



**Programme pour le stage d'analyse de données
à l'attention des bagueurs
Niveau 3 : Analyses de Capture-Marquage-Recapture
en Nord-Pas de Calais**

Thème du stage

Le but du stage est de donner une introduction approfondie et pratique aux bagueurs aux **analyses statistiques de données de Capture-Marquage-Recapture**, c'est-à-dire l'analyse des données de 'Capture / Non-capture' d'individus au cours du temps. Dans le cadre de ce stage, nous n'aborderons pas les analyses statistiques 'classiques' (p. ex. variations biométriques, comptages ou données de point d'écoute) qui ont été abordées dans le stage de niveaux 1 & 2.

NB : l'expérience des précédents stages indique qu'il est préférable d'avoir suivi les niveaux 1 (gestion de données) & 2 (analyses statistiques classiques) avant le niveau 3, sauf pour les personnes ayant eu des cours de statistique (p. ex. à l'université).

Les buts des analyses statistiques abordées seront:

- (i) l'estimation et l'analyse des variations du **nombre d'individus** présents sur un site à une période donnée (cf. taille de population) ;
- (ii) l'estimation et l'analyse des variations du **taux de survie** sur un site (cf. probabilité de survie locale).

Les activités au cours du stage seront de trois types :

- (i) **cours 'théoriques'** pour donner les concepts minimums nécessaires pour comprendre, par type d'analyse, comment collecter les données, les conditions d'application, la mise en pratique avec le logiciel MARK, et l'interprétation des résultats (mais je ferai de mon mieux pour que ce soit le plus pratique possible);
- (ii) **mise en application de la méthode** d'analyse sur des **jeux de données** mis à la disposition des participants (Travaux 'Dirigés');
- (iii) planification et mise en application sur les **jeux de données des participants** (Travaux 'Pratiques').

Organisation

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

Autre intervenant (TD et TP): Olivier DEHORTER (dehorter@mnhn.fr, 0140793083)

Logistique et accueil des participants : Albert MILLOT (bebmilot@gmail.com, 0610878534), Délégation Nord-Pas-de-Calais – association Cap-Ornis Bagueage

Matériel fourni par le site d'accueil:

- powerpoint des présentations et photocopiés imprimés ;
- jeux de données pour exercices ;
- salle équipée pour 14 personnes. (tables chaises, tableau blanc, écran vidéo projecteur, etc).



Matériel à apporter:

- un ordinateur avec les logiciels suivants installés *avant* le stage;
- une rallonge, une multiprise, du matériel pour prise de note ;
- des jeux de données que vous analyserez ;
- des produits régionaux, diaporamas ou films pour animer les soirées.

Logiciels à installer sur vos ordinateurs avant le stage (*Attention : disponible seulement pour Windows. Si vous avez un Mac, vous devez absolument installer Virtual PC sur votre ordinateur, sinon vous ne pourrez pas faire les applications sur vos données. Si vous avez des problèmes d'installation, contactez Pierre-Yves dès que possible ; n'attendez pas le stage*):

- **MARK**, à télécharger sur : <http://welcome.warnercnr.colostate.edu/~gwhite/mark/mark.htm#Downloading> 'New Version ...'. Pour les problèmes d'installation sous Vista et Mac, voir : <http://warnercnr.colostate.edu/~gwhite/mark/mark.htm#Downloading>
- **U-CARE**, à télécharger en deux étapes : (1) installer LIBRARIES Version Matlab 7.5, puis (2) installer U-CARE Version 2.3, M7.5 (Vista). Les fichiers d'installations sont disponibles sur : <http://www.cefe.cnrs.fr/biom/logiciels.htm>. Si U-Care ne se lance pas sur Vista, désinstaller les Libraries et U-Care 2.3, et installer la version 7.2 des deux paquets <http://www.phidot.org/forum/viewtopic.php?t=820&highlight=vista>).
- **CLOSE-TEST**, à télécharger sur : <http://www.fort.usgs.gov/Products/Software/Clostest/>. *NB : ok pour 2000 à XP ; pour Windows 7, demander le fichier à Pierre-Yves. NB : les versions 32 bit de logiciels fonctionnent (normalement) sur des machines 64, MAIS pas l'inverse. Attention, si on utilise une version 32, toutes les librairies doivent être 32.*
- **TEXTPAD**, à télécharger sur : <http://www.01net.com/> (rechercher 'Textpad')

Programme prévisionnel

Jour 1	11:00-11:15	Libre	Présentations. Introduction sur les buts et fonctionnement du stage
	11:15-12:30	Cours	Principe des différentes analyses de CMR (plan d'échantillonnage pour analyses d'effectifs, survie locale, recrutement, émigration, immigration, déplacement entre sites, etc)
	14:00-15:00	Cours	Etapes d'une analyse de CMR et concepts associés (questions <-> analyses <-> données <-> modèles et test d'hypothèses -> estimations)
	15:30-17:00	Cours - TD	Estimer un effectif . Présentation des logiciels et concepts, avec mise en application simultanée sur une étude de cas
Jour 2	09:00-12:30	TP	Problématiques des participants . Analyses d'effectifs sur les données des participants.
	14:00-17:30	Cours - TD	Analyser la probabilité de survie locale . Présentation intégrée des logiciels et concepts nécessaires, avec mise en application simultanée sur une étude de cas. Inclue la présentation des principes statistiques nécessaires (mise en forme de données, test d'ajustement, construction de modèles pré-définis, interprétation).
Jour 3	09:00-17:30	TP	Problématiques des participants . Analyses de survie sur les données des participants.
		Cours - TD	Intermèdes de cours sur des raffinements pour l'analyse de survie (effets de groupes, du temps, covariables individuelles, hétérogénéité de la probabilité de recapture).
Jour 4	08:00-16:00	TP	Problématiques des participants . Approfondissement des analyses de survie sur les données des participants.



Dates

Stage de 4 jours consécutifs (samedi à mardi): **30 novembre – 3 décembre 2013**

Lieu du stage

Hébergement : Véronique POTTERIE, Ferme et gîte de la Vausserie, 62 142 Belle et Houllefort. Tél : 03-21-32-56-76 ou 06-66-21-92-54. E-mail: lavausserie@wanadoo.fr
Albert MILLOT s'occupe de centraliser les réservations pour l'hébergement et la restauration.

Salle de cours : Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, Maison du Parc, Manoir le Huisbois, 62 Le Wast

Modes d'accès :

- En **voiture** : [Gîte de la Vausserie](#) – [Maison du Parc naturel régional](#)

En **train** : la gare de **Saint Omer**. Envoyez un e-mail avec vos dates et horaires à Albert MILLOT pour organiser d'éventuels co-voiturages gare-site.

Restauration

Restauration sur place: **environ 50 €** par personne du samedi déjeuner au mardi déjeuner en pension complète (pdj, déjeuners, soupers). Albert MILLOT centralise les réservations. Ne réservez pas directement auprès du Gîte de la Vausserie.

Participants

Nombre limité à 14 personnes, incluant des bagueurs, des aide-bagueurs et autres personnes impliquées dans l'analyse des données de baguage.

Frais du stage

Frais de stage : aucun (financé par le CRBPO)

Frais de transport, restauration, taxe de séjour : à la charge des participants

Frais de logement : aucun (à la charge de Cap-Ornis Baguage)

Prise en compte comme 'Formation'

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 ; numéro de SIRET 18004417400019).