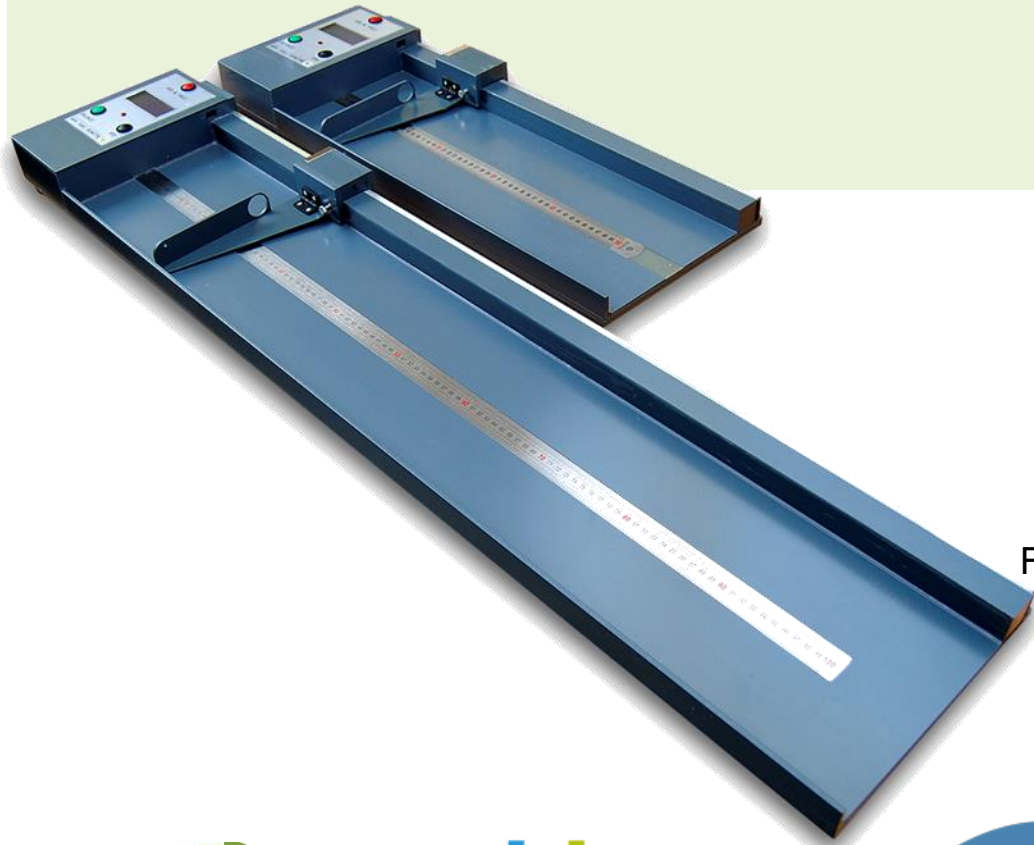


Table de biométrie



Frédéric MARCHAND, Jean-Pierre Destouches,
Nadine HERRARD,
U3E, Pôle Migrateurs, Rennes

12 06 2019

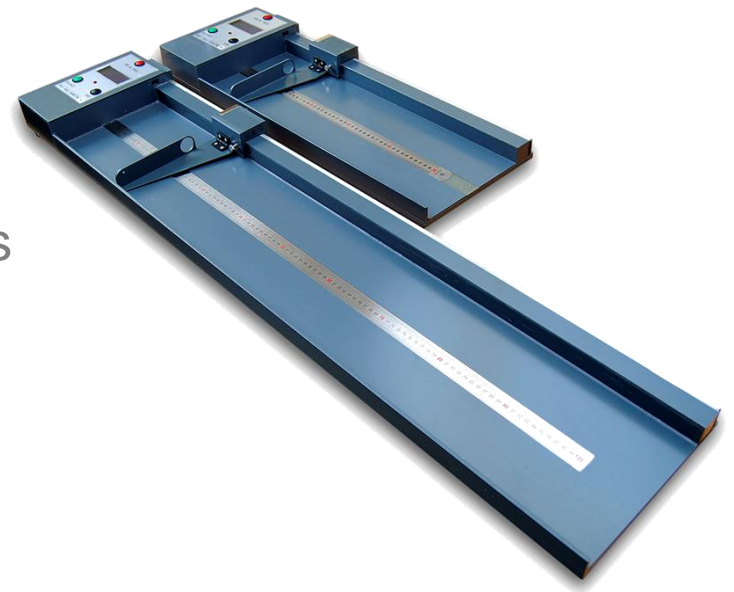


**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Pôle R&D pour la gestion des migrateurs amphihalins dans leur environnement

Objectifs

- ❖ Faciliter l'acquisition des données lors des pêches ou des relevés de piège
- ❖ Diminuer le temps de saisie
- ❖ Diminuer les erreurs
- ❖ Diminuer le temps de manipulation des poissons

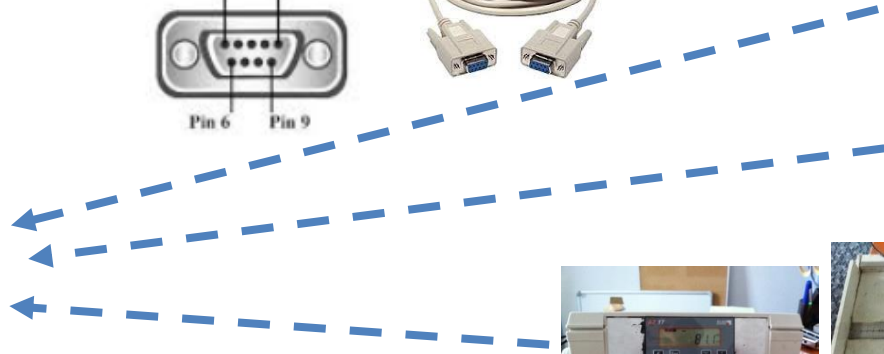
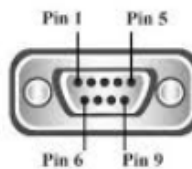


Première génération (2015)

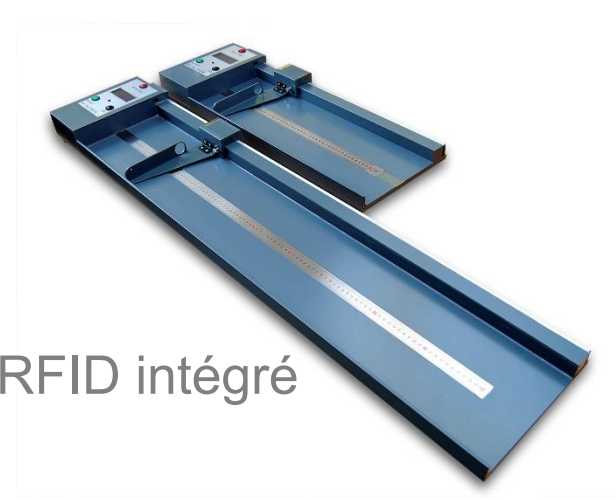
- ❖ Tableur Excel avec macros VBA
- ❖ Une table de mesure des longueurs
- ❖ Une balance
- ❖ Lecteur Biomark (pit tag)
- ❖ Ordinateur avec ports RS232
- ❖ ActiveX StrokeReader (liaison RS232)



RS232 Pinout (9 Pin Male)



Deuxième génération

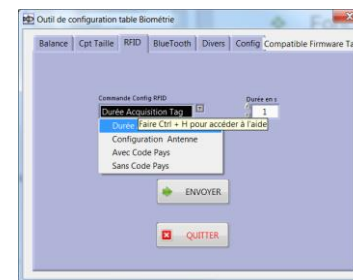


- ❖ Création d'une table de biométrie avec lecteur RFID intégré
 - Lecture de la longueur, pit-tag, poids
 - Partenariat avec Eric Bobillier (électronicien, CATI-DISCO)
- ❖ Tableur Excel avec macros VBA
- ❖ Bluetooth (protocole RFCOMM, émulation liaison RS232)
- ❖ Ordinateur ou tablette
- ❖ ActiveX StrokeReader (liaison RS232).



Caractéristiques de la table

- ❖ Table de 50 cm ou 100 cm
- ❖ Mesure des longueurs au mm près
- ❖ Lecture du pit-tag
- ❖ Fonction tare de la balance
- ❖ Lecture du poids
- ❖ Ecran d'affichage avec les mesures effectuées
- ❖ Etanche
- ❖ Fonctionnement sur batterie rechargeable (autonomie 2 jours)
- ❖ Possibilité de branchement secteur
- ❖ Outil de configuration



L'application : Fichier Excel avec macros VBA

- ❖ Formulaire de saisie de la campagne de capture (pêche, piège, ...)
- ❖ Boutons de saisie automatique (espèce, n° d'échantillon, etc.)
- ❖ Acquisition automatique des données envoyées par la table (programmation événementielle)
 - Valeur stockée dans la colonne correspondante
 - Possibilité de saisir les valeurs manuellement
- ❖ Génération automatique de données (date, heure, numéro de capture, n° d'échantillon, etc.)
- ❖ Listes déroulantes pour la saisie des codes (secteurs, stade de développement, etc.)
- ❖ Sauvegarde automatique après chaque ligne saisie
- ❖ Paramétrage de l'application avec feuilles Excel

Formulaire de la campagne de pêche ou piégeage

Saisie de la campagne ×

Campagne

Site	Date	Heure	Saisie	Biométrie	Captures	Cadre
OIR	08/06/2019	22:59				ORE

Secteur	Methode	Météo	Anesthésiant	
RR01	PE		Benzocaïne	Nouveau bain

Sous secteur	Nb passages	N° passage	GPS Début	GPS Fin
	1	1		

Observations

Données environnementales

Marquage par défaut

Modifier Supprimer

Annuler Aucun poisson Saisie des poissons

Formulaire de la campagne de pêche ou piégeage

Saisie de la campagne ×

Campagne

Site: OIR | Date: 08/06/2019 | Heure: 23:03 | Saisie: | Biométrie: | Captures: | Cadre: ORE

Secteur: PGD | Methode: PGD | Météo: | Anesthésiant: Benzocaïne

Observations:

Marquage par défaut

Fonctionnement du Piège

Circulation des poissons

Normal Dysfonct Dysfonct Remise en route après arrêt ponctuel Remise en route après arrêt maintenance

Interface de saisie des données

Bouton de commandes lié la saisie des campagnes

Autres boutons de commandes.

Boutons de commandes liés à la saisie des captures

Secteur	Méthode	Espece	Phéno type	Sexe	Longueur (mm)	Poids (g)	Pits	Lu/Po	Autres marques	Pathologies	Mort	Observation capture

Paramétrage des boutons et des listes déroulantes

SAT-JDIS	SAT- JDIP	SAT-JSIN	SAT-JDIT	Autres espèces	TRM	Marque par défaut Posée	Marque par défaut Lue	Aucune patho	Poisson mort	<input checked="" type="checkbox"/> Marquage individuel recherché	<input checked="" type="checkbox"/> Marquage collectif recherché	N° premier échantillon		
TRF-JSIN	TRF-ASIN	SAT	TRF			Ajouter autres marques	Ajouter patho			Gestion des échantillons		00001 SC_18512		
Date	heure	Espece	Sexe	Longueur (mm)	Poids (g)	Pits	Lu/Po	Autres marques	Pathologies	Mort	Observation capture	Ecaille	Genet	Observations campagne
22/03/2017	16:32:00	ANG	ASIN	N		357,7								
23/03/2017	10:16:00	SAT					LU	ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-187-PO				24345		
23/03/2017	10:16:00	TRM					LU	ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-186-PO, PITS-NNNNNNN982_0000052222-LU	AAYG1			24346		
23/03/2017	10:16:00	TRM						ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-185-PO				24347		
23/03/2017	10:16:00	TRM						ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-184-PO						
23/03/2017	10:16:00	SAT						ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-183-PO						
23/03/2017	10:16:00	SAT						ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-182-PO						
23/03/2017	10:16:00	SAT						ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-181-PO						
23/03/2017	10:16:00	SAT						ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-180-PO						
23/03/2017	10:16:00	SAT						ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-179-PO						
23/03/2017	10:16:00	SAT						ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-178-PO						
23/03/2017	10:16:00	SAT						ABLA-FD-NNN-NNNN-PO,IMPV-YG-FIA-177-PO						

JDIP

JDIS - Juvénile en dévalaison Smolt quelque soit l'année

JDIP - Juvénile en dévalaison Présmort quelque soit l'année

JSIN - Juvénile sédentaire (ang jaune, parr trf)

JDIT - Juvénile Tacon (Parr) en dévalaison cor

JSSN - Juvénile sédentaire spermiant (tacon s)

ADAR - Adulte bécard

ADZN - Anguille ravalé reconstruit en dévalaison

ADZN - Anguille argentée

Saisie marquage

Type de marque: ABLA - Ablation

Localisation: FD - Nageoire pelvienne Droite

Couleur: NNN - Non renseigné

Numéro de marque: NNNN

Lu/Posé: PO

Ajouter Fermer

Saisie pathologie

Code: AA - Altération de l'aspect

Localisation: YG - Œil Gauche

Gravité: 0 - 0 ou 0% ou Nul ou Anus 0

Ajouter Fermer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Espèce code- phénotype	Site	Secteur code secteur - methode - libellé	Sous secteur	Méthode	Cadre	Opérateurs	Météo	Sexe code-libellé	Phénotype Code - libellé	Type Marque	Marque Couleur	Localisation code - libellé	Pathologies code - libellé	Importance lésion code - libellé
SAT-JDIS				PGDL		T_Njeannot			JDIS - Juvénile en dévalaison Smolt quelque soit l'année	MPV-Implant visible	FJA - fluo JAUNE	YG - Œil Gauche	AA - Altération de l'aspect	0 - 0 ou 0% ou Nul ou Anus 0
SAT- JDIP	SCORFF	Leslé			ORE	T_Yguilloux	Beau	M - Mâle	JDIP - Juvénile en dévalaison Présmort quelque soit l'année	ABLA - Ablation	BLE-BLEU	SN - Non renseigné Sans précision	AC - Altération de la couleur	1 - 1 à 3 ou 5% ou Faible ou Anus 1
SAT-JSIN						A_Jecapitaine	Couvert	F - Femelle	JSIN - Juvénile sédentaire (ang jaune, JDIT - Juvénile Tacon (Parr) en dévalaison considéré à postériori devant vers la mer en fonction de la date et de sa taille proche de celle des smolts (compris entre le plus petit et le plus gros des smolts de l'année) jusqu'au 30 avril	COLO - Colorant	FLU - Fluo	AA - Abdomen Antérieur	AD - Difforme	2 - 4 à 6 ou 5 à 10% ou Moyen
SAT-JDIT							Pluie	N - Inconnu		ELAS - Elastomère	FBL - Fluo BLEU	AN - Abdomen Sans précision	AG - Grosseur, excroissance	3 - 7 à 10 ou 10 à 20% ou Fort ou Anus 3

Paramétrage de l'application

- ❖ Choix des colonnes à afficher sur la page de saisie
- ❖ Choix des colonnes à imprimer
- ❖ Activation ou non de la gestion des quotas
 - Si activation, renseigner les quotas par espèce, secteur et taille
- ❖ Matériels connectés au fichier Excel

A	B	C	D	E	F
numero colonne	Libellé colonne	Afficher sur la feuille Saisie	Imprimer	Paramétrages	
1	Site			1ère colonne à saisir manuellement	K
2	Secteur	x	x	Gestion des numeros qualité par espèce	NON
3	Sous secteur			Gestion des quotas d'échantillon	OUI
4	Num passage			Gestion des echographies	OUI
5	Date			Sauvegarde sur clé	OUI
6	Heure				
7	Méthode	x	x	Anesthésiant	
8	Espece	x	x	concentration du bain (ml/l)	0,4
9	Phénotype	x	x	Qté d'anesthésiant utilisé par bain (ml)	4
10	Sexe	x	x		
11	Longueur (mm)	x	x	Matériels utilisés	
12	Longueur totale			Table de biométrie	OUI
13	lot			Lecteur pit	NON
14	Lt Min			Balance	NON
15	Lt Max			Table des longueurs	NON
16	Long machoire				

Saisie des données

[Modifier les données de la campagne](#)
[Saisie des données environnementales](#)
[Nouveau fichier](#)
[Imprimer les captures d'une journée](#)
[Afficher toutes les colonnes](#)

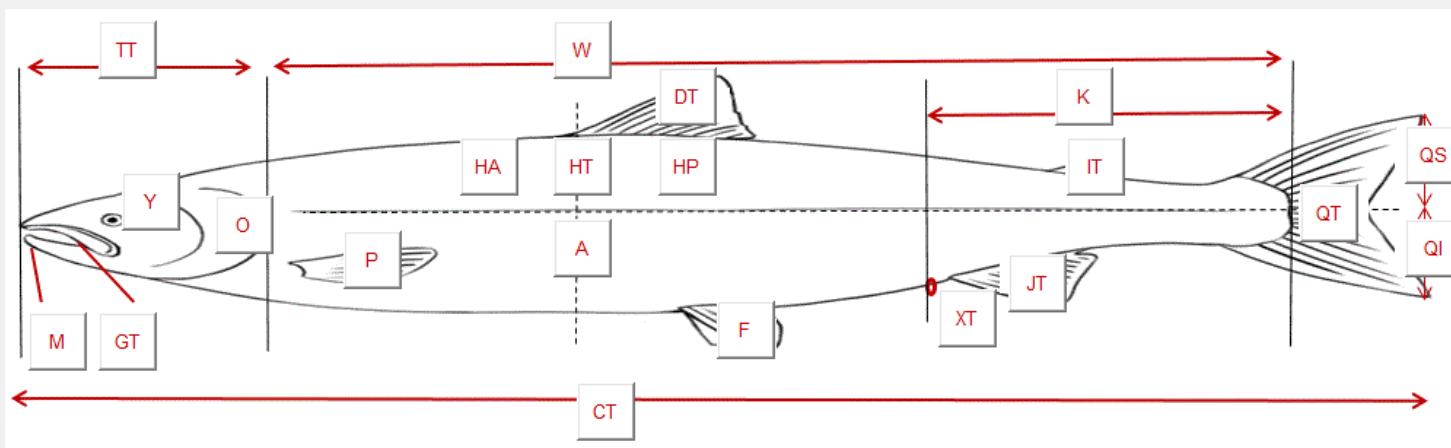
[SAT-JSIN](#)
[SAT-JSSN](#)
[TRF-JSIN](#)
[ANG-JSIN](#)
[Autres espèces](#)
[LPM](#)
[Marque par défaut Posée](#)
[Marque par défaut Lue](#)
[Aucune patho](#)
[Poisson mort](#)
 Marquage individuel
 Marquage collectif

[CHA](#)
[LOF](#)
[VAI](#)
[LPP](#)
[Nouveau bain](#)
[Ajouter autres marques](#)
[Ajouter patho](#)
[Gestion des échantillons](#)

Secteur	Méthode	Espec	Phéno type	Sexe	Longueur (mm)	Poids (g)	Pits	Lu/Po	Autres marques	Pathologies	Mort	Observation capture
RR01	PE	SAT	JSSN									

Saisie des données de pathologie

Saisie pathologie



Type de pathologie

- AA-Altération de l'aspect/morphologiques/couleur
- IT-INTEGRITE : Hémorragies/Lésions/Plaies
- PA-Parasitisme**
- OO-Absence de lésion ou de parasite
- HS-Stade pre-mortem
- NC-Signe pathologique d'origine inconnue
- NN-Pathologie non renseigné

Code pathologie

- PU-Poux (avec et/ou sans flagelles)**
- US-Anus rouge ou saillant (anysakis ...)
- FP-Formica paragnathia
- CB-Branchiures (Argulus...)
- HH-Hirudinés
- PC-Mycose ("mousse")
- PA-Parasitisme

Localisation

- DA - Nageoire dorsale Antérieur
- DP - Nageoire dorsale Postérieur
- FT - Nageoire pelvienne Totalité
- GT - Bouche Totalité
- HA - Dos Antérieur
- HP - Dos Postérieur
- HT - Dos Totalité**

Gravité

- 0 - 0 ou 0% ou Nul ou Anus 0
- 1 - 1 à 3 ou 5% ou Faible ou Anus 1
- 2 - 4 à 6 ou 5 à 10% ou Moyen**
- 3 - 7 à 10 ou 10 à 20% ou Fort ou Anus 3
- 4 - > 10 ou >20% ou Très fort ou Anus 4
- 9 - Inconnu

toutes les colonnes

page individuel

page collectif

n des échantillons

observation capture

Saisie

Donnees_environnementales

Suivi_Anesthesiant

Ecailles

Genetique

Pit

MesuresValides

HistoriquePitsAvecGenet

Listes

Paramétrage

log

Saisie des données de pathologie



	B	G	H	I	J	K	R	T	U	V	W	X	Z	
1	Modifier les données de la campagne			Saisie des données environnementales				Nouveau fichier		Imprimer les captures d'une journée			Afficher toutes les colonnes	
4	SAT-JSIN	SAT-JSSN	TRF-JSIN	ANG-JSIN	Autres espèces		LPM	Marque par défaut Posée	Marque par défaut Lue	Aucune patho	Poisson mort	<input checked="" type="checkbox"/> Marquage individuel		
5												<input checked="" type="checkbox"/> Marquage collectif		
6	CHA	LOF	VAI	LPP	Nouveau bain			Ajouter autres marques		Ajouter patho	Gestion des échantillons			
9	Secteur	Méthode	Espec	Phéno type	Sexe	Longueur (mm)	Poids (g)	Pits	Lu/Po	Autres marques	Pathologies	Mort	Observation capture	
10	RR01	PE	SAT	AMIN	N	650				COLO-FD-BLE-NNNN-LU-FAUX	PUHT2			
11														
12														
13														

Contrôles de cohérence des données

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Site	Espec	Stade	Spécificité	Taille Min	Taille Max	Poids Min	Poids Max	K min	K max
2	OIR	SAT	J	NA	33	138	0,8	35	1,118	1,654
3	OIR	SAT	N	NA	33	138	0,8	35	1,118	1,654
4	OIR	SAT	R	NA	33	138	0,8	35	1,118	1,654
5	OIR	TRF	A	NA	32	228	0,8	165	1,057	1,534
6	OIR	TRF	J	NA	32	228	0,8	165	1,057	1,534
7	OIR	TRF	N	NA	32	228	0,8	165	1,057	1,429
8	OIR	TRF	R	NA	32	228	0,8	165	1,057	1,534
9	OIR	CHA	N	NA	37	85	0,9	10	0,782	1,482

Saisie | Donnees_environnementales | Suivi_Anesthesiant | Ecailles | Genetique | Pit | MesuresValides | HistoriquePitsAvecGenet | Listes | Paramétrage | log

Modifier les données de la campagne

Saisie des données environnementales

Nouveau fichier

Imprimer les captures d'une journée

Afficher toutes les colonnes

SAT-JSIN

SAT-JSSN

TRF-JSIN

ANG-JSIN

Autres espèces

LPM

Marque par

Marque par

Aucune

Poisson

Marquage individuel

CHA

LOF

VAI

LPP

Nouv

bai

Microsoft Excel

Attention, le Coefficient de condition (K) calculé n'est pas compris dans les valeurs de controle
 Coefficient de condition (K) = 1,7361111111111111
 Min = et Max =

OK

Secteur | Méthode | Espec | Phéno type | Sexe | Longueur (mm) | Poids (g) | Pits

RR01 | PE | SAT | JSIN | N | 120 | 30,0

Saisie | Donnees_environnementales | Suivi_Anesthesiant | Ecailles | Genetique | Pit | MesuresValides | HistoriquePitsAvecGenet | Listes | Paramétrage | log

Quotas (écailles, autres prélèvements, ...)

Espèce	Secteur	Numéro de semaine	>= min	<= max	Nb echantillons à prélever
SAT	RR01		70	90	3
SAT	RR01		91	105	3
SAT	RR01		106	135	3
SAT	RR01		136	999	999
TRF	RR01		70	100	3
TRF	RR01		101	150	3
TRF	RR01		151	180	3
TRF	RR01		180	999	999

En conclusion

- ❖ Utilisée en routine sur la plupart des sites de l'ORE DiaPFC
- ❖ Très peu de saisies manuelles
- ❖ Saisie assistée : les codes utilisés dans les listes déroulantes sont extraits de notre base de données et la plupart lié au référentiel du SANDRE



- ❖ Contrôles de cohérence (Message d'avertissement)
 - Définis par l'utilisateur
 - En cas de saisie dans une cellule non vide
- ❖ Intégration automatique des fichiers issus de la table en base de données.

Evolution et production

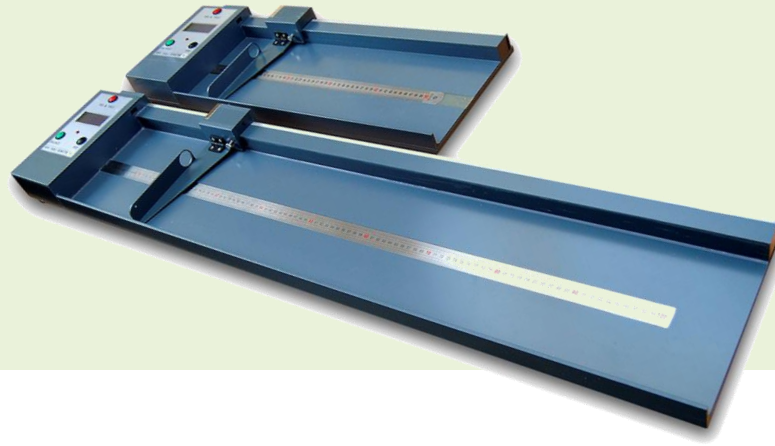
La réalisation d'une version simplifiée est en cours avec un partenaire (StreamInnov) pour pouvoir le faire bénéficier aux autres utilisateurs.



Pôle R&D pour la gestion des migrateurs amphihalins dans leur environnement



L'objectif est de pouvoir le proposer au cours de l'année prochaine.



Merci de votre attention !



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Pôle R&D pour la gestion des migrateurs amphihalins dans leur environnement