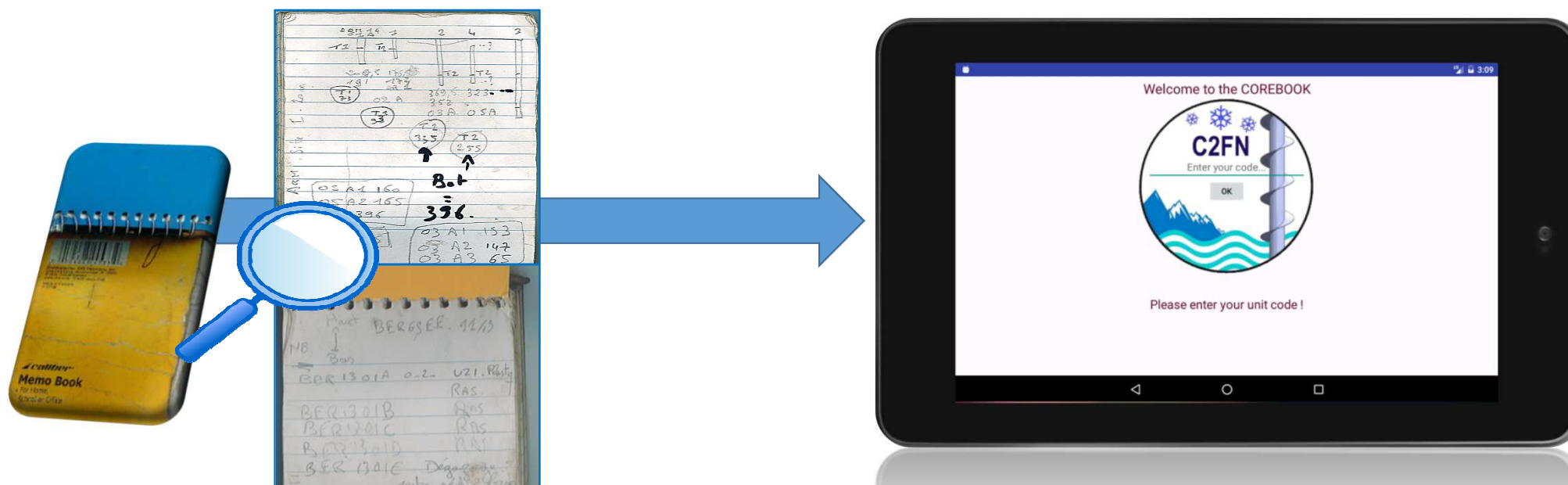




Le Corebook

... du carnet de terrain « papier »
à la base de données Cyber-Carothèque nationale ...

ANF « Carottage continentaux et lacustres », Aiguebelette, 17-20 octobre 2017



Cécile Pignol, Fabien Arnaud (EDYTEM, Le Bourget du Lac), Isabelle Billy (EPOC), Laurent Augustin (DT INSU),
Uli Von Grafenstein (LSCE), Christian Cruzet (ISTERRE), Bruno Galabertier (EDYTEM, Le Bourget du Lac),
Elodie Godinho (DT INSU), Karim Bernardet (DT INSU), Arnaud Caillo (OASU Aquitaine),
Xavier Crosta (EPOC), Michel Calzas (DT INSU), DD Rousseau (ENS)

et tous les beta-testeurs :

P Sabatier, E Messenger, C Giguët-Covex, E. Malet, A-L Develle, M Bajard, L Fouinat (EDYTEM), A. Courtin-Nomade (GRESE, Limoge),
Dans le cadre du projet Inter-ZA (LTER- France) « ROZA 2 et 3 » : P. Stephan (LETG Brest), Maxime Debret (M2C Rouen)





Pourquoi est-ce important à l'avenir de collecter ses données de forages ?

Légalement

- ✓ [Protocole mondial de NAGOYA](#) pour l'accès aux ressources génétiques (*traduction droit français en Aout 2017*)
- ✓ [Directive européenne Inspire](#) sur l'accès aux données géo-référencées (*la Recherche concerné en 2019*)

Pérennisation des données

- ✓ Marche générale vers l'Open-data (notamment en milieu anglo-saxon)
- ✓ Incitation Plan Gestion de Données ([CNRS OPIDOR](#))
- ✓ « Pôles de données » CNRS ([THEIA](#), [ODATIS](#), ...)



Bonnes pratiques pour les publications du future

- Identification unique pour les jeux de données (DOI)
- Identification unique pour les échantillons (IGSN)

[Gil et Al, 2016](#) [Earth and Space Science](#)
AN OPEN ACCESS AGU JOURNAL

Bon marche des plateaux techniques :

- Faciliter la gestion des plateformes technologiques et des masses d'échantillons
- Transmission des informations & données facilitées vers les générations en cours et futures !

| | |
|--|---|
| - OCEAN ODATIS : Données et Services pour l'Océan Point d'entrée unique pour l'accès aux données d'observation (mesure in-situ) de l'océan... |  |
| - SURFACES ET INTERFACES CONTINENTALES THEIA vocation à faciliter l'usage des images issues de l'observation des surfaces continentales depuis l'espace et des données observatoires in-situ... |  |
| - TERRE SOLIDE Form@Terre : Forme et Mouvements de la Terre Le projet ForM@Ter a pour objectif l'étude de la mise en place du futur pôle national de données consacré à l'observation de la Terre Solide. |  |

La directive INSPIRE

La directive INSPIRE, élaborée par la Direction générale de l'environnement de la Commission européenne, vise à établir en Europe une infrastructure de données géographiques pour assurer l'interopérabilité entre bases de données et faciliter la diffusion, la disponibilité, l'utilisation et la réutilisation de l'information géographique en Europe.

Le Protocole NAGOYA

Protocole NAGOYA : (traduction droit français en août 2017), cette nouvelle réglementation encadre les **activités de recherche et de développement** réalisées sur les **ressources génétiques** prélevées sur le territoire français mais aussi dans de nombreux pays ayant ratifié le protocole.

NAGOYA et la notion de « collection » (in Vertigo, 2014)

[... la notion de collection est définie comme : « **tout ensemble d'échantillons de ressources génétiques et des informations associées rassemblées et stockées.** Ces collections peuvent être détenues par une entité publique ou privée ». Cette définition englobe donc **les échantillons et les informations qui peuvent en être extraites, ...]**



Le projet Cyber-carothèque nationale

1- Cadre : initiative s/c Equipex CLIMCOR

2- Quoi : Système pour la bancarisation de données de forage

3- Quand : -> 2014 à 2019

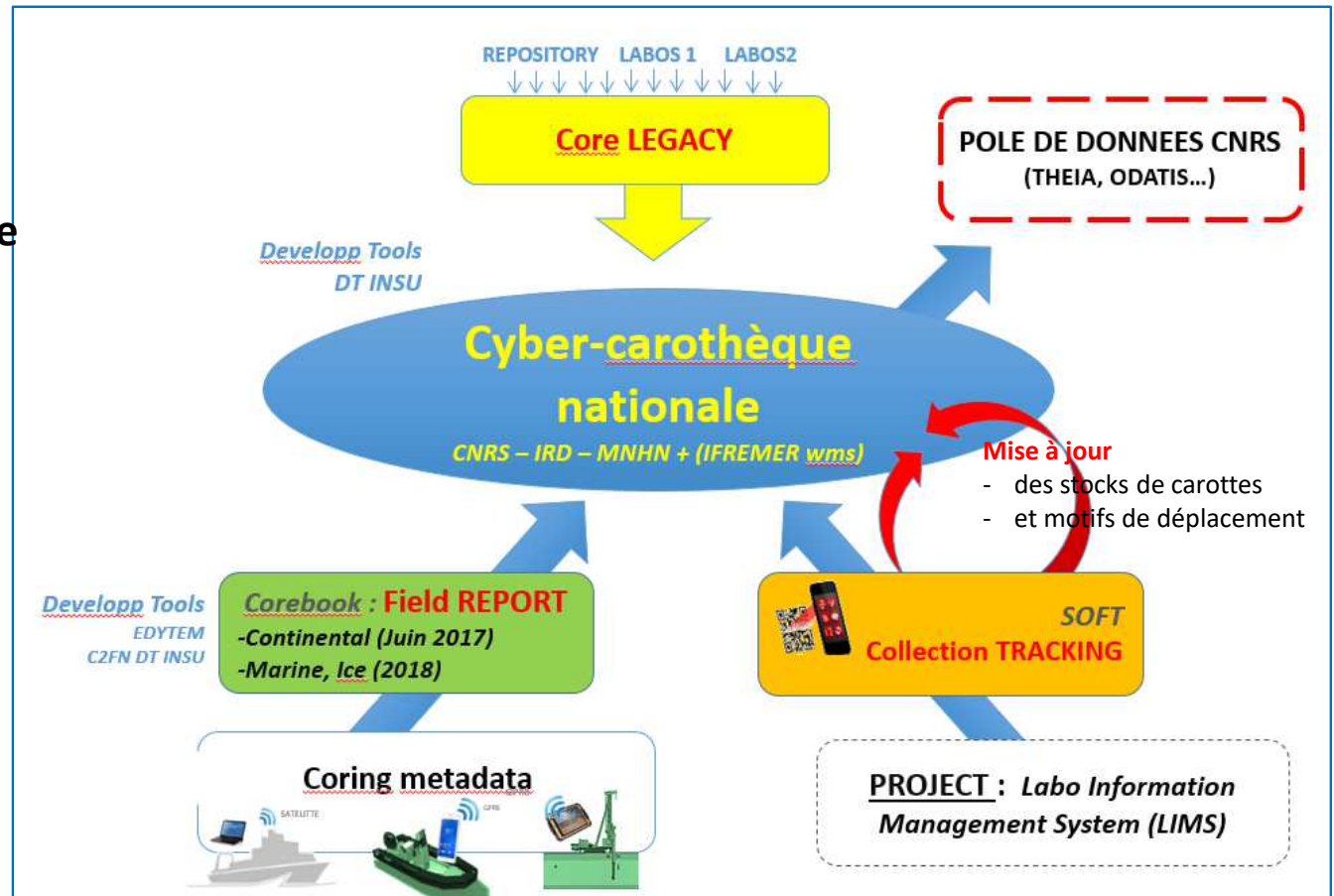
4- Qui : des pratiquants de 4 types de carottage :

C2FN continent, EDYTEM Lacustre, EPOC Océan et IGE Glace

5- Comment : Etudes et transposition des pratiques internationales

- standards existants, consortiums (IGSN, Curateurs, Earthcube, RDA)

- et des acteurs majeurs (LaCORE, IODP, ICDP,...)

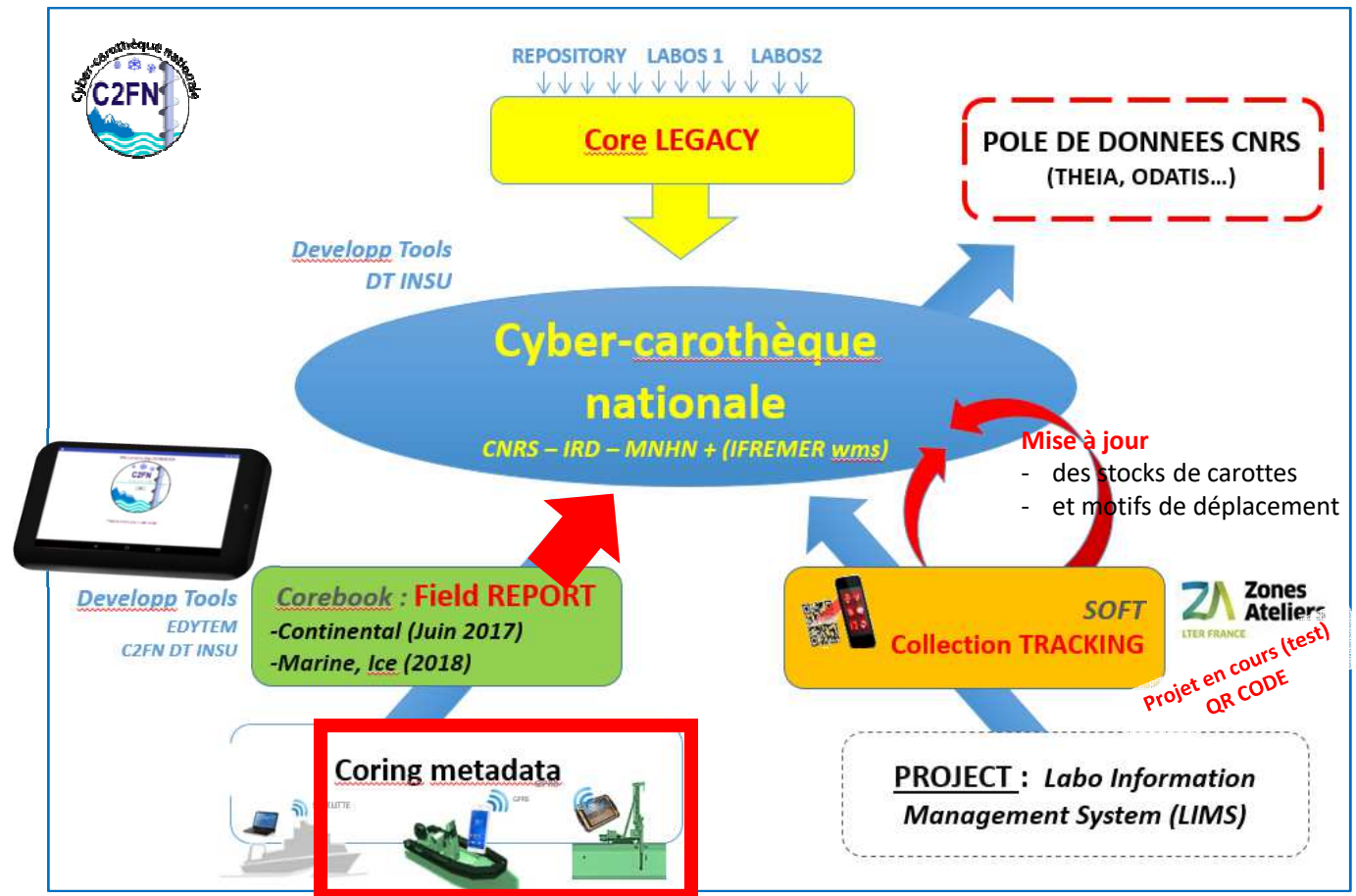


=> Un système d'information national semi-réparti

Cyber-carothèque nationale & COREBOOK « Continent »

Interactions !

- ✓ Collecte de données spécifiques
- ✓ Assistance aux forages complexes
- ✓ Intégrer automatiquement les données issu du terrain dans la BD en limitant la ressaisie des informations





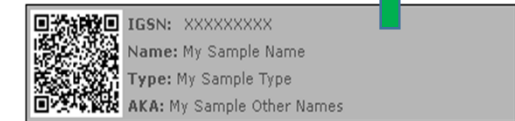
Cyber-carothèque nationale & COREBOOK

La finalité : « La collecte c'est l'effort, le BD c'est le réconfort »

➔ In-situ : Aide au forage + Qualité des informations collectées

➔ Au labo : Pérennisation immédiate des actions de terrain :

📌 **Identification unique des échantillons**



☐ **Rapport de mission auto généré en PDF avec DOI attribué**

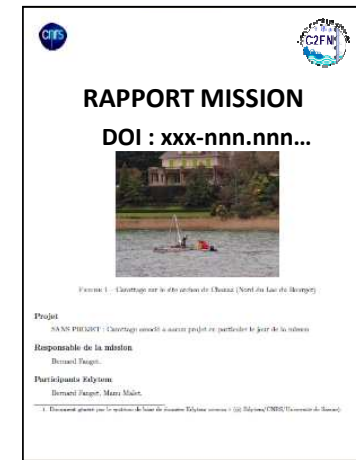


simplifié & avancé pour favoriser la recherche et la ré-use des éch.

☐ **Portail de consultation des données**



☐ **Webservice de diffusion**
(WFS, Interop. vers d'autres systèmes)



➔ **Le point de départ vers l'interopérabilité**



2 versions en test du Corebook ?



• v0.9 : Corebook « geoBank » : *présenté au meeting 'geoBank', juin 2017, Gif sur Yvette, LSCE*

- Fonctionnalité de base pour décrire une mission
- Carotter en « Single Run » (Uwitec pilote)
- Carotter en « Multi-run » (Uwitec gravitaire & piston, Russe, Eijkelkamp Cobra)
- Outil d'assistance à l'ancrage de plateforme
- Prélever divers échantillons (échantillonnage eau, roche, sédiment, sol)
- Découpe de run simplifiée
- Synchronisation avec le portail Cyber-Carotèque <https://cybercarotheque.fr/index.php>



→ Manque des variables d'où une synchronisation incomplète



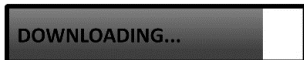
• v1.0 Corebook « Zebra3 » : *beta version présentée à ANF, oct 2017*

- Nouvelles variables de carottier et de carottage
- Echantillons discret rattaché aux runs
- Fonction « Découpe de run » améliorée
- Ergonomie & intuitivité



→ **Fin 2017 ?** dès que la synchronisation et l'intégration des données seront complètes, la version sera déployable

Inscription à une Mailing-list pour les utilisateurs



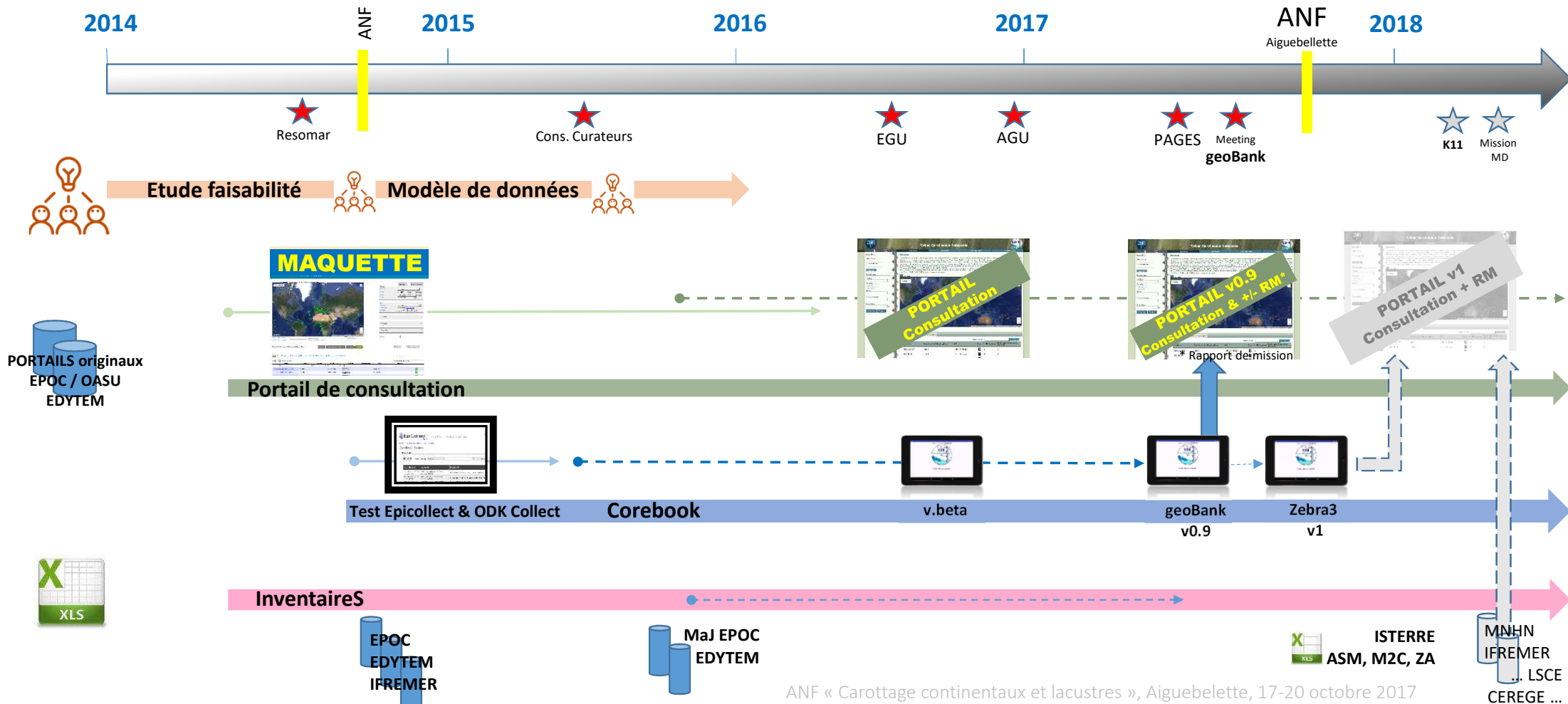
Nb : Téléchargement (sur demande) de cette version pour test uniquement, aucune données ne sera sauvegardée





Cyber-carothèque nationale + COREBOOK

Etat d'avancement de 2 projets en //



ANF « Carottage continentaux et lacustres », Aiguebelette, 17-20 octobre 2017



Le corebook : un nouvel outil à embarqué sans modération ?

- A qui est destiné le corebook ?

Qui peut saisir des informations → une affaire d'équipe !

Responsable
-de la tablette
-et de la saisie des
données



Principal Investigator (PI)



Mission Manager



Chief corer



Participants



Core-curator

COREBOOK

1

1

1

n participant(s)
(inclus dans référentiel)
n participant(s) temporaire (s)
(non-inclus dans référentiel)

PORTAIL

3

1

1

Idem ci-dessus

Le corebook : pourquoi faire ?

Tous types de carottage

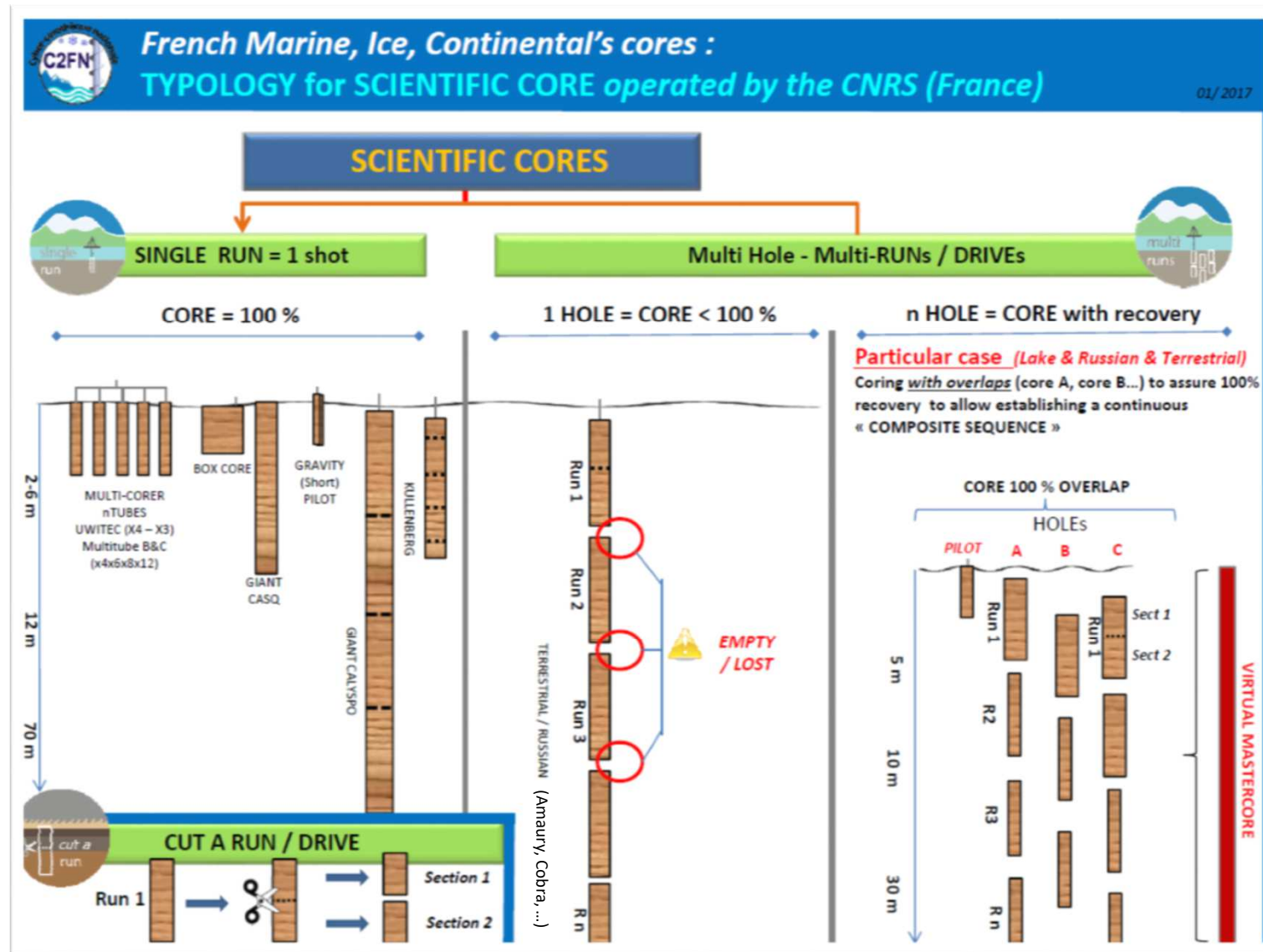
- Single-run
- Multi-run / multi-sequence

Des échantillonnages ponct.

- Lié à la mission
- Lié au lieu d'étude
- Lié au carottage, run, sections

Du 'Core Management'

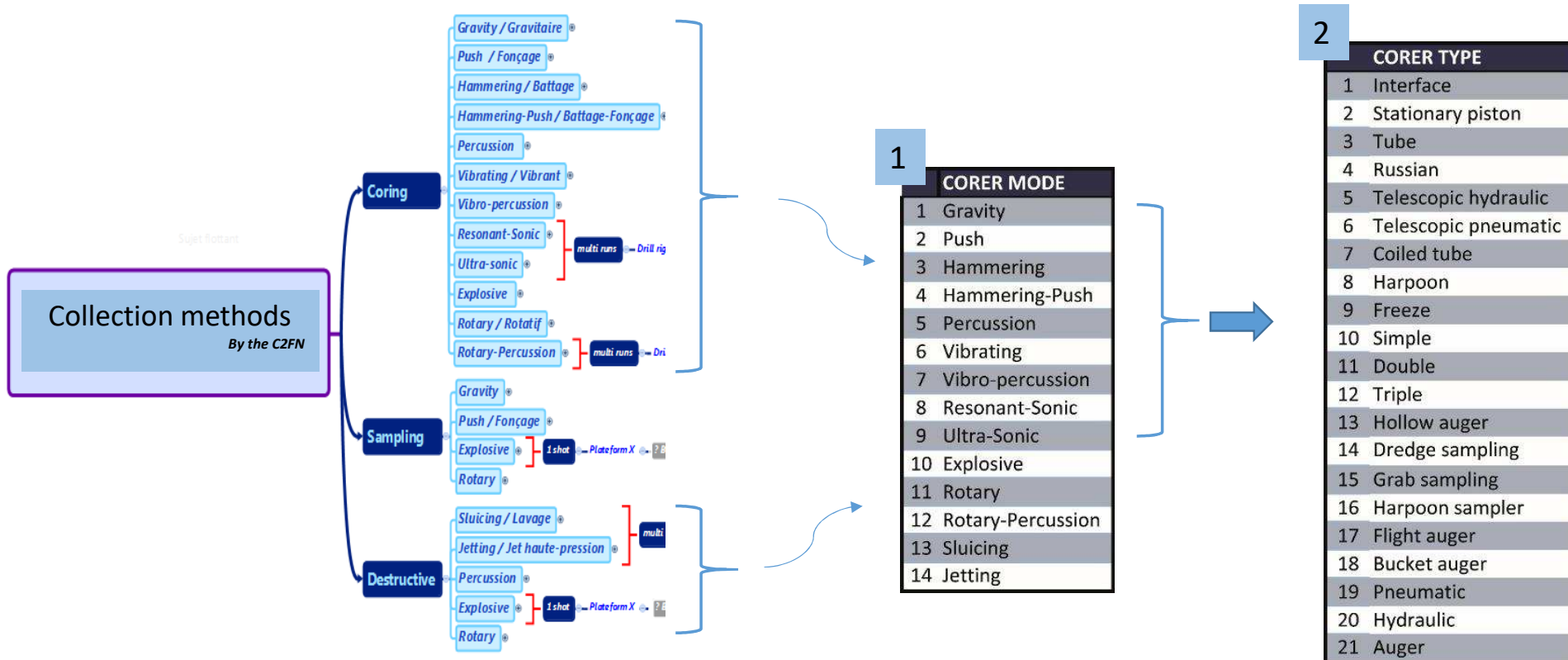
- Parenté des prélèvements
- Découpe de 'Run' en 'Section'





Quels carottiers disponibles avec le Corebook ?

➔ Les vôtres ! Chaque unité crée sa collection de carottiers



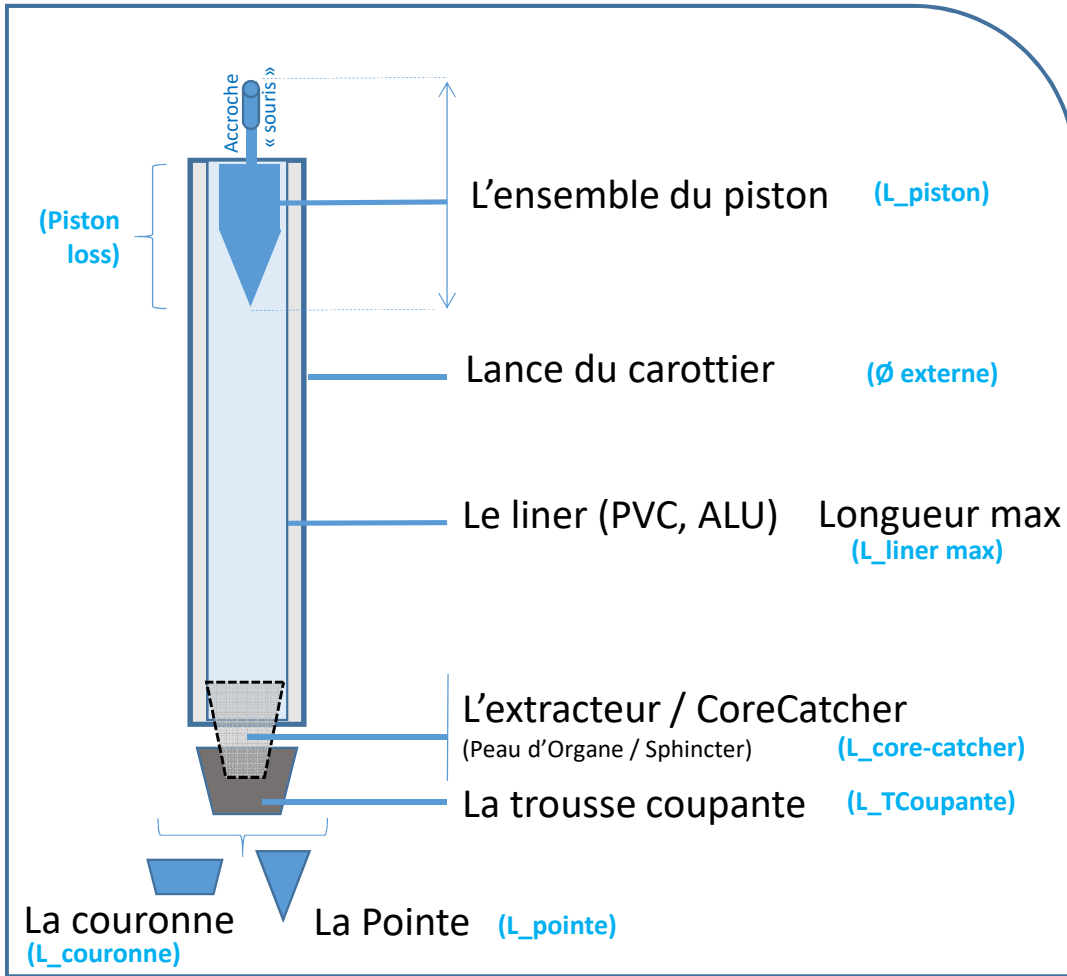
L. Augustin, C Pignol, F Arnaud (C2FN) et en collaboration avec IRNS (P. Francus) et LacCORE (A. Noren)



Le challenge : la modélisation des carottiers

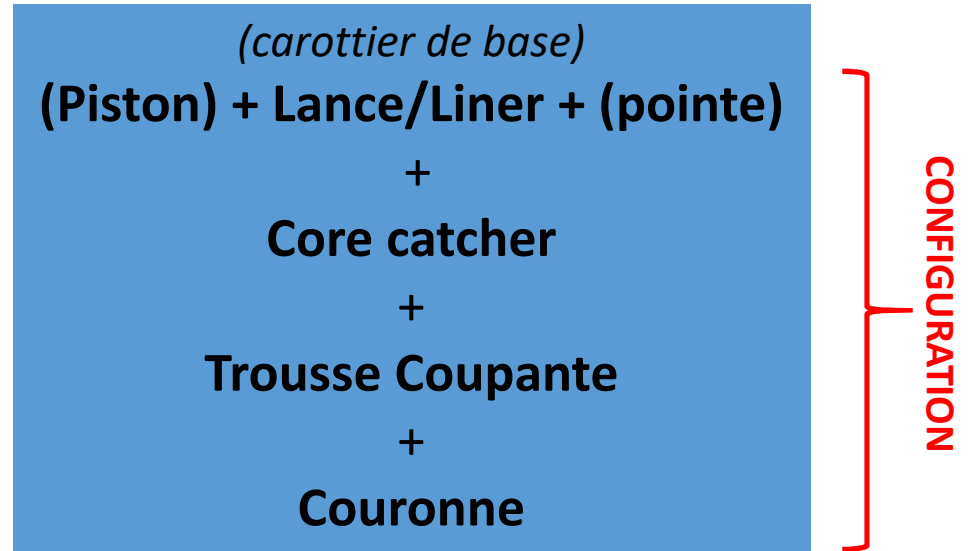
mais qu'est-ce qu'un carottier ?

Un carottier et ses variables



Qu'est ce qu'une « CONFIG » de carottier ?

→ Selon les carottiers, multitudes de variation de 'Config' autour de :



→ Carottiers et 'configs' entre dans le référentiel via le portail (... un jour ... via le Corebook...)



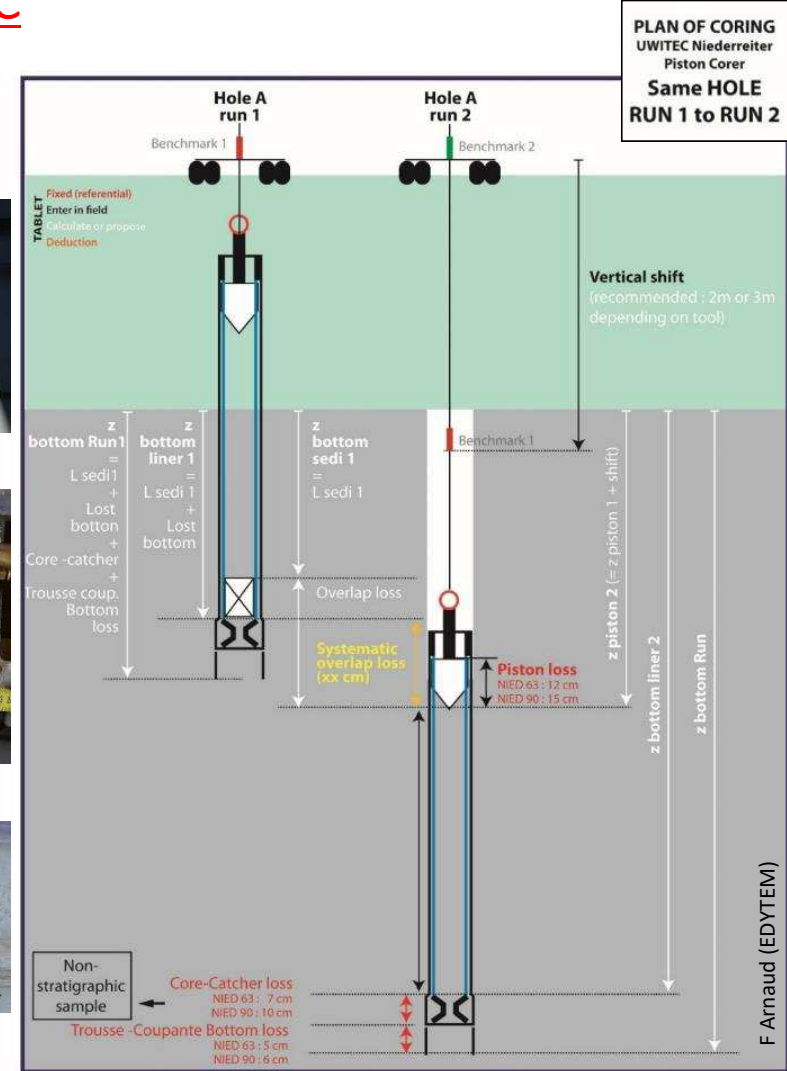
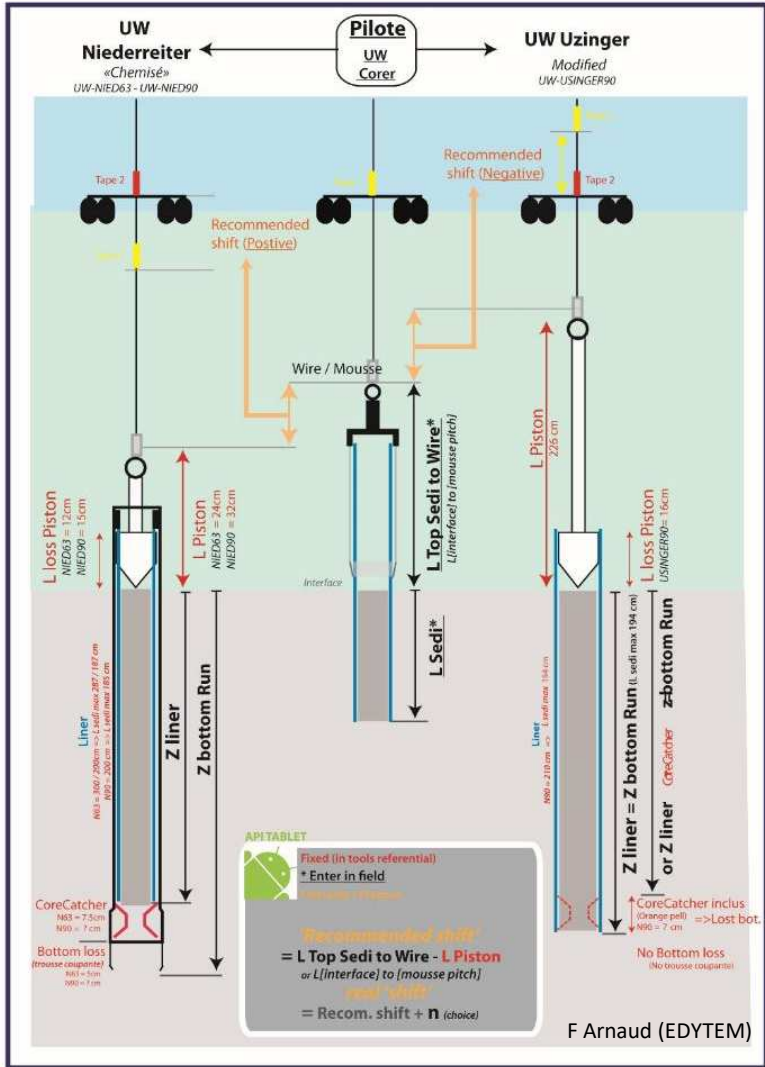


PLAN OF CORING : UWITEC TOOLS
 Pilote -> Niederreiter chemisé OR Uzinger modified



Le challenge : la modélisation des carottiers

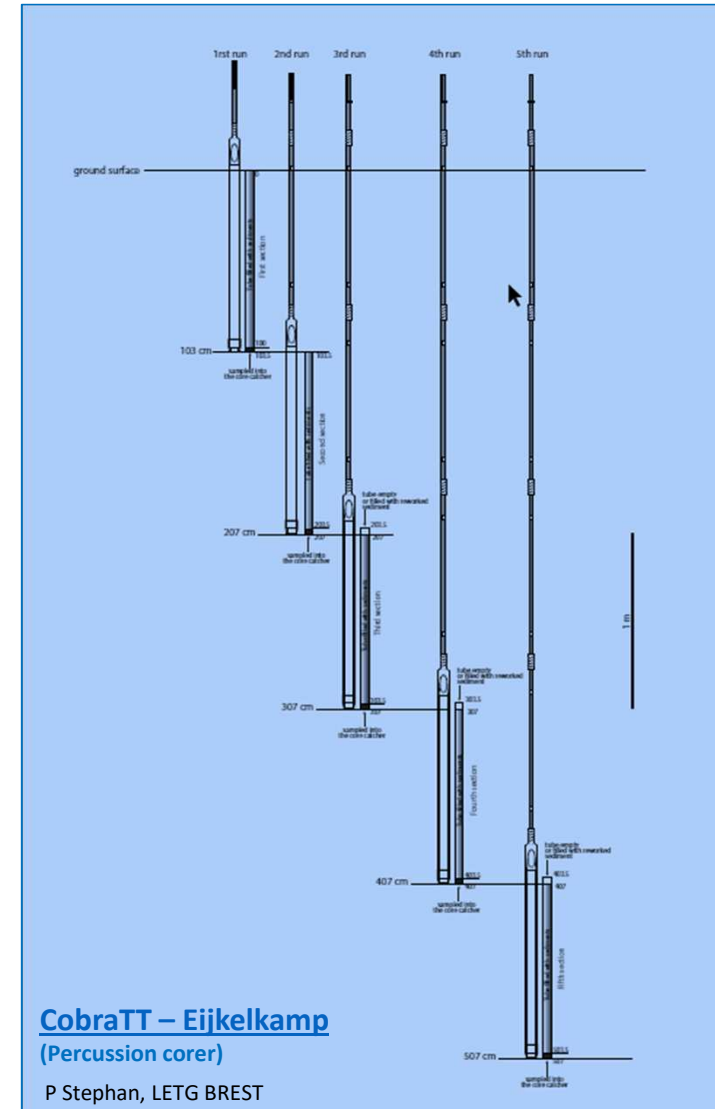
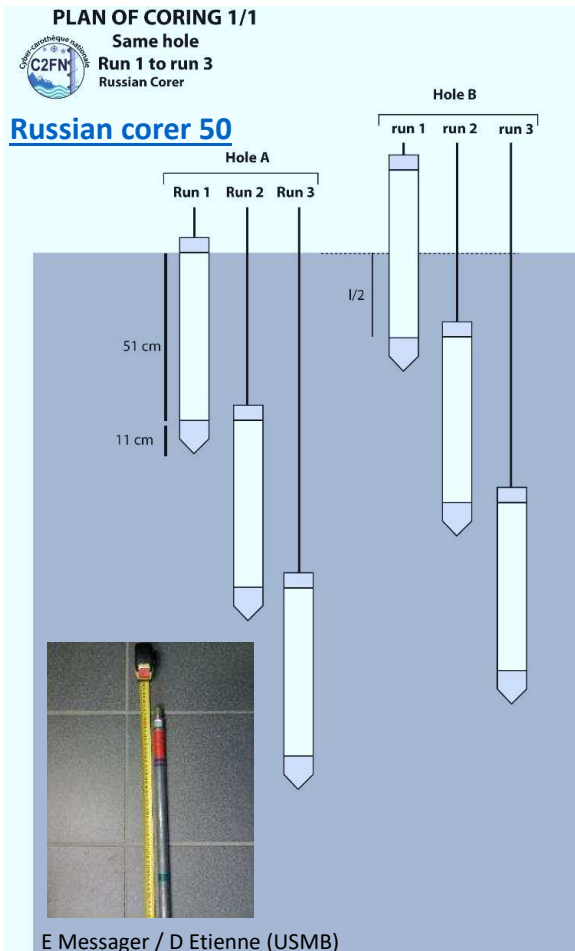
→ Les carottiers UWITEC





Le challenge : la modélisation des carottiers

→ Les carottiers RUSSES , Cobra TT, bientôt AMAURY ...





Le challenge : la modélisation des carottiers

Exemple

| NAME CORER | | UWITEC GRAVITY CORER 90 | UWITEC USINGER 90 PLASTIQUE 2m | UWITEC NIEDERREITER 63-3m | UWITEC NIEDERREITER 63-3m | UWITEC NIEDERREITER 63-3m | UWITEC NIEDERREITER 63-2m | RUSSIAN-50-50cm | Cobra TT |
|--|---------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|--|---------------------------------|------------------------|-------------------------|
| NOM CONFIG Diam ext X_ hauteur X tige/lance | | UW GRAVITY CORER 90 | UW-USINGER 90 | UW-NIED-63- 3m | UW-NIED-63-3m- Orange Peel- Trousse Coupante | UW-NIED-63- 3m- Sphincter - Trousse Coupante | UW-NIED-63-2m -TC | CARTEL RUSS-61-51cm | COBRA TT Orange Peel |
| Diametre external (mm) | DIAM | 90 | 90 | 63 | 63 | 63 | 63 | 61 | 60 |
| Longueur Liner L liner (cm) | LENGHT | n/a | 210 | 300 | 300 | 300 | 200 | n/a | 100 |
| Sediment MAX L Sedi Max (cm) | | n/a | 194 | 288 | 288 | 288 | 188 | 51 | 100 |
| Length Piston L Piston (cm) | | n/a | 226 | 24 | 24 | 24 | 24 | n/a | n/a |
| Length of loss piston L loss Piston cm) | LOSS | n/a | 16 | 12 | 12 | 12 | 12 | n/a | 3,5 à partir Run N°3 |
| Length of L C-catcher (en cm) | | n/a | n/a | n/a | 7 | 7 | n/a | n/a | 3,5 |
| L Trousse Coupante (cm) | | n/a | n/a | n/a | 5 | 5 | 5 | n/a | n/a |
| L pointe (cm) | | n/a | n/a | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | n/a |



COREBOOK : Comment ça marche ?

Cas du carottage Multi-run :

Suggested shift (proposition valeur positive ou négative en fonction du carottier)

→ proposition de longueur de câble à ajouter (ou enlever) afin de positionner le carottier à la bonne profondeur

Nb : proposé que si Carotte « Pilote » crée (+ « L Top Sedi To wire » [souris] renseignée)



Shift (option) : choix du shift par l'opérateur (valeur positive ou négative)

(annule le Suggested shift)

→ utilisé lors du décalage d'un run pour un recouvrement

L : Longueur liée au Run

- **L Water** : mesure de l'eau dans le tube
- **L lost bottom** : mesure de la perte de sédiment
- **L Material** (ancien L Sedi) : longueur de sédiment
- **L Cap to cap** : Longueur totale (bouchon + mousse)

À mesurer



PI

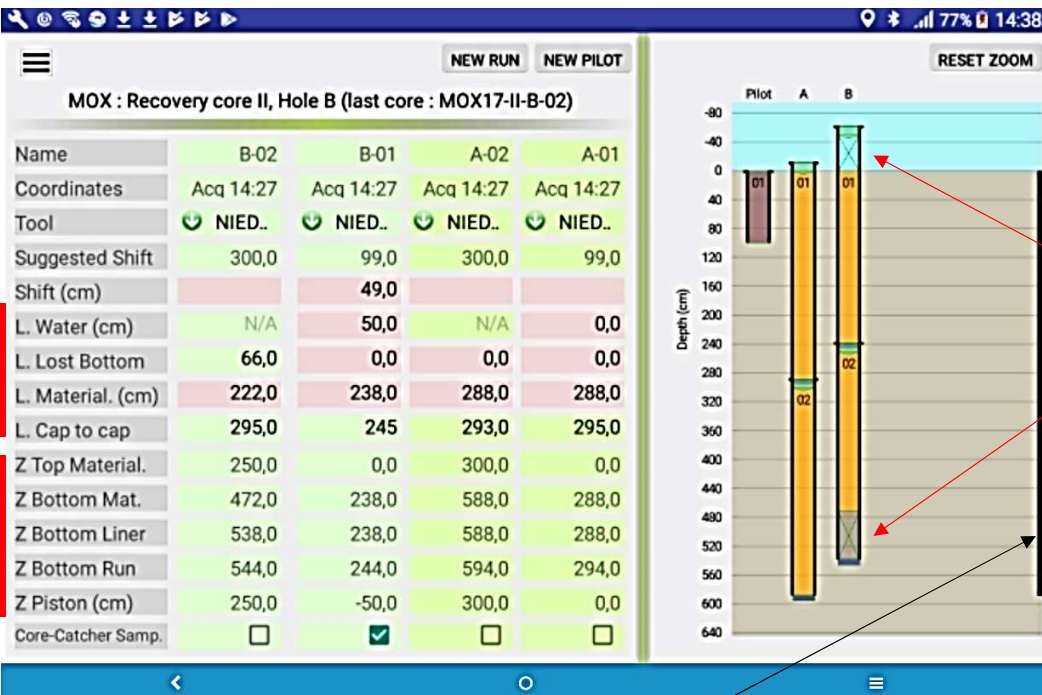


Corer

Z : Profondeur liée au run (calcul automatique)

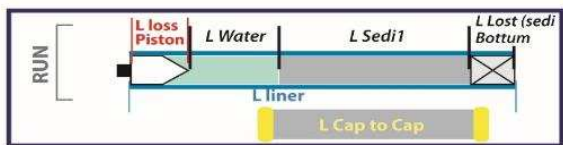
- **Z Top & Bottum material** : profondeur du haut et bas du sédiment
- **Z Bottum liner** : profondeur à laquelle arrive le liner
- **Z Bottum run** : profondeur totale (Liner + CC + TC)
- **Z piston** : profondeur à laquelle le piston se trouve pour le run

Calcul



Barre de contrôle de du recouvrement :

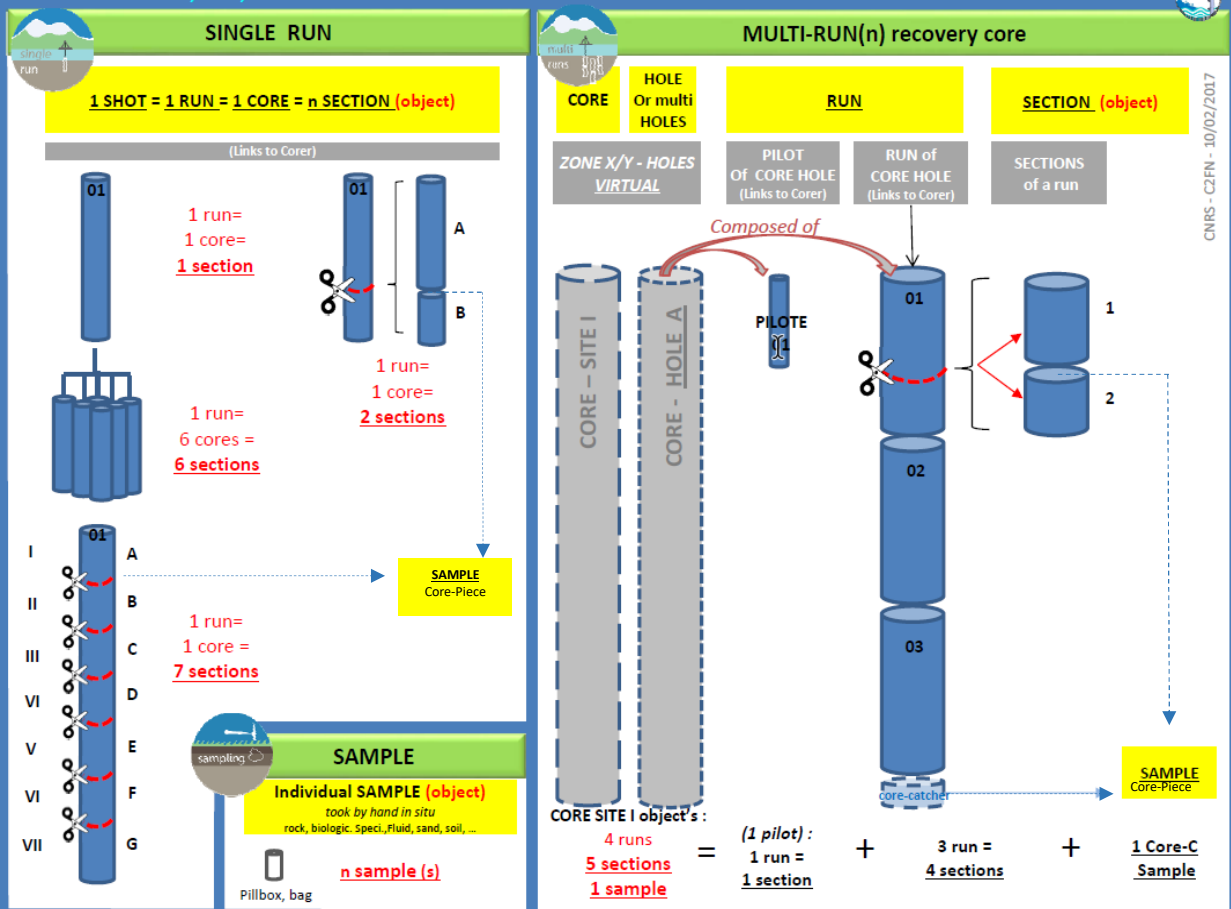
- Continu = recouvrement à 100%
- Discontinu = Recouvrement < 100%



COREBOOK « Continent »

→ 'Core Management' (HERITAGE & CODAGE)

French Marine, Ice, Continental's cores : CORE – RUN – SECTION



| | | |
|------------|----------------|--|
| W | ½ SECTION | A (ou X pour ne pas confondre avec HOLE) W Minuscule |
| 2 | SECTION | Si re-découpage du RUN en n section Chiffre alphanumérique Chiffre romain (cas du navire Marion Dufresne) |
| (K) | CORER DEVICE* | *Optionnel! : code du carottier utilisé pour ce run (Lettre alpha Majuscule/minuscule) <i>Ontologie et vocabulaire en cours de constitution</i> |
| A 1 | RUN / DRIVE | Runs dans le même trou 1 (ou 01 ...) |
| A | HOLE | Nom du Trou Lettre alphabétique majuscule |
| II | SITE / STATION | Chiffre romain |
| 17 | ANNEE | 2 chiffres alphanumériques |
| SSL | LOCATION CODE | PREFIX 3 à 6 lettres <u>alphabétiques majuscules</u> |

SSL 17 – II – A 01 (K) – 2 w



COREBOOK « Continent »

Question de vocabulaires et de codage ...

SSL 17 – II – A 01

Le « Nom de la MISSION » : dans l'idéal à minima « LIEU-MOIS-ANNEE »

Les notions de « LIEU » :

- « LOCATION name » : C'est l'entité géographique logique (LIEU / ZONE / STATION)
- « LOCATION Code » : Prefix pour la codification
- « SITE » (liée au multi-run) : I – II – III – IV ...

Location name=
THOMAS II

(Peatbog)

THO



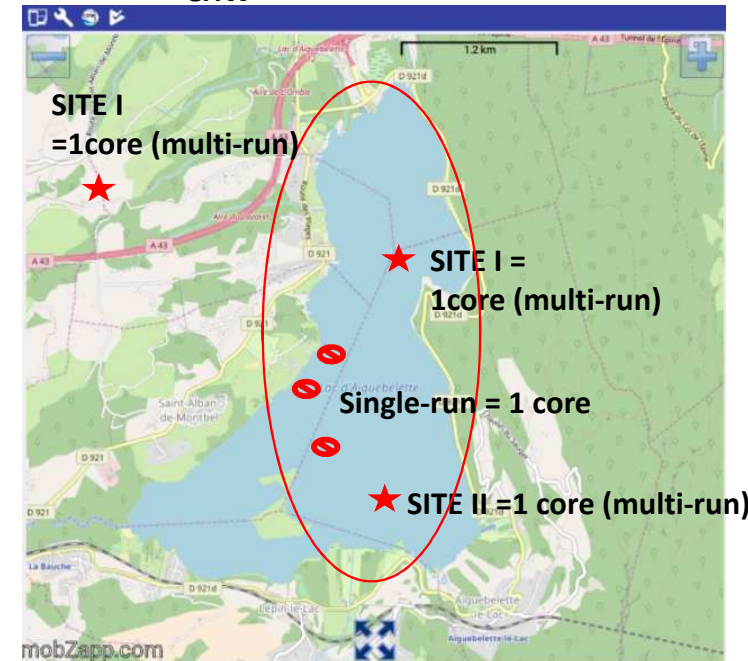
Location Name=

LEYSSE (LEYSSE PK15)

(River)

LEY

Location name=
'CHEZ ERWAN'
(Paleovalley)
CHW



Location name=
AIGUEBELETTE
(Lake)
AIG

COREBOOK « Continent »

Sur quel matériel, quel plateforme et en quelle langue?



✓ Plateforme **Android**, à partir version **4.2 Jelly-bean** et sup.

(Test en cours sur 7.0 Nougat et 8.0 Oreo)

✓ Utilisable pour le moment sur des **tablettes de définition min. 1280x800** (de pref. en mode Paysage) :

Test « Samsung Galaxy Tab4 Activ 8' » et MTT « 3G » :

8 Tablettes financées par le Projet ROZA, Projet Inter-Zones Ateliers, (LTER- France)



Samsung Galaxy Tab Active SM-T360 WIFI -
377,64 €
Amazon.fr
Par Google



Samsung Galaxy Tab 4 Active 8 4G LTE Noir
412,90 €

*Batterie faible
(1 journée avec GPS activé)
Précision GPS : 3 m*

TABLET 3G Noire

FIN : 958

La tablette durcie et étanche nouvelle génération

La nouvelle M.T.T. Tablet 3G est la tablette tactile la plus complète et la plus technologiquement avancée de la gamme. Avant tout durcie et étanche, elle saura s'adapter à tous les environnements et résister aux chutes et aux immersions.

Les performances et le design de cette nouvelle M.T.T. Tablet 3G promettent une tablette tactile rapide et résistante en phase avec les attentes du marché.

- Étanche IP67
- Antidérapant
- Renforcé
- Multimédia

490.00 €



Lourde, IP67, Montée en version Android via SAV, Connectivité protégée mais fragile



Stanley S331 Tablette tactile durcie IP67 débloqué 3G/WiFi (16 Go ...)
739,58 € dans 4 magasins

*New
A tester*

✓ 2 premières versions uniquement disponibles en langue anglaise



COREBOOK : Prise en main et étapes de fonctionnement



Steps in the CoreBook v1.0



1- Au labo avant de partir :

- Mise a jour du logiciel (url de telecharg.)
- Synchronisation pour récupérer les derniers référentiels à jour
(Personnels, carottes de missions publiques et validées, Carottiers)

2 - Pendant la mission

- Ouverture d'une nouvelle mission
(QUOI, QUI, QUAND, OU...)
- Collecte des informations de carottage

3 - Retour au labo (mission une journée), ou à l'hôtel (une mission de plusieurs jours)

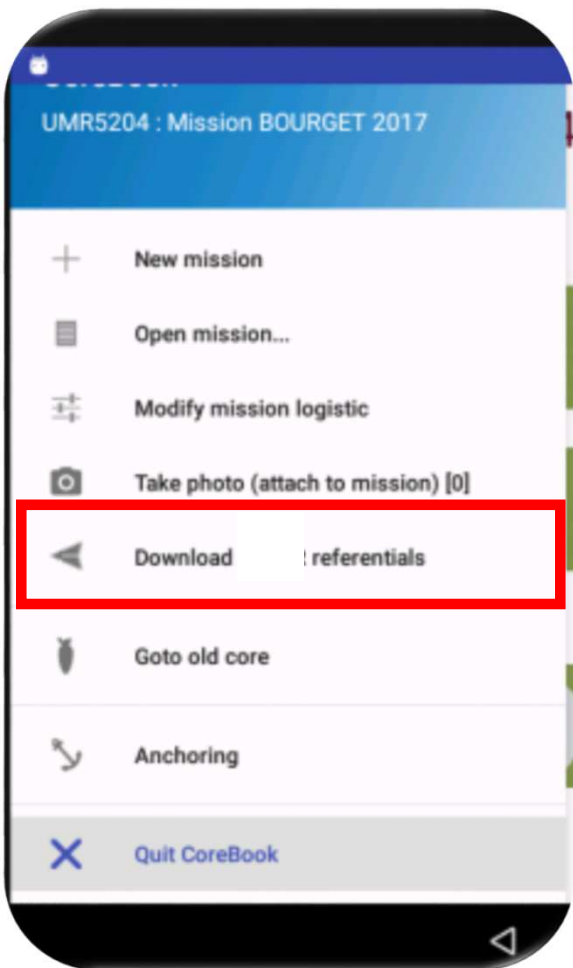
- Synchronisation pour transfert des données vers la Cyber-C
ou
- Synchronisation pour la sauvegarde des données de la journée (mission longue durée)

→ **4** PORTAIL Cyber-carothèque → **FINALISER et VALIDER SA MISSION**

1 Before the mission



COREBOOK : Les référentiels



- ✓ Unity code & French's Researcher : référentiel basé sur des annuaires
- ✓ Physiographic feature : liste des environnements de prise de carottes (typologie SESAR IGSN / C2FN)
- ✓ Legacy national cores : visualisation des carottes déjà existantes et publiques (inventaires transmis par les laboratoires et, à l'avenir, carottes issues des rapports de mission publics et validés sur Cyber-C)
- ✓ Coring tools : bibliothèque nationale de type d'outil de forage → Chaque unité crée son catalogue d'outils



| Physiographic Feature | Physiographic Feature |
|---------------------------------------|-------------------------|
| TERRESTRIAL AREA | |
| X | palaeolake |
| | palaeovalley |
| | badlands |
| | moraine |
| | plain |
| | playa |
| | beach |
| | bed rock |
| WATER NATURAL AREA FEATURES | |
| | lake |
| | river |
| | floodplain |
| | water-dependent area |
| ✓ | delta |
| | estuary |
| | ria |
| | foreshore |
| | lagoon |
| WET-LAND | |
| ✓ | fresh water swamp |
| | peat-bog |
| | coastal littoral swamps |
| | salty deltaic swamp |
| WATER ARTIFICIAL AREA FEATURES | |
| ✓ | gravel pit |
| | canal |
| | reservoir |
| | pond |
| | close depression |
| | wet dock, Harbour |
| | dyked swamps |
| MARINE & COSTAL FEATURES | |
| X | bay |
| | fyord |
| | continental margin |
| | continental shelf |
| | continental slope |
| | continental rise |
| | abyssal feature |
| | submarine canyon |
| | deep ocean floor |
| | gulf |
| | ocean trench |
| | channel |
| | sea |



COREBOOK : Pour démarrer



- 1- S'assurer que vous avez bien la **dernière version APK**
- 2- S'assurer que vous avez bien les **derniers référentiels**

Tous les laboratoires
peuvent utiliser cette
application :



Login (unity code) pour Corebook
et
Loging/mot de passe pour Cyber-C

Code sur demande (beta-testeur uniquement)
climcorcyb@services.cnrs.fr



COREBOOK : Comment ça marche ?

À la fin de la mission

3 After the mission



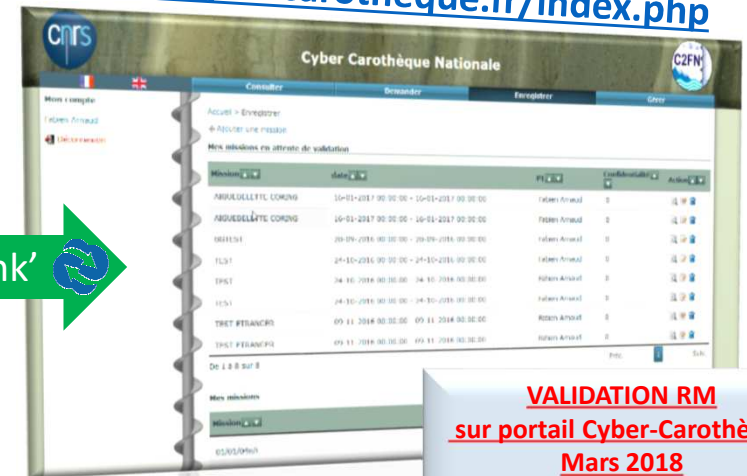
CAS 1 : Unité française identifiée (code unité)

- Synchronisation vers BD Cyber-carothèque
Complétion et validation du Rapport de Mission (RM)

- Serveur au PI, Core Curateur repository
Mail d'information de « synchro réussie » et lien vers la mission

v0.9 'geoBank'

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



VALIDATION RM
sur portail Cyber-Carothèque
Mars 2018

- ✓ Id IGSN
- ✓ PDF RM (DOI)

CAS 2 : chercheurs étrangers « non EPST » ou univ. francaises

- Serveur au PI :

Liste des carottes (core, run section) au standard SESAR (XML) et le schéma carottage multi-run

Nb: fichiers photos, sont à récupérer directement par le PI sur la tablette en local

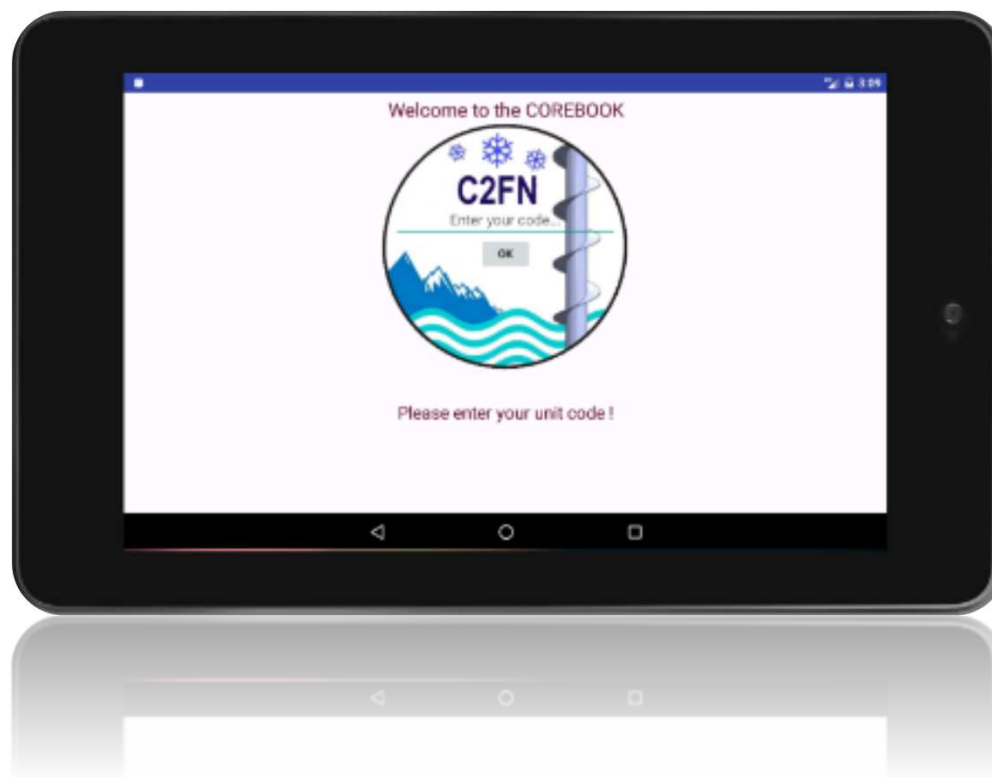


COREBOOK : Merci aux bêta-testeurs

qui ont accepté d'essayer les plâtres avec sourire et motivation :

P Sabatier, E Messenger, C Giguet-Covex, E. Malet, A-L Develle, M Bajard, L Fouinat (EDYTEM), A. Courtin-Nomade (GRESE, Limoge),

Dans le cadre du projet Inter-ZA (LTER- France) « ROZA 2 et 3 » : P. Stephan (LETG Brest), Maxime Debret (M2C Rouen)



ANF « Carottage continentaux et lacustres », Aiguebelette, 17-20 octobre 2017