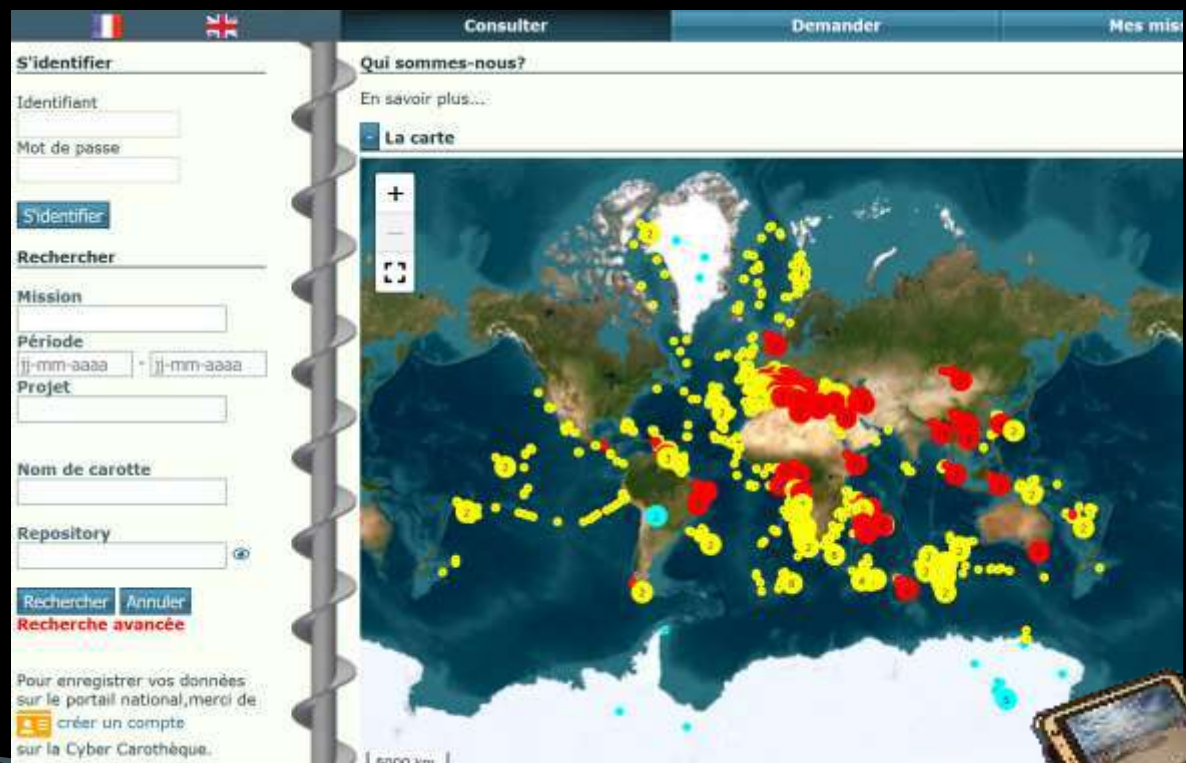


La Cyber-Carothèque Nationale



Atelier Odatis

Gestion des données en geosciences

PEPR Grands Fonds

Brest, 16-18 septembre 2025





Une base de données + un portail Web



Objets : Carottes sédimentaires marines, lacustres, continentales et glaciaires

Besoin : les objectifs scientifiques sont de

- 1) **Bancariser** les données d'archives sédimentaires stockées dans les carothèques et laboratoires français
- 2) **Mettre à disposition** de la communauté scientifique les données via un portail web
- 3) Attribuer un **identifiant unique IGSN** a tous les échantillons des carothèques
- 4) Permettre la **gestion et traçabilité** des carottes lors de leur cycle de vie



Infrastructures

FOF GT Carottage & GT Bancarisation
Data

DataTERRA
ODATIS

RéGEF GT Echantillons
IGSN - DATACITE

Laboratoires

EDYTEM

EPOC

CEREGE

LSCE

GEO-OCEAN

MNHN

LCE

IGE

Comité de Pilotage élargi

Arnaud Fabien *	(DR) EDYTEM - Délég. Scientifique "Archive Sédimentaire INSU-INEE"
Billy Isabelle *	(IE) EPOC
Calvat Pascal *	(IR) POREA-OASU
Capron Emilie	(CR) IGE - « Carottage Glace France CGF »
Crosta Xavier *	(DR) EPOC
De Garidel Thibault	(DR) CEREGE - CS Ocean Atmosphere
Delanghe Doriane	(IR) CEREGE
Dennielou Bernard	(DR) GEO-OCEAN Ifremer
Johannes Lola	(IE) MNHN
Jouffroy Isabelle	(IR) Dir Adjoint DU CHRONO-Environnement
Michel Elisabeth	(DR) LSCE
Moreno Eva	(CR) MNHN
Penguen Julien	(IE) POREA-OASU
Pignol Cécile *	(IE) EDYTEM
Regnier Edouard	(Tech) LSCE - « Carottage Continental France CCF »
Teste Gregory	(IE) IGE - « Carottage Glace France CGF »

Pour tous types de carottages de sédiment et de glace

+ transposable pour d'autres types d'archives naturelles (en cours à l'OASU : spéléothèmes)

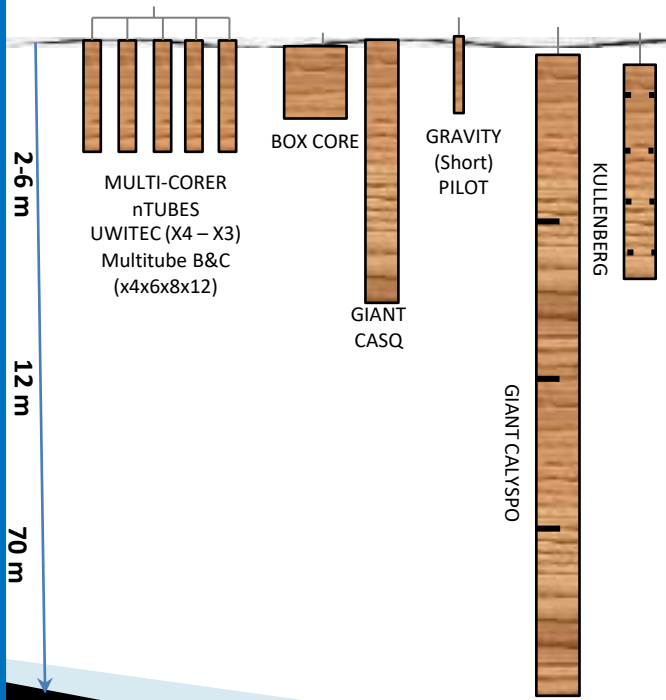


French Marine, Ice, Continental's cores : TYPOLOGY for SCIENTIFIC CORE



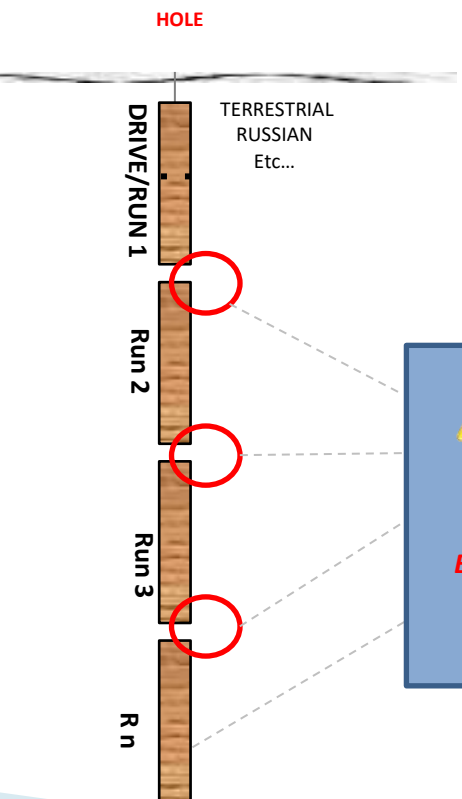
SINGLE RUN = 1 shot

(1 Hole) => 1 CORE = 100 %

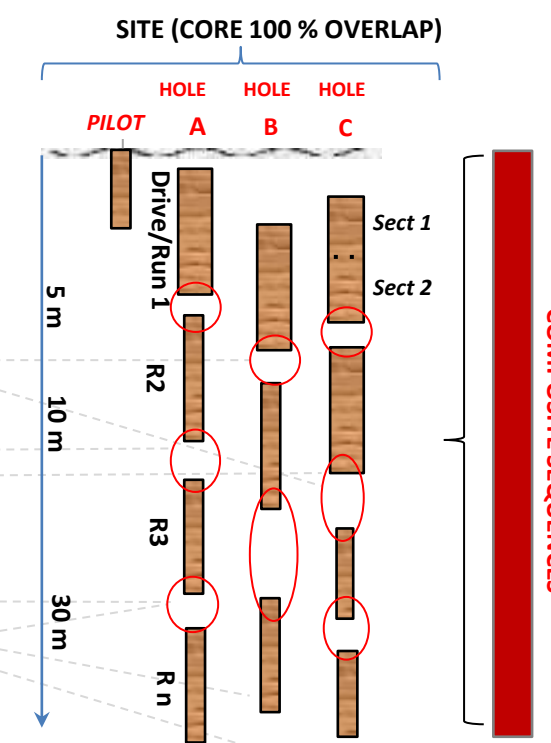


Multi Hole - Multi-RUNS

(1 Hole) => CORE < 100 %



n HOLE(s) = CORE with recovery



Cyber-C v1 = vert
Cyber-C v2 = orange

Pour garantir l'interopérabilité :

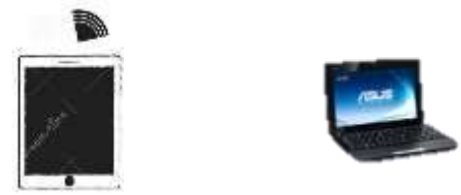
=> usage de référentiels nationaux ou internationaux chaque fois que c'est possible

- **Personne** (chef de mission, PI, Foreurs) : **ORCID** , **ID HAL**
- **Institutions / Laboratoire / Repository** : AureHAL, **ISNI**, **ROR**
- **Projet** : **idERC**, **idANR**, autres
- **Funder** : **CrossREF**
- **Samples-type** : **vocabulaire SESAR**
- **Zones géographiques** : **C19 SeaVOX**, **IQ Location**, **nominatim (openstreetmap)**, **GeoNames**,
- **Environnements** : **70 termes** (voc SESAR)
- **Outils de carottage** : **Typologie SESAR + C2FN + CGI international standard**, et décrit selon **Standard PIDINST**

Cycle de vie de l'échantillon scientifique

un exemple de modèle sur les archives sédimentaires

Prélèvement terrain
collecte des métadonnées



Corebook Cybercarothèque Nationale



Données échantillons

Carottes



Spéléothème, roche...



Cybercarothèque Nationale
Ifremer, mnhn...

Diffusion de l'information



Portail web Cybercarothèque Nationale

Gestion échantillons



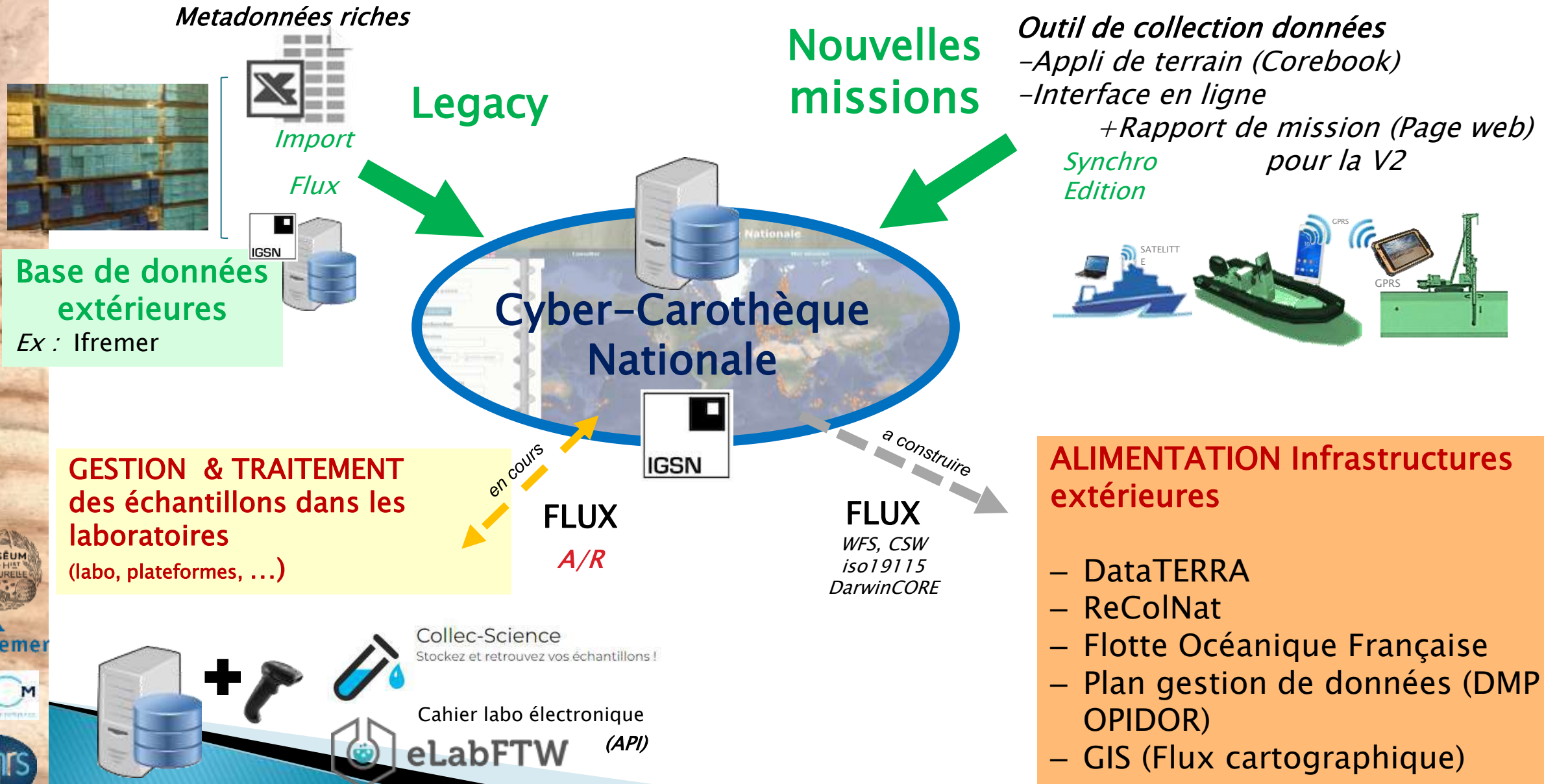
Collec-Science

Données Num, images...



Acquisition de données

La Cyber-C : un système central multi-alimenté



<https://cybercarotheque.fr/>

Vider la sélection

▼ Nom de carotte (6998)

MD96-2044 (1)

A01 (1)

A02 (1)

A03 (1)

A04 (1)

A05 (1)

▼ Mission (1)

MOZAPHARE MD104 (1)

▼ Type de carotte (1)

Core (1)

▼ Environnement de prélèvement (1)

Offshore (1)

▼ Année (1)



1000 km
1000 mi

Leaflet | Tiles © Esri — Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community

Mission
Prélèvement
Découpe

De 1 à 1 sur 1

Rechercher :

Mission	Année	Chef de mission	PI(s) des prélèvements (liste non exhaustive)	Par	Nomde de prélèvements
MOZAPHARE MD104	1996	Yves Lancelot	Yves Lancelot		25

Afficher éléments

Préc. 1 Suiv.

<https://cybercarotheque.fr/facette/index.php>

@ Attraper les données a la source



@ Attraper les données a la source

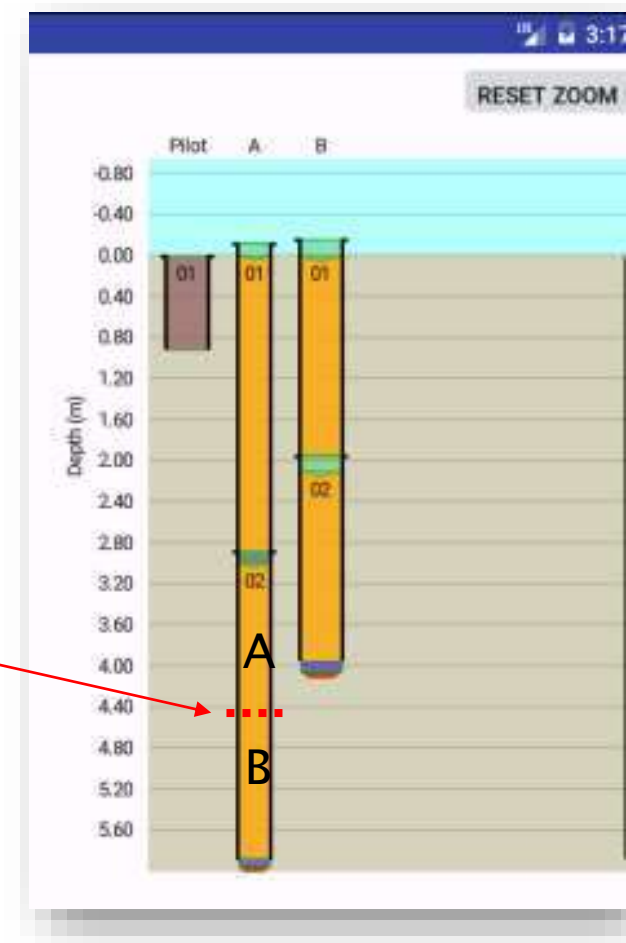
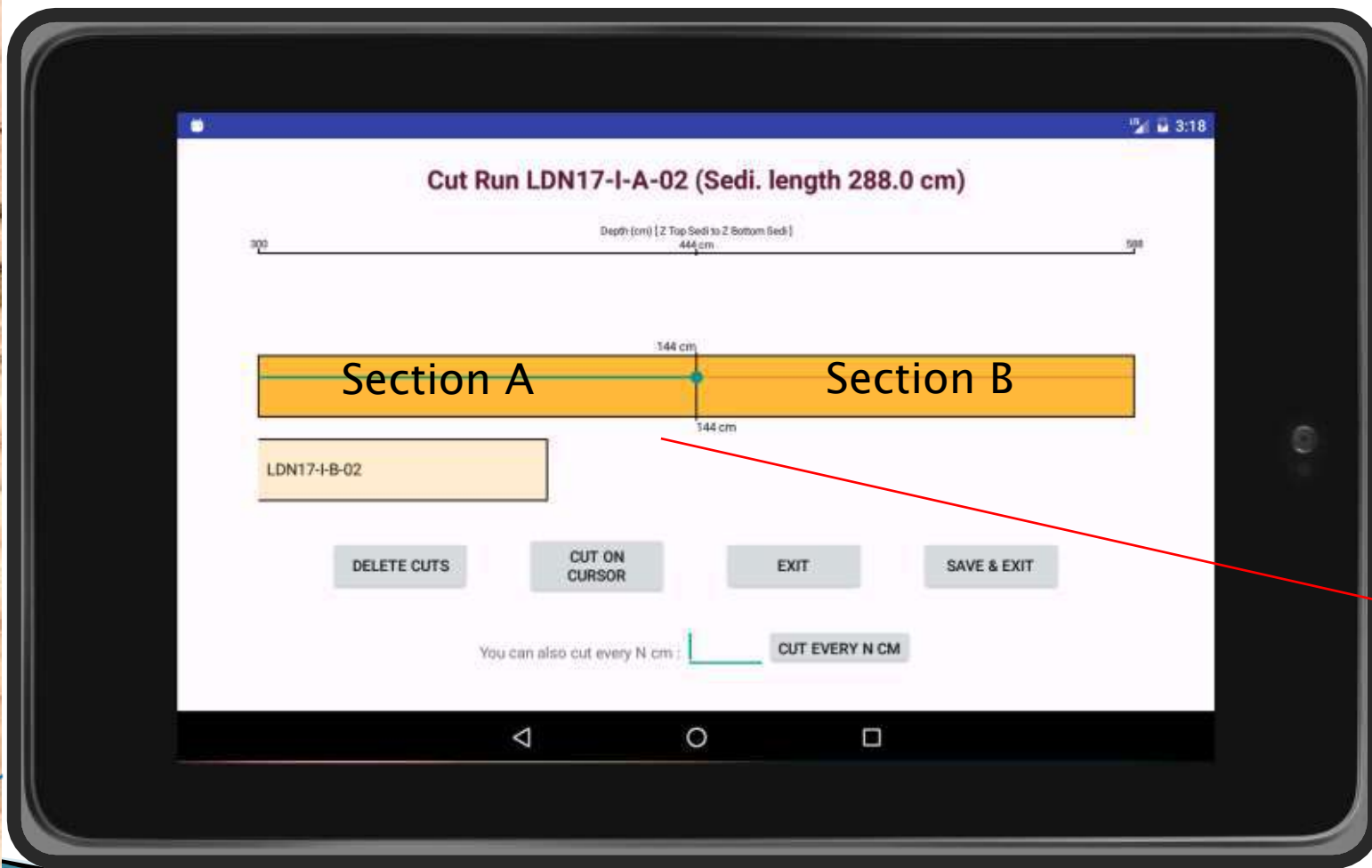
Tools' configuration selection for your mission

Tool name	Pilot	Single- R	Multi- R
Boxcore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calypso	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edelman-GET Toulouse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gravité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gravité CASQ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interface	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interface Amaury EPOC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

@ Attraper les données a la source

Create Single Run	
Code name	PP25-50
Other name (optional)	
Tool configuration	Calypso
Coordinates	Acq 10:31:03
CapToCap length (cm)	2533
Bathy. depth (m)	1500
Repository	UMR5805
Environmental zone	Marine
Zone type	Continental slo..
Material	Sediment
Record	<input type="checkbox"/>

Codage automatique et gestion des métadonnées par héritage (découpe d'objet)



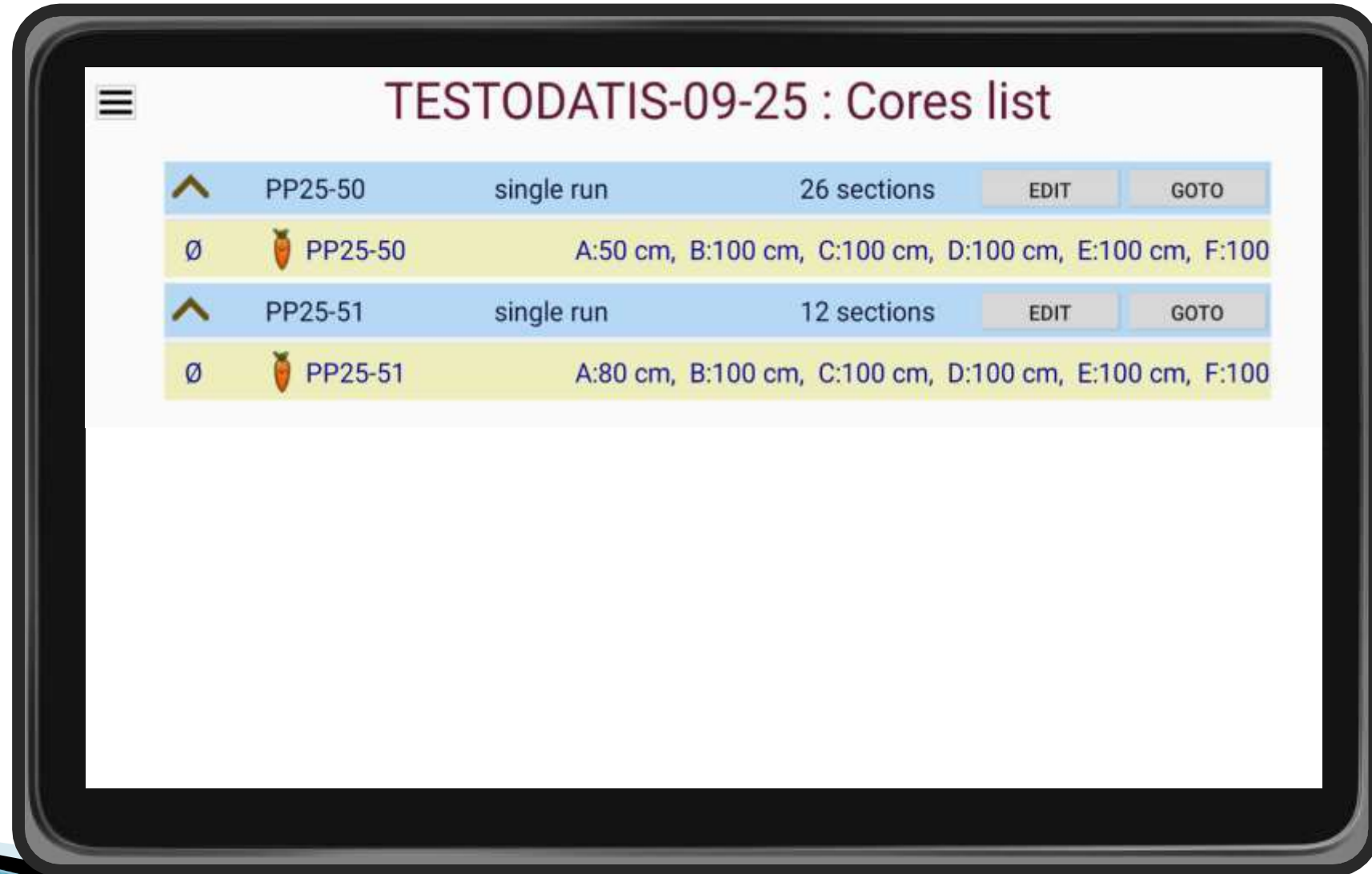
Les découpes

@ Attraper les données a la source

Cut PP25-50 (Length 2533.0 cm)

Section name	Top (cm)	Cut (cm)	Length (cm)	Core Piece after cut ? <input checked="" type="checkbox"/> AUTO	UNDO
[01] -A	0	50	50	<input type="checkbox"/> Remarks...	
[02] -B	50	150	100	<input type="checkbox"/> Remarks...	
[03] -C	150	250	100	<input type="checkbox"/> Remarks...	
[04] -D	250	350	100	<input type="checkbox"/> Remarks...	
[05] -E	350	450	100	<input type="checkbox"/> Remarks...	
[06] -F	450	550	100	<input type="checkbox"/> Remarks...	
[07] -G	550	650	100	<input type="checkbox"/> Remarks...	
[08] -H	650	750	100	<input type="checkbox"/> Remarks...	
[09] -I	750	850	100	<input type="checkbox"/> Remarks...	
[10] -J	850	950	100	<input type="checkbox"/> Remarks...	

@ Attraper les données a la source



@ Attraper les données à la source



Fichier d'échange
xml téléchargeable
en 1 clic vers le
portail cyberc



Cybercarothèque Nationale

Mes tickets | Données | Référentiels | Projet

1. Sommaire | **2. Mission** | 3. Actions | 4. Découpes | 5. Data analytique | 6. Validation mission

2.a Contexte scientifique | 2.b Projet(s) & Financier(s) | 2.c Lieux | **2.d Membres** | 2.e Plateforme/logistique et réglementation | 2.f Carottiers & Config d'outils

Gestion des membres de la mission **3 selection(s)**

Ajout de membre(s)

Membre: [Ajouter](#) [Plus d'informations sur les membres](#)

Liste des membres de la mission

Recherche:

Nom	Prenom	Email	Chef de mission	role	Status	Actions
Augustin	Laurent	laurent.augustin@cns.fr	<input checked="" type="checkbox"/>	Chef Foreur	Ajouté	Ajouter Supprimer
Billy	Isabelle	isabelle.billy@u-bordeaux.fr	<input checked="" type="checkbox"/>	P.I	Ajouté	Ajouter Supprimer
Penguen	Julien	julien.penguen@u-bordeaux.fr	<input checked="" type="checkbox"/>	P.I	Ajouté	Ajouter Supprimer



Précédent | Suivant | Sauver | Quitter

CyberC V2 : Le fil d'Ariane

Cybercarothèque Nationale Mes icônes 1 Données Référentiels Profil

1. Sommaire **2. Mission** modif 3. Actions 4. Découpes 5. Data analytique 6. Validation mission

2.a Contexte scientifique 2.b Projet(s) & Financeur(s) 2.c Lieux 2.d Membres **2.e Plateforme/logistique et réglementation** modif 2.f Carottiers & Configuration d'outils

 Plateforme modif 

Gestion des plateformes attachées 1 sélection(s)

Ajout de plateforme(s)

+ Ajouter une plateforme


Liste des plateformes attachées


Nom de la plateforme	Type de plateforme	Description	Status	Actions


CyberC V2 : Le fil d'Ariane

Cybercarothèque Nationale

Mes tickets 0 Données Références 0 Projets








1. Sommaire 2. Mission modif 3. Actions 4. Découpes 5. Data analytique 6. Validation mission 

2.a Contexte scientifique 2.b Projet(s) & Financeur(s) 2.c Lieux 2.d Membres 2.e Plateforme/logistique et réglementation modif 2.f Carottiers & Configuration d'outils modif 

Gestion des carottiers de la mission **2 sélection(s)** 

Liste des carottiers disponibles dans la Cybercarothèque

cal

<input type="checkbox"/>	Nom	Propriétaire	Type de Carottier	Modèle	Type de support	Actions
<input type="checkbox"/>	FOF-Calypto I ou II-37	Centre de Ressources en Archives et Échantillons Marins	Inconnu	FOF-Calypto I ou II	Cylindre (avec ou sans tube)	
<input type="checkbox"/>	FOF - Carottier CALYPSO I ou II (100mm) LEGACY-341	Flotte océanographique française	Piston Stationnaire	FOF - Carottier CALYPSO I ou II (100mm) LEGACY	Cylindre (avec ou sans tube)	
<input type="checkbox"/>	FOF - Carottier d&R03R interface pilote pour CALYPSO-405	Flotte océanographique française	Gravité	FOF - Carottier d&R03R interface pilote pour CALYPSO	Cylindre (avec ou sans tube)	
<input type="checkbox"/>	FOF - Carottier CALYPSO I (avant 1995)(100mm)-406	Flotte océanographique française	Piston Stationnaire	FOF - Carottier CALYPSO I (avant 1995)(100mm)	Cylindre (avec ou sans tube)	
<input checked="" type="checkbox"/>	FOF - Carottier CALYPSO II (100mm)-407	Flotte océanographique française	Piston Stationnaire	FOF - Carottier CALYPSO II (100mm)	Cylindre (avec ou sans tube)	
<input type="checkbox"/>	FOF- Carottier gravitaire à sédiment moule (Ca) 100mm-416	Flotte océanographique française	Gravité	FOF- Carottier gravitaire à sédiment moule (Ca) 100mm	Cylindre (avec ou sans tube)	
<input type="checkbox"/>	Carottier CALYPSO II ou III-424	Centre de Ressources en Archives et Échantillons Marins	Inconnu	Carottier CALYPSO II ou III	Cylindre (avec ou sans tube)	

Gestion des configurations des outils de la mission **0 sélection(s)**

Accueil / Référentiels / Module d'outil de type Carottier

Module d'outil de type Carottier

+ Ajouter un module d'outil de type Carottier

Supprimer

EDYTEM

Autres laboratoires

Organismes

Tous

Export

Affichage 10 éléments par page

Recherche:

Id	Nom	Type Carottier	Propriétaire	Informations	Actions
6	carottier_julien_multicorer	Inconnu	UAR_POREA		
5	RUSSE 100 (Diam50)	Russe	EDYTEM		
4	CASQ	Gravité	Flotte Océanographique française		
3	Calypso I ou II	A piston	Flotte Océanographique française		
2	U-Pilot90	Gravité	EDYTEM		
1	U-NIEDERREITER 63-3m (EDY)	Piston Stationnaire	EDYTEM		




page 1 sur 1 (n°1 à 6 sur 6 éléments au total)

Précédente

1

Suivante

📁 Sélection d'une action ✕

 Single Run Continental Description SRC	 Single Run Marin Description SRM	 Multi Run Continental Description MRC
--	--	---

✕ Annuler

+ Ajouter

CyberC V2 : Le fil d'Ariane

Cybercarothèque Nationale

Mes tickets 0 Données Référentiels Projet

+ Ajouter 1

Dupliquer 1

Supprimer

Rechercher ...


<input type="checkbox"/>	Statut	Station	Préfix	Date de prélèvement	Nom du prélèvement	Origine	Latitude (degrés décimal)	Longitude (degrés décimal)	Précision du GPS (m)	C19(s)	Bathymétrie (m)	Longueur tube mise à l'eau (cm)	Longueur du prélèvement (cap) (cm)
--------------------------	--------	---------	--------	---------------------	--------------------	---------	---------------------------	----------------------------	----------------------	--------	-----------------	---------------------------------	------------------------------------


<input type="checkbox"/>	Actif	1	PP	2025-09-15	PP-0055CQ		45.000000 <small>Latitude comprise entre -90 et 90</small>	-2.000000 <small>Longitude comprise entre -180 et 180</small>		Bay of Biscay	1500	1200	750
<input type="checkbox"/>	Actif	1	PP	2025-09-15	PP-0056		45.000000 <small>Latitude comprise entre -90 et 90</small>	-3.000000 <small>Longitude comprise entre -180 et 180</small>		Bay of Biscay	1500	3000	2860
<input type="checkbox"/>	Actif	2	PP	2025-09-15	PP-0057		45.000000 <small>Latitude comprise entre -90 et 90</small>	-5.000000 <small>Longitude comprise entre -180 et 180</small>		Bay of Biscay	1500	2500	
<input type="checkbox"/>	Actif	3	PP	2025-09-15	PP-0058		46.000000 <small>Latitude comprise entre -90 et 90</small>	-3.000000 <small>Longitude comprise entre -180 et 180</small>		Bay of Biscay	1500	3200	3150
<input type="checkbox"/>	Actif	3	PP	2025-09-15	PP-0059		48.000000 <small>Latitude comprise entre -90 et 90</small>	-3.000000 <small>Longitude comprise entre -180 et 180</small>		Bay of Biscay	1500	5000	4590






Précédent Suivant Sauver Quitter

Cybercarothèque Nationale


1. Sommaire 2. Mission 3. Actions

 [Gestion des prélèvements virtuels](#) ⓘ

 [Gestion des prélèvements](#) ⓘ

Nom ⓘ	Type ⓘ	Statut ⓘ	État ⓘ	Progr...
PP-0055CQ	SRM	Actif	Valide	
PP-0056	SRM	Actif	Valide	
PP-0057	SRM	Actif	Non valide	
PP-0058	SRM	Actif	Valide	
PP-0059	SRM	Actif	Valide	


5 éléments au total


 [Gestion du rapport](#) ⓘ


Informations


Champs :


Statut **Actif**


Station 


Préfix nom de carotte 


Date de prélèvement * 


Nom du prélèvement * 


Latitude (WGS84) * 


Longitude (WGS84) * 


Precision du GPS 


Zone(s) C19  (1 zone(s) sélectionnée(s) parmi les 8 définie(s))


Bathymétrie 


Longueur tube mise à l'eau 


Longueur du prélèvement (cap to cap) * 


Longueur du sédiment récupéré (cm) 


Longueur de pénétration (cm) 


Nom du core-catcher 


Matériel 


Environnement 


Projet(s) 


Plateforme(s) 


Configuration d'outils 


Carottier * 


Type de Carottier 


Diamètre du Carottier 


PI des prélèvements * 

Repository * 

Repository infos 



Commentaires généraux 

Multimédia(s) de terrain 

Echantillon(s) du prélèvement 

(* : champ obligatoire)

Remarques :

- Pour qu'un champ passe de l'état  à , il faut compléter ce champ (voir tableau **Single Run Marin** dans l'**onglet3**).
- Pour qu'un prélèvement passe du statut **Non valide** à **Valide** il faut compléter tous les champs obligatoires (en **noir** avec *).

6. Validation mission

Données Référentiels Projet

Recherche:

Informations ⓘ

Précédent Sauver Valider Quitter

1. Sommaire

2. Mission

3. Actions

4. Découpes

5. Data analytique

6. Validation Mission

Missions & Opérations

1 éléments



Missions / Campagnes
Liste des Missions / Campagnes.

0 éléments



Opérations
Liste des opérations réalisées.

Sites & Stations & Trous

0 éléments



Sites
Liste des sites de prélèvements.

0 éléments



Trous
Liste des trous.

0 éléments



Stations
Liste des stations.

Prélèvements & types de prélèvement

0 éléments



Prélèvements
Liste des prélèvements.

0 éléments



Carottes
Liste des carottes.

0 éléments



Carottes virtuelles
Liste des carottes virtuelles.

0 éléments




CASQs
Liste des CASQs.

0 éléments

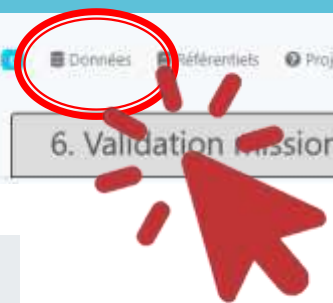


Multitubes
Liste des MULTITUBES.

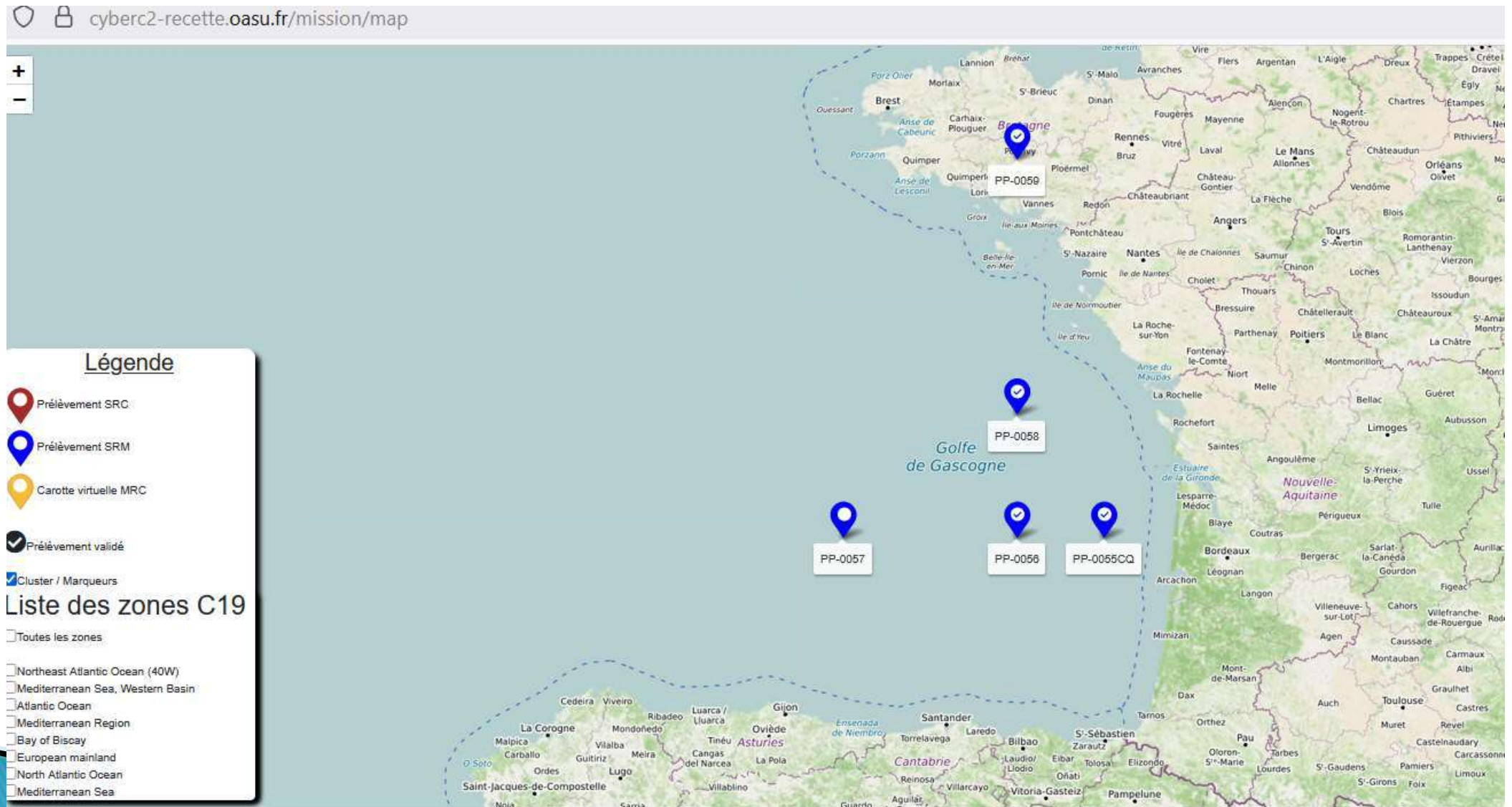
0 éléments



Echantillons sur sites
Liste des échantillons sur sites.



CyberC V2 : Le fil d'Ariane



A QUI s'adresse ce système ? (les différents rôles)

Qui peut saisir des informations => une affaire d'équipe !



Principal Investigator
(PIs)

Responsable



Mission Manager

Chef(s) de mission



Chief corer

Spécialiste des outils et des méthodes de carottage



Data & Core-curator

Spécialiste en gestion de collection et de données

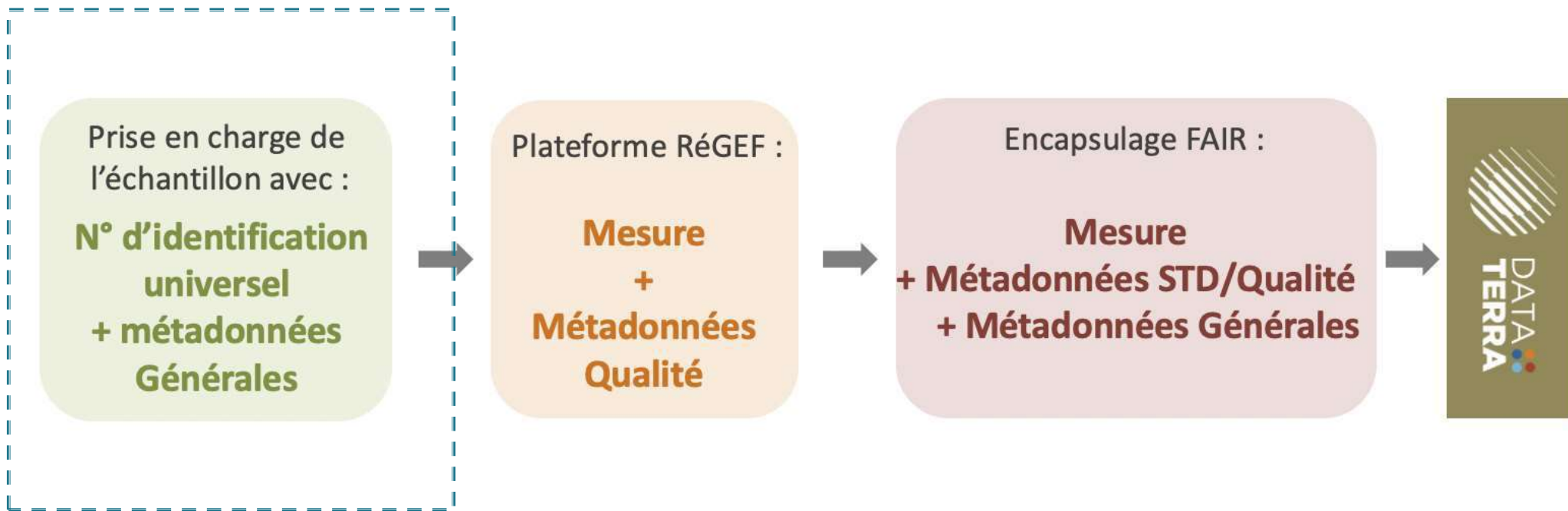


Quiconque cherche des infos sur les carottages réalisés

Chercheur.e.s, reviewers, tutelles, financeurs, etc.



■ 1^{er} mayon de la stratégie de gestion des données "longue traîne » produites par RéGEF :



Groupe de Travail – Echantillons

Merci de votre attention...



Identifiant unique pérenne choisi : IGSN

Intérêt :

- ✓ Schéma de métadonnées **commun (PIVOT)**, à l'origine pour la communauté géologique (*10 Allocating-Agent dans le monde*)
 - => Pas d'ambiguïté dans l'identification d'une carotte (homonymes peuvent co-exister)
 - => Identifiant demandé par les éditeurs & entrepôts (eg. Pangaea, NOAA)

2016 **SE SAR**

(service US Allocating-Agent)

=> générateur d'un identifiant

niv. CORE
1/2 SECTION



(Prefix IEFRA)

2019 **IFREMER & CNRS**

(2 services Allocating-Agent)

=> générateur d'un identifiant

niv. VIRTUAL CORE
CORE
RUN
SECTION et 1/2 SECTION

Prefix TOAE (CNRS)
Prefix BFG BX (IFREMER)

2023 **IGSN rejoint DATACITE**

=> nouveau mode de
fonctionnement avec Datacite ?

➤ Affichage des carottes stockées dans d'autres carothèques :

Exemple : la carothèque CREAM* de Brest avec un flux WFS



WFS



*PIVOT COMMUN
à tous les imports*



CCN v1



*CREAM (Centre de Ressources en Archives et Échantillons Marins)

247 missions de carottage

4571 carottes récupérées (single-run)

28 000 échantillons (1/2 section)

<https://echantillons.ifremer.fr/Echantillons/Carte#/map>

Au niveau informatique :

- Mieux définir les profils/droits/accès des utilisateurs
- Rendre + autonome les utilisateurs, correction de données
- Définir un modèle le + simple possible à l'aide de notion « d'entité » afin de pouvoir intégrer le + simplement possible des notions complexes.
- Bénéficier des dernières avancées/fonctionnalités/sécurité en terme de développement informatique
- Améliorer l'ergonomie

Au niveau scientifique:

- Permettre d'ajouter une mission via l'interface web sous forme de fil d'Ariane
- Permettre d'ajouter des référentiels
- Permettre de gérer des outils et + de description
- Permettre l'interopérabilité avec d'autres systèmes (Corebook, Legacy, flux WFS, système tiers de type Collec-Sciences, etc ...)

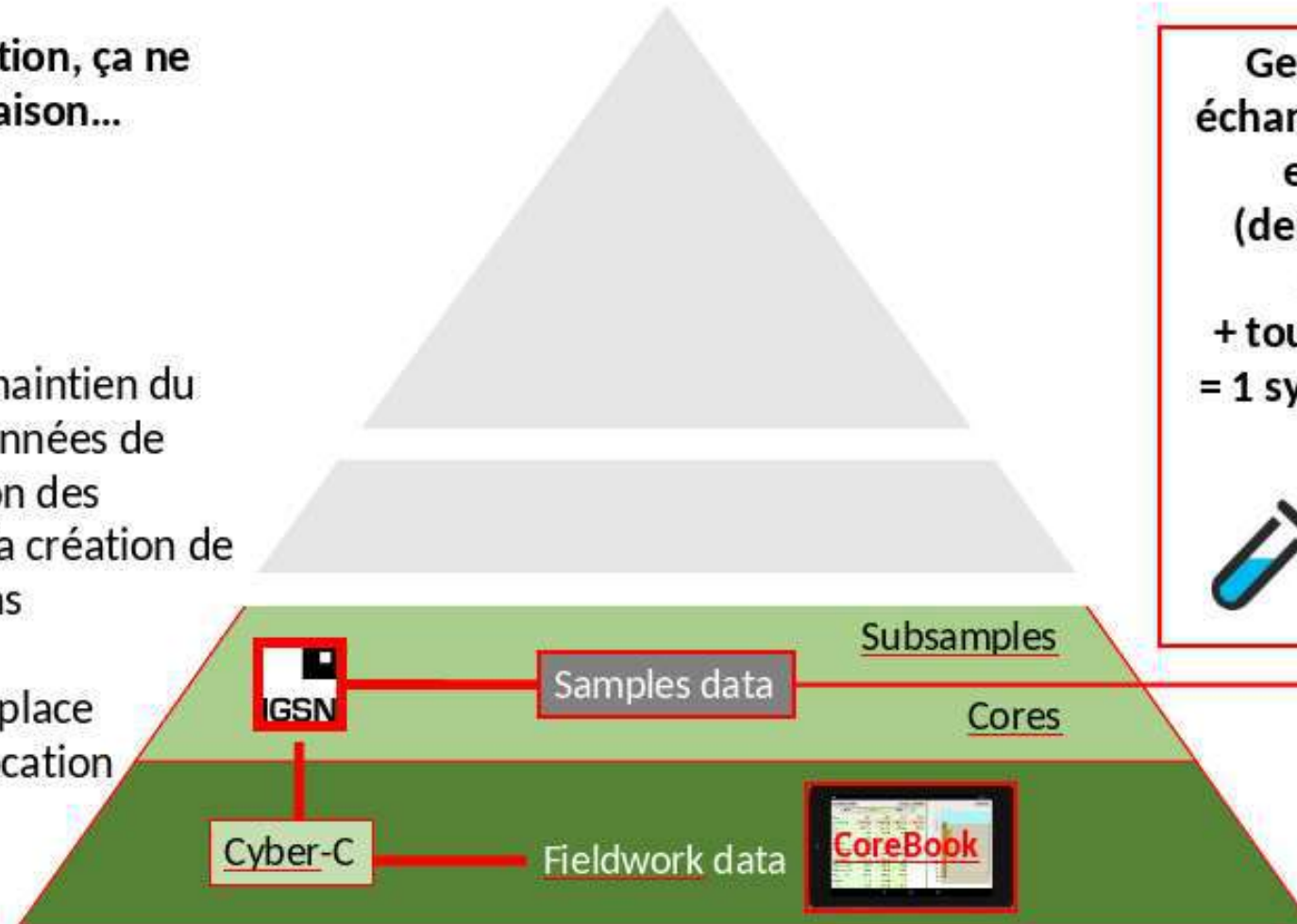
Le projet de Cyber-Carothèque nationale dans le contexte de la science ouverte appliquée aux géosciences

La pyramide des données : cas des géosciences basées sur les observations de terrain

Mais une fondation, ça ne vaut pas une maison...

Grâce à IGSN : maintien du lien entre les données de terrain, la gestion des échantillons et la création de sous-échantillons

L'INSU a mis en place un service d'allocation des IGSNs



Gestion des collections :
échantillons brutes (carottes)
et sous-échantillons
(demi-carottes, tronçons,
sous-échantillons)
+ toute sorte d'échantillons
= 1 système pour tout le labo
Ex. :

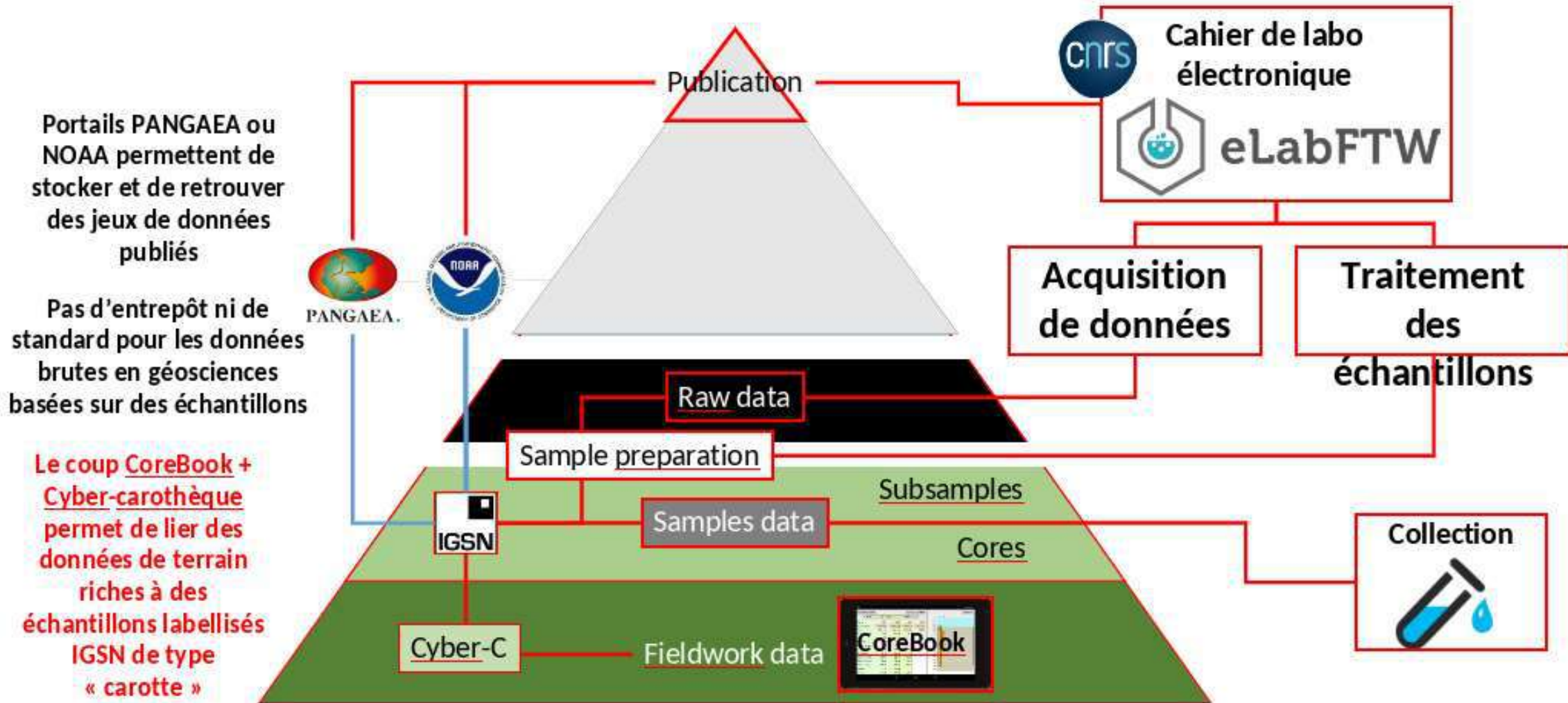


Collec-Science
Stockez et retrouvez vos échantillons !

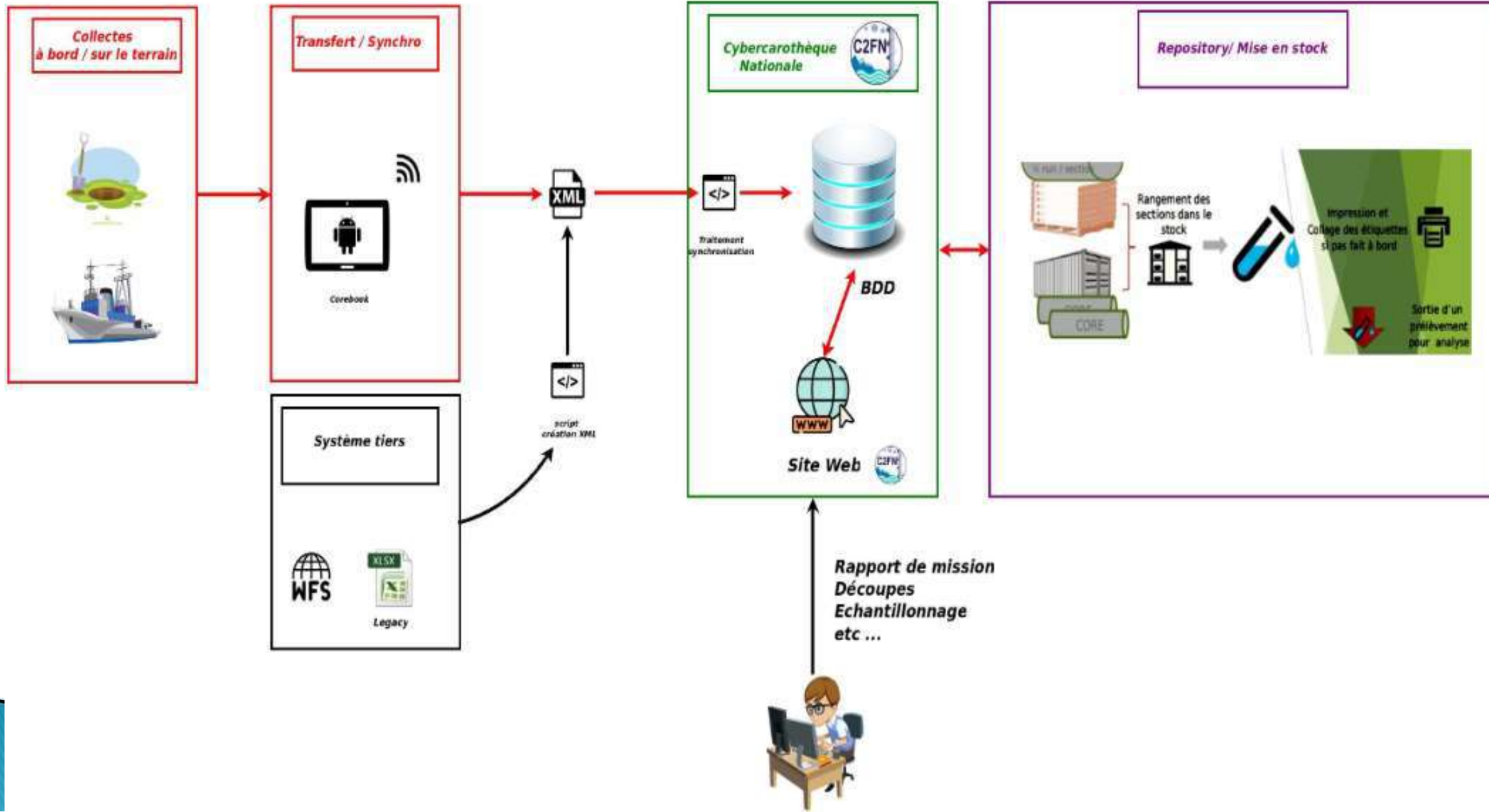
www.collec-science.org

Le projet de Cyber-Carothèque nationale dans le contexte de la science ouverte appliquée aux géosciences

La pyramide des données : cas des géosciences basées sur les observations de terrain



I- ETAT DU PROJET : Informatique (3)



Les fonctions « Utilisateurs »

Consultation par recherche par mission, carotte, projet, carothèque, zone géo,...

Intégration de données

homogène (sample-type, codification)

- un template unique (xlsm)
- application terrain (tablette)

Catalogue Référentiel d'outils

(carottiers, modules, configurations)

Attribution identifiant unique IGSN

Export des données de carottage

⇒ v2 : Rapport de Mission en ligne

