

Comment cartographier des baguage/contrôle-reprise avec R

Adaptation du package R « [birdring](#) » aux données CRBPO

Par Manon Ghislain, manon.ghislain@gmail.com

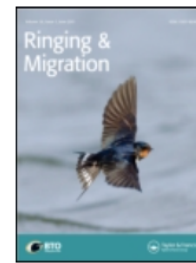
Assemblée générale du CRBPO – 12 mars 2022



Le package R « birdring »

- Problème : adapté aux données EURING

=> Besoin de l'adapter aux données CRBPO



Ringing & Migration



ISSN: 0307-8698 (Print) 2159-8355 (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/tram20>

Introducing the R-package 'birdring'

Fränzi Korner-Nievergelt & Robert A. Robinson

To cite this article: Fränzi Korner-Nievergelt & Robert A. Robinson (2014) Introducing the R-package 'birdring', Ringing & Migration, 29:1, 51-61, DOI: [10.1080/03078698.2014.933053](https://doi.org/10.1080/03078698.2014.933053)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/03078698.2014.933053>



Published online: 11 Jul 2014.

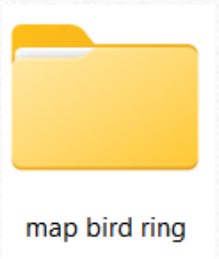
Etape 1 : Installer R et R-studio

- Deux logiciels sont nécessaires à l'utilisation du script que je vais vous présenter : R (le logiciel), et R-studio (l'interface graphique).
- Un tutoriel d'installation de ces deux logiciels est détaillé ici : <https://quanti.hypotheses.org/1813>



Etape 2 : Préparer ses données

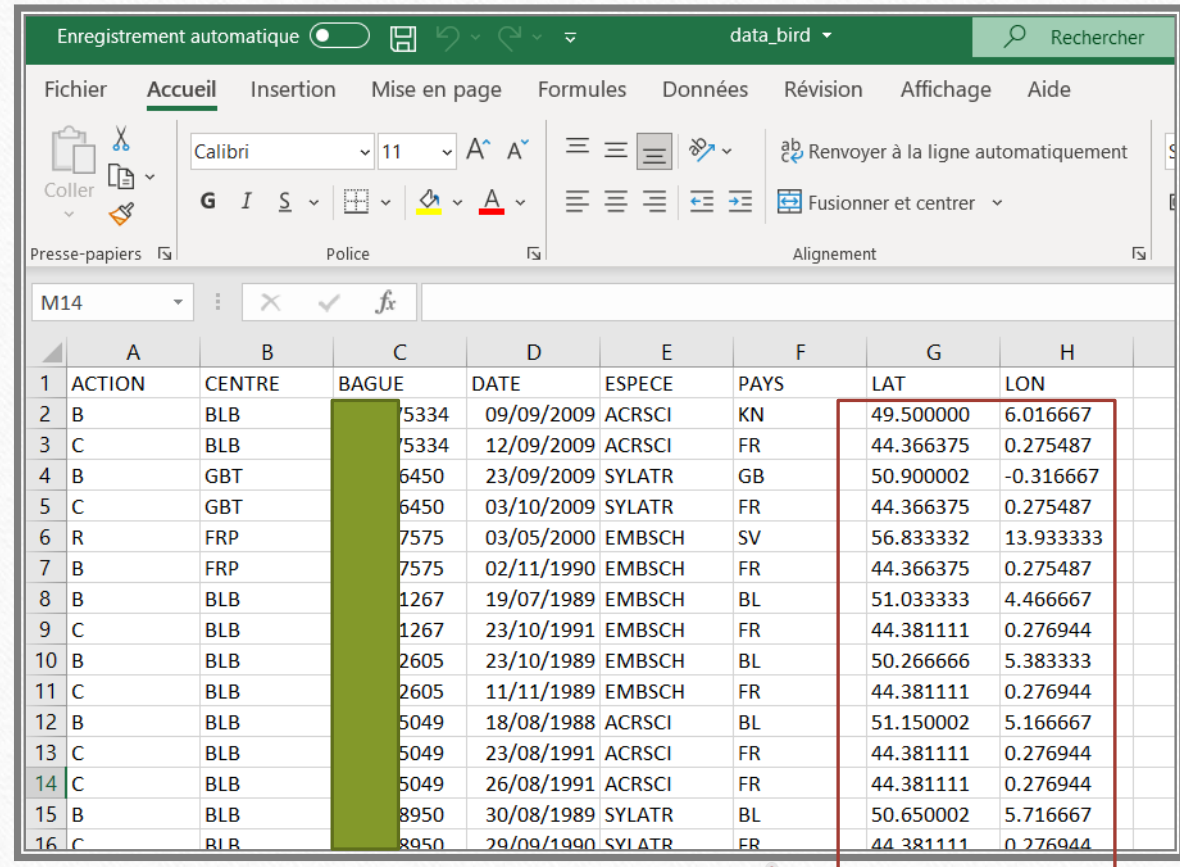
- Il faut avant tout **créer un « répertoire de travail »**. Il s'agit en fait d'un dossier dans lequel vous devrez placer vos données, et dans lequel s'enregistreront vos cartes.
- Pour cela, sur votre ordinateur, allez dans « Mes documents », puis, faites *Clic-droit -> Nouveau -> Dossier*
- Renommer ce dossier « map bird ring » (*Clic-droit sur le dossier -> Renommer*)



Etape 2 : Préparer ses données

Dans le dossier « map bird ring », **créer un fichier excel** nommé « data_bird ». Dans ce fichier, vous allez copier-coller certaines colonnes de votre fichier CRBPO avec vos données de baguage/contrôle-reprises.

Il faut copier-coller les colonnes ACTION, CENTRE, BAGUE, DATE, PAYS, LAT et LON



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ACTION	CENTRE	BAGUE	DATE	ESPECE	PAYS	LAT	LON
2	B	BLB	5334	09/09/2009	ACRSCI	KN	49.500000	6.016667
3	C	BLB	5334	12/09/2009	ACRSCI	FR	44.366375	0.275487
4	B	GBT	6450	23/09/2009	SYLATR	GB	50.900002	-0.316667
5	C	GBT	6450	03/10/2009	SYLATR	FR	44.366375	0.275487
6	R	FRP	7575	03/05/2000	EMBSCH	SV	56.833332	13.933333
7	B	FRP	7575	02/11/1990	EMBSCH	FR	44.366375	0.275487
8	B	BLB	1267	19/07/1989	EMBSCH	BL	51.033333	4.466667
9	C	BLB	1267	23/10/1991	EMBSCH	FR	44.381111	0.276944
10	B	BLB	2605	23/10/1989	EMBSCH	BL	50.266666	5.383333
11	C	BLB	2605	11/11/1989	EMBSCH	FR	44.381111	0.276944
12	B	BLB	5049	18/08/1988	ACRSCI	BL	51.150002	5.166667
13	C	BLB	5049	23/08/1991	ACRSCI	FR	44.381111	0.276944
14	C	BLB	5049	26/08/1991	ACRSCI	FR	44.381111	0.276944
15	B	BLB	8950	30/08/1989	SYLATR	BL	50.650002	5.716667
16	C	BLB	8950	29/09/1990	SYLATR	FR	44.381111	0.276944

Remarque : vous devez utiliser le fichier envoyé par le CRBPO qui comprend la ligne avec le contrôle de l'oiseau sur votre station, mais aussi celle du baguage sur une autre station!

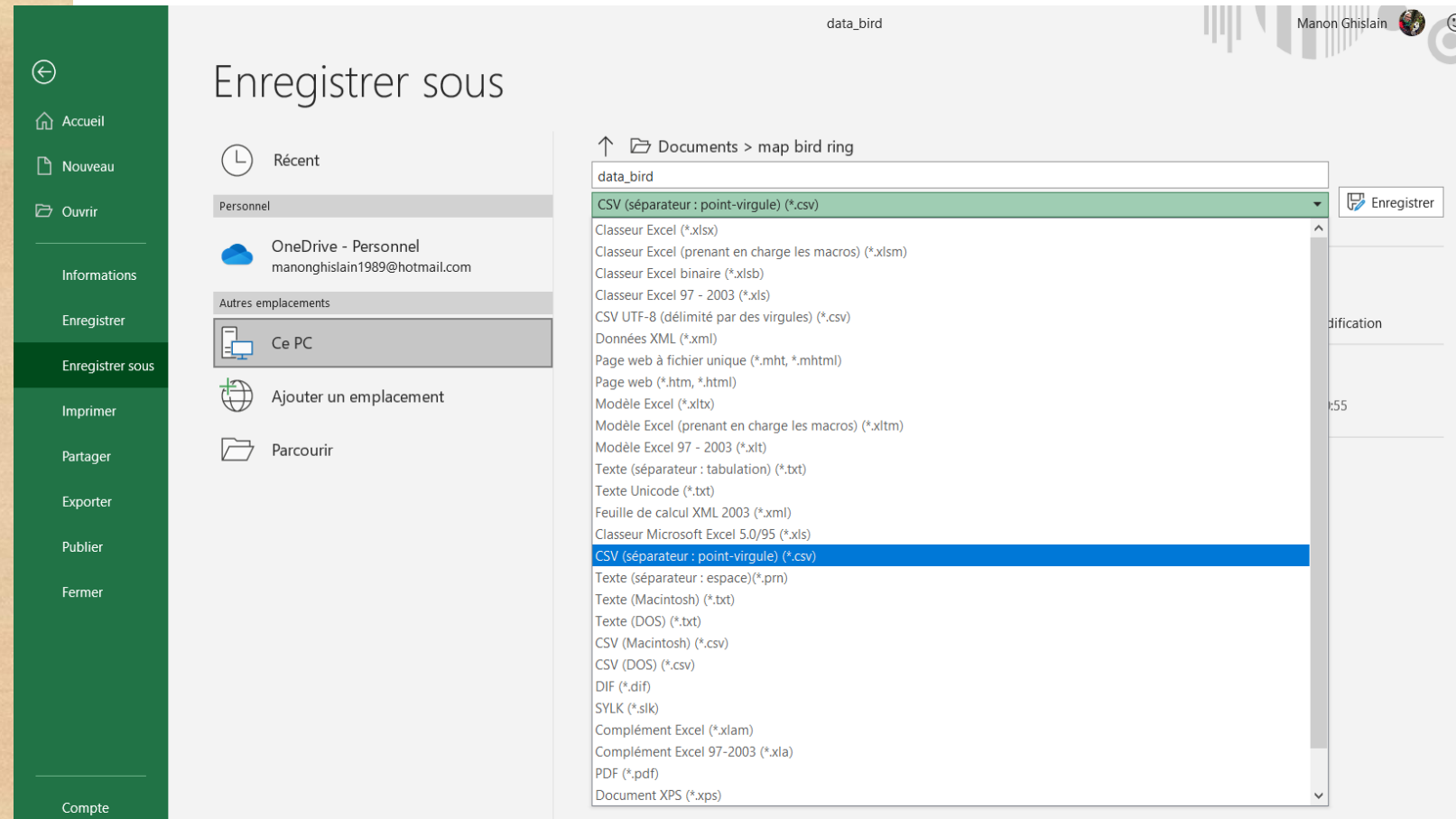


Utiliser des points
et pas des virgules

Etape 2 : Préparer ses données

Il faut ensuite **enregistrer les données au format CSV**.

Pour cela, cliquer sur *Fichier* -> *Enregistrer sous* -> *Sélectionner CSV* dans le format (voir capture d'écran ci-contre) -> *Enregistrer*

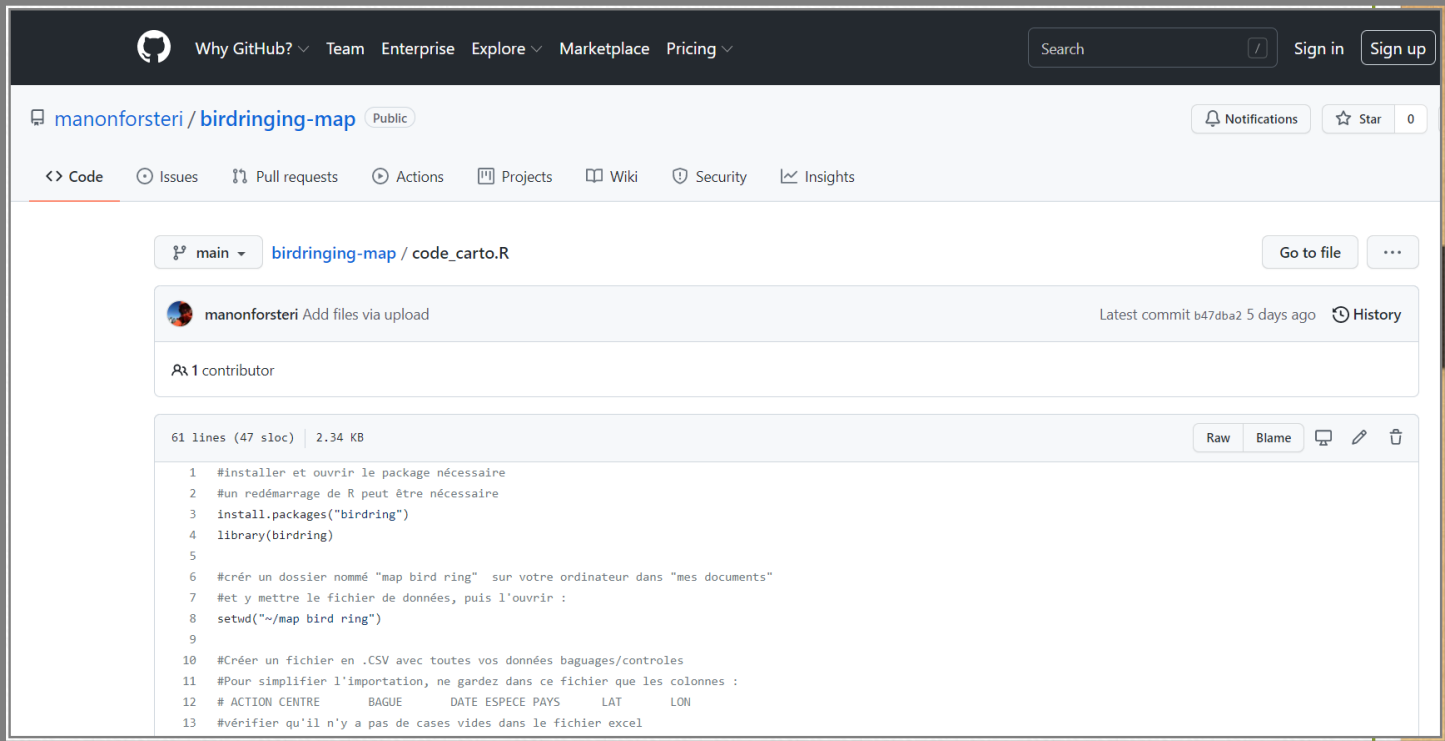


Etape 3 : Trouver le script et le copier

Pour accéder au code du petit script que j'ai rédigé, vous pouvez *cliquer sur ce lien* :

https://github.com/manonforsteri/birdringing-map/blob/main/code_carto.R

Cette page s'affiche :

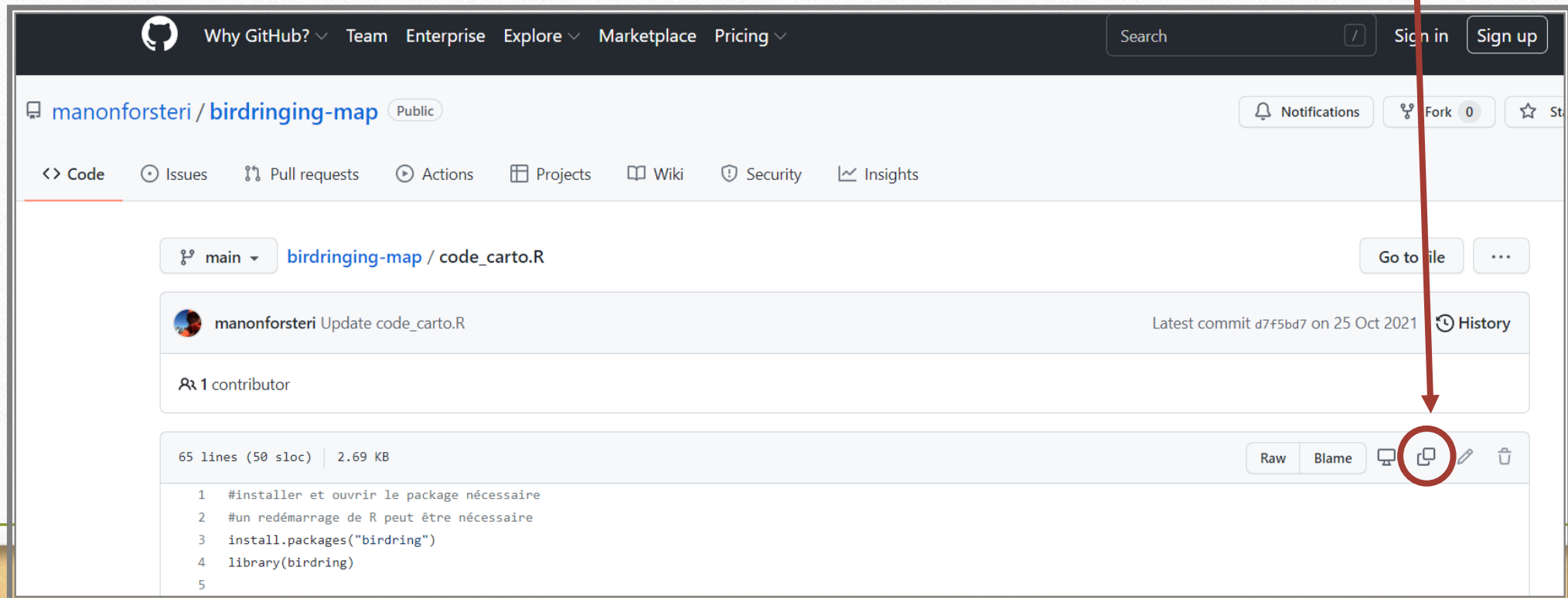


The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'manonforsteri / birdringing-map'. The file 'code_carto.R' is selected, showing 61 lines of R code. The code includes comments in French and instructions for installing the 'birdring' package and setting up a directory for bird ring data. The repository has 1 contributor and the latest commit is from 5 days ago.

```
1 #installer et ouvrir le package nécessaire
2 #un redémarrage de R peut être nécessaire
3 install.packages("birdring")
4 library(birdring)
5
6 #créer un dossier nommé "map bird ring" sur votre ordinateur dans "mes documents"
7 #et y mettre le fichier de données, puis l'ouvrir :
8 setwd("~/map bird ring")
9
10 #Créer un fichier en .CSV avec toutes vos données baguages/contrôles
11 #Pour simplifier l'importation, ne gardez dans ce fichier que les colonnes :
12 # ACTION CENTRE    BAGUE    DATE ESPECE PAYS    LAT    LON
13 #vérifier qu'il n'y a pas de cases vides dans le fichier excel
```


Etape 3 : Trouver le script et le copier

- Copier toutes les lignes du code, en cliquant sur cette icône :

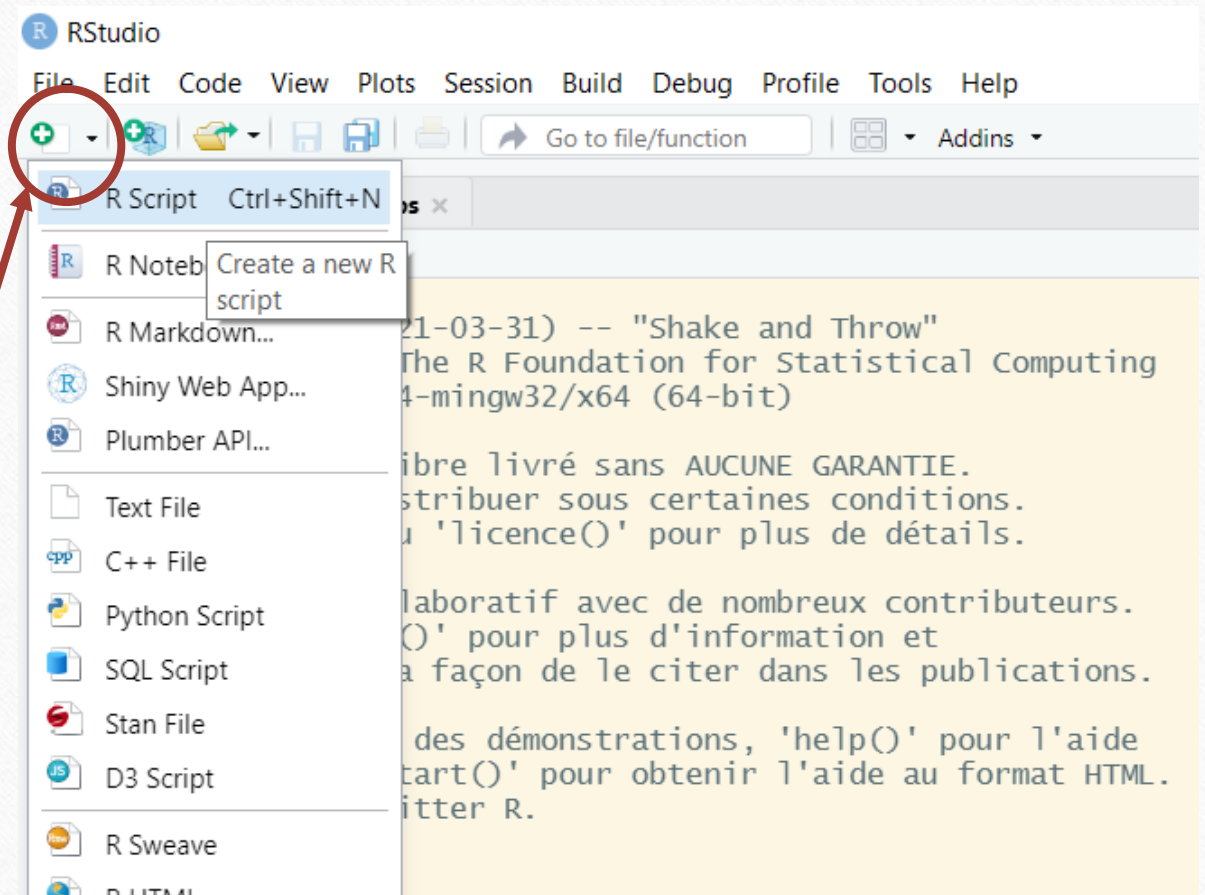


Etape 4 : Ouvrir R-Studio et créer un nouveau script

- Pour **ouvrir R-studio**, précédemment installé : *dans le menu démarrer de votre ordinateur, sélectionnez R-studio*

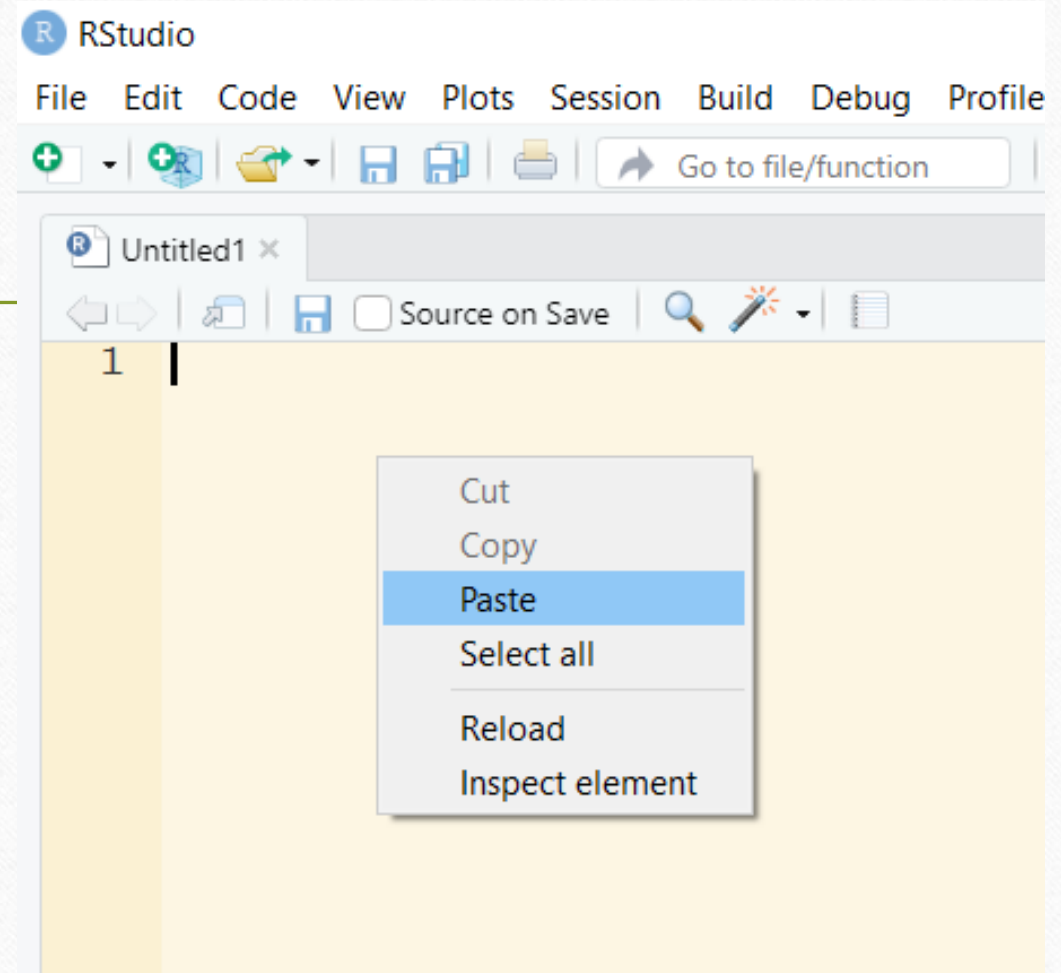


- **Créez un nouveau script** dans R-Studio : *cliquez sur cette icône en haut à gauche, puis sur « R Script »*



Etape 4 : Ouvrir R-Studio et créer un nouveau script

- **Coller le script dans R-Studio :**
Dans la fenêtre « Untitled1 » qui s'est ouverte, faire *Clic-droit -> Paste*



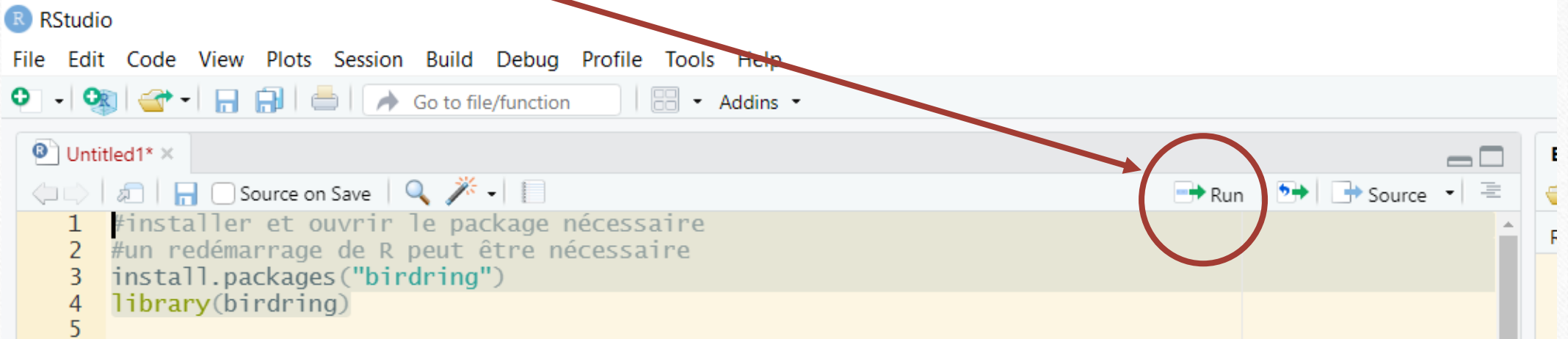
Etape 5 : Utiliser le script et créer des supers cartes

- Félicitations si vous êtes arrivés jusqu'ici. Pour les plus novices en informatique : rassurez-vous , le plus dur est fait!
- Les prochaines étapes vont détailler le script et son utilisation, **vous n'avez pas besoin de comprendre les formules utilisées, juste de les appliquer.**



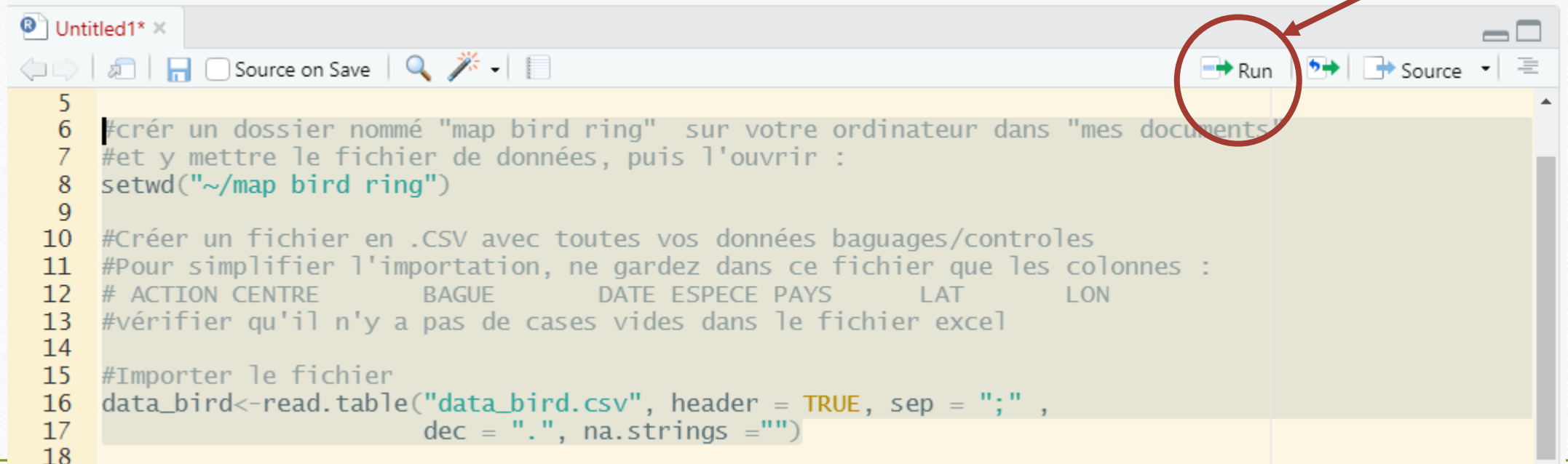
Etape 5 : Utiliser le script

- **Installer le package « birdring »** : *Sélectionnez les quatre premières lignes du code et cliquez sur Run (une connexion internet est nécessaire)*



Etape 5 : Utiliser le script

- **Ouvrir votre fichier de données:** *Sélectionnez ces lignes du code et cliquez sur Run*

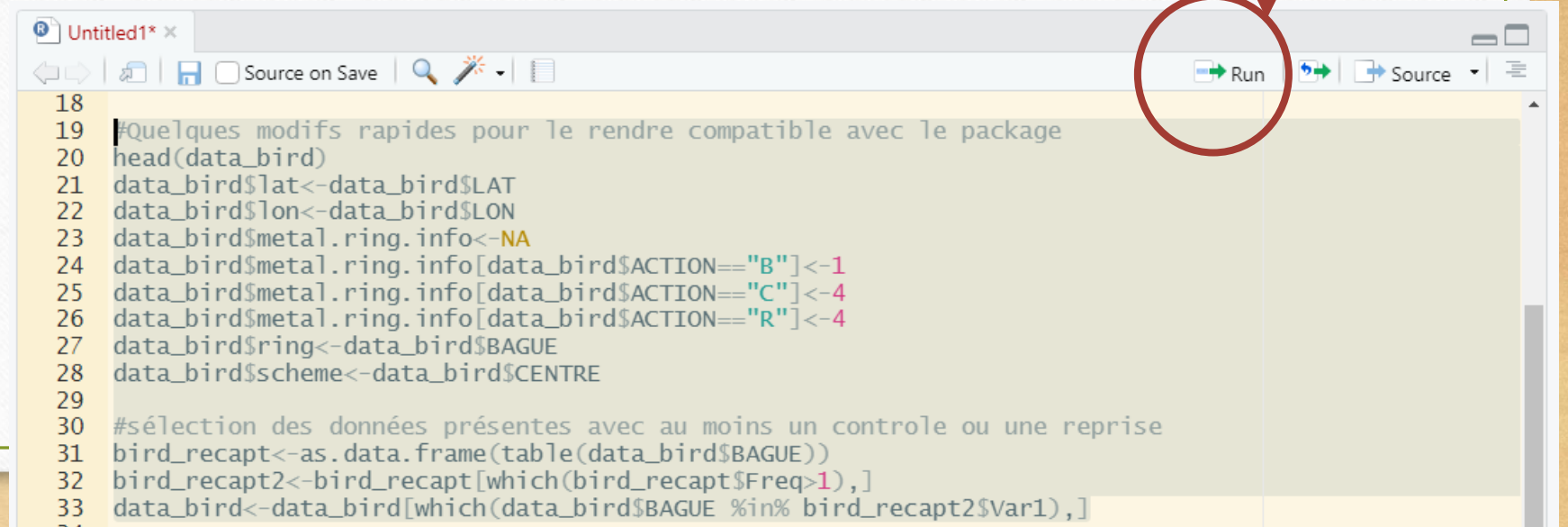


```
5  
6 #créer un dossier nommé "map bird ring" sur votre ordinateur dans "mes documents"  
7 #et y mettre le fichier de données, puis l'ouvrir :  
8 setwd("~/map bird ring")  
9  
10 #Créer un fichier en .CSV avec toutes vos données baguages/contrôles  
11 #Pour simplifier l'importation, ne gardez dans ce fichier que les colonnes :  
12 # ACTION CENTRE BAGUE DATE ESPECE PAYS LAT LON  
13 #vérifier qu'il n'y a pas de cases vides dans le fichier excel  
14  
15 #Importer le fichier  
16 data_bird<-read.table("data_bird.csv", header = TRUE, sep = ";" ,  
17 dec = ".", na.strings = "")  
18
```

Etape 5 : Utiliser le script

- **Mettre en forme les données:** *Sélectionnez ces lignes du code et cliquez sur Run*

Ces lignes permettent de transformer les données pour les rendre « compatibles » avec le package qui trace les cartes



```
18
19 #Quelques modifs rapides pour le rendre compatible avec le package
20 head(data_bird)
21 data_bird$lat<-data_bird$LAT
22 data_bird$lon<-data_bird$LON
23 data_bird$metal.ring.info<-NA
24 data_bird$metal.ring.info[data_bird$ACTION=="B"]<-1
25 data_bird$metal.ring.info[data_bird$ACTION=="C"]<-4
26 data_bird$metal.ring.info[data_bird$ACTION=="R"]<-4
27 data_bird$ring<-data_bird$BAGUE
28 data_bird$scheme<-data_bird$CENTRE
29
30 #sélection des données présentes avec au moins un controle ou une reprise
31 bird_recapt<-as.data.frame(table(data_bird$BAGUE))
32 bird_recapt2<-bird_recapt[which(bird_recapt$Freq>1),]
33 data_bird<-data_bird[which(data_bird$BAGUE %in% bird_recapt2$Var1),]
34
```


Etape 5 : Utiliser le script

- **Créer des tableaux par espèce:**

Voici quelques exemples de lignes de codes pour sélectionner des espèces pour lesquelles vous voulez tracer une carte. Pour utiliser une autre espèce, vous avez juste à *modifier les parties encadrées en rouge, avec le code de l'espèce*

```
#créer un tableau et sélectionner une espèce  
acrsci<-data_bird[which(data_bird$ESPECE=="ACRSCI"),]  
embsch<-data_bird[which(data_bird$ESPECE=="EMBSCH"),]  
sylatr<-data_bird[which(data_bird$ESPECE=="SYLATR"),]
```

Code espèce en
minuscules

Code espèce en
majuscules et
entre guillemets

Puis, *sélectionnez ces lignes du code et cliquez sur Run*

Etape 5 : Utiliser le script

- **Tracer la carte**

Sélectionner l'espèce pour laquelle vous souhaitez tracer une carte. Pour cela, *modifiez la partie encadrée en rouge, avec le code de l'espèce*

```
#tracer la carte (il faut juste modifier le nom de l'espèce)  
#ça peut prendre un petit moment si vous avez beaucoup de données  
draw.recmapi(sylatr, points=1, lines=1, pcol="black", lcol="red",  
             mercator=TRUE, bbox=c(-20, 40, 0, 70),  
             projection= "mercator", border= "gray")
```

Code espèce en
minuscules

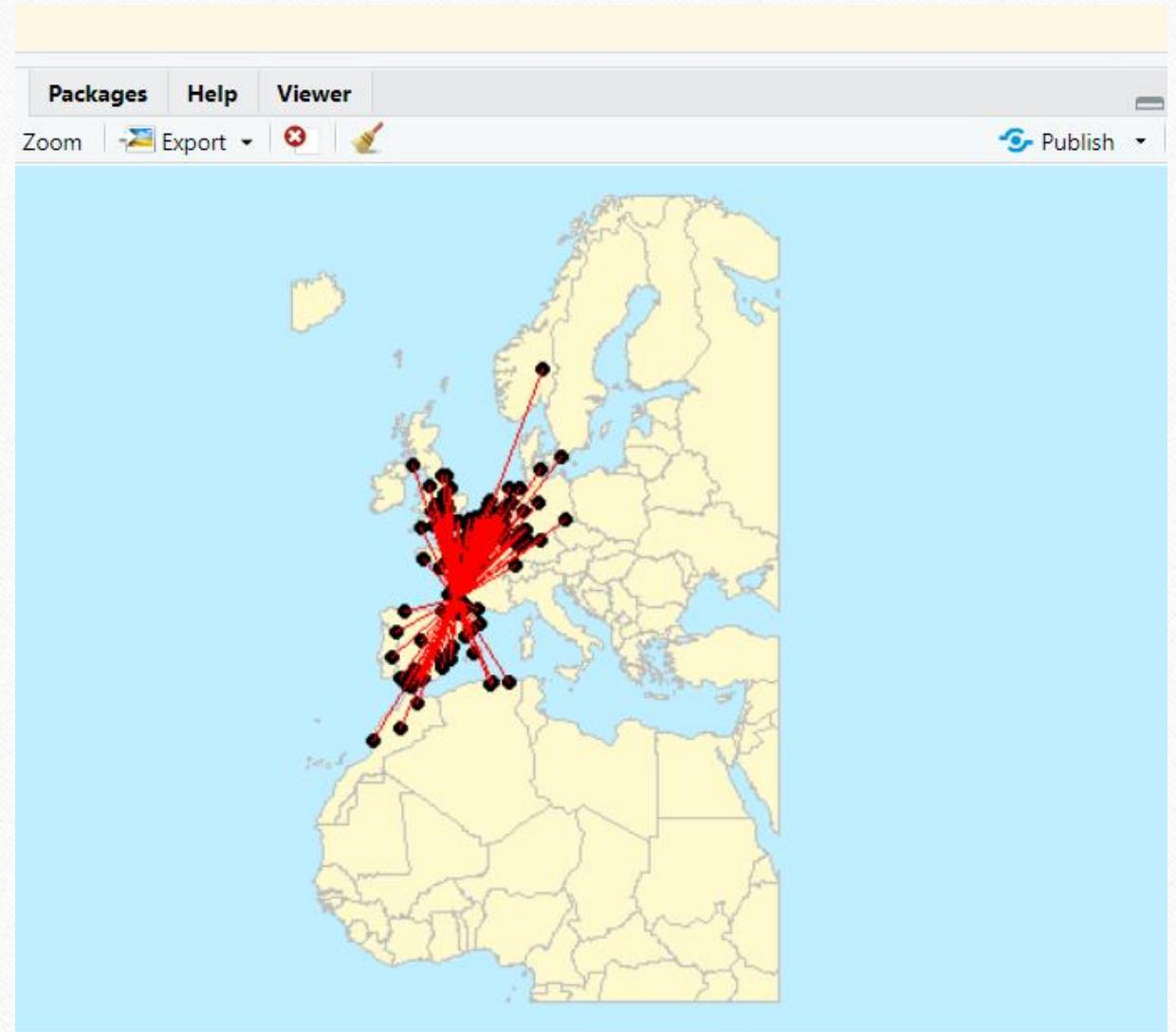
Puis, sélectionnez ces lignes du code et cliquez sur Run



Etape 6 : Admirez votre travail

Une carte s'est (normalement) créée en bas à droite de votre écran.

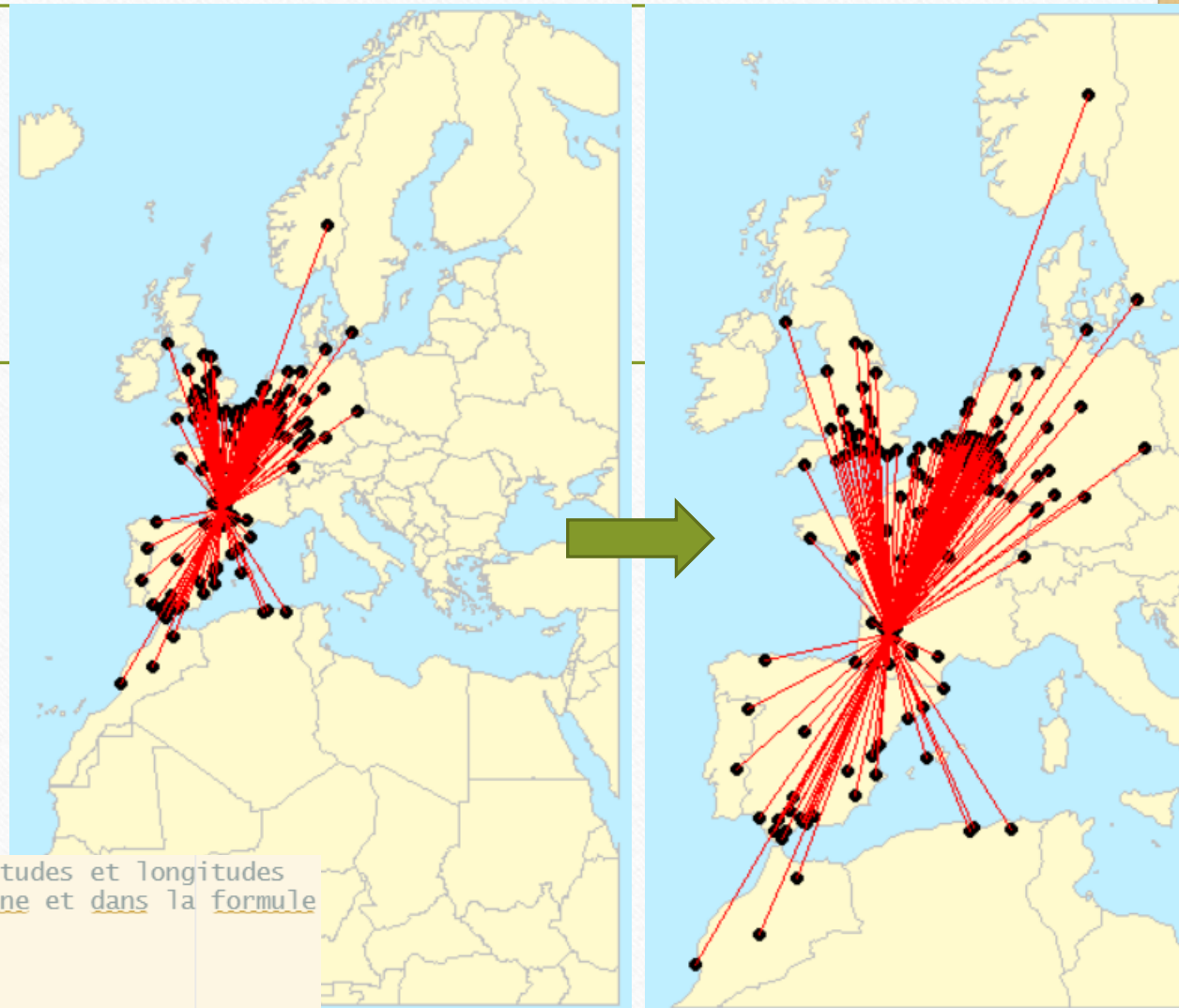
Chaque point noir représente un baguage, un contrôle ou une reprise, et est relié à votre station par un trait rouge



Etape 6 (Bonus) : Recadrer automatiquement la carte

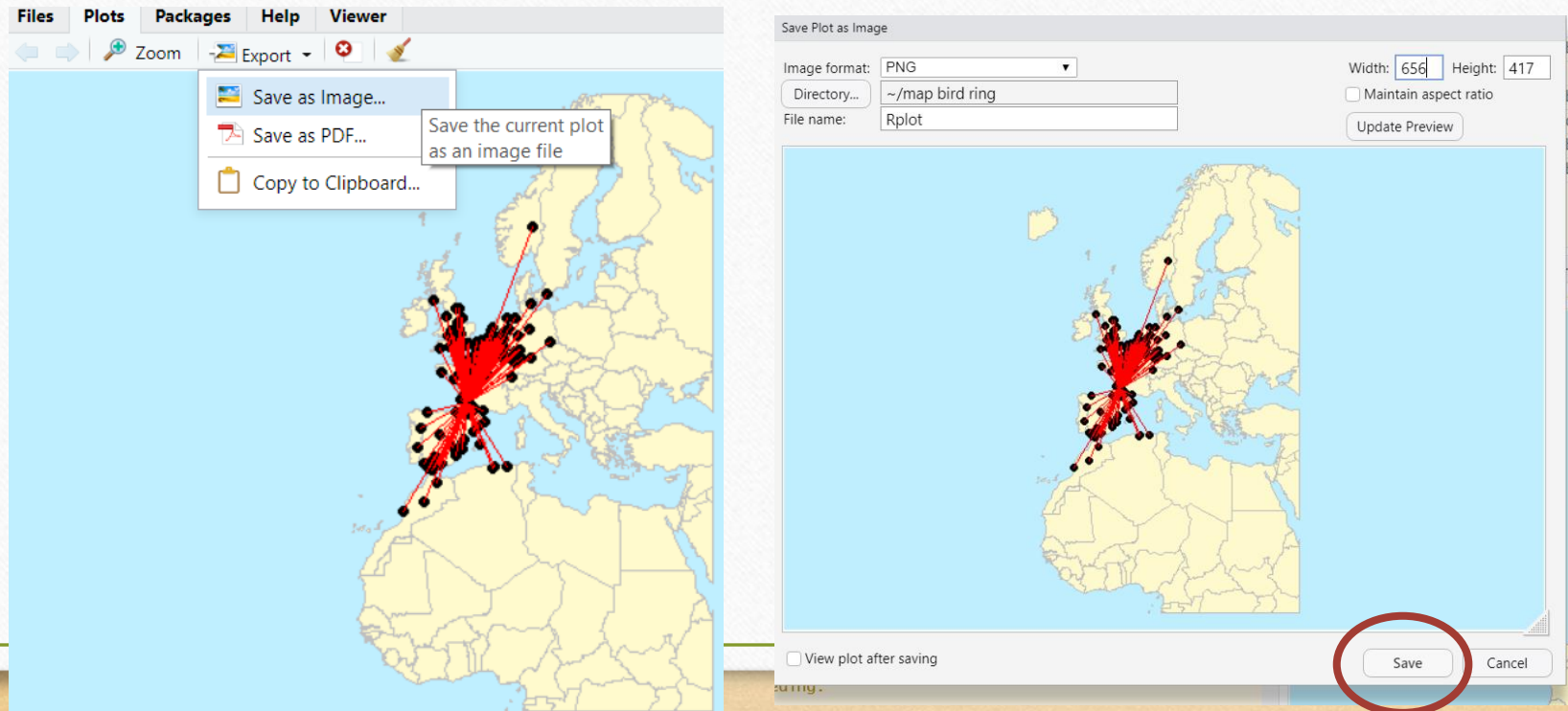
Utiliser les lignes de codes en dessous dans le script pour adapter le cadre de la carte automatiquement à la répartition des points

```
52 #Bonus : pour "recadrer" automatiquement les cartes aux bonnes latitudes et longitudes
53 #faire tourner ces lignes, en remplaçant l'espèce à la première ligne et dans la formule
54 coords<-sylatr
55
56 minlat<-min(coords$lat)-2
57 maxlat<-max(coords$lat)+2
58 minlon<-min(coords$lon)-2
59 maxlon<-max(coords$lon)+2
60 draw.remap(sylatr, points=1, lines=1, pcol="black", lcol="red",
61            mercator=TRUE, projection="mercator", border="gray",
62            bbox=c(minlon, maxlon, minlat, maxlat))
```



Etape 7 : enregistrer la carte

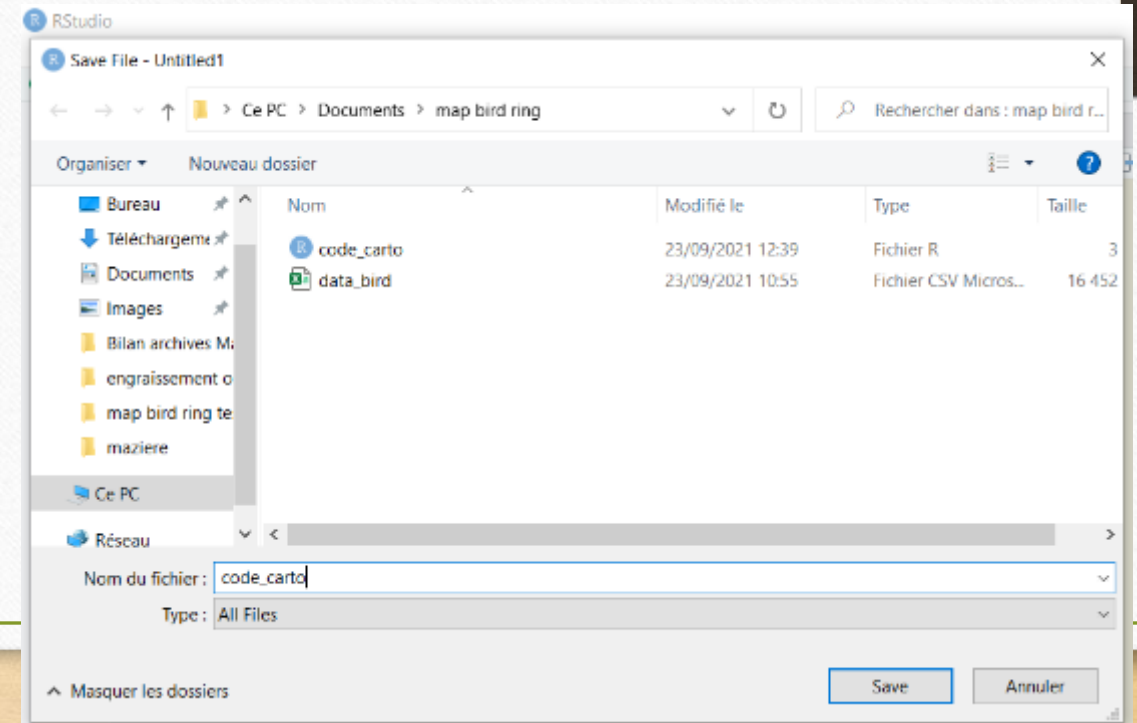
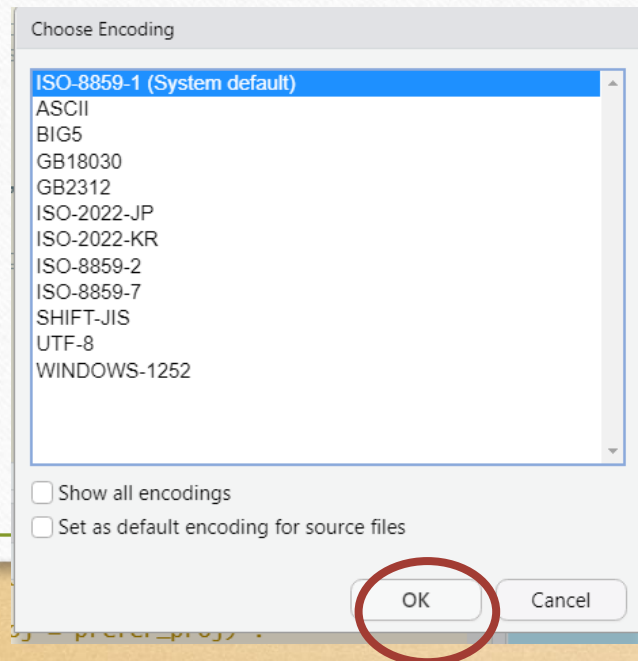
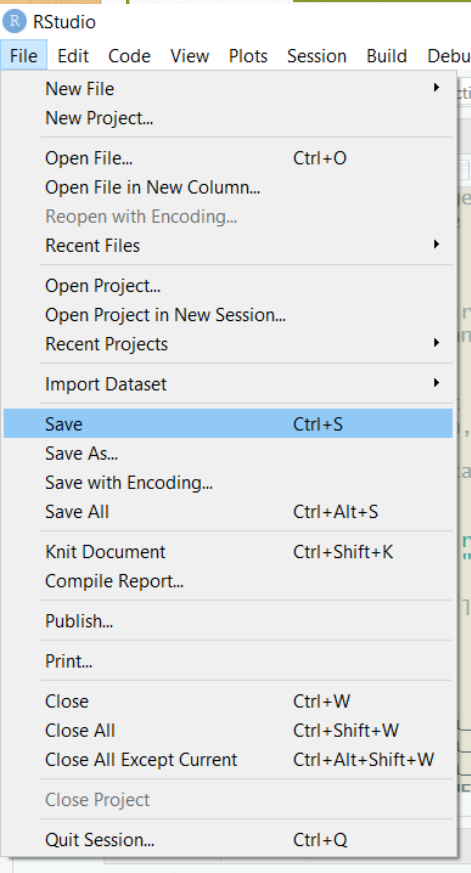
- Cliquez sur *Export* -> *Save as Image* puis Cliquez sur *Save*



La carte va
s'enregistrer par
défaut dans le dossier
« map bird ring » que
vous avez créé à
l'étape 2

Etape 7 : enregistrer le script

Pour ré-utiliser le script facilement la prochaine fois, enregistrez le sur votre ordinateur. *Cliquez sur File -> Save -> Ok* et nommez le comme vous le souhaitez.



Perspectives...

**Est-ce que ça vous
intéresserez de faire des
cartes :**

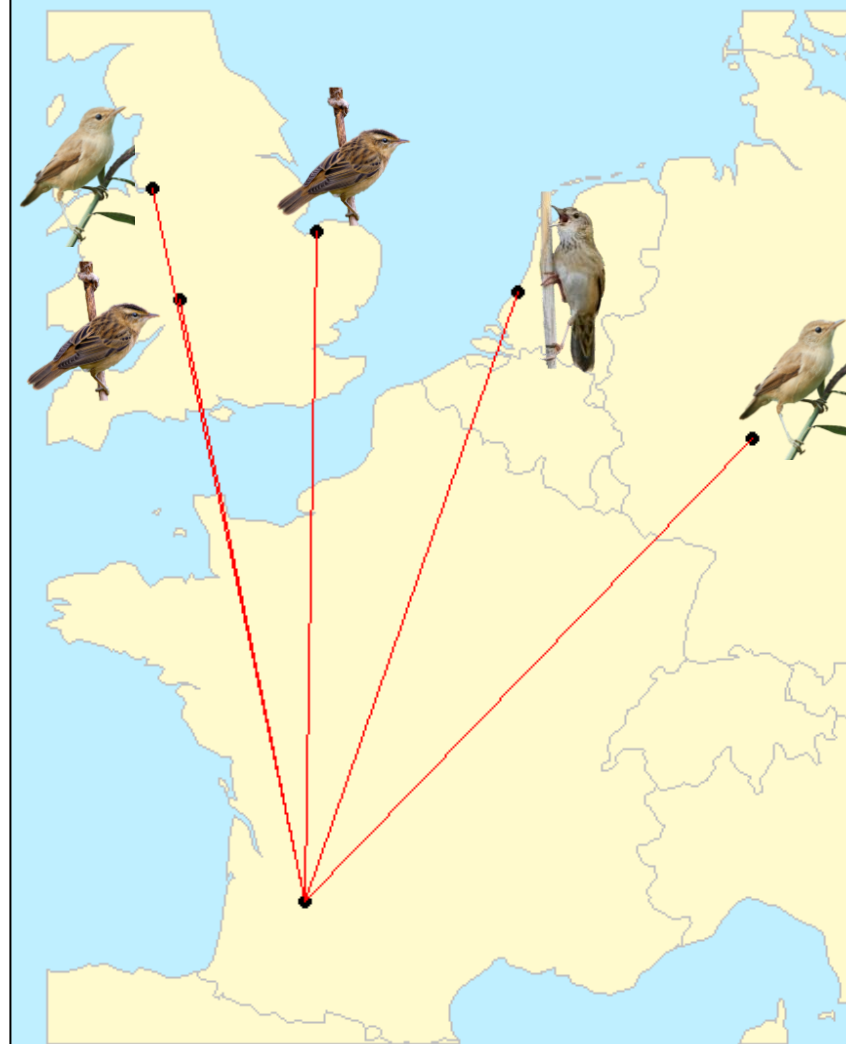
Par âge? Par année?

Oiseau contrôlé ailleurs VS
oiseau contrôlé sur site?

D'autres idées?

Vous voulez qu'on regarde
ensemble...?

Oiseaux bagués à l'étranger et contrôlés à la Mazière en 2021

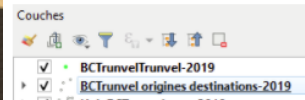


Perspectives... et sur Qgis???

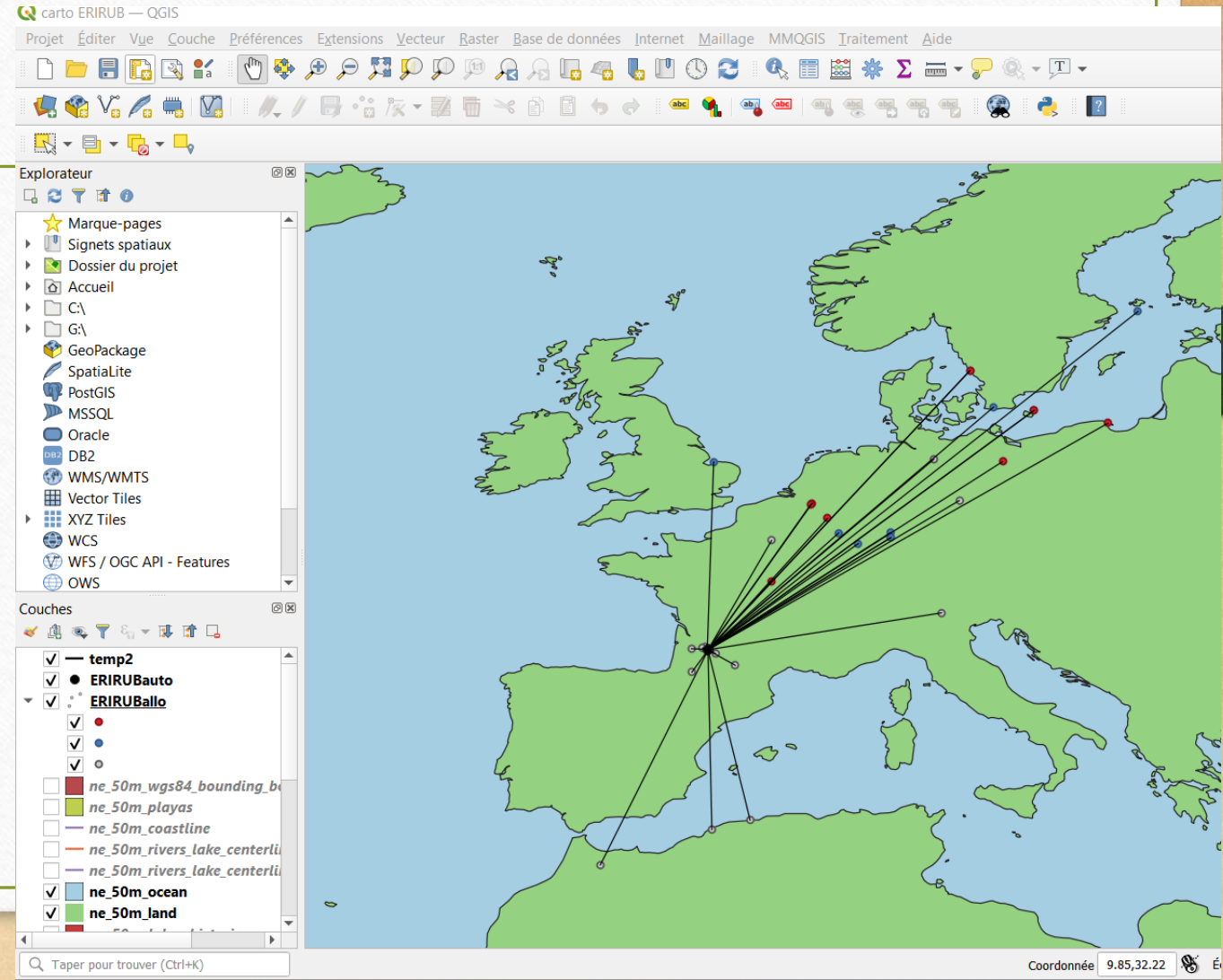
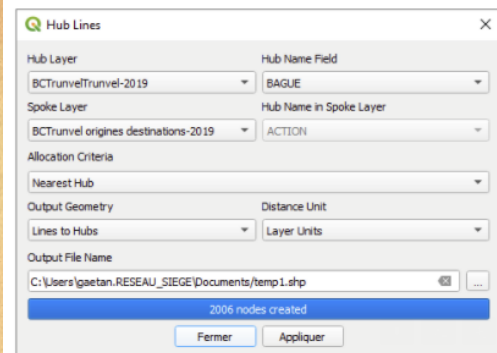
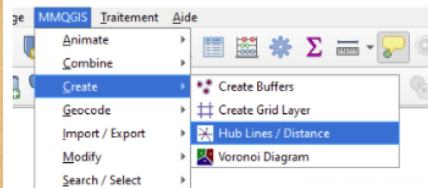
Solution proposée par Gaetan Guyot avec le package MMQGIS

Bonjour,
Sous **Qgis** j'utilise l'extension MMQGIS.
Tout d'abord, il faut compiler les fichiers de contrôles envoyés par le CREPO. Vous pouvez nettoyer le fichier à minima en supprimant par exemple une partie des autocontrôles ou éventuels doublons.
Sur le principe des Hub, il vous faut séparer les données en deux fichiers. L'un avec toutes les données de baguages et contrôles de votre site, l'autre avec tous les allo-baguages et allo-contrôles.
A partir de là vous pouvez importer ces deux tables dans **Qgis** comme indiqué par Stéphane plus bas, soit en CSV soit directement en Excel, je préfère le CSV.

Vos deux tables ouvertes s'affichent comme ceci :



Pour relier les données de baguage et de contrôle par des lignes, installer l'extension MMQGIS et la paramétrer comme ceci :



Rdv sur crbpo.mnhn.fr!

Accueil

Présentation du CRBPO ▶

Le baguage pour quoi faire ?

Devenir bagueur ▶

Programmes de recherche ▶

Documents officiels ▶

Formations pour les bagueurs ▶

Gestion des données

Consultation des données

Bilans annuels

Bibliographie

Offres d'emplois

Liens internet

Nos partenaires

Formulaires

Commission de l'Avifaune Française ▶

Accueil

Gestion des données

Cartographie des baguage/contrôle-reprise avec R

Article mis en ligne le 23 septembre 2021
dernière modification le 1er octobre 2021



Pour vous aider à cartographier vos données de baguages et contrôles d'oiseaux, Manon Ghislain a produit une solution simple et accessible à tous, qui s'implémente avec le logiciel R.

Guide de saisie de données

Codes espèces, tailles et types de bagues

Coder l'usage de la repasse avec RE_SESSION

Masque de saisie de données avec Excel

Programme Excel pour bilan automatisé de suivis

Programmes Excel pour saisir des marques auxiliaires

Saisie de données de télélocalisation

Cartographie des baguage/contrôle-reprise avec R

(BTO), utilisable avec le logiciel R permet de tracer des cartes pour visualiser les données de partir des données au format Euring.

Manon a écrit un script adapté aux données sous le format « CRBPO » (c'est à dire telles dans les fichiers produits par les bagueurs, ou ceux extraits par le CRBPO). Ce script permet ainsi de tracer très facilement reprises d'une espèce à partir d'un fichier Excel.

gines et destinations des rougegorges familiers capturés sur la RNN de la Mazière



Sommaire ^

Contexte
Mode d'emploi
SAV

Dans la même rubrique

1 2

Utilisation de marques visuelles

le 8 décembre 2020

Saisie de données de télélocalisation

le 20 décembre 2016

Coder l'usage de la repasse avec RE_SESSION

le 28 juin 2016

Programmes Excel pour saisir des marques auxiliaires

le 16 novembre 2015

Masque de saisie de données avec Excel

le 14 janvier 2015

A télécharger



comment_cartogr
aphier_des_bcr.pd
f

1.3 Mo / PDF

Si vous avez des questions...

- N'hésitez pas à me contacter si vous avez des questions, si ça ne fonctionne pas comme vous voulez, si vous souhaitez apporter des modifications ou améliorations.
- Mon adresse mail : manon.ghislain@gmail.com
- Bonne cartographie et bon baguage à tous!



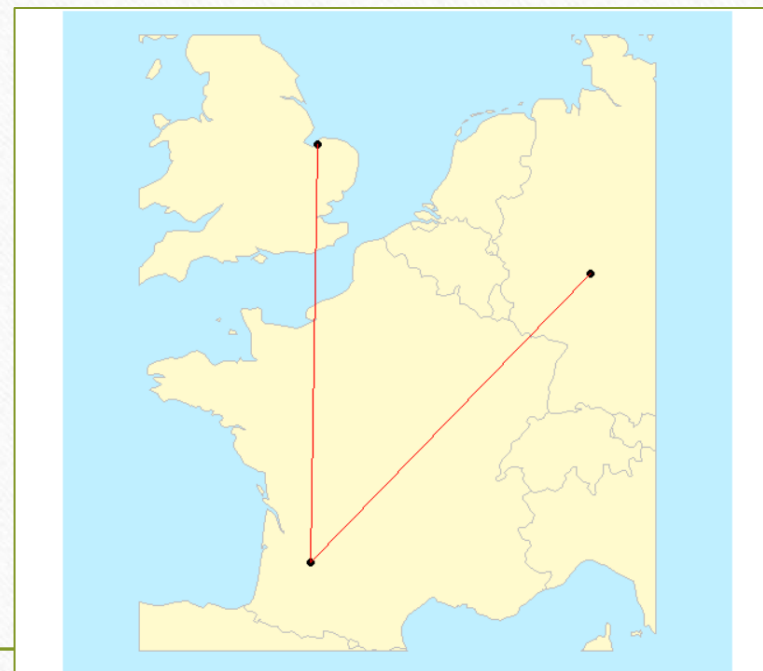
Réponses aux questions posées

- Question 1 : Est-ce que ça gère les données d'un oiseau bagué puis contrôlé deux fois?

J'ai testé, et ça fonctionne!

Exemple fictif :

ACTION	CENTRE	BAGUE	DATE	ESPECE	PAYS	LAT	LON
B	DEW	95240	01/06/2021	ACRSCI	DE	50.3775	8.8630555556
C	DEW	95240	09/08/2021	ACRSCI	FR	44.379465	0.27616
C	DEW	95240	21/08/2021	ACRSCI	GB	52.85	0.483333

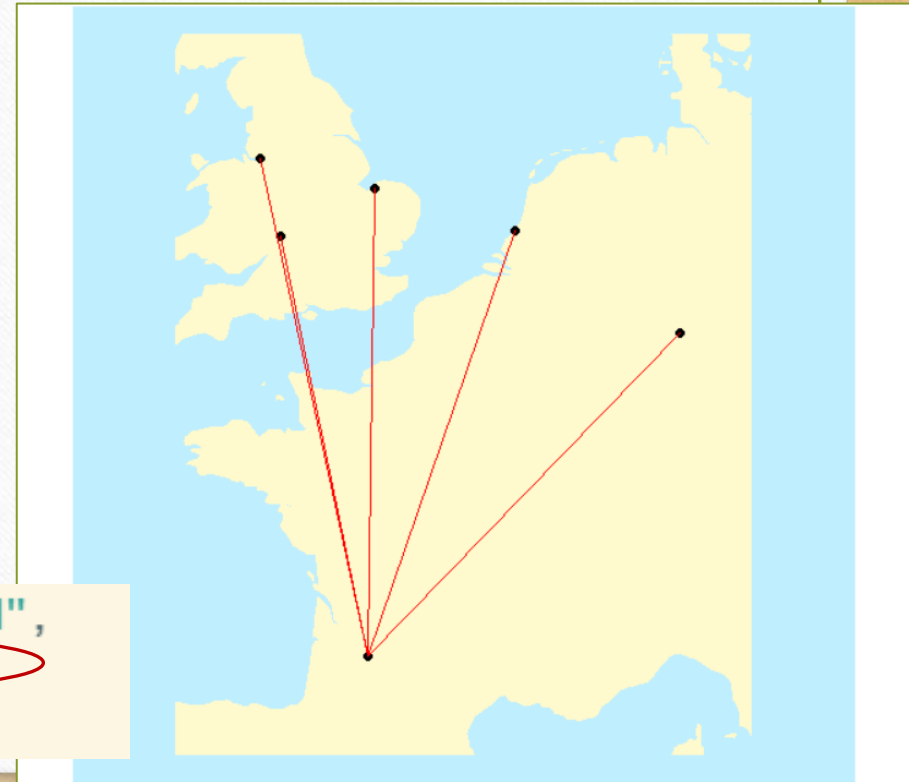


Réponses aux questions posées

- Question 2 : peut-on enlever les frontières (en cas de contexte géopolitique sensible par exemple)?

Oui c'est possible, on peut préciser dans la formule qu'on ne veut pas voir apparaître les frontières et le trait de côte (ils sont codés ensemble). Il faut modifier cette partie de la formule de la carte :

```
draw.recmap(data_bird, points=1, lines=1, pcol="black", lcol="red",  
mercator=TRUE, projection="mercator", border= NA,  
bbox=c(minlon, maxlon, minlat, maxlat))
```



Réponses aux questions posées

- Question 3 : et à l'échelle locale? C'est possible d'avoir une carte plus précise?

Par encore, mais je travaille dessus 😊