

CALLISTO

CALmip Launches an Interface for Semantic Toolbox Online

JCAD, mercredi 2 décembre 2020



CALMIP (UMS 3667)
Espace Clément Ader
www.calmip.univ-toulouse.fr



1. Contexte

- L'architecture technique de CALLISTO a été présentée lors des JCAD 2019 (<https://prismes.univ-toulouse.fr/player.php?code=8r669jA6&width=100%&height=100%>)
- La présentation d'aujourd'hui vise à faire le point sur les fonctionnalités ouvertes aux utilisateurs, à la date à laquelle nous parlons.

2. Fonctionnalités de CALLISTO

- Dépôt de données
- Mise en relation des données avec leur environnement, traitement automatique
- Modélisation du contexte scientifique

3. Démonstration

- Démonstration « Live » à suivre.

4. Discussion

Positionnement de CALLISTO

- L'interface de CALLISTO propose un espace de partage de données protégé par identifiant/mot de passe, enrichi d'une description précise des données hébergées afin d'améliorer leur ré-utilisabilité
- CALLISTO n'est pas uniquement une interface : Les services de CALMIP comprennent un accompagnement à la rédaction de ces PGDs (tour d'horizon de standards de données/métadonnées adaptés, espaces de partage...) et la modélisation fine des concepts contenus dans les données en relation avec l'environnement scientifique dans lequel elles s'inscrivent (ontologies).
- CALLISTO est en démarrage, sa construction se fait avec les utilisateurs. Les réalisations menées jusqu'ici sont le résultat de la collaboration de CALMIP avec les membres des projets de calcul.

Utilisation de CALLISTO

Deux projets-types autour desquels CALLISTO évolue aujourd'hui (si vous avez des idées pour votre propre projet : nous sommes preneurs).

➤ **SMS Smart Morphing and Sensing**

Projet européen en mécanique des fluides, plusieurs intervenants internationalement.

- Besoins exprimés : Espace de partage
- Travail effectué : ouverture d'un espace de dépôt soutenu par des métadonnées reliées à une ontologie spécifique construite par SMS et CALMIP
- Travail en cours : amélioration de l'ontologie, conception d'outils de recherche de données avancés.

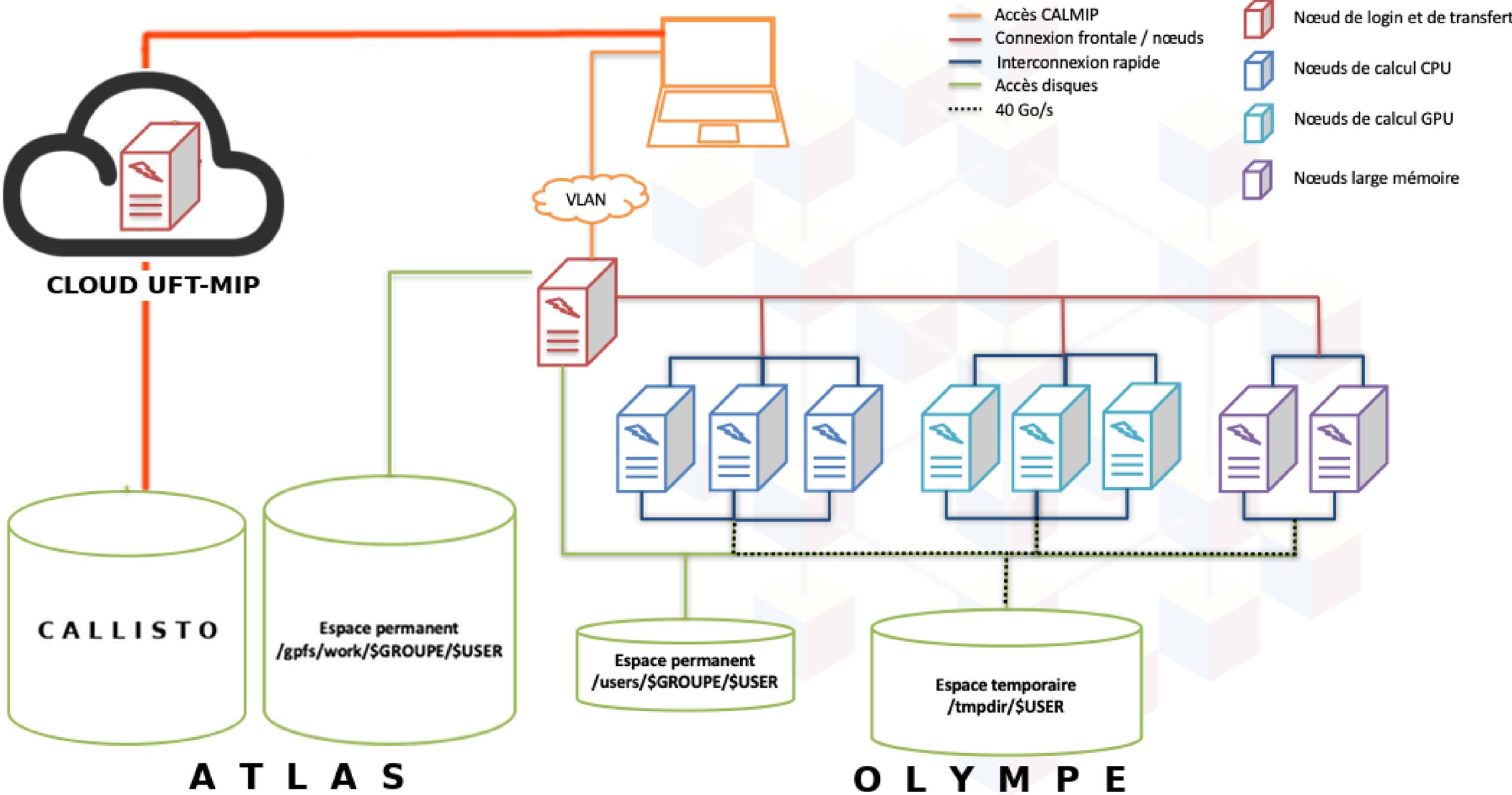
➤ **HiperBorea**

Projet ANR, géophysique

- Besoins exprimés : aide à la rédaction de PGD
- Travail effectué : proposition de plusieurs formats de métadonnées.

Choix de l'un d'entre eux, construction d'une ontologie permettant la génération de champs de métadonnées pour DataVerse correspondant à ce format.

- Travail en cours : Choix des solutions de partage et de stockage, informations demandées dans le PGD



Pour résumer :

Outils logiciels mis à disposition :

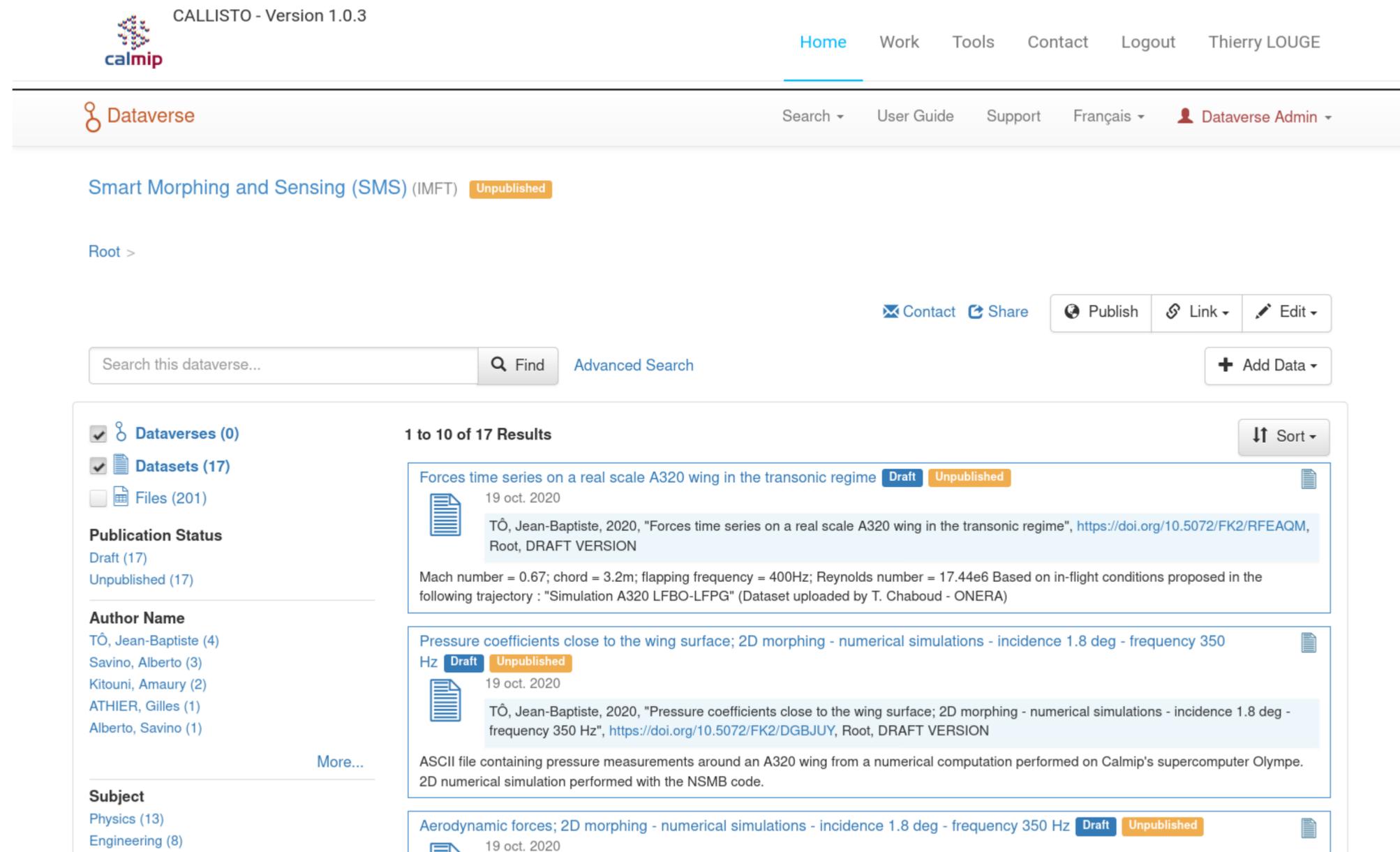
- Entrepôt de données
- Formulaires de recherche de données
- Mise en place de fonctionnalités spécifiques (requiert la construction d'une ontologie, service en cours d'élaboration avec les utilisateurs)

Support technique associé :

- Assistance à la rédaction d'un PGD
- Assistance à la prise en main de l'interface
- Assistance à la sélection de standards de données et méta-données adaptés.
- Collaboration étroite pour la construction d'une ontologie associée aux données (facultative)

Interface de dépôt de données

- Dataverse



CALLISTO - Version 1.0.3

Home Work Tools Contact Logout Thierry LOUGE

Dataverse Search User Guide Support Français Dataverse Admin

Smart Morphing and Sensing (SMS) (IMFT) Unpublished

Root >

Contact Share Publish Link Edit

Search this dataverse... Find Advanced Search Add Data

1 to 10 of 17 Results Sort

Datasets (0)
 Datasets (17)
 Files (201)

Publication Status
Draft (17)
Unpublished (17)

Author Name
TÔ, Jean-Baptiste (4)
Savino, Alberto (3)
Kitouni, Amaury (2)
ATHIER, Gilles (1)
Alberto, Savino (1)
[More...](#)

Subject
Physics (13)
Engineering (8)

Forces time series on a real scale A320 wing in the transonic regime Draft Unpublished
19 oct. 2020
TÔ, Jean-Baptiste, 2020, "Forces time series on a real scale A320 wing in the transonic regime", <https://doi.org/10.5072/FK2/RFEAQM>, Root, DRAFT VERSION
Mach number = 0.67; chord = 3.2m; flapping frequency = 400Hz; Reynolds number = 17.44e6 Based on in-flight conditions proposed in the following trajectory : "Simulation A320 LFBO-LFPG" (Dataset uploaded by T. Chaboud - ONERA)

Pressure coefficients close to the wing surface; 2D morphing - numerical simulations - incidence 1.8 deg - frequency 350 Hz Draft Unpublished
19 oct. 2020
TÔ, Jean-Baptiste, 2020, "Pressure coefficients close to the wing surface; 2D morphing - numerical simulations - incidence 1.8 deg - frequency 350 Hz", <https://doi.org/10.5072/FK2/DGBJUY>, Root, DRAFT VERSION
ASCII file containing pressure measurements around an A320 wing from a numerical computation performed on Calmip's supercomputer Olympe. 2D numerical simulation performed with the NSMB code.

Aerodynamic forces; 2D morphing - numerical simulations - incidence 1.8 deg - frequency 350 Hz Draft Unpublished
19 oct. 2020

D'un point de vue « utilisateur »

Smart Morphing and Sensing (SMS) (IMFT) Unpublished

Root > Smart Morphing and Sensing (SMS)

[Contact](#)
[Share](#)
[Publish](#)
[Link](#)
[Edit](#)

[Advanced Search](#)

- Dataverses (0)**
- Datasets (12)**
- Files (191)**

Publication Status

[Draft \(12\)](#)

[Unpublished \(12\)](#)

Author Name

[Savino, Alberto \(3\)](#)

[ATHIER, Gilles \(1\)](#)

[Alberto, Savino \(1\)](#)

[Chaboud, Thomas \(1\)](#)

[Charbonnier, Dominique \(1\)](#)

[More...](#)

Subject

[Physics \(9\)](#)

[Engineering \(5\)](#)

[Other \(4\)](#)

[Earth and Environmental Sciences \(1\)](#)

[Mathematical Sciences \(1\)](#)

Keyword Term

[Aircraft_trajectory \(1\)](#)

[CFD, Morphing, Transonic \(1\)](#)

[Cx_Cz_Cm.plt \(1\)](#)

[IAGOS \(1\)](#)

[NSMB \(1\)](#)

[More...](#)

Deposit Date

[2020 \(10\)](#)

[2019 \(2\)](#)

1 to 10 of 12 Results [Sort](#)

POLIMI: 2D PIV snapshots, Take-off 34,1 m/s, AoA=4° Draft Unpublished

 Savino, Alberto, 2020, "POLIMI: 2D PIV snapshots, Take-off 34,1 m/s, AoA=4°", <https://doi.org/10.5072/FK2/GWVUIW>, Root, DRAFT VERSION

Attached the snapshots of PIV results computed during the experimental test in MILANO on LS prototype. Please read the 'README' file attached.

POLIMI, 2D PIV (particle image velocimetry) results file, exp. wind tunnel test in MILANO on LS model Draft Unpublished

 Savino, Alberto, 2020, "POLIMI, 2D PIV (particle image velocimetry) results file, exp. wind tunnel test in MILANO on LS model", <https://doi.org/10.5072/FK2/B5TXCP>, Root, DRAFT VERSION

Elaborated results of the PIV measures for all tested cases (N.B. before proceeding with the analysis of the results, please read carefully the 'README' file which contains the instructions to match the windows of the two cameras and to manage the blanking plot; if possible it is...

POLIMI: aerodynamic coefficients computed from exp. wind tunnel test in MILANO, (Take-off and Landing configurations), ascii files Draft Unpublished

 Savino, Alberto, 2020, "POLIMI: aerodynamic coefficients computed from exp. wind tunnel test in MILANO, (Take-off and Landing configurations), ascii files", <https://doi.org/10.5072/FK2/3ZODHJ>, Root, DRAFT VERSION

See attached "README_aerocoeff" file for details

POLIMI: Cp distribution on LS model, exp. wind tunnel test in MILANO, ascii files Draft Unpublished

 Alberto, Savino, 2020, "POLIMI: Cp distribution on LS model, exp. wind tunnel test in MILANO, ascii files", <https://doi.org/10.5072/FK2/XZEJGJ>, Root, DRAFT VERSION

Pressure coefficient distribution on wing and flap for all tested configuration: -TAKE-OFF CONFIGURATION: AoA=[0, 2, 4, 6, 8], Camber=[Base Camber1 Camber2 Camber3], Speed=[30 m/s 34,1 m/s 40 m/s] -LANDING CONFIGURATION: AoA=[0, 2, 4, 6], Camber=[Base Camber1 Camber2 Camber3], Sp...

Cementys_IMFT_Décembre2019_RE2200_1912_FBG16_4°_n16_Channel2 Draft Unpublished

 Kitouni, Amaury, 2020, "Cementys_IMFT_Décembre2019_RE2200_1912_FBG16_4°_n16_Channel2", <https://doi.org/10.5072/FK2/MSYFWC>, Root, DRAFT VERSION

Mesure avec un capteur à réseau de Bragg de Cementys à l'IMFT le 19 décembre 2019. Le capteur est à 72% de la corde, l'angle d'incidence de l'aile est de 4° et le nombre de Reynolds de 2,2 millions. La fréquence d'acquisition est de 5kHz.

NTUA: Transonic configuration forces and Integrated Loads Draft Unpublished

 Diakakis, Konstantinos, 2020, "NTUA: Transonic configuration forces and Integrated Loads", <https://doi.org/10.5072/FK2/33JHSI>, Root, DRAFT VERSION

Forces and integrated loads for the A320 transonic cruise configuration (SMS project). Configurations considered: - static - 60/100/200

Zoom sur un dataset :

 **forces aérodynamiques morphing 2D - alpha=2.5 deg - f=350 Hz** Draft Unpublished

TÔ, Jean-Baptiste, 2020, "forces aérodynamiques morphing 2D - alpha=2.5 deg - f=350 Hz", <https://doi.org/10.5072/FK2/S4UL3Z>, Root, DRAFT VERSION  [Cite Dataset](#)

[Learn about Data Citation Standards.](#)

Description	Fichier au format ASCII. Forces aérodynamiques intégrées autour d'une aile d'A320 de corde c = 0.15 m, d'incidence alpha = 2.5°. Ce fichier a été généré à l'issue d'une simulation CFD de formulation volumes finis (VF) dans une configuration bidimensionnelle (2D). Paramètres : Type de morphing = vibration sinusoïdale du bord de fuite Longueur de la déformation = 5c/100 Amplitude de la déformation = +/-1° autour du profil neutre Fréquence de vibration = 350 Hz Nombre de Mach à l'infini = 0.78 Nombre de Reynolds = 2.06e6 Température à l'infini = 261.22 K Pression à l'infini = 67574 Pa Viscosité = suit le modèle de Sutherland Descriptif des données : colonne 1 = t (en secondes) colonne 2 = Cx colonne 3 = Cz colonne 4 = Cm
Subject	Physics; Other
Keyword	T1 morphing, NSMB, Cx_Cz_Cm.plt

[Files](#)
[Metadata](#)
[Terms](#)
[Versions](#)

[Add + Edit Metadata](#)

Citation Metadata 

Dataset Persistent ID	doi:10.5072/FK2/S4UL3Z
Title	forces aérodynamiques morphing 2D - alpha=2.5 deg - f=350 Hz
Author	TÔ, Jean-Baptiste
Contact	 Use email button above to contact. TÔ, Jean-Baptiste
Description	Fichier au format ASCII. Forces aérodynamiques intégrées autour d'une aile d'A320 de corde c = 0.15 m, d'incidence alpha = 2.5°. Ce fichier a été généré à l'issue d'une simulation CFD de formulation volumes finis (VF) dans une configuration bidimensionnelle (2D). Paramètres : Type de morphing = vibration sinusoïdale du bord de fuite Longueur de la déformation = 5c/100 Amplitude de la déformation = +/-1° autour du profil neutre Fréquence de vibration = 350 Hz Nombre de Mach à l'infini = 0.78 Nombre de Reynolds = 2.06e6 Température à l'infini = 261.22 K Pression à l'infini = 67574 Pa Viscosité = suit le modèle de Sutherland Descriptif des données : colonne 1 = t (en secondes) colonne 2 = Cx colonne 3 = Cz colonne 4 = Cm
Subject	Physics; Other
Keyword	T1 morphing (SMS Ontology) https://callisto.calmip.univ-toulouse.fr/OntoWiki/ NSMB (SMS Ontology) https://callisto.calmip.univ-toulouse.fr/OntoWiki/ Cx_Cz_Cm.plt (SMS Ontology) https://callisto.calmip.univ-toulouse.fr/OntoWiki/

D'un point de vue « utilisateur » : métadonnées, enrichissement

 **forces aérodynamiques morphing 2D - alpha=2.5 deg - f=350 Hz** Draft Unpublished

TÔ, Jean-Baptiste, 2020, "forces aérodynamiques morphing 2D - alpha=2.5 deg - f=350 Hz", <https://doi.org/10.5072/FK2/S4UL3Z>, Root, DRAFT VERSION   

Description Fichier au format ASCII. Forces aérodynamiques intégrées autour d'une aile d'A320 de corde $c = 0.15$ m, d'incidence $\alpha = 2.5^\circ$. Ce fichier a été généré à l'issue d'une simulation CFD de formulation volumes finis (VF) dans une configuration bidimensionnelle (2D). Paramètres : Type de morphing = vibration sinusoïdale du bord de fuite Longueur de la déformation = $5c/100$ Amplitude de la déformation = $\pm 1^\circ$ autour du profil neutre Fréquence de vibration = 350 Hz Nombre de Mach à l'infini = 0.78 Nombre de Reynolds = $2.06e6$ Température à l'infini = 261.22 K Pression à l'infini = 67574 Pa Viscosité = suit le modèle de Sutherland Descriptif des données : colonne 1 = t (en secondes) colonne 2 = Cx colonne 3 = Cz colonne 4 = Cm

Subject Physics; Other

Keyword T1 morphing, NSMB, Cx_Cz_Cm.plt

[Files](#) [Metadata](#) [Terms](#) [Versions](#)

 Add + Edit Metadata

Citation Metadata 

Dataset Persistent ID doi:10.5072/FK2/S4UL3Z

Title forces aérodynamiques morphing 2D - alpha=2.5 deg - f=350 Hz

Author TÔ, Jean-Baptiste

Contact  Use email button above to contact.
TÔ, Jean-Baptiste

Description Fichier au format ASCII. Forces aérodynamiques intégrées autour d'une aile d'A320 de corde $c = 0.15$ m, d'incidence $\alpha = 2.5^\circ$. Ce fichier a été généré à l'issue d'une simulation CFD de formulation volumes finis (VF) dans une configuration bidimensionnelle (2D). Paramètres : Type de morphing = vibration sinusoïdale du bord de fuite Longueur de la déformation = $5c/100$ Amplitude de la déformation = $\pm 1^\circ$ autour du profil neutre Fréquence de vibration = 350 Hz Nombre de Mach à l'infini = 0.78 Nombre de Reynolds = $2.06e6$ Température à l'infini = 261.22 K Pression à l'infini = 67574 Pa Viscosité = suit le modèle de Sutherland Descriptif des données : colonne 1 = t (en secondes) colonne 2 = Cx colonne 3 = Cz colonne 4 = Cm

Subject Physics; Other

Keyword T1 morphing (SMS Ontology) <https://callisto.calmip.univ-toulouse.fr/OntoWiki/>
NSMB (SMS Ontology) <https://callisto.calmip.univ-toulouse.fr/OntoWiki/>
Cx_Cz_Cm.plt (SMS Ontology) <https://callisto.calmip.univ-toulouse.fr/OntoWiki/>

Métadonnées générales

Related Publication

Citation 

ID Type Select... **ID Number**

URL

Notes

Depositor Admin, Dataverse

Deposit Date 2020-05-15

SMS_04Mars2020_v3 Métadonnées spécifiques générées à partir de l'ontologie

None

ssor relaxation

unsteady

flapping distance

limiter variable flag

time scheme Select...

alpha

updblock implicit

kfs

pointwise implicit Select...

cmv

mesh deformation flag

wall distance flag Select...

chordofairfoil

pressure infinity

D'un point de vue « utilisateur » : métadonnées, enrichissement

 **forces aérodynamiques morphing 2D - alpha=2.5 deg - f=350 Hz** Draft Unpublished

TÔ, Jean-Baptiste, 2020, "forces aérodynamiques morphing 2D - alpha=2.5 deg - f=350 Hz", <https://doi.org/10.5072/FK2/S4UL3Z>, Root, DRAFT VERSION   

Description Fichier au format ASCII. Forces aérodynamiques intégrées autour d'une aile d'A320 de corde c = 0.15 m, d'incidence alpha = 2.5°. Ce fichier a été généré à l'issue d'une simulation CFD de formulation volumes finis (VF) dans une configuration bidimensionnelle (2D). Paramètres : Type de morphing = vibration sinusoïdale du bord de fuite Longueur de la déformation = 5c/100 Amplitude de la déformation = +/-1° autour du profil neutre Fréquence de vibration = 350 Hz Nombre de Mach à l'infini = 0.78 Nombre de Reynolds = 2.06e6 Température à l'infini = 261.22 K Pression à l'infini = 67574 Pa Viscosité = suit le modèle de Sutherland Descriptif des données : colonne 1 = t (en secondes) colonne 2 = Cx colonne 3 = Cz colonne 4 = Cm

Subject Physics; Other

Keyword T1 morphing, NSMB, Cx_Cz_Cm.plt

[Files](#) [Metadata](#) [Terms](#) [Versions](#)

 Add + Edit Metadata

Citation Metadata 

Dataset Persistent ID doi:10.5072/FK2/S4UL3Z

Title forces aérodynamiques morphing 2D - alpha=2.5 deg - f=350 Hz

Author TÔ, Jean-Baptiste

Contact  Use email button above to contact.
TÔ, Jean-Baptiste

Description Fichier au format ASCII. Forces aérodynamiques intégrées autour d'une aile d'A320 de corde c = 0.15 m, d'incidence alpha = 2.5°. Ce fichier a été généré à l'issue d'une simulation CFD de formulation volumes finis (VF) dans une configuration bidimensionnelle (2D). Paramètres : Type de morphing = vibration sinusoïdale du bord de fuite Longueur de la déformation = 5c/100 Amplitude de la déformation = +/-1° autour du profil neutre Fréquence de vibration = 350 Hz Nombre de Mach à l'infini = 0.78 Nombre de Reynolds = 2.06e6 Température à l'infini = 261.22 K Pression à l'infini = 67574 Pa Viscosité = suit le modèle de Sutherland Descriptif des données : colonne 1 = t (en secondes) colonne 2 = Cx colonne 3 = Cz colonne 4 = Cm

Subject Physics; Other

Keyword T1 morphing (SMS Ontology) <https://callisto.calmip.univ-toulouse.fr/OntoWiki/>
NSMB (SMS Ontology) <https://callisto.calmip.univ-toulouse.fr/OntoWiki/>
Cx_Cz_Cm.plt (SMS Ontology) <https://callisto.calmip.univ-toulouse.fr/OntoWiki/>

Parcours du vocabulaire externe : ontologie SMS dans CALLISTO

AllegroGraph WebView 7.0.3 repository demonstration

[< | Repository | Queries | Utilities | Admin | User callisto](#)

Show graph (i.e., context) names when available:

Statements with a subject of NSMB_SMS

Predicate	Object	
rdfs:label	"NSMB"	
rdfs:isDefinedBy	"NSMB software, developed by the SMS consortium"	
SWO_0000082	MPI	
SWO_0000741	Fortran	
SWO_0000394	SMS	
provides_algorithm	Turb_NS	
rdf:type	NSMB	
rdf:type	owl:NamedIndividual	

[Add statement...](#)

Statements with a predicate of NSMB_SMS

[Add statement...](#)

Statements with a object of NSMB_SMS

Subject	Predicate	
claim1598866134.9636025	qualifiedBy	
Cx_Cz_Cm	SWO_0000089	

[Add statement...](#)

Spécification d'un vocabulaire externe pour des précisions

Fonctionnalités « avancées » : Scripts CALMIP

- Dataverse + Allegro

CALLISTO - Version 1.0.3

calmip Home Work Tools Contact Logout Thierry LOUGE

Work

Choose an action

You are currently requesting the repository: **demonstration**.
HINT: when using "demonstration" repository, the key 724b1f6f-f8f5-4d85-bc16-e4a6ebaf3ba0 should be used whenever an API Token or APIKey value is needed.
 What would you like to do?
 Change repository Search in repository Semi-automatic data analysis

Semi-automatic data analysis

Search an information in the datasets: (e.g; ground temperature, radial velocity...)

Service id	Description	Select
FDV_487	BEWARE - TESTING PURPOSES only, those files should NOT be used for scientific analysis, they DO NOT belong to any real-world measurements. Signal for PSD processing"	<input checked="" type="radio"/>

See what operations are available on the selected dataset, with which software.

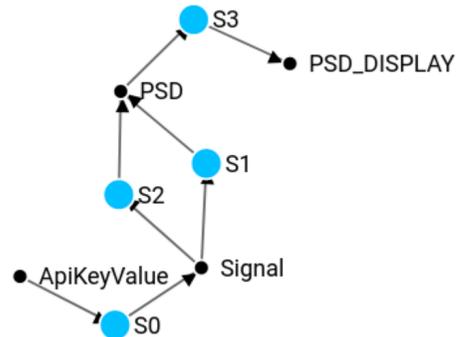
S0 for **OUTPUT:** Signal with **INPUT:** ApiKeyValue
Description of the service: "BEWARE - TESTING PURPOSES only, those files should NOT be used for scientific analysis, they DO NOT belong to any real-world measurements.\\r\\nSignal for PSD processing"

S1 for **OUTPUT:** PSD with **INPUT:** Signal
Description of the service: "This service calculates the Power Spectral Density (PSD) using the Periodogram method"

Home Work Tools Contact Logout Thierry LOUGE

ty (PSD) using the weich method

nal
y (PSD) coming from a csv file"



```

graph TD
    ApiKeyValue --> S0((S0))
    Signal --> S0
    S0 --> Signal
    Signal --> S1((S1))
    Signal --> S2((S2))
    S1 --> PSD((PSD))
    S2 --> PSD
    PSD --> S3((S3))
    S3 --> PSD_DISPLAY((PSD_DISPLAY))
  
```

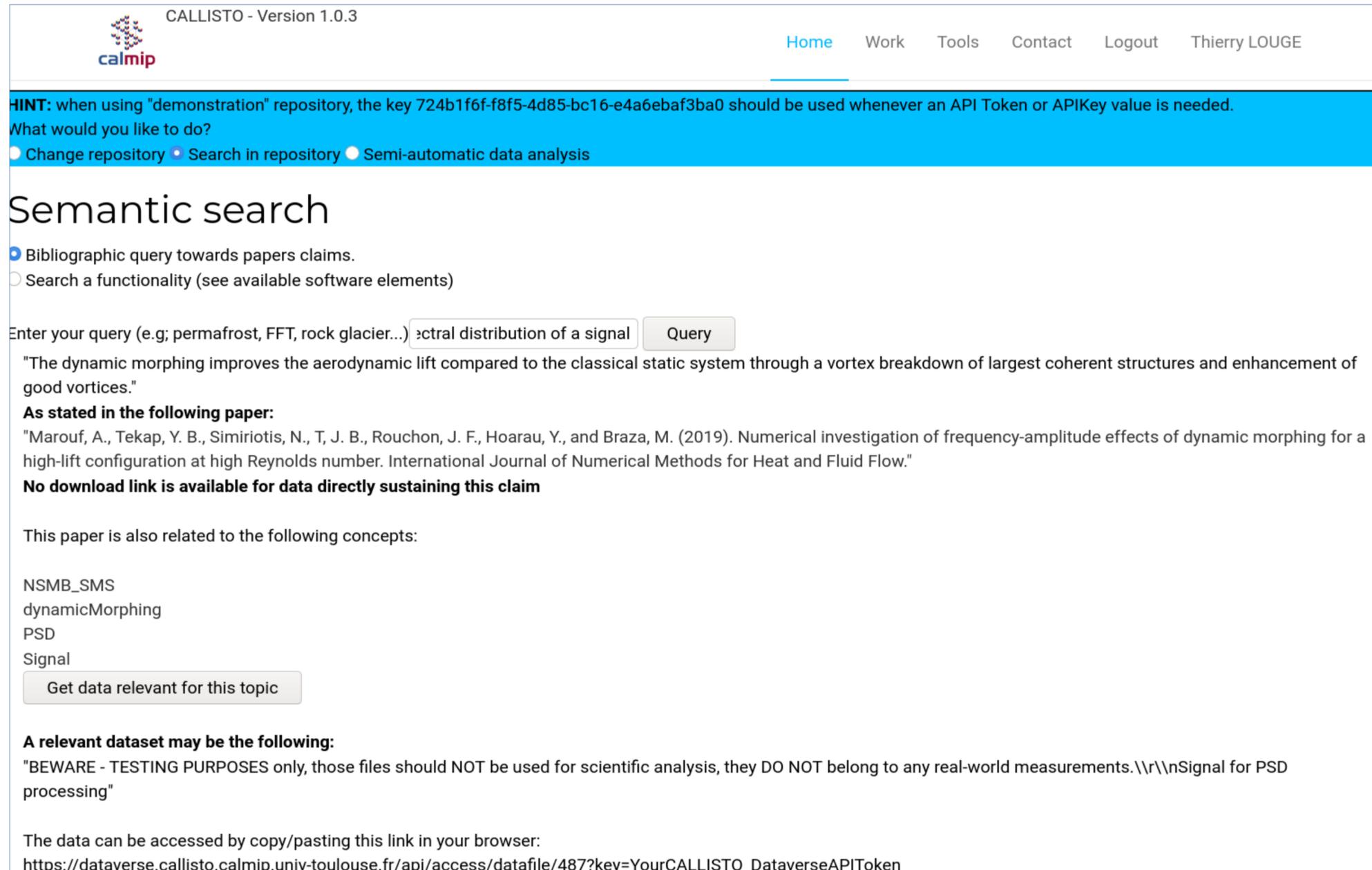
Some choice is to be made: which service would you use? S1 S2

Signal: callisto.calmip.univ-toulouse.fr/TempFiles/1606128053.9984522
 PSD: callisto.calmip.univ-toulouse.fr/TempFiles/1606128068.4116912.csv
 PSD_DISPLAY: callisto.calmip.univ-toulouse.fr/TempFiles/1606128098.9546158.png



Fonctionnalités « avancées » : Scripts CALMIP

- Dataverse + Allegro



CALLISTO - Version 1.0.3

calmip Home Work Tools Contact Logout Thierry LOUGE

HINT: when using "demonstration" repository, the key 724b1f6f-f8f5-4d85-bc16-e4a6ebaf3ba0 should be used whenever an API Token or APIKey value is needed.

What would you like to do?

Change repository Search in repository Semi-automatic data analysis

Semantic search

Bibliographic query towards papers claims.
 Search a functionality (see available software elements)

Enter your query (e.g; permafrost, FFT, rock glacier...)

"The dynamic morphing improves the aerodynamic lift compared to the classical static system through a vortex breakdown of largest coherent structures and enhancement of good vortices."

As stated in the following paper:
"Marouf, A., Tekap, Y. B., Simiriotis, N., T, J. B., Rouchon, J. F., Hoarau, Y., and Braza, M. (2019). Numerical investigation of frequency-amplitude effects of dynamic morphing for a high-lift configuration at high Reynolds number. International Journal of Numerical Methods for Heat and Fluid Flow."

No download link is available for data directly sustaining this claim

This paper is also related to the following concepts:

NSMB_SMS
dynamicMorphing
PSD
Signal

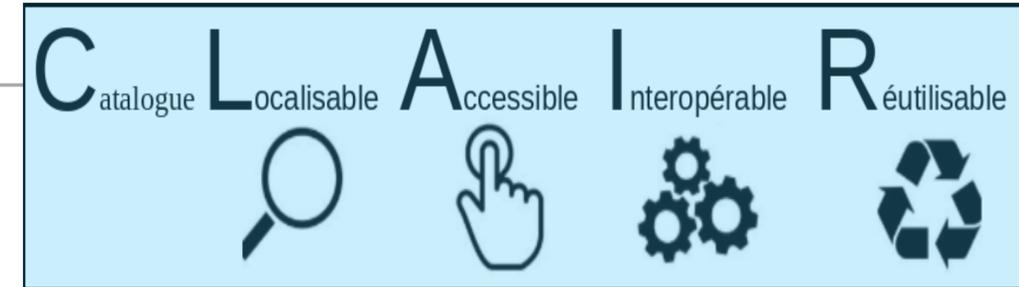
A relevant dataset may be the following:
"BEWARE - TESTING PURPOSES only, those files should NOT be used for scientific analysis, they DO NOT belong to any real-world measurements.\\r\\nSignal for PSD processing"

The data can be accessed by copy/pasting this link in your browser:
https://dataverse.callisto.calmip.univ-toulouse.fr/api/access/datafile/487?key=YourCALLISTO_DataverseAPIToken

CALLISTO est un projet en construction. Des évolutions sont en cours, par exemple :

- L'identification via Shibboleth (activée depuis septembre 2020)
- La mise en place de fonctions avancées : Automatisation de certains traitements sur les données, recherche à partir d'extraits d'articles... (activée depuis octobre 2020)
- La distribution du logiciel via GitHub (activée depuis novembre 2020)
- L'intégration de tutoriels vidéo portant sur les fonctionnalités disponibles et l'architecture technique (en cours)

Merci aux utilisateurs !



C'est par le dialogue avec les utilisateurs

En écoutant leurs besoins

Que Callisto avance

Merci à vous tous !

CALLISTO

