



**Programme pour les stages  
d'analyse de données de baguage d'oiseaux  
Niveau 1: Gestion de données  
et  
Niveau 2 : Analyses statistiques classiques  
en Alsace**

**Thème du stage**

Le but de ces deux stages est de donner une introduction approfondie et pratique à la **gestion** (Niveau 1) et l'**analyse** (Niveau 2) **de données de baguage d'oiseaux** avec des méthodes simples, disponibles dans Excel ou un logiciel gratuit de statistiques (R).

Le stage de **niveau 1** portera sur la **gestion de données: tri, filtre**, synthèses et représentations graphiques automatisées à l'aide de **tableaux croisés dynamiques**, et transformations de données à l'aide de **fonctions**. L'objectif est de vous fournir des outils vous permettant de vérifier vos données, produire des bilans chiffrés, et préparer les données pour des analyses statistiques (cf. niveau 2).

Le stage de **niveau 2** portera sur l'**analyse statistique des données**. Nous traiterons des méthodes de test de différence de **proportions** entre des échantillons (p. ex. âge-ratio, taux de retour), de test de différence de **moyenne** (p. ex. biométrie, indice de condition corporelle, indice de mue, indice de productivité entre sites), et d'analyse de relations entre variables par **régression linéaire** (p. ex. relation masse - longueur d'aile, masse - date).

**En fonction de vos attentes, vous pouvez choisir de ne participer qu'à l'un des deux stages (niveau 1 ou 2), ou aux deux.**

Les activités au cours du stage seront de 3 types :

- (i) **cours 'théoriques'** pour donner les concepts minimums nécessaires pour comprendre, par type d'analyse, comment collecter et organiser les données, les conditions d'application des tests, la mise en pratique sous Excel, et l'interprétation des résultats;
- (ii) **mise en application** des méthodes sur des **jeux de données** mis à la disposition des participants (Travaux 'Dirigés');
- (iii) **mise en application** sur les **jeux de données des participants** (Travaux 'Pratiques').

Dans le cadre de ce stage, nous n'aborderons pas les analyses statistiques de Capture-Marquage-Recapture (p. ex. estimation d'effectif, de survie locale). Ces analyses sont l'objet du stage de niveau 3. Des stages précédents, il est ressorti qu'il est préférable de suivre les niveaux 1&2 avant le niveau 3, sauf pour les personnes ayant eu des cours de statistique (p. ex. à l'université).



## Organisation

**Coordinateur-intervenant:** Pierre-Yves HENRY ([henry@mnhn.fr](mailto:henry@mnhn.fr), 0671735775, 0160479228)

**Autre intervenant (TD et TP):** Manon GHISLAIN ([manon.ghislain@edu.mnhn.fr](mailto:manon.ghislain@edu.mnhn.fr))

**Logistique et accueil des participants :** Stéphane BELLENOUE  
([cpie.pays.soulaines@wanadoo.fr](mailto:cpie.pays.soulaines@wanadoo.fr), 0325922833), CPIE du Pays de Soulaines, Domaine de Saint-Victor, 10 200 SOULAINES-DHUYS

### Matériel fourni:

- powerpoints des présentations et photocopiés imprimés ;
- jeux de données pour exercices ;
- salle équipée pour 20 personnes (tables, chaises, écran, vidéo projecteur).

### Matériel à apporter:

- un ordinateur par personne avec Excel (version 2003 ou plus récent), et les logiciels R et Tinn-R installés;
- une rallonge, une multiprise, du matériel de prise de note ;
- des données que vous souhaitez analyser ;
- produits régionaux, diaporamas et/ou films pour les soirées !

**Logiciels à installer sur vos ordinateurs avant le stage** (*si vous avez des problèmes d'installation, contactez Pierre-Yves dès que possible ; n'attendez pas le stage*):

- **logiciel R** : vous trouverez un tutoriel en français expliquant comment installer R sur cette page : [http://maths.cnam.fr/IMG/pdf/R1\\_installationder.pdf](http://maths.cnam.fr/IMG/pdf/R1_installationder.pdf). Le téléchargement du fichier d'installation se fait sur <http://cran.r-project.org/bin/windows/base/> ou, en français, sur [01net](http://01net.com),
- **logiciel RStudio** (pour commander le logiciel R) : le téléchargement se fait sur <http://www.rstudio.com>.

## Programme

### NIVEAU 1 – GESTION DE DONNEES

<b>Jour 1</b>	10:30-11:00	Libre	Présentations, introduction sur fonctionnement du stage
	11:00-12:00	Cours et TD	<b>Gestion de données</b> par <b>tris</b> et <b>filtres</b> : principes et applications possibles
	14:00-16:00	Cours et TD	<b>Gestion de données</b> par <b>tableaux croisés dynamiques</b> : principes et applications possibles
	16:00-17:30	TP	<b>Problématiques des participants</b> . Application aux jeux de données des participants.
<b>Jour 2</b>	9:00-11:00	TP	Problématiques des participants (suite)
	11:00-12:30	Cours et TD	<b>Gestion de données</b> et utilisation de <b>fonctions</b> : principes et applications possibles
	14:00-17:30	TP	<b>Problématiques des participants</b> . Préparation de jeux de données pour analyses de <b>proportions, moyennes et régression linéaire</b>

### NIVEAU 2 – ANALYSES DE DONNEES

<b>Jour 3</b>	09:00-10:30	Cours et TD	<b>Analyses statistiques classiques</b> . Inclue la présentation des principes statistiques nécessaires et des outils disponibles
---------------	-------------	-------------	---



			(test d'hypothèses; interprétation de tests statistiques, ajustement d'un modèle à des données, fonctions sous excel)
	10:45-11:00	Cours et TD	<b>Comparaison de proportions</b>
	11:00-12:00	TP	<b>Problématiques des participants.</b> Analyse de jeux de données impliquant des comparaisons de proportions
	14:00-14:30	Cours et TD	<b>Comparaison de moyennes.</b>
	14:30-17:00	TP	<b>Problématiques des participants.</b> Analyse de jeux de données impliquant des comparaisons de moyennes
<b>Jour 4</b>	9:00-10:00	Cours et TD	<b>Corrélation et régression linéaire</b>
	10:00-12:00	TP	<b>Problématiques des participants.</b> Analyse de jeux de données impliquant des corrélations
	13:30-16:00	TP	Problématiques des participants (suite)
	16:00-17:00	Libre	<b>Foire aux questions, évaluation et départs</b>

## Agenda

Deux stages de 2 jours consécutifs: le samedi 10 janvier et dimanche 11 janvier 2015 (Niveau 1) et lundi 12 janvier et mardi 13 janvier 2015 (Niveau 2).

## Lieu du stage

Gîte de groupe de Soulaines-Dhuys, rue du rampon

Centre permanent d'initiatives pour l'environnement du Pays de Soulaines, Domaine de Saint-Victor, 10 200 SOULAINES-DHUYS Tél 03 25 92 28 33 E-mail: cpie.pays.soulaines@wanadoo.fr

Stéphane BELLENOUE s'occupe de centraliser les réservations pour l'hébergement et la restauration.

Modes d'accès :

- En **voiture** : Localiser rue du Rampon, 10200 SOULAINES DHUYS avec <http://www.mappy.fr/> ou <http://www.viamichelin.fr/web/Itineraires>
- En **train** : la gare de **Bar-sur-Aube**. Envoyez un e-mail avec vos dates et horaires à Stéphane BELLENOUE pour organiser d'éventuels co-voiturages gare-site.

## Hébergement et restauration

Logement et restauration sur place: **20 €** par personne du samedi déjeuner au mardi déjeuner en pension complète (nuitée + pdj + deux repas ; tarif forfait pour 20 personnes). Stéphane BELLENOUE centralise les réservations.

## Participants

Nombre limité à **20 personnes**, incluant bagueurs et aide-bagueurs. *Ce quota sera respecté strictement (dans l'intérêt des participants).*



### Frais du stage

Frais de stage : aucun (financé par le CRBPO)

Frais de transport : à la charge des participants.

Frais de restauration et logement : **20 €**

Les produits régionaux apportés par les participants seront les bienvenus pour améliorer l'ordinaire de nos repas conviviaux.

### Prise en compte comme formation professionnelle

Ce stage peut être déclaré comme une formation continue auprès de votre employeur car il est dispensé par du personnel enseignant-chercheur du Muséum National d'Histoire Naturelle (organisme agréé à dispenser des formations par le Ministère du Travail sous le numéro 1175P009775).