

QR code Vers la traçabilité des données associées aux échantillons

Janvier 2016 – Janvier 2018

Financement : Réseau des Zones Ateliers - SOERE

11 janvier 2018,
Conseil Scientifique des Zones Ateliers, Arc-et-Senans

Christine Plumejeaud-Perreau,
Laboratoire Littoral Environnement et Sociétés,
CNRS & Université de la Rochelle

Contrôle d'accès : utilisateurs et rôles

Associer échantillons et contenants

Description des échantillons

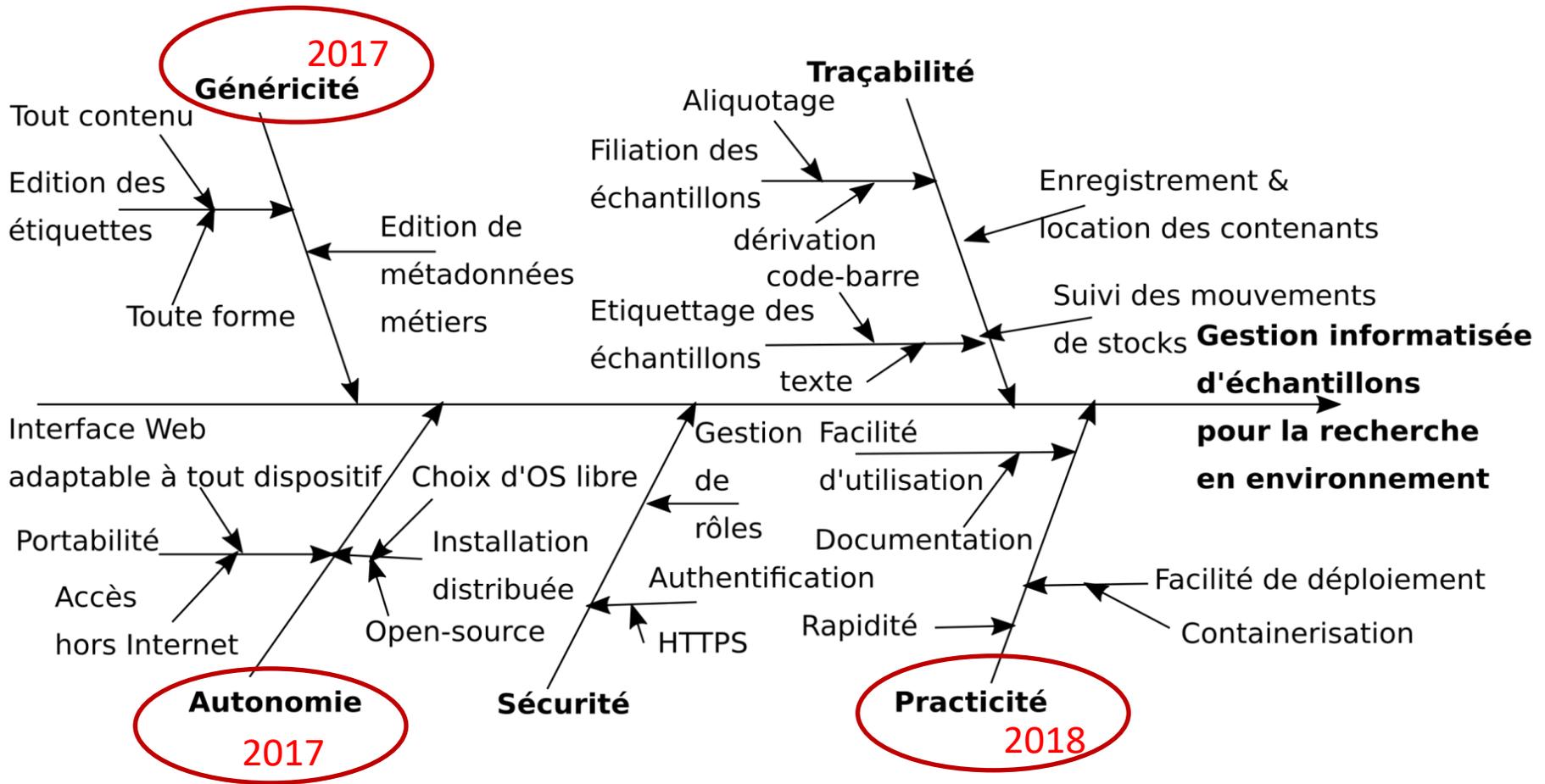
Description des contenants et leur localisation

Description des étiquettes



Votre n° d'échantillon
Le nom du projet
Votre nom
Blabla qui décrit l'échantillon.







Type	Caractéristiques	Exemples
Collections patrimoniales	Données ouvertes, partagées, base centralisée, entrée par la taxonomie	Recolnat Cyber-carothèque Specify, Omeka, VoSeq
Analyses de laboratoire en routine	Echantillons détruits après analyse	EnzymeTracker, OpenLabFramework OpenSpecimen
Echantillons collectés dans le cadre de projets de recherche	Durée de conservation longue (> 40 ans), échanges avec d'autres labos possible	BarCode, Baobab, GeCol
Matériel d'exp. (terrain, aquariums)	Gestion de stock	
Matériel de laboratoire	Métrie, suivi de l'entretien, assurance-qualité	Split
Bases documentaires	Prêt, recensement, mise à disposition (gestion de bibliothèque)	PMB

- Un site Web pour présenter son utilisation

<https://www.collec-science.org/video-tutorial/>

- Un manuel accessible à tous

<https://www-iuem.univ-brest.fr/pops/attachments/1378>

- COLLEC-SCIENCE en test à la Rochelle

<https://siza.univ-lr.fr/collec12/index.php>

admin / password

- 2 listes de diffusion pour utilisateurs ou développeur

<https://groupes.renater.fr/sympa/info/collec-dev>

<https://groupes.renater.fr/sympa/info/collec-users>

Utilisation de JSON + modèle relationnel : noSQL

Contrôle d'accès : utilisateurs et rôles

Associer échantillons et contenants

Description des protocoles et opérations associées

Description des échantillons

Souple et générique

Description des contenants et leur localisation

Description des étiquettes

Généalogie des échantillons

Décrire le protocole : voir
<http://campanule.mnhn.fr/>

Seulement biotique.

Pas de format spécifique ni de grammaire,
Mais une définition du terme

Fonctionnalités	Collec	Tests 2016	Fait 2017
Architecture			
portail Web déployé sur un serveur [de site, de Zone Atelier, ...]	✓		
Portail Web embarqué sur container <i>docker</i> dans Rapsberry Pi3		✓	✓
Fonctionnalité de synchronisation base de données embarquée/serveur : fichier CSV			✓
Configuration pilote imprimante en mobilité (bluetooth)		✓	✓
Etiquettes			
Etiquettes avec code ET texte	✓		
imprimer sur le terrain et en labo des étiquettes de toutes tailles.	✓	✓	
résistantes au congé (-20°C, -80°C), à l'eau et l'alcool, (même l'acide avec les micro-mammifères).		✓	
Avoir différentes étiquettes pour ajouter d'autres informations que celles du terrain et de l'individu.			
Comme par exemple une étiquette sur les conditions de stockage (micro-mammifères).	✓		
Import/export des étiquettes par lots	✓		
Echantillons			
Identifiant unique de l'étiquette [unique par rapport au site/labo/Zone Atelier/...] - gérer plusieurs identifiants métiers simultanés	✓		
Interface graphique pour rechercher, créer, modifier, supprimer des échantillons et leurs contenants	✓	✓	
Décrire des informations liées aux échantillons (position relative de la carotte, identité ADN de l'animal)			✓
Dériver les informations d'une première étiquette terrain, puis d'individus.	✓		✓
Pouvoir préciser les modalités de dérivation comme la profondeur et le type de la carotte, ou le groupe taxonomique prélevé du piège			✓
Gestion			
La gestion des mouvements de stocks aussi (carottes et micro-mammifères : destination, date d'envoi et de retour)	✓		
Disposer d'un contrôle d'accès par projet (multi-site possible) aux données et échantillons	✓		
Authentification sécurisée par fédération d'identité (CAS, LDAP, BDD partagée, ou shibboleth)	✓		

Particularités de COLLEC

Encodage en JSON des informations dans le QRcode



Modification d'une étiquette

Retour à la liste

label's name * : Etiquette_run_section_IGSN

XSL transformation * :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format">
<xsl:output method="xml" indent="yes"/>
<xsl:template match="objects">
<fo:root>
<fo:layout-master-set>
<fo:simple-page-master master-name="label"
  page-height="3.17cm" page-width="5.71cm" margin-left="0cm" margin-top="0cm" margin-bottom="0cm" margin-right="0cm">
<fo:region-body/>
</fo:simple-page-master>
</fo:layout-master-set>

<fo:page-sequence master-reference="label">
<fo:flow flow-name="xsl-region-body">
<fo:block>
<xsl:apply-templates select="object" />
</fo:block>
```

The XLS template defines the shape and size (5.71 x 3.17 cm) and the written content of the label

List of attributes that you specify for being encoded inside the QR code

Fields to insert in the QR code * : (common separated without space between)

db,uid,id,prj,cd,x,y,pi,igsn

Metadata schema attached to the label : ROZA_ouverture_core

Valider Supprimer

```
{
  "uid":100,
  "id": "LEM10-P6-02a",
  "db": "TEST",
  "prj": "ANR 2008 IPER-RETRO (http://www6.inra.fr/iper_retro)",
  "x": "6.5759",
  "y": "46.44738",
  "cd": "2017-09-24 17:27:44",
  "igsn": "IEFRA00XF",
  "pi": "JENNY JP (ORCID:0000-0002-2740-174X)"
}
```



igsn: IEFRA00XF

uid:TEST:100
 LEMAN
 sediment
LEM10-P6-02a
 315 / 379 (cm)
 JENNY JP
 (ORCID:0000-0002-2740-174X)

UID and human id *	4 b2
Project *	Pots_pièges
Sample type *	pot_piège_terrain Pilulier
Protocol *	2017 pots_pièges 1.0 / collecte_terrain v2.0
Status :	État normal
Sampling location :	Fors (FO)
Sample creation date *	24/09/2017 15:04:25
Database import date *	24/09/2017 15:06:55
Latitude *	45.6207227
Longitude *	0.07690429
Storage location :	
Associated metadata	
kind_of_trap :	BB
year :	2017
session :	2
code_parcel :	456456
code_crop :	a123145
observer :	Edo Tedesco

JSON schema for the insects collected in the field	JSON schema for insects identification, derivation of the collect in the field
<pre>[{ "name": "kind_of_trap", "type": "select", "choiceList": ["PT", "BB", "FF", "PG", "TO", "TE"], "required": true, "helperChoice": true, "helper": "Choose the name of the trap : PT for PANTRAP, BB for BARBER, FF for FILET FAUCHOIR, PG for PREDATION GRAINE, TO for SUNFLOWER, TE for TENTE A EMERGENCE", "description": "Name of the kind of trap used to catch insects samples", "measureUnit": "Modals : PT for PANTRAP, BB for BARBER, FF for FILET FAUCHOIR, PG for PREDATION GRAINE, TO for SUNFLOWER, TE for TENTE A EMERGENCE" }, { "name": "year", ... }, { "name": "session", ... }, { "name": "code_parcel", ... }, { "name": "code_crop", ... }, { "name": "observer", ... }, { "name": "comment", ... }]</pre>	<pre>[{ "name": "kind_of_trap", "type": "select", "choiceList": ["PT", "BB", "FF", "PG", "TO", "TE"], "required": true, "helperChoice": true, "helper": "Choose the name of the trap : PT for PANTRAP, BB for BARBER, FF for FILET FAUCHOIR, PG for PREDATION GRAINE, TO for SUNFLOWER, TE for TENTE A EMERGENCE", "description": "Name of the kind of trap used to catch insects samples", "measureUnit": "Modals : PT for PANTRAP, BB for BARBER, FF for FILET FAUCHOIR, PG for PREDATION GRAINE, TO for SUNFLOWER, TE for TENTE A EMERGENCE" }, { "name": "year", ... }, { "name": "session", ... }, { "name": "code_parcel", ... }, { "name": "code_crop", ... }, { "name": "observer", ... }, { "name": "comment", ... }, { "name": "species", "type": "select", "description": "Latin name of the species", "measureUnit": "Without. List coming from TAXREF (https://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref), shorten with the most common insects caught in the area.", { "name": "Name_of_identifier", ... }, { "name": "date_expiration", "type": "date", "require": true, "helperChoice": true, "helper": "Expiration date of the sample", "description": "Expiration date of the sample", "measureUnit": "YYYY MM DD" } }]</pre>

Extra attributes for insects stored in Eppendorfs



Bilan

Objet	Montant €
Stage H.Linyer	3250
2 Imprimante desktop et 2 douchettes + etiquettes + rubans	2734,6
15000 etiquettes ependorf, commande chez CILS	1392
Hebergement de COLLEC sur VM à l'INRA	100
Précision cm des GPS par RTK	400
publications (Sagéo et LTER)	922
Frais de déplacement pour réunion à la Rochelle (raté le 12/13 → 27 Sept)	1200
Tablette Windows 10 Pro	1000
à engager avant fin Octobre 2017	10998,6

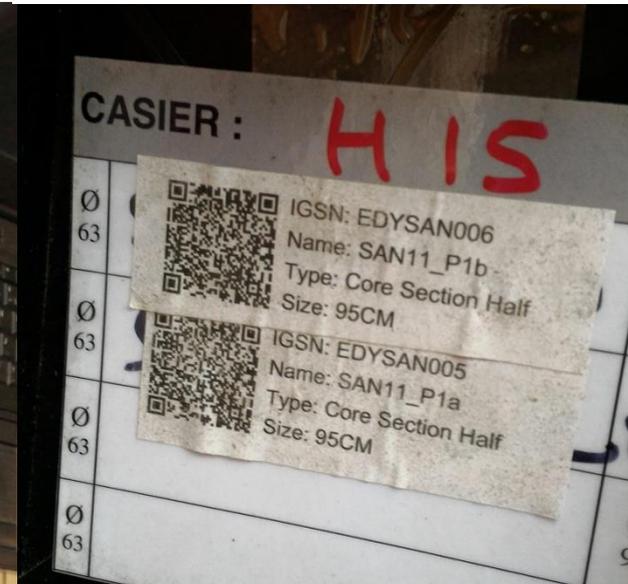
Mois	Juin	Juillet	Septembre	Octobre	Novembre
Lieu	Toulouse	Chizé	Chizé / La Rochelle	Nantes	Rouen
Qui se déplace	Eric Quinton, Christine Plumejeaud	M. Roncoroni	C. Pignol, W. Heintz, E. Quinton	C. Plumejeaud,	C. Plumejeaud,
En visio			M.Rouan, S. Damy, P-Y. Arnould, F. Dujardin, V. Bretagnolle		
Date	RV le 6 Juin - covoiturage	RV le 3 et le 18 juillet	RV le 27 Septembre	RV le 2 Octobre	Le 6 et 8 novembre 2017

Avec ROZA :
Pierre Stephan (LETG, ZABRI), Maxime Debret (M2C, ZA Seine Aval), Fabien Arnaud (Edytem, ZAA), Cécile Pignol (Edytem, ZAA), Kevin Jack (Edytem, ZAA), Christine Plumejeaud (Inter ZA, LienS, ZA Plaine Val Sevre), **Fabienne PETIT** (Federation de Recherche), Jannik Peuvion (M2C)

- 1 article soumis à Computers & GeoSciences
- 1 poster à Nantes (iLTER) le 2 Octobre à Nantes
- 1 démonstration à SAGEO le 6 Novembre
- Poster à dataBFC (13-15 nov)
- Communication à COGITER (4/12)
- Présentation lors du 14/12, journée RBDD

- Ergonomie & amélioration de COLLEC (anglais, docs)
 - Sylvie Damy (ZAAJ): 6 mois de CDD (Alexandre Maindron)
- Travail sur les carottes géologiques
 - C. Pignol (ZA Alpes) 16-17 janvier / 31 janvier
 - M.Rouan, P. Stephan (ZABrI) 22-24 janvier
 - Maxime Debret (Rouen).
 - Isabelle Billy (Labo EPOC) 16-17 janvier
- Expliquer le déploiement et la mise en œuvre
 - <https://www-ium.univ-brest.fr/pops/projects/za/documents>
 - Rôder les aspects organisationnels

Maîtrise du matériel
et de la chaîne de
traitement

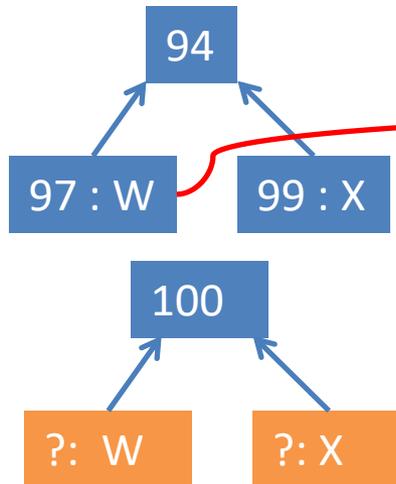


PDA DL AXIST / STAO



UID	Identifiant ou nom	Autres identifiants	Projet	Type	Statut	Parent	Photo	Dernier mouvement
94	LDB10-T1-60-04	igsn:IEFRA004W	ANR 2008 IPER-RETRO (http://www6.inra.fr/iper_retro)	CORE	État normal			
97	LDB10-T1-60-04W		ANR 2008 IPER-RETRO (http://www6.inra.fr/iper_retro)	1/2 Section de core (niv3)	État normal	94 LDB10-T1-60-04		25/09/2017 16:33:55
99	LDB10-T1-60-04X		ANR 2008 IPER-RETRO (http://www6.inra.fr/iper_retro)	1/2 Section de core (niv3)	État normal	94 LDB10-T1-60-04		31/10/2017 12:21:10
100	LEM10-P6-02a	igsn:IEFRA00XF	ANR 2008 IPER-RETRO (http://www6.inra.fr/iper_retro)	CORE	État normal			
101	LDB10-06A	igsn:IEFRA00NW	ANR 2008 IPER-RETRO (http://www6.inra.fr/iper_retro)	CORE	État normal			

Echantillons



Containers / Rangements

Latitude : 45.795944

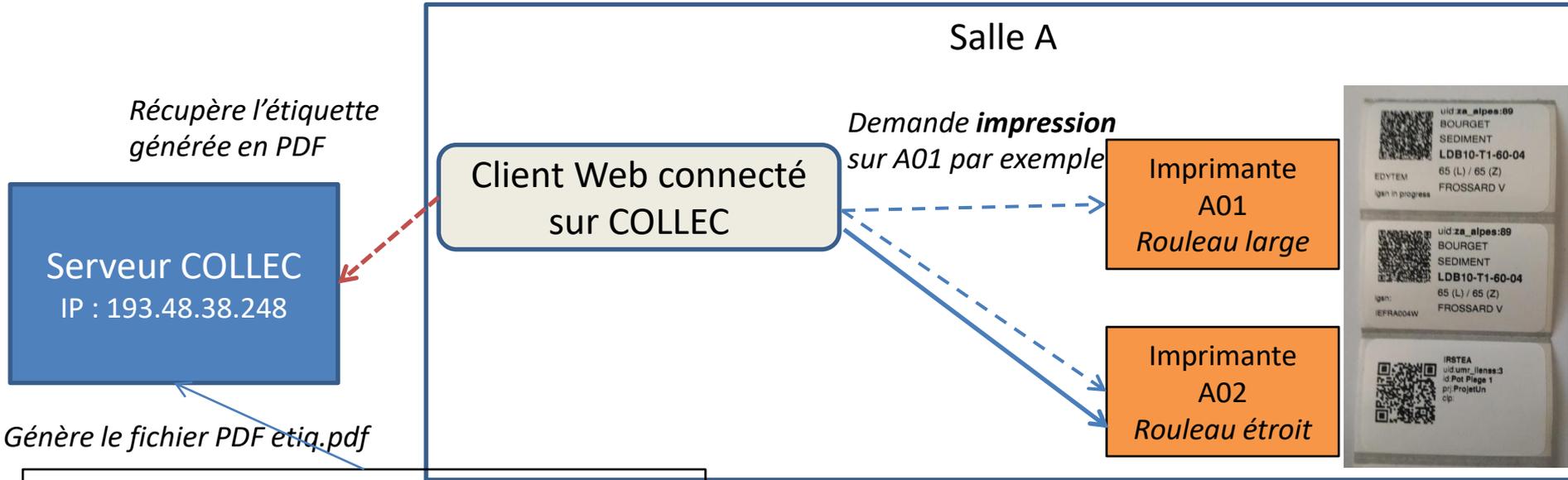
Longitude : 5.829694

Emplacement :
21 A6
11 CI - P2
9 CONTENEUR 1
8 EDYTEM

Démo 1 : mode labo avec Internet - ranger des carottes dans des containers

Liaison wifi au server <https://siza.univ-lr.fr/collec12/>

- avec le PDA AXIST, entrée/sortie d'échantillons.
- Impression d'étiquettes sur la tablette Windows



Démo 2 : mode labo avec Internet - créer une section X/W d'une carotte

Liaison wifi au server: <https://siza.univ-lr.fr/collec12/>

- Scan d'étiquettes sur la tablette Windows pour retrouver la localisation d'un échantillon (un CORE entier)
- Création d'un échantillon **dérivé** et d'une étiquette (impression via le gestionnaire d'imprimante Windows)

RATTACHEMENT DES ECHANTILLONS

Exemple sur le modèle des carottes ROZA

Type d'échantillon
CORE



Type d'échantillon
1/2 Section de core (niv3)



recopie

Modèle de métadonnées
ROZA_extraction_run

- Site
- Type
- Sample_name
- Profondeur_top
- Profondeur_bottom
- Pi

Modèle de métadonnées
ROZA_ouverture_core

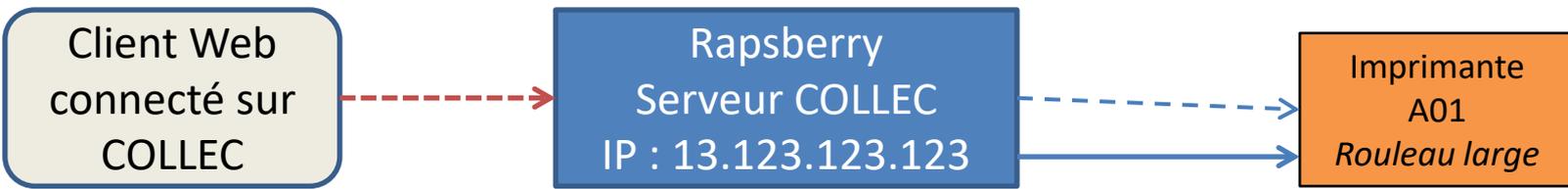
- Site
- Type
- Sample_name
- Profondeur_top
- Profondeur_bottom
- Pi
- Moitié (X ou W)
- Longueur
- Commentaire

Démo 3 : mode terrain sans Internet – étiqueter un pot piège

Liaison wifi au rapsberry :

<https://172.24.1.1/collec-master/>

- Création d'un échantillon et d'une étiquette (impression directe) en utilisant la tablette connectée au Pi3



Demande impression directe sur A01 par exemple

```
lpr -P A01 -o fit-to-page < /dest/etiq.pdf
```

Génère le fichier PDF etiq.pdf

```
Config  
Printer_list=A01, A02, B01  
## Printer A01  
A01_User  
A01_IP = 13.123.123.123:631  
A01_Port  
  
## Printer A02  
A02_User  
A02_IP = 13.123.123.123:631  
A02_Port  
  
## Printer B01  
B01_User  
B01_IP = 12.122.122.122:631  
B01_Port
```

