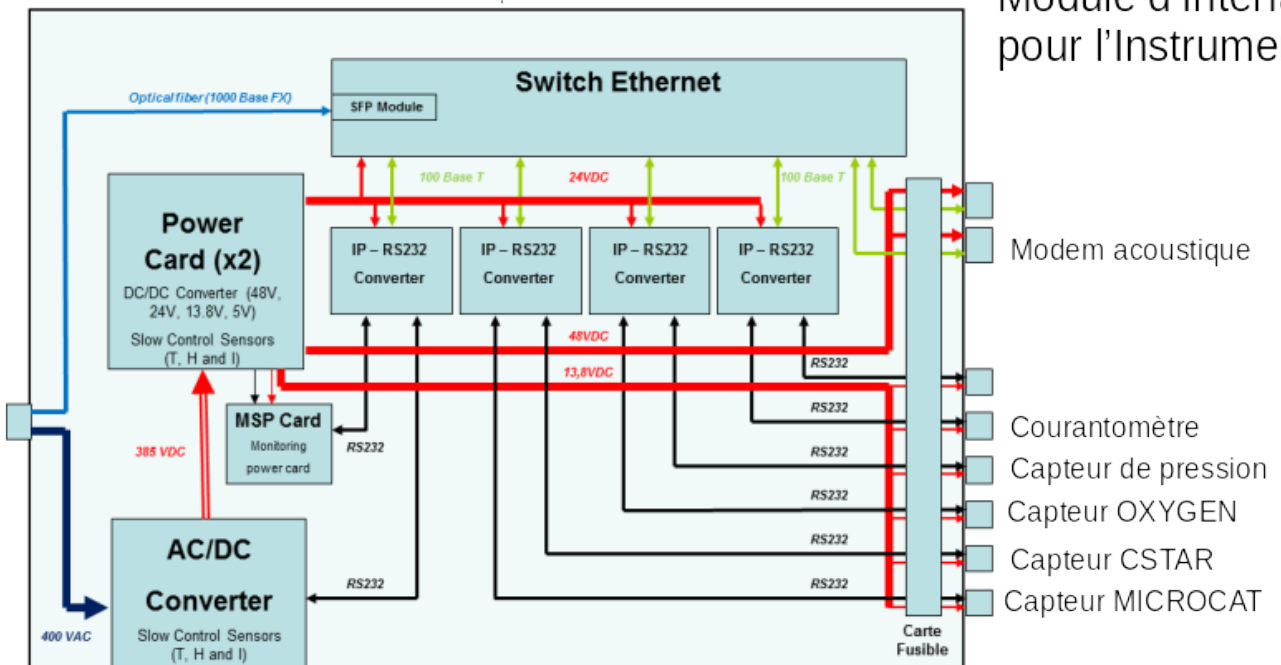


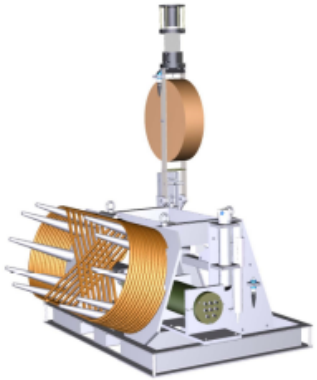
Flux de données : du module MII (-2400m) vers la DT INSU (La Seyne)



Câble électro optique sous-marin

Module d'Interface pour l'Instrumentation





Traitement DT INSU

- Un serveur Dell Centos 5, RAID
  - (Institut M. Pacha La Seyne)
- Des *programmes python* se connectent au module MII en IP et *récupèrent les données des différents capteurs*
  - **1 script python par capteur (quasiment les mêmes)**
  - **1 répertoire par capteur**
  - **Fichiers stockés dans une partition de 500 Go non sauvegardée**

Prog. Acquisition des données

- **Programme exécutés périodiquement (Cron) pour assurer la continuité de l'acquisition journalière**
- Exemple

Pour le capteur d'oxygène :

(script simplifié)

```
# Importation de quelques modules
import socket, datetime

# Adresse IP et port du convertisseur IP/série associé au capteur
HOST = '192.168.4.101'
PORT = 4661

addr=(HOST,PORT)

s = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_STREAM)
s.connect(addr)
s.settimeout(4)

chunk=''
while 1 :
    line = ''
    while chunk != '\n' :
        try:
            chunk = s.recv(1)
        except :
            break
        if chunk == '':
            raise RuntimeError, "socket connection broken"
        line = line + chunk
    chunk=''
    if line != '':
        # Ecriture des données dans un fichier, heure UTC
        currentDate=datetime.datetime.utcnow().strftime("%Y%m%d")
        data=open('OXYGEN_'+str(currentDate)+'.dat','a')
        data.write(str(datetime.datetime.utcnow().strftime("%Y%m%d %H:%M:%S"))
+str(line.strip())+'\n')
        data.close()
```

Les données des capteurs du module MII

Chaque capteur produit *un fichier de données journalier*

- MICROCAT_AAAAMMDD.dat :
  - variables à récupérer : Température, conductivité/salinité Pressure
- OXYGEN_AAAAMMDD.dat
  - variables à récupérer : O2, O2 saturation,Température
- CSTAR_AAAAMMDD.dat ,
  - variable à récupérer Absorbance @ 600nm, Charge particulaire
- PRESSURE_AAAAMMDD.dat :
  - variable à récupérer : Pressure, Température

- Aquadopp (capteur pas encore finalisé) :
  - variables à présenter : pression, température, vitesse du courant, direction du courant, suspended matter.

Transfert des fichiers (La Seyne/ Marseille-Luminy) par rsync

```
$ crontab -l

## Récupération
01 2 * * *  /root/recup_emso.sh
```

```
 $   /usr/bin/rsync -av emso-mio@antbjs.in2p3.fr:/data/albatross/meust/OXYGEN/
OXYGEN_${hier}.dat  $rep_dest
#
 $   /usr/bin/rsync -av emso-mio@antbjs.in2p3.fr:/data/albatross/meust/MICROCAT/
MICROCAT_${hier}.dat  $rep_dest
#
 $   /usr/bin/rsync -av emso-mio@antbjs.in2p3.fr:/data/albatross/meust/PRESSION/
PRESSION_${hier}.dat  $rep_dest
```

```
# Traitement des fichiers
0 1 * * *  /root/Talend_CMD/ParentJob/traite_fichiers_EMSO.sh
```

Données brutes capteur Oxygène

MICROCAT

OXYGEN

CTAR

MICROCAT_20171104.dat | OXYGEN_20171204.dat | CTAR_20170926.dat

```
1   20171104 00:00:49   TSS
2   20171104 00:00:52   13.2968   4.59981   2478.949   04 Nov 2017   02:02:18
```

MICROCAT_20171104.dat | OXYGEN_20171204.dat | CTAR_20170926.dat

```
1   20171204 00:00:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3DC1ÿú,mÿâÿú,k/ÿâ4330 1995    198.484
2   20171204 00:03:48DC3ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC1ÿú,mÿâÿú,k/ÿâ4330 1995    198.489
3   20171204 00:06:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.384
4   20171204 00:09:48DC3ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC1ÿú,mÿâÿú,k/ÿâ4330 1995    198.486
5   20171204 00:12:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.459
6   20171204 00:15:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.445
7   20171204 00:18:48DC3ÿú,lÿâÿú,kSIÿâÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.462
8   20171204 00:21:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.402
9   20171204 00:24:48DC3ÿú,lÿâÿú,kSIÿâÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.403
10  20171204 00:27:48DC3ÿú,lÿâÿú,kSIÿâÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.436
11  20171204 00:30:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.388
12  20171204 00:33:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.373
13  20171204 00:36:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.354
14  20171204 00:39:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3DC1ÿú,mÿâÿú,k/ÿâ4330 1995    198.364
15  20171204 00:42:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.295
16  20171204 00:45:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.321
17  20171204 00:48:48ÿú,lÿâÿú,kSIÿâDC3ÿú,mÿâÿú,k/ÿâDC14330 1995    198.234
```

Module Interface Instrumentation

➔Manque de lisibilité, Hétérogénéité du contenu

➔ Les données sont disséminées dans le fichier

➔ Fichiers bruts non exploitables tels quels

Données brutes capteur CSTAR

MICROCAT

OXYGEN

CTAR

MICROCAT_20171104.dat | OXYGEN_20171204.dat | CTAR_20170926.dat

```
20171104 00:00:49   TSS
20171104 00:00:52   13.2968   4.59981   2478.949   04 Nov 2017   02:02:18
```

MICROCAT_20171104.dat | OXYGEN_20171204.dat | CTAR_20170926.dat

```
20171204 00:00:48ÿú,lÿðÿú,kSIÿðDC3DC1ÿú,mÿðÿú,k/ÿð4330 1995    198.484
```

MICROCAT_20171104.dat | OXYGEN_20171204.dat | CTAR_20170926.dat

```
20170926 00:00:02CST-1368DR 11376   15633   15578   00.010   549
20170926 00:00:02
20170926 00:00:02Ser CST-1368DR
20170926 00:00:02Ver BAM CSTAR 4.14
20170926 00:00:02Ave 30
20170926 00:00:02Pkt 1
20170926 00:00:16CST-1368DR 11377   15629   15572   00.011   549
20170926 00:00:16
20170926 00:00:16Ser CST-1368DR
20170926 00:00:16Ver BAM CSTAR 4.14
20170926 00:00:16Ave 30
20170926 00:00:16Pkt 1
20170926 00:00:29CST-1368DR 11377   15632   15575   00.011   549
20170926 00:00:29
20170926 00:00:29Ser CST-1368DR
20170926 00:00:29Ver BAM CSTAR 4.14
20170926 00:00:29Ave 30
```

Module Interface Instrumentation

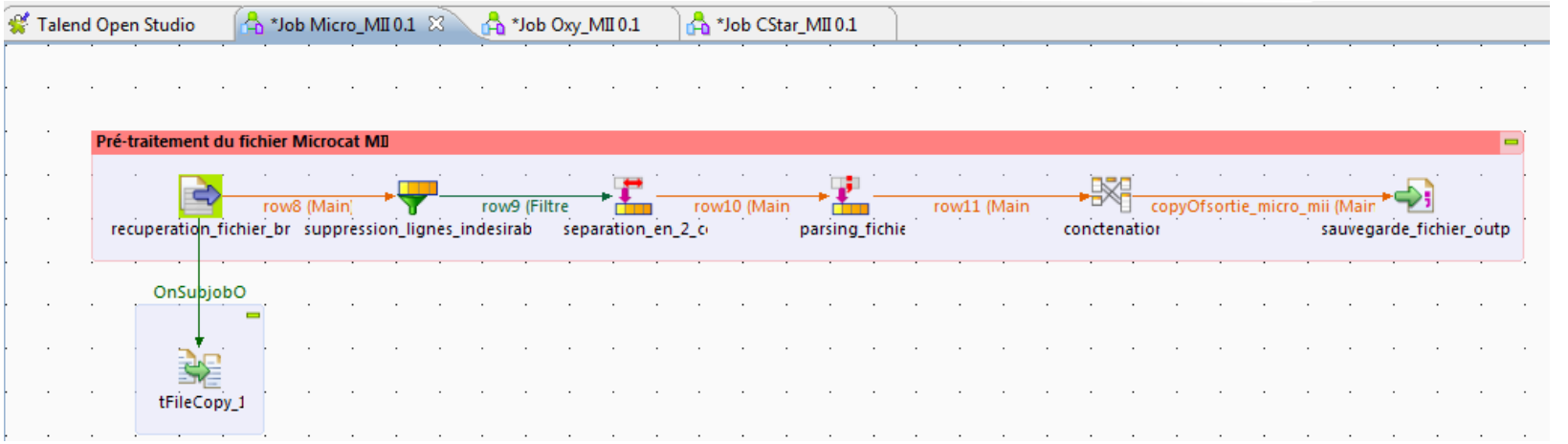
➔Manque de lisibilité, Hétérogénéité du contenu

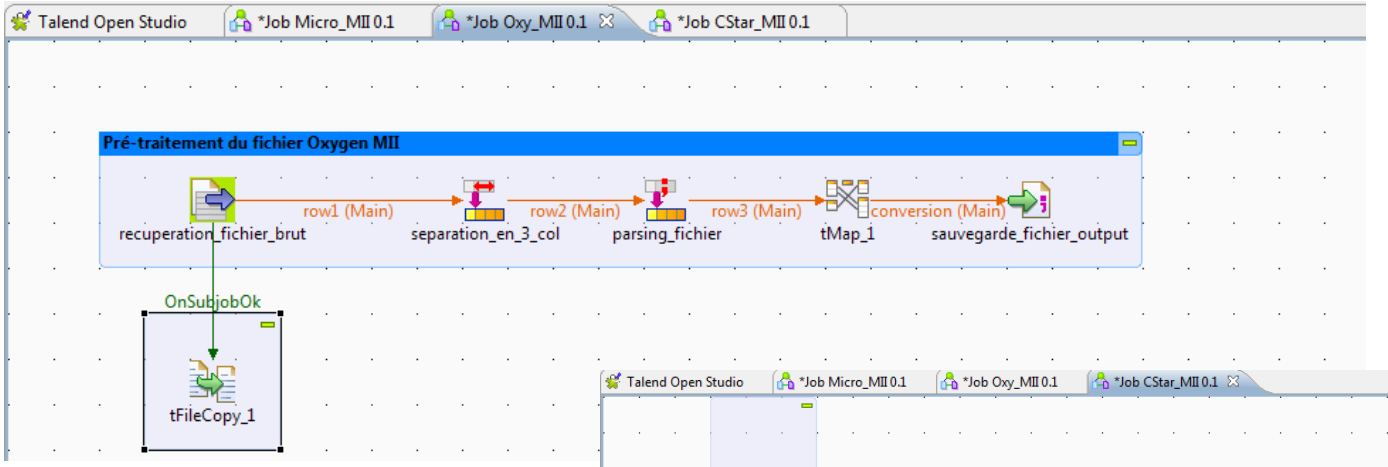
➔ Les données sont disséminées dans le fichier

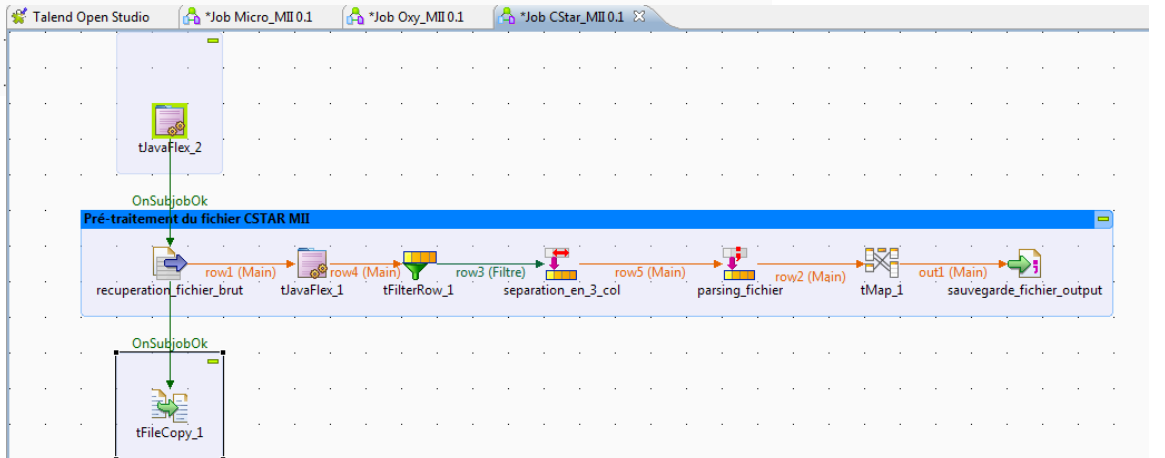
➔ Fichiers bruts non exploitables tels quels

Traitement des fichiers bruts avec Talend

- Un pipeline de fonctions pour traiter les données







Données brutes capteur Microcat

MICROCAT

OXYGEN

CTAR

MICROCAT_20171104.dat | OXYGEN_20171204.dat | CTAR_20170926.dat

```
20171104 00:00:49   TSS
20171104 00:00:52   13.2968,  4.59981, 2478.949, 04 Nov 2017, 02:02:18
20171104 00:00:56   S>
20171104 00:02:24   TSS
20171104 00:02:26   13.2964,  4.59970, 2478.942, 04 Nov 2017, 02:03:53
20171104 00:02:31   S>
20171104 00:03:59   TSS
20171104 00:04:01   13.2961,  4.59985, 2478.957, 04 Nov 2017, 02:05:28
20171104 00:04:05   S>
20171104 00:05:33   TSS
20171104 00:05:36   13.2962,  4.59981, 2478.957, 04 Nov 2017, 02:07:02
20171104 00:05:40   S>
20171104 00:07:08   TSS
20171104 00:07:11   13.2967,  4.59983, 2478.934, 04 Nov 2017, 02:08:37
20171104 00:07:15   S>
20171104 00:08:43   TSS
20171104 00:08:46   13.2958,  4.59978, 2478.942, 04 Nov 2017, 02:10:12
```

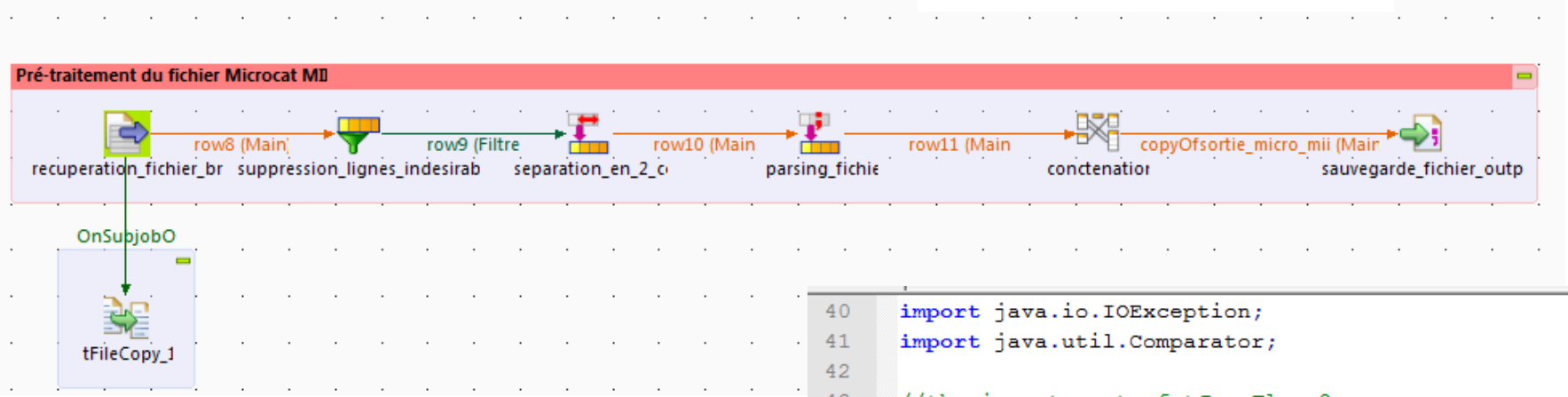
Module Interface Instrumentation

➔Manque de lisibilité, Hétérogénéité du contenu

➔ les données sont disséminées dans le fichier

➔Fichiers bruts non exploitables tels quels

Talend Open Studio

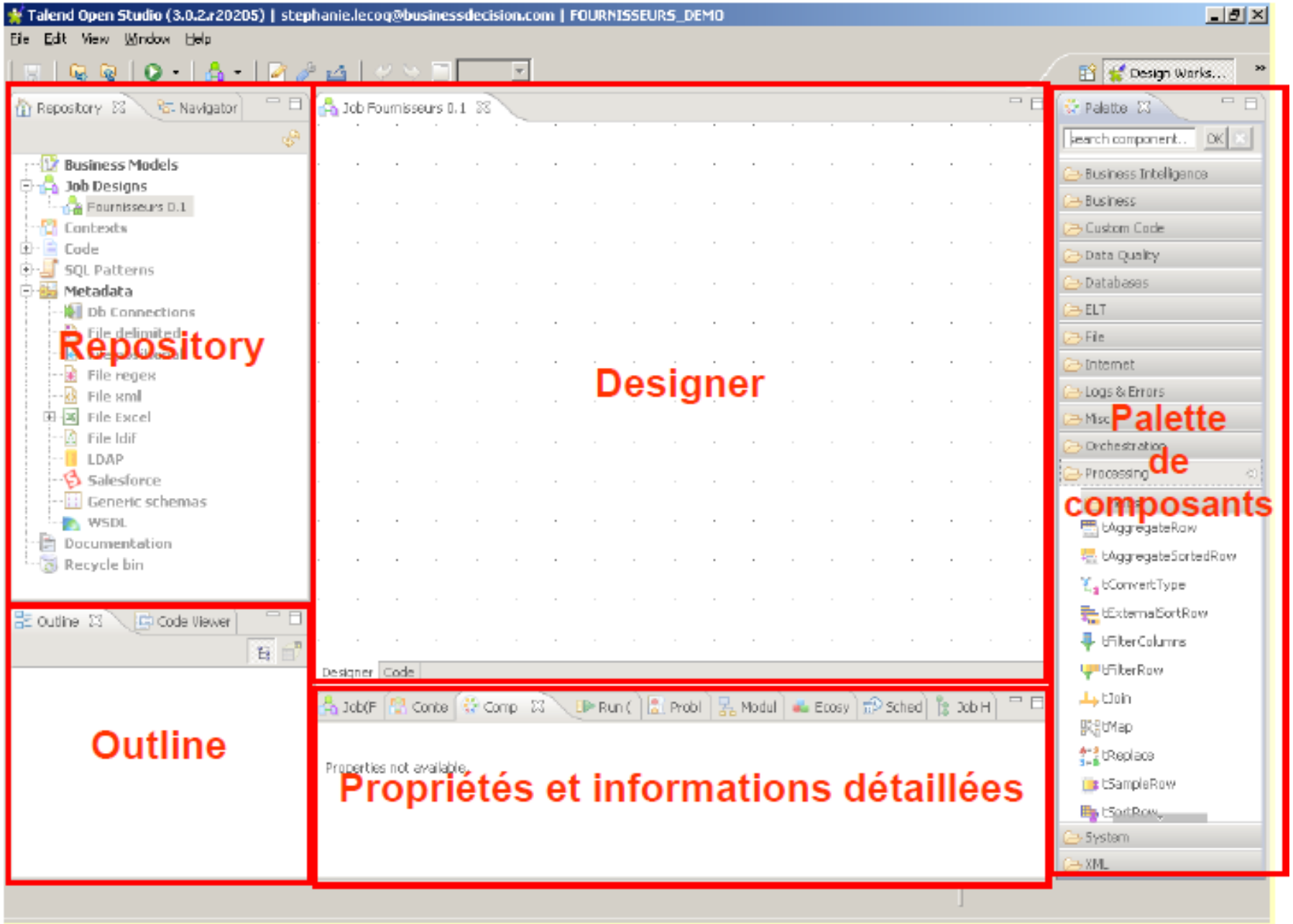


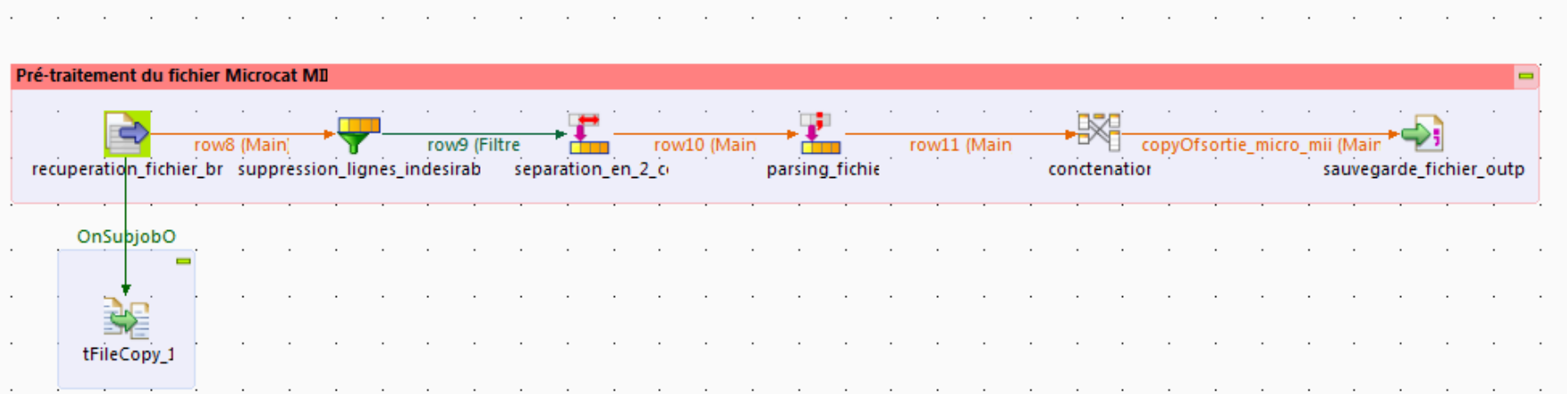
- Talend Open Studio est un ETL Open Source
  - Programmation graphique
  - Et générateur de code

```
40  import java.io.IOException;
41  import java.util.Comparator;
42
43  //the import part of tJavaFlex_2
44  //import java.util.List;
45
46  //the import part of tJavaFlex_1
47  //import java.util.List;
48
49  @SuppressWarnings("unused")
50  /**
51   * Job: CStar_MII Purpose: Micro_MII<br>
52   * Description: Micro_MII <br>
53   * @author test@talend.com
54   * @version 5.6.2.20150508_1414
55   * @status
56   */
57  public class CStar_MII implements TalendJob {
58
59      public final Object obj = new Object();
60
61      // for transmiting parameters purpose
62      private Object valueObject = null;
63
64      public Object getValueObject() {
65          return this.valueObject;
66      }
67
68      public void setValueObject(Object valueObject) {
69          this.valueObject = valueObject;
```

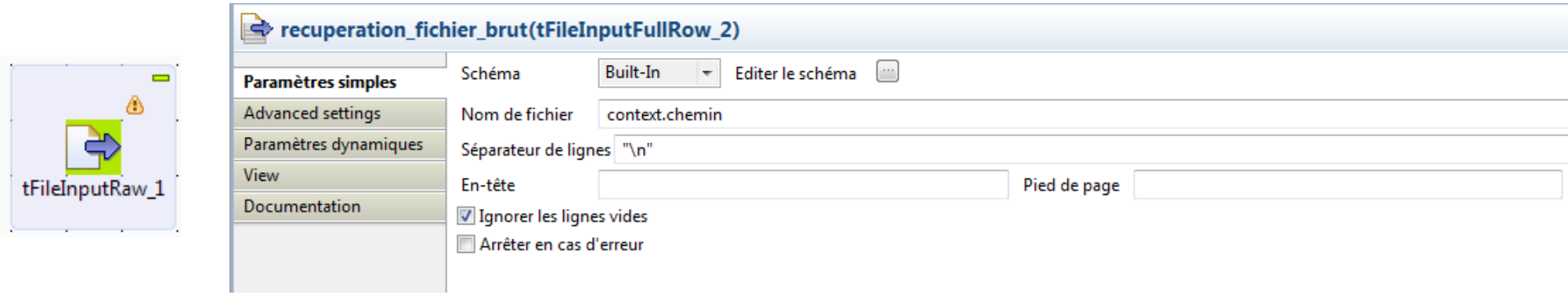
Talend Open Studio

Le « pad » de programmation

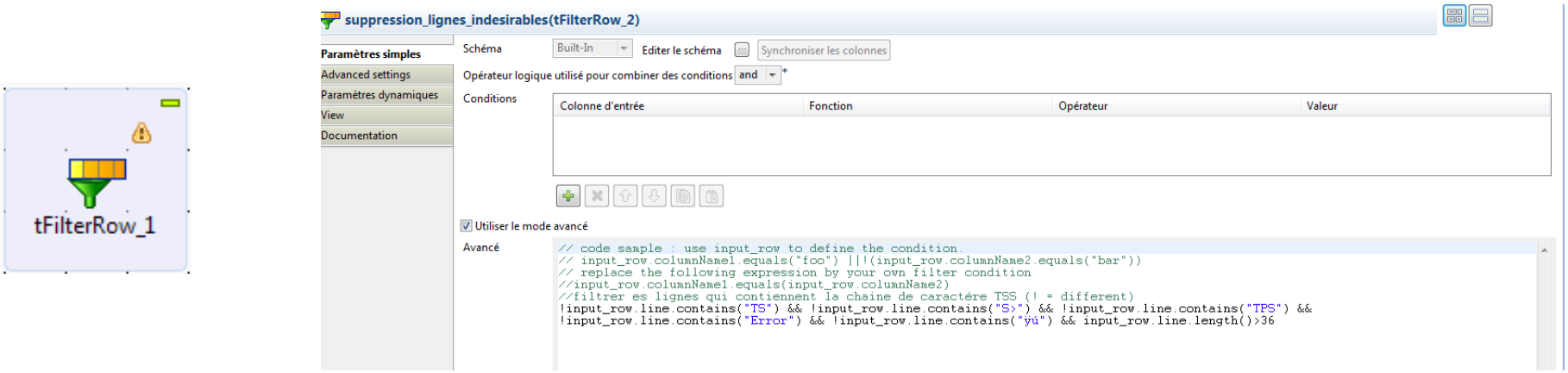


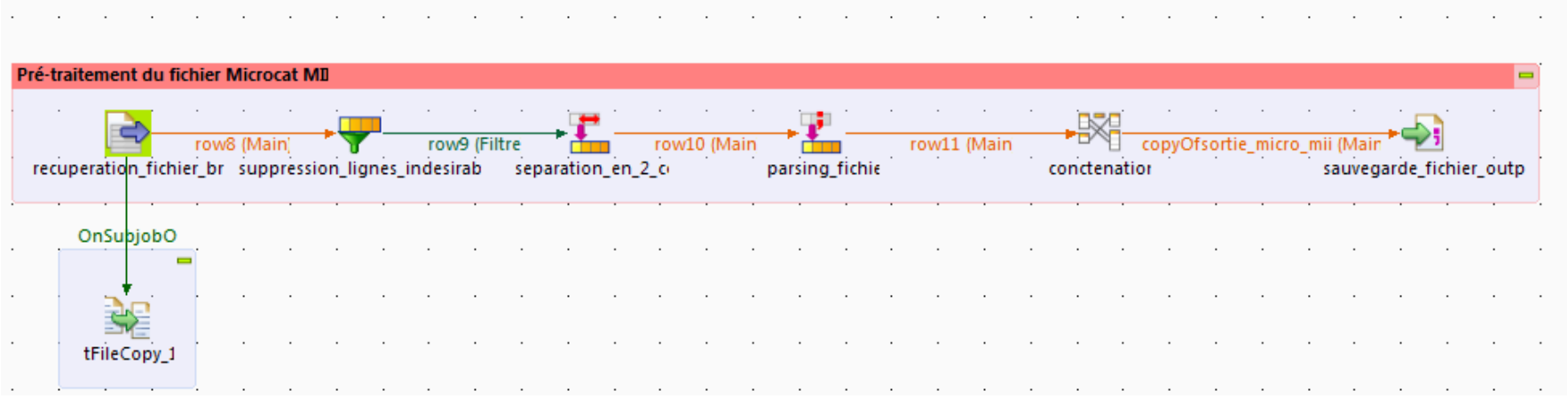


Lecture chargement du fichier

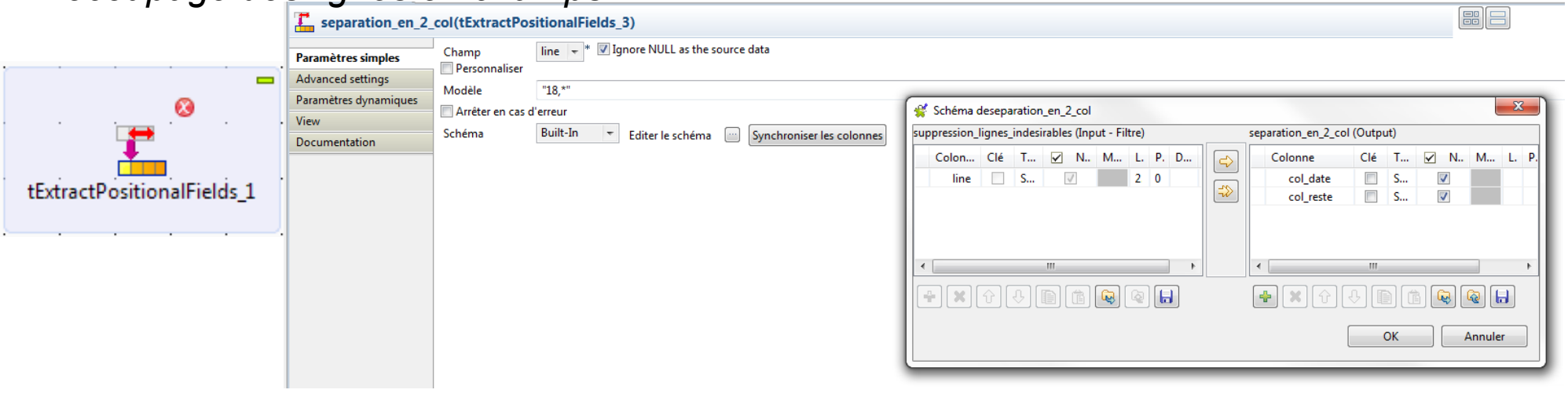


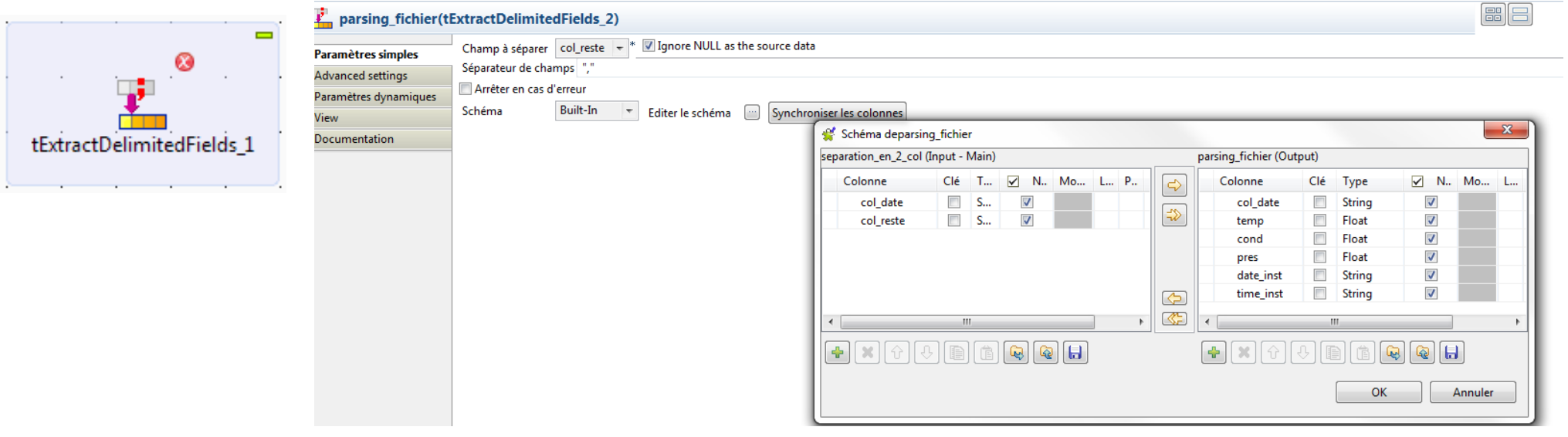
Filtrage des lignes : sélection des lignes de données





Découpage des lignes en champs





Pré-traitement du fichier Microcat MII

recuperation_fichier_br — row8 (Main) → suppression_lignes_indesirab — row9 (Filtre) → separation_en_2_c — row10 (Main) → parsing_fichie — row11 (Main) → conctenatior — copyOfsortie_micro_mii (Mair) → sauvegarde_fichier_outp

OnSubjobO

tFileCopy_1

tMap_1

Talend Open Studio for Data Integration - tMap - tMap_2

row11

Column
col_date
temp
cond
pres
date_inst
time_inst

Find :

Var

Expression	Type	Variable
row11.date_inst + " "+ row11.tim...	String	var_datetime_inst
TalendDate.parseDate("yyyy-M...	Date	date

Auto map !

copyOfsortie_micro_mii

Expression	Column
Var.date	DateTime_Computer
row11.temp	Temperature
row11.cond	Conductivity
row11.pres	Pressure
TalendDate.parseDate("yyyy-MM-dd'T'H...	DateTime_Instrument

Éditeur de Schéma — Editeur d'expression

row11

Colonne	Clé	Type	N..	Modèle date (...	Length	Precision	Défaut	Comm...
col_date		String	✓					
temp		Float	✓					
cond		Float	✓					
pres		Float	✓					

copyOfsortie_micro_mii

Colonne	Clé	Type	N..	Modèle date (...	Length	Precision	Défaut	Comm...
DateTime_Computer		Date	✓	"yyyy-MM-d...	19			
Temperature		Float	✓					
Conductivity		Float	✓					
Pressure		Float	✓					

Constructeur d'expression

Expression

```
TalendDate.parseDate("yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss",TalendDate.formatDate("yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss",Talend
Date.parseDate("yyyyMMdd HH:mm:ss",row11.col_date)));
```

Test

Var: row11.col_date, row11.temp, row11.cond, row11.pres, row11.date_inst

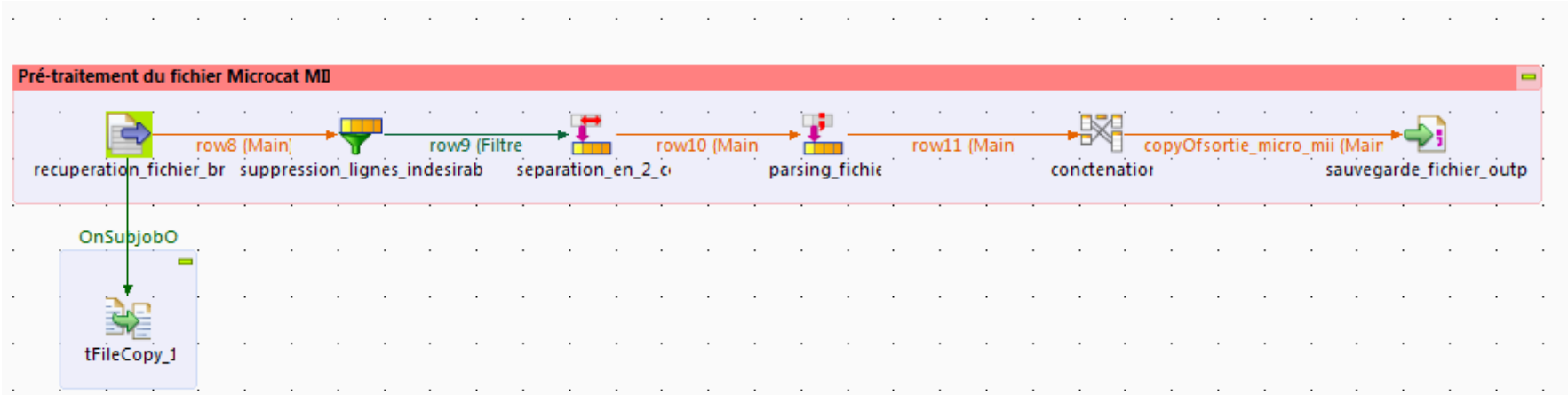
Catégorie: *Défini par l'utilisateur, *Tous, DataOperation, Mathematical, Numeric, Relational, StringHandling, TalendDataGenerator

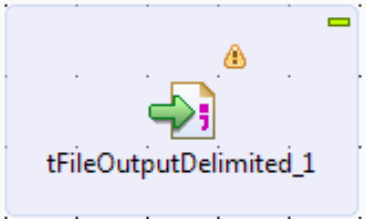
Fonctions

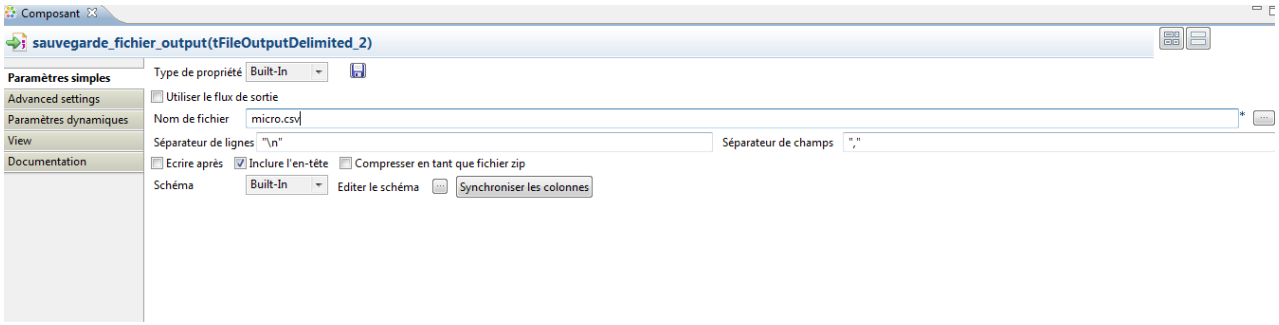
Aide: Merci de sélectionner une catégorie et une fonction.

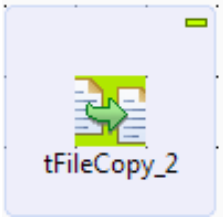
OK — Annuler

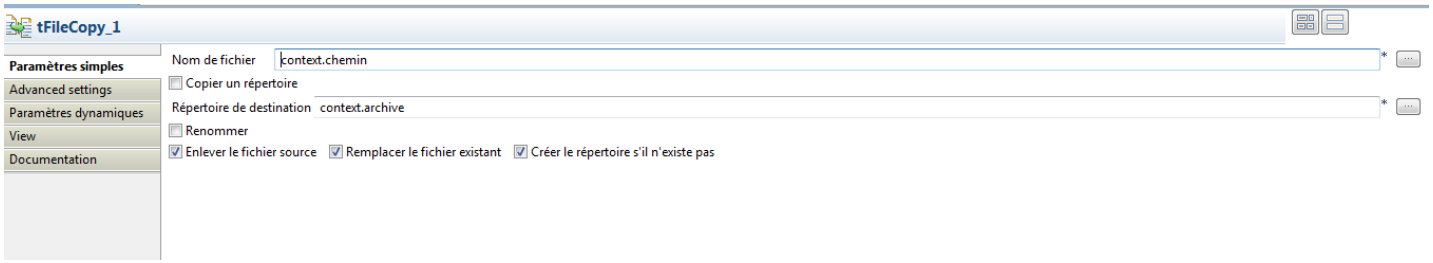
OK — Annuler


Pré-traitement du fichier Microcat MD
row8 (Main
row9 (Filtre
row10 (Main
row11 (Main
copyOfsortie_micro_mii (Mair
recuperation_fichier_br
suppression_lignes_indesirab
separation_en_2_c
parsing_fichie
conctenatior
sauvegarde_fichier_outp
OnSubjobO
tFileCopy_1


tFileOutputDelimited_1

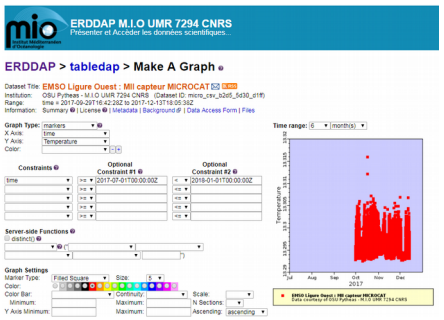

Composant
sauvegarde_fichier_output(tFileOutputDelimited_2)
Paramètres simples
Advanced settings
Paramètres dynamiques
View
Documentation
Type de propriété Built-In
Utiliser le flux de sortie
Nom de fichier micro.csv
Séparateur de lignes "\n"
Séparateur de champs ","
Ecrire après
Inclure l'en-tête
Compresser en tant que fichier zip
Schéma Built-In
Editer le schéma
Synchroniser les colonnes


tFileCopy_2


tFileCopy_1
Paramètres simples
Advanced settings
Paramètres dynamiques
View
Documentation
Nom de fichier context.chemin
Copier un répertoire
Répertoire de destination context.archive
Renommer
Enlever le fichier source
Remplacer le fichier existant
Créer le répertoire s'il n'existe pas

Développement sous Talend Open Studio

Pour finir on programme une itération sur tous les fichiers d'un répertoire



ERDDAP

Fichiers ***microcat*** après traitement Talend

- Fichier CSV

Champs

Type de colonne :

	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
1	date_pc	temp	cond	pres	date_inst
2	2017-01-23T00:00:06	13.2991	4.60007	2478.979	2017-01-01T02:01:31
3	2017-01-23T00:01:41	13.2988	4.60006	2478.934	2017-01-01T02:03:06
4	2017-01-23T00:03:16	13.2992	4.60006	2478.919	2017-01-01T02:04:41
5	2017-01-23T00:04:51	13.2983	4.60046	2478.934	2017-01-01T02:06:16
6	2017-01-23T00:06:25	13.2986	4.6001	2478.942	2017-01-01T02:07:51
7	2017-01-23T00:08:00	13.2993	4.60015	2478.934	2017-01-01T02:09:26
8	2017-01-23T00:09:35	13.3007	4.60008	2478.957	2017-01-01T02:11:00
9	2017-01-23T00:11:10	13.2991	4.60012	2478.934	2017-01-01T02:12:35
10	2017-01-23T00:12:45	13.2996	4.60025	2478.949	2017-01-01T02:14:10
11	2017-01-23T00:14:20	13.299	4.6003	2478.934	2017-01-01T02:15:45
12	2017-01-23T00:15:54	13.2988	4.60027	2478.934	2017-01-01T02:17:20
13	2017-01-23T00:17:29	13.3004	4.6001	2478.919	2017-01-01T02:18:55
14	2017-01-23T00:19:04	13.3026	4.60016	2478.934	2017-01-01T02:20:29
15	2017-01-23T00:20:39	13.3019	4.60012	2478.897	2017-01-01T02:22:04
16	2017-01-23T00:22:14	13.3007	4.60026	2478.934	2017-01-01T02:23:39
17	2017-01-23T00:23:49	13.2998	4.60019	2478.919	2017-01-01T02:25:14
18	2017-01-23T00:25:23	13.2993	4.60023	2478.912	2017-01-01T02:26:49
19	2017-01-23T00:26:58	13.2984	4.60009	2478.912	2017-01-01T02:28:24

Fichiers ***CSTAR*** après traitement Talend

- Fichier CSV

Champs

Type de colonne :

	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
1	date	col_serie	ref_count	signal_count	corre_sign	calcul_beam	inter_trans
2	2017-01-23T00:02:47	CST-1368DR	11198	15293	15457	0.041	551
3	2017-01-23T00:05:52	CST-1368DR	11198	15296	15459	0.04	550
4	2017-01-23T00:08:57	CST-1368DR	11198	15297	15460	0.04	550
5	2017-01-23T00:12:02	CST-1368DR	11198	15296	15459	0.04	551
6	2017-01-23T00:15:07	CST-1368DR	11198	15294	15457	0.041	550
7	2017-01-23T00:18:12	CST-1368DR	11198	15297	15460	0.04	551
8	2017-01-23T00:21:17	CST-1368DR	11198	15296	15459	0.04	550
9	2017-01-23T00:24:22	CST-1368DR	11198	15297	15460	0.04	551
10	2017-01-23T00:27:27	CST-1368DR	11198	15298	15461	0.04	551
11	2017-01-23T00:30:31	CST-1368DR	11198	15296	15459	0.04	551
12	2017-01-23T00:33:36	CST-1368DR	11198	15294	15457	0.041	551
13	2017-01-23T00:36:41	CST-1368DR	11198	15298	15461	0.04	550
14	2017-01-23T00:39:46	CST-1368DR	11198	15294	15457	0.041	551
15	2017-01-23T00:42:51	CST-1368DR	11198	15294	15458	0.041	551
16	2017-01-23T00:45:56	CST-1368DR	11198	15293	15457	0.041	551
17	2017-01-23T00:49:01	CST-1368DR	11198	15294	15458	0.041	551
18	2017-01-23T00:52:06	CST-1368DR	11198	15291	15454	0.042	551
19	2017-01-23T00:55:11	CST-1368DR	11198	15292	15455	0.041	551
20	2017-01-23T00:58:15	CST-1368DR	11198	15294	15457	0.041	551
21	2017-01-23T01:01:20	CST-1368DR	11198	15296	15460	0.04	551
22	2017-01-23T01:04:25	CST-1368DR	11198	15295	15459	0.04	551

Diffusion des fichiers sur ERDDAP

Les fichiers .csv sont directement exploitables par Erddap

Erddap : *Plateforme logicielle de gestion de données*

ERDDAP M.I.O UMR 7294 CNRS
Présenter et Accèder les données scientifiques...

Erddap est un produit développé par : NOAA ERD

ERDDAP > search

Do a Full Text Search for Datasets:

EMSO [Search]

3 matching datasets, with the most relevant ones listed first.
(Or, refine this search with Advanced Search)

Grid DAP Data	Sub-set	Table DAP Data	Make A Graph	WMS	Source Data Files	Title	Sum-mary	FGDC, ISO, Metadata	Back-ground Info	RSS	E mail	Institution	Dataset ID
	set	data	graph		files	EMSO Ligure Ouest : MII capteur CTAR		M	background	RSS		OSU Pytheas - M.I...	ctar_csv_c602_3a10_e2
		data	graph		files	EMSO Ligure Ouest : MII capteur MICROCAT		M	background	RSS		OSU Pytheas - M.I...	micro_csv_b2d5_5d30_c
	set	data	graph		files	EMSO Ligure Ouest : MII capteur OXYGEN		M	background	RSS		OSU Pytheas - M.I...	oxygene_csv_6a5a_941

The information in the table above is also available in other file formats (.csv, .htmlTable, .itx, .json, .jsonlCSV, .jsonlKVP, .mat, .nc, .nccsv, .tsv, .xhtml) via a RESTful web service.

ERDDAP, Version 1.82
Disclaimers | Privacy Policy | Contact

ERDDAP : interrogation des données

ERDDAP > tabledap > Data Access Form

Dataset Title: **EMSO Ligure Ouest : MII capteur OXYGEN**

Institution: OSU Pytheas - M.I.O UMR 7294 CNRS (Dataset ID: oxygene_csv_6a5a_941f_be90)

Information: Summary | License | Metadata | Background | Subset | Files | Make a graph

Variable (Check All / Uncheck All)	Optional Constraint #1	Optional Constraint #2	Minimum or a List of Values	Maximum
time (Date Time, UTC)	>= 2017-12-05T00:00:00Z	<= 2017-12-12T12:27:37Z	2017-09-29T12:44:11Z	2017-12-12T12:27:37Z
Optode_Type	>=	<=		
Optode_Serial	>=	<=		
Oxygen	>=	<=	188.287	201.942
Saturation_Oxygen (ml/l)	>=	<=	57.583	61.753
Temperature (Deg C)	>=	<=	13.285	13.298

Server-side Functions

distinct()

(" ")

File type: (more info)

.htmlTable - View a UTF-8 .html web page with the data in a table. Times are ISO 8601 strings.

Just generate the URL: http://erddap.mio.univ-amu.fr/erddap/tabledap/oxygene_csv_6a5a_941f_be90

(Documentation / Bypass this form)

Submit (Please be patient. It may take a while to get the data.)

ERDDAP : interrogation des données

ERDDAP M.I.O UMR 7294 CNRS
Présenter et Accèder les données scientifiques...

time	Optode_Type	Optode_Serial	Oxygen	Saturation_Oxygen	Temperature
UTC				ml/l	Deg C
2017-12-05T00:00:46Z	4330	1995	197.418	60.37	13.286
2017-12-05T00:03:46Z	4330	1995	197.386	60.36	13.285
2017-12-05T00:06:46Z	4330	1995	197.435	60.375	13.285
2017-12-05T00:09:46Z	4330	1995	197.435	60.375	13.285
2017-12-05T00:12:46Z	4330	1995	197.343	60.347	13.286
2017-12-05T00:15:46Z	4330	1995	197.361	60.352	13.286
2017-12-05T00:18:46Z	4330	1995	197.455	60.381	13.286
2017-12-05T00:21:46Z	4330	1995	197.372	60.356	13.286
2017-12-05T00:24:46Z	4330	1995	197.411	60.368	13.286
2017-12-05T00:27:46Z	4330	1995	197.308	60.336	13.286
2017-12-05T00:30:46Z	4330	1995	197.426	60.372	13.286
2017-12-05T00:33:46Z	4330	1995	197.47	60.386	13.286
2017-12-05T00:36:46Z	4330	1995	197.402	60.365	13.286
2017-12-05T00:39:46Z	4330	1995	197.407	60.367	13.285
2017-12-05T00:42:46Z	4330	1995	197.537	60.406	13.285
2017-12-05T00:45:46Z	4330	1995	197.526	60.403	13.285
2017-12-05T00:48:46Z	4330	1995	197.593	60.423	13.285
2017-12-05T00:51:46Z	4330	1995	197.579	60.419	13.286
2017-12-05T00:54:46Z	4330	1995	197.64	60.438	13.286
2017-12-05T00:57:46Z	4330	1995	197.771	60.477	13.285

ERDDAP > tabledap > Make A Graph

Dataset Title: **EMSO Ligure Ouest : MII capteur OXYGEN**

Institution: OSU Pytheas - M.I.O UMR 7294 CNRS (Dataset ID: oxygene_csv_6a5a_941f_be90)

Range: time = 2017-09-29T12:44:11Z to 2017-12-12T12:27:37Z

Information: Summary | License | Metadata | Background | Subset | Data Access Form | Files

Graph Type: markers

X Axis: time

Y Axis: Oxygen

Color: Saturation_Oxygen

Time range: 7 day(s)

Constraints	Optional Constraint #1		Optional Constraint #2	
time	>=	2017-12-06T00:00:00Z	<=	2017-12-13T00:00:00Z
	>=		<=	
	>=		<=	
	>=		<=	
	>=		<=	

Server-side Functions

distinct()

(" ")

Graph Settings

Marker Type: Circle Size: 3

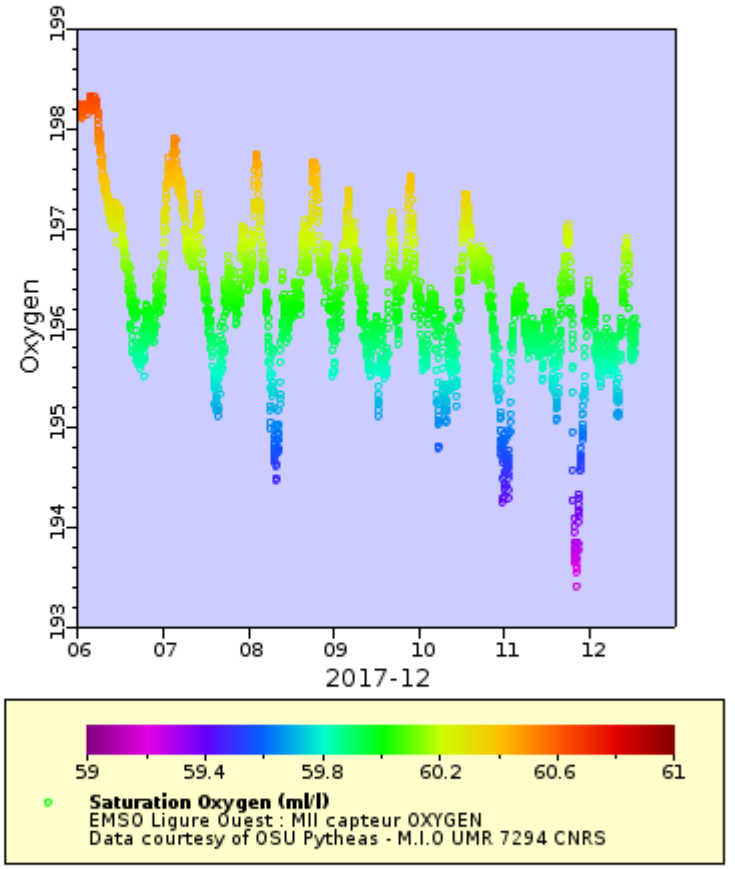
Color:

Color Bar: Continuity: Scale:

Minimum: Maximum: N Sections:

Y Axis Minimum: Maximum: Ascending: ascending

Redraw the Graph (Please be patient. It may take a while to get the data.)



ERDDAP diffusion des fichiers

ERDDAP M.I.O UMR 7294 CNRS
Présenter et Accèder les données scientifiques...

ERDDAP > files > oxygene_csv_6a5a_941f_be90

ERDDAP's "files" system lets you browse a virtual file system and download source data files.
WARNING! The dataset's metadata and variable names in these source files may be different than elsewhere in ERDDAP! You might prefer using the dataset's Data Access Form instead.
("files" documentation)

Dataset Title: **EMSO Ligure Ouest : MII capteur OXYGEN**
Institution: OSU Pytheas - M.I.O UMR 7294 CNRS (Dataset ID: oxygene_csv_6a5a_941f_be90)
Information: Summary | License | Metadata | Background | Subset | Data Access Form | Make a graph

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory	-	-	
OXYGEN_20170929.csv	11-Jan-2018 10:29	11776	
OXYGEN_20170930.csv	11-Jan-2018 10:29	24933	
OXYGEN_20171001.csv	11-Jan-2018 10:29	24912	
OXYGEN_20171002.csv	11-Jan-2018 10:29	24913	
OXYGEN_20171003.csv	11-Jan-2018 10:29	24904	
OXYGEN_20171004.csv	11-Jan-2018 10:29	24891	
OXYGEN_20171005.csv	11-Jan-2018 10:29	24923	
OXYGEN_20171006.csv	11-Jan-2018 10:29	24942	
OXYGEN_20171007.csv	11-Jan-2018 10:29	24930	
OXYGEN_20171008.csv	11-Jan-2018 10:29	24930	
OXYGEN_20171009.csv	11-Jan-2018 10:29	24919	
OXYGEN_20171010.csv	11-Jan-2018 10:29	24907	

ERDDAP diffusion des fichiers

- Erddap permet de rendre les données « **FAIR** »
  - ***F**indable **A**ccessible **I**nteropérable **R**eusable*
  - ***Démo*** :
- http://erddap.mio.univ-amu.fr/erddap/search/index.html?page=1&itemsPerPage=1000&searchFor=EMSO
- **URL de diffusion des fichiers : accès ouvert**
  - Http://erddap.mio.osupytheas.fr/erddap/files/oxygene_csv_be90/OXYGEN_20170929.csv
  - Http://erddap.mio.osupytheas.fr/erddap/files/oxygene_csv_be90/OXYGEN_20170930.csv
- http://erddap.mio.univ-amu.fr/erddap/files/oxygene_csv_6a5a_941f_be90/OXYGEN_20170929.csv

Catalogue des Métadonnées

- Geonetwork fournit des métadonnées au format ISO 19139
- ***http://dataset.mio.osupytheas.fr/geonetwork***

Catalogue de données GeoNetwork | Rechercher | Visualiser | S'identifier | Français

backTohome | ‹ Précédent | Suivant ›

EMSO Ligure Ouest

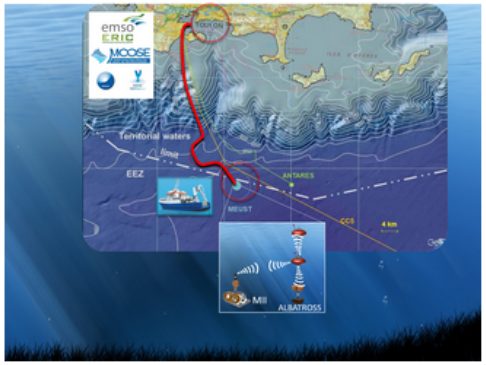
L'Observatoire européen multidisciplinaire des fonds marins et des colonnes d'eau baptisé (EMSO) (European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory) est une infrastructure de recherche répartie à l'échelle européenne des observatoires des fonds marins et des colonnes d'eau. Il vise à explorer davantage les océans, à mieux comprendre les phénomènes qui se produisent au fond de la mer, et à élucider le rôle critique que ces phénomènes jouent dans les systèmes terrestres globaux.
Cet observatoire repose sur des sites (ou nœuds) d'observation qui ont été déployés dans des endroits stratégiques des mers européennes, de l'Arctique à l'Atlantique, de la Méditerranée à la mer Noire. Il y a actuellement onze nœuds en eau profonde plus quatre nœuds d'essai en eau peu profonde.
EMSO Ligure Ouest est l'un de ces observatoires sous-marin permanent situé en mer Ligurienne et est déployé au large de Toulon, en France. Cette région été choisi pour ses intérêts scientifiques particulières tels que : sismicité, topographie, turbidité, biodiversité, dynamique des masses d'eau et flux de matières organiques.
Ce réseau d'observation sous-marine fait aussi partie de KM3NeT (https://www.km3net.org/) qui a une topologie modulaire conçue pour connecter jusqu'à 120 unités de détection de neutrinos.
L'instrumentation Earth and Sea Science (ESS) connectée à KM3NeT repose sur deux composants complémentaires: un module d'interface instrumenté (MII) et une ligne instrumentée autonome (ALBATROSS). La ligne ALBATROSS est une ligne inductive (2000 m) composée d'un système de communication acoustique, de deux câbles inductifs équipés de capteurs CTD-O2, de courantomètres et de deux bouées instrumentées. Cette ligne est déployée à une distance de 2-3 kilomètres du MII, et la communication à terre est faite par un lien acoustique avec le MII, et câble électro-optique via le nœud KM3NeT.

Mis à jour continue

Téléchargements et liens

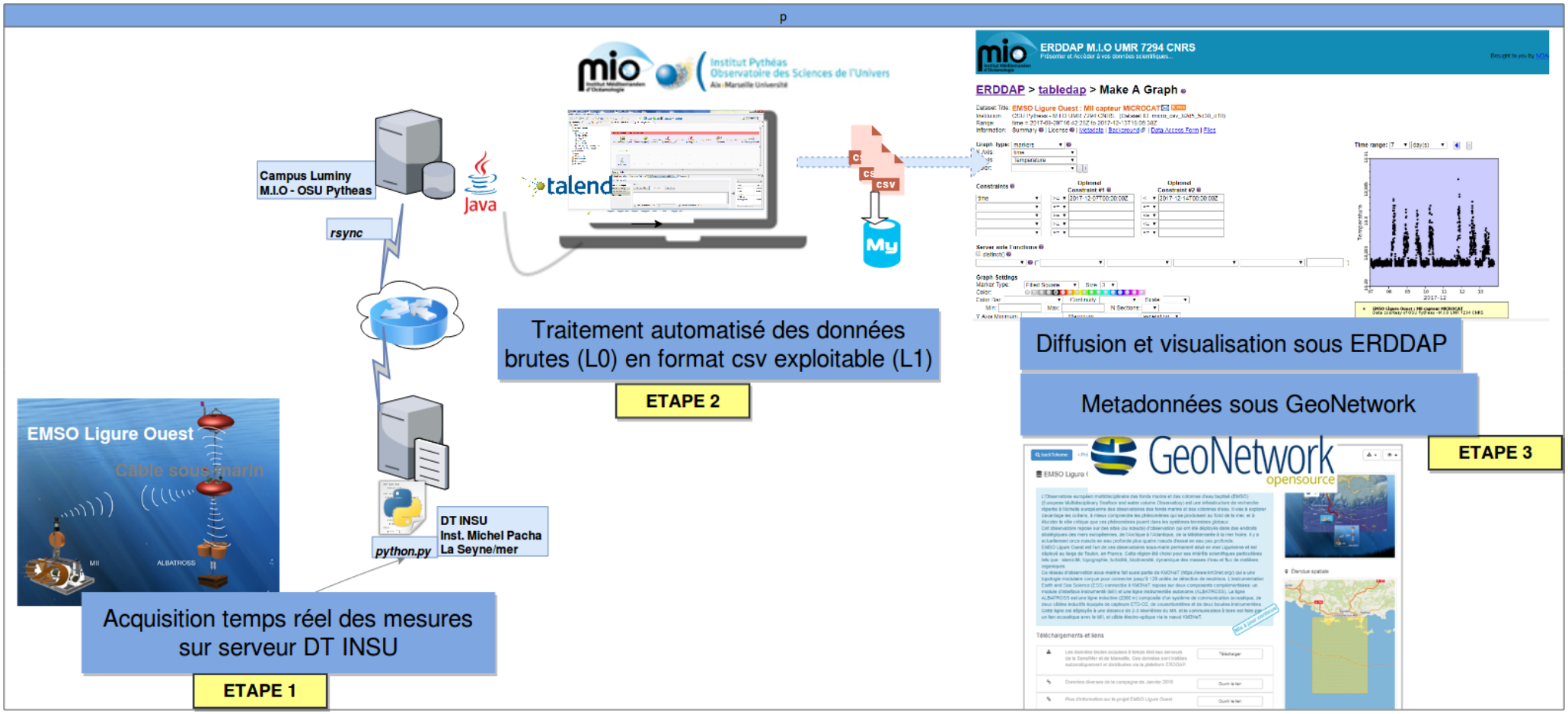
Les données brutes acquises à temps réel aux serveurs | Télécharger

Aperçu



Étendue spatiale

Synoptique Workflow
EMSO Ligure-ouest



EMSO
Data Management Plan (DMP)

- **Objectif** :
  - documenter la manière dont sont produites, collectées, partagées, conservées les données au cours d'un processus de recherche.

  - Un DMP (recommandations H2020) propose de décrire les données de façon qu'elles soient « ***FAIR*** » :
    - ***Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable.***

Le « plan de gestion » doit indiquer en particulier :

- les ***données*** qui seront collectées, traitées et/ou générées
- le **traitement des données** de recherche pendant et après la fin du projet
- la ***méthodologie et les normes*** appliquées
- comment les données seront ***partagées / rendues accessibles***
- comment les données seront ***organisées et conservées*** (y compris après la fin du projet).
  - Source :
    - https://appui-recherche.univ-paris-diderot.fr/gerer-ses-donnees-de-recherche-le-plan-de-gestion-de-donnees

Plan de gestion de Données : DMP

- la rédaction d'un DMP relève de la *compilation et de la formalisation d'informations préexistantes*
  - elle reste relativement coûteuse/contraignante en temps pour les équipes de recherche.

- Nécessité d'utiliser des guides ou plateforme qui proposent une liste de champs facilitant la rédaction
  - Nous avons utilisé la plateforme de l'INIST DMP-OPIDoR
    - ***https://dmp.opidor.fr/***

Plateforme DMP OPIDoR

Logged in as maurice Libes

DMP OPIDoR

View plans | Create plan | About | Help

DMP Projet EMSO

Plan details | INRA Plan de gestion générique | Share | Export

- Informations sur le plan de gestion (5 questions, 5 answered) +
- Informations sur le projet (10 questions, 10 answered) +
- Présentation succincte des données du projet (1 question, 1 answered) +
- Droits de propriété intellectuelle (2 questions, 2 answered) +
- Confidentialité (3 questions, 3 answered) +
- Partage des données à l'issue du projet (10 questions, 10 answered) +
- Description et organisation des données (6 questions, 6 answered) +
- Stockage et sécurité des données (10 questions, 10 answered) +
- Archivage et conservation des données après la fin du projet (6 questions, 6 answered) +

Le DMP pose les bonnes questions

Partage des données à l'issue du projet (10 questions, 10 answered)

- *Y a t'il une obligation de partage (ou à l'inverse une interdiction ou une restriction)*
- *Quelles données seront partagées à l'issue du projet ? Si toutes les données ne sont pas disponibles de la même façon, ou en même temps, le préciser*
- *Quelles sont les réutilisations potentielles de ces données ?*
- *La lecture des données nécessite-t-elle le recours à un logiciel ou un outil spécifique ? Si oui, lequel et comment y accéder ?*
- *Comment les données seront-elles partagées ? Avec qui ? sous quelle licence ?*
- *Les données seront-elles identifiées par un identifiant pérenne (DOI ou autre) ?*
- *Quel est l'organisme qui se chargera de la demande d'identifiant dans le cas de projets multi-partenaires ?*

Le DMP pose les bonnes questions

Description et organisation des données (6 questions, 6 answered)

- Quelles méthodes et outils sont utilisés pour acquérir et traiter les données ?
  - Précisez les différents formats dans lesquels les données seront disponibles aux différentes phases de la recherche
- Comment les métadonnées seront elles produites ?
- Comment les fichiers de données sont-ils gérés et organisés au cours du projet :
  - contrôle des versions, conventions de nommage des fichiers, organisation des fichiers…
- Quelle est la procédure de contrôle qualité des données ? joindre éventuellement le plan d'assurance qualité

Possibilité de partage du DMP et de le faire évoluer

Plan details | INRA Plan de gestion générique | **Share** | Export

You can give other people access to your plan here. There are three permission levels.

- Users with "read only" access can only read the plan.
- Editors can contribute to the plan.
- Co-owners can also contribute to the plan, but additionally can edit the plan details and control access to the plan.

Add each collaborator in turn by entering their email address below, choosing a permission level and clicking "Add collaborator".

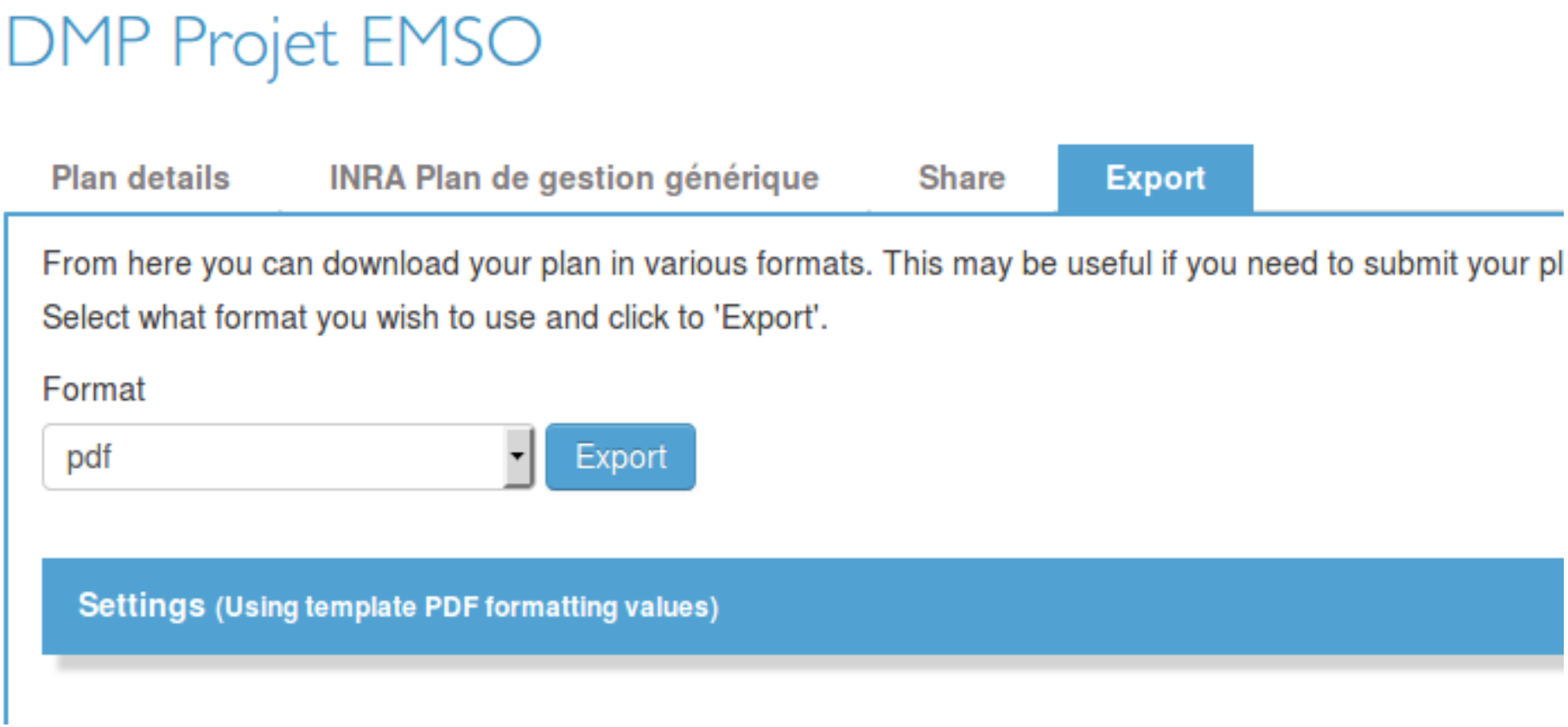
Those you invite will receive an email notification that they have access to this plan, inviting them to register with DMP OPIDoR if they don't already have an account. A notification is also issued when a user's permission level is changed.

Collaborators

Email address	Permissions	
maurice Libes	Owner	
Dominique Lefevre	Co-owner	Remove user access
Soumaya Lahbib	Edit	Remove user access
nadine.lanteri@ifremer.fr	Edit	Remove user access
corentin.guyot@ifremer.fr	Edit	Remove user access

Possibilité de différents formats d'export

Export en : ***.pdf, .docx, .html***



EMSO : « To Do » list ?

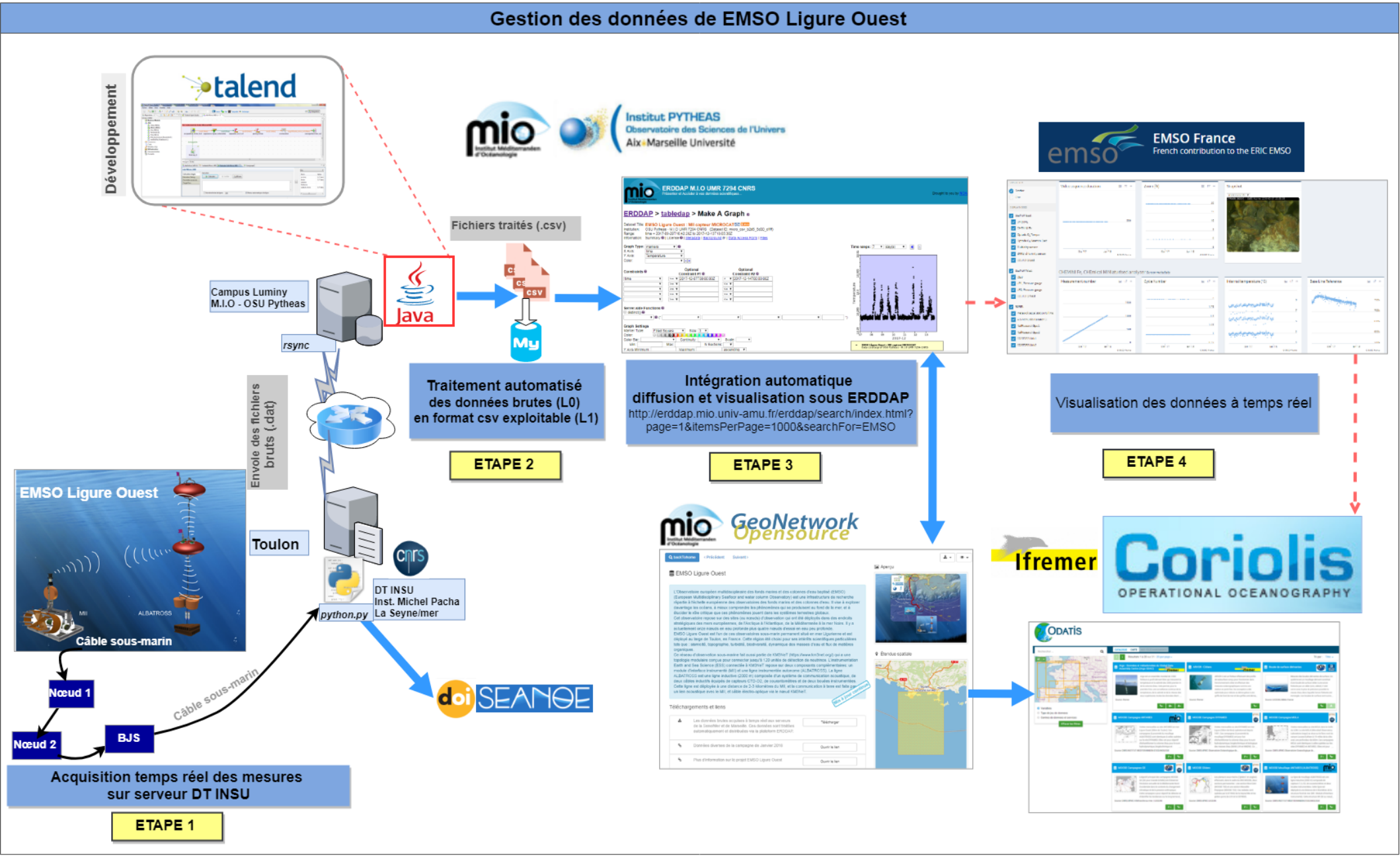
- ***Transfert des données***
  - vers Coriolis
  - EMSO France

- Traiter les fichiers ALBATROSS
- Traiter les fichiers des capteurs :
  - Pressure et
  - Aquadopp de la MII (non fonctionnels pour le moment)

- Utilisation d'un *vocabulaire commun des noms et unités* des paramètres selon les normes ISO (en cours)

- *Mettre en place une procédure de* ***contrôle qualité*** *(scientifique) des données*

Workflow EMSO ligure ouest : à compléter



Merci de votre attention

- Questions ?

ERDDAP M.I.O UMR 7294 CNRS
Présenter et Accèder les données scientifiques...