



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
FRANCHE COMTÉ



Franche-Comté
Conseil régional



PRÉFET
DE LA RÉGION
FRANCHE-COMTÉ

UFC
UNIVERSITÉ
DE FRANCHE-COMTÉ

Relations prédateurs-proies : Effraie des clochers- micromammifères Bilan 2014



Réalisation : LPO Franche-Comté

Mars 2015.


BirdLife
INTERNATIONAL

LPO France Partenaire officiel

Relations prédateurs – proies : Effraie des clochers- micromammifères

Etude financée par :

Etat / DREAL Franche-Comté



Conseil Régional de Franche-Comté



Maître d'œuvre :

LPO Franche-Comté

Maison de l'Environnement de Franche-Comté

7 rue Voirin

25000 BESANCON

☎ : 03.81.50.43.10

@ : franche-comte@lpo.fr



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
FRANCHE COMTÉ

Rédaction: Nathalie DEWYNTER

Relecture : Isabelle GIROUD

Remerciements aux bénévoles et à l'université de Franche-Comté :

BECEL Clémence, BRUNET-LECOMTE Patrick, CLEMENT Sabrina, COEURDASSIER Michael, CRETIN Daniel, DAMS Vincent, DOUARD Laura, DUBARRY Nelly, DUBOIS Jean-Louis, FONTENEAU Alain, GATEFAIT Jean-Michel, GILLET Daniel, GIROUD Isabelle, GIROUD Marc, HALLIEZ Guillaume, JACQUOT Perrine, KLEIN Madeleine, MAAS Samuel, MACKIN Monique, MANUELLE François, MARCONOT Bernard, MORIN Christophe, NICOT Jacqueline, PAULY Antoine, PETITJEAN Guillaume, PION Estelle, RAOUL Francis, VADAM Emilien, VAUCHER Jérémy, VILLEMINE Aline, WICHTREY Jean-Marc.

Merci également aux étudiants pour les analyses réalisées lors des TP.

Photo de couverture : Détermination de lots de pelotes à Lons-le-Saunier © Guillaume Petitjean, 2012.

Référence du document :

DEWYNTER N. (2015). Relations prédateurs – proies : Effraies des clochers – micromammifères. LPO Franche-Comté, DREAL Franche-Comté et Conseil Régional: 8 p+annexes.

Table des matières

1. INTRODUCTION	2
2. RAPPEL DU CONTEXTE.....	2
3. METHODOLOGIE.....	3
4. RESULTATS DU PROJET (2012 – 2014).....	5
4.1 Quelques chiffres sur la campagne de collecte	5
4.2 Etat d’avancement de la campagne de collecte régionale	6
4.3 Premiers résultats d’analyse des lots collectés	6
5. PERSPECTIVES.....	8

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de son programme d'amélioration des connaissances régionales sur les taxons (oiseaux, amphibiens, reptiles et mammifères hors chiroptères), la LPO Franche-Comté déploie un projet qui vise à mieux connaître les micromammifères. Développé depuis 2012, ce projet est le fruit d'un partenariat avec l'Université de Franche-Comté et le laboratoire Chrono-environnement (UMR 6249).

Le présent document dresse un bilan de la campagne régionale de collecte de pelotes d'Effraie des clochers au premier trimestre 2015 et fournit les résultats des analyses déjà pratiquées sur les lots de 8 unités paysagères.

2. RAPPEL DU CONTEXTE

L'analyse de pelotes de réjection d'Effraie des clochers est un moyen intéressant pour étudier les relations prédateurs-proies. Elle figure ainsi dans le programme d'enseignement de l'Université de Franche-Comté depuis de nombreuses années sous forme de Travaux Pratiques proposés en licence et master par les enseignants-chercheurs du laboratoire spécialisé en environnement (UMR Chrono-Environnement). Chaque année, près d'un millier de pelotes sont ainsi analysées et vérifiées par les étudiants et enseignants chercheurs ce qui représente plus de 3000 proies. L'Unité Mixte de Recherche Chrono-Environnement et la LPO Franche-Comté ont donc envisagé un travail synergique afin d'établir les modalités d'un programme de suivi des micromammifères en Franche-Comté.

Le projet Effraie des clochers-micromammifères mené en Franche-Comté vise en premier lieu à renforcer les connaissances sur les espèces de micromammifères qui occupent la région. Sur la base d'un programme régional incluant différents acteurs, l'étude permettra à court terme de mieux connaître la répartition des espèces en région, et à plus long terme de suivre les fluctuations des populations.

Ces suivis contribueront indirectement à la connaissance régionale de l'Effraie des clochers, non seulement via la localisation de nouveaux gîtes mais également parce qu'ils constituent un appui à l'interprétation des fluctuations d'abondance de l'Effraie des clochers. Le programme régional permet également de contribuer à la structuration d'un réseau de veille d'une espèce en déclin au niveau national.

3. METHODOLOGIE

3.1 Descriptif de la méthode :

Le projet Effraie des clochers-micromammifères s'articule en deux phases. La première permettra d'aboutir à un état initial des populations de micromammifères par Unité Paysagère (UP), la seconde, à plus long terme, au suivi des espèces les plus communes par UP.

Chaque année des lots de pelotes de réjection d'Effraie des clochers sont collectés sur des sites d'études retenus comme unité d'échantillonnage dans chaque Unités Paysagères (UP) qui composent la Franche-Comté. Les UP qui ne sont pas ou plus occupés par la chouette ont été exclues de l'étude.

Ces lots sont comptabilisés, enregistrés puis, pour en grande majorité acheminés à l'université de Franche-Comté. Ils sont ensuite analysés soit par des bénévoles formés à l'identification des micromammifères à partir des restes osseux, soit par des étudiants de Licence ou Master encadrés par les enseignants-chercheurs et intervenants lors de cours de Travaux Pratiques programmés à l'université.

Les analyses descriptives réalisées suite aux premiers TP menés au printemps 2012 ont permis de fixer à 200 le nombre de pelotes à analyser pour l'obtention d'un bon état initial des populations de micromammifères sur l'unité d'échantillonnage. Cela correspond à la détermination de 600 à 1000 proies.

Pour plus de détail quant à la méthodologie, voir DEWYNTER N. (2015). Relations prédateurs – proies : Effraies des clochers – micromammifères. LPO Franche-Comté, DREAL Franche-Comté, Conseil Régional & Union européenne : 12 p+annexes (<http://files.biolovision.net/franche-comte.lpo.fr/userfiles/publications/rapportsmissions/RelationsProiesPrdateurs-2013.pdf>)

3.2 Zones échantillons :

Pour chaque Unité Paysagère échantillonnée, au moins une unité d'échantillonnage a été proposée. Celle-ci correspond à un ou plusieurs sites répartis sur une ou plusieurs communes regroupées géographiquement. Les Unités Paysagères elles-mêmes peuvent être subdivisées en sous-UP lorsque la collecte est possible sur des zones distinctes de l'UP : 56 communes ont fait l'objet de prospections ayant abouti à des relevés. La cartographie des sites échantillons est disposée en figure 1.

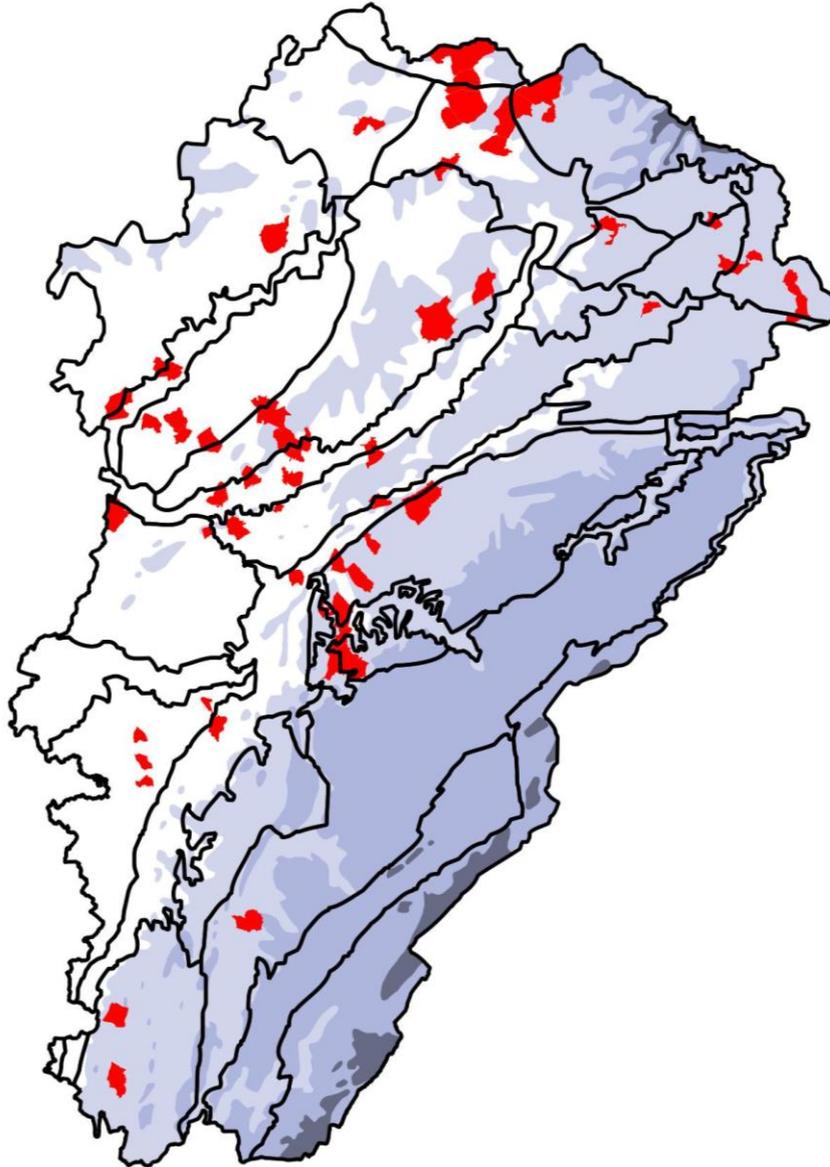


Fig 1. Localisation régionale des communes collectées

4. RESULTATS DU PROJET (2012 – 2014)

4.1 Quelques chiffres sur la campagne de collecte

ANNEE	Nombre de bénévoles qui ont collecté des lots	Nombre de pelotes de réjection collectées	Nombre de sites échantillons collectés	Nombre de pelotes analysées
2011	10	≈ 900	11	0
2012	13	≈ 5500	37	1054
2013	12	≈ 880	13	945
2014	5	≈1030	8	977

La campagne de collecte de pelotes de réjection a débuté à l'automne 2011. Une dizaine de personnes ont répondu présentes et ont collecté près de 900 pelotes sur 11 sites échantillons. En 2012 et 2013, le nombre de participant s'est maintenu avec en 2012 l'arrivée de nouveaux volontaires et de deux stagiaires qui ont prospecté de façon minutieuse certains territoires ce qui a permis de collecter plus de 5500 pelotes sur 37 sites échantillons.

Pour la quatrième année de collecte, des relevés ont été effectués sur certains sites déjà échantillonnés pour compléter les lots, ainsi que sur les unités paysagères jusque là « orphelines ». Pour une bonne part des unités paysagères, l'état initial est soit déjà terminé, soit en cours de réalisation. Le nombre de sites à prospecter pour l'état initial, et donc de lots de pelotes à collecter, diminue au fur et à mesure du déroulement de la campagne. Le nombre de bénévoles sollicités est en adéquation avec cette diminution.

Au premier trimestre 2015, le nombre de pelotes collectées avoisine les 8500. Depuis 2011, plus de 4300 pelotes ont été analysées, dont près de 1000 en 2014, par les bénévoles et en grande partie par les étudiants de Licence et Master lors des séances de TP à l'université.

4.2 Etat d'avancement de la campagne de collecte régionale

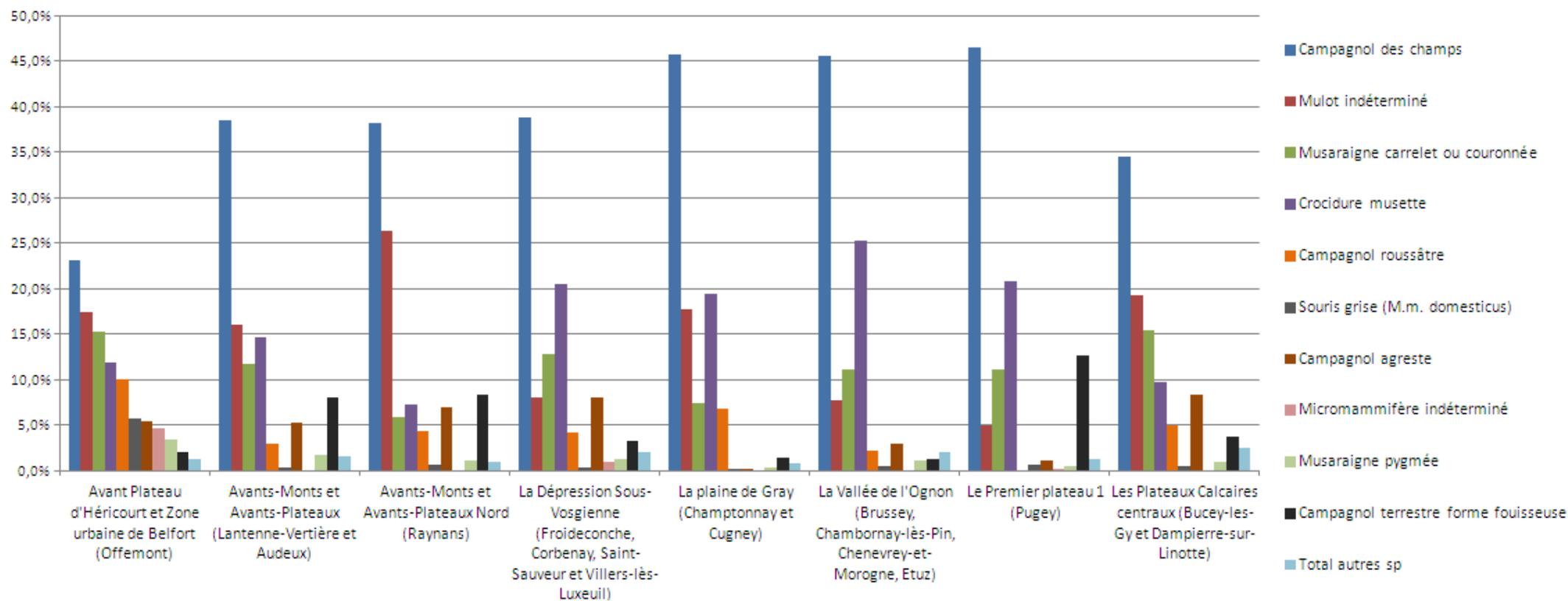
Le tableau ci-dessous dresse la liste des communes sur lesquelles la collecte doit être renouvelée (en bleu) et entamée (en orange) en 2014.

Unités et sous-unités Paysagères	Communes à compléter	Nombre de pelotes restant à collecter
La Basse vallée de la Saône	Mantoche ou Rigny	15
La Bordure Jurassienne (39)	Vadans	190
La Petite Montagne	Loisia ou St Julien	175
La Vôge	Aillevillers et Lyaumont	50
La Plaine doloise	Rouffange ou Champagney	30
Le Bas-Pays	Bourguignon	200
	Glav	
	Roches-lès-Blamont	
Le Dôme Sous-Vosgien du Chérimont	Clairegoutte	55
Le Finage et le Val d'Amour	Molay	200
	Peseux	
	Tavaux	
Le Pays d'Amance	St Rémy ou Favernay	175
Le Second Plateau	Charcier	150
	Blye	
	Mièges	
L'ensemble Loue-Lison	Rurey	60
	Lizine	
	Eternoz	
Sundgau	Florimont	60
	Novillard	

Tab.1 Liste des communes à prospecter en 2014 sur les UP pour lesquelles la collecte doit être poursuivie.

4.3 Quelques résultats d'analyse

L'état initial des populations de micromammifères a été réalisé pour 8 UP (Fig.2). La liste des espèces détectées et leur fréquence est fournie en annexes.



Depuis 2012, l'Université de Franche-Comté et le réseau de bénévoles ont analysé près 7000 proies dans les pelotes de réjection d'individus qui occupent les 8 UP.

Les résultats d'analyses révèlent que le Campagnol des champs constitue la proie favorite de l'Effraie des clochers, quels que soient les milieux échantillonnés. Suivent ensuite les mulots, la Musaraigne musette puis les musaraignes couronnées ou carrelets. Excepté sur le Premier Plateau, le Campagnol terrestre (forme fouisseuse en Franche-Comté) ne représente généralement pas plus de 8% du régime alimentaire de l'Effraie des clochers. Pour les proies d'exception, quelques individus de Crocidure leucode ont été identifiés dans des lots de pelotes de Dampierre sur Linotte, Chambornay-lès-Pin, Corbenay et Pugey, un crâne de Rat noir à Offemont ainsi qu'un chiroptère sur 387 proies déjà identifiées dans les lots de Raddon-et-Chapendu.

5. CONCLUSION

Près de 8500 pelotes ont été collectées sur 56 communes réparties sur les 22 Unités paysagères occupées par l'Effraie des clochers. En 2014, 5 bénévoles ont participé à la campagne de collecte avec le relevé de 1000 pelotes sur 8 communes.

Les résultats d'analyse corroborent les études menées préalablement sur le régime alimentaire de l'Effraie des clochers, composé en grande partie ($\approx 40\%$) de Campagnol des champs.

Dans l'optique de réaliser un état initial des populations par Unité paysagère, la campagne de collecte doit se poursuivre en 2015 sur 12 Unités.

ANNEXE 1: Fréquence des espèces-proies par unité paysagère	Avant Plateau d'Héricourt et Zone urbaine de Belfort (Offemont)	Avants-Monts et Avants-Plateaux (Lantenne-Vertière et Audeux)	Avants-Monts et Avants-Plateaux Nord (Raynans)	La Dépression Sous-Vosgienne (Froideconche, Corbenay, Saint-Sauveur et Villers-lès-Luxeuil)	La plaine de Gray (Champtonnay et Cugney)	La Vallée de l'Ognon (Brussey, Chambornay-lès-Pin, Chenevrey-et-Morogne, Etuz)	Le Premier plateau 1 (Pugey)	Les Plateaux Calcaires centraux (Bucey-les-Gy et Dampierre-sur-Linotte)
Campagnol des champs	23,1%	38,58%	38,15%	38,86%	45,72%	45,56%	46,55%	34,52%
Mulot indéterminé	17,4%	16,07%	26,41%	7,96%	17,70%	7,73%	4,90%	19,29%
Musaraigne carrelet ou couronnée	15,3%	11,71%	5,87%	12,76%	7,39%	11,18%	11,18%	15,43%
Crocidure musette	11,9%	14,70%	7,22%	20,43%	19,46%	25,33%	20,83%	9,75%
Campagnol roussâtre	10,0%	2,87%	4,29%	4,10%	6,81%	2,14%	0,00%	4,87%
Souris grise	5,7%	0,34%	0,68%	0,37%	0,19%	0,49%	0,61%	0,51%
Campagnol agreste	5,4%	5,28%	7,00%	8,08%	0,19%	2,96%	1,07%	8,32%
Micromammifère indéterminé	4,6%	0,00%	0,00%	0,90%	0,00%	0,00%	0,15%	0,00%
Musaraigne pygmée	3,4%	1,72%	1,13%	1,23%	0,39%	1,15%	0,46%	0,91%
Campagnol terrestre (f.fouisseuse)	2,1%	8,04%	8,35%	3,32%	1,36%	1,32%	12,71%	3,76%
Rat des moissons	0,6%	0,11%	0,68%	0,29%	0,00%	0,49%	0,00%	1,32%
Campagnol souterrain	0,1%	0,11%	0,00%	0,00%	0,19%	0,33%	0,00%	0,00%
Crossope aquatique	0,1%	0,23%	0,23%	0,66%	0,39%	0,66%	0,61%	0,81%
Crocidure leucode	0,0%	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,33%	0,31%	0,10%
Rat noir	0,1%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Rat surmulot	0,1%	0,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%
Muscardin	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,19%	0,00%	0,00%	0,00%
Batracien indéterminé	0,0%	0,46%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,15%	0,10%
Taube d'Europe	0,0%	0,00%	0,00%	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Chiroptère indéterminé	0,0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Oiseau indéterminé	0,0%	0,11%	0,00%	0,90%	0,00%	0,16%	0,15%	0,10%
Insecte indéterminé	0,0%	0,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%



Conseils pour la récolte de pelotes de réjection

QUE COLLECTER ?

- les pelotes d'Effraie des clochers
- collecter si possible au moins 50 pelotes par site (1 lot)
- récolter les pelotes en surface mais aussi dans les couches inférieures
- choisir en priorité les pelotes récentes et entières, récupérer toutes les pelotes du site si les récentes ne suffisent pas

OÙ COLLECTER ?

- granges, greniers, bâtiments abandonnés, manoirs, clochers, etc.
- n'oubliez pas d'informer les propriétaires ou gestionnaires des sites avant votre visite

QUELQUES RECOMMANDATIONS :

Un lot de pelotes = pelotes collectées sur un seul site à une date donnée.

Aussi faut-il prendre soin :

- d'étiqueter le lot : nom du collecteur, lieu (commune, lieu-dit) et date de récolte
- de ne pas mélanger les pelotes qui proviennent de sites différents, même proches

Les pelotes sont fragiles et peuvent se briser facilement. Pour qu'elles restent intactes vous pouvez :

- les envelopper dans du papier journal lorsqu'elles sont sèches
- faire sécher les lots humides rapidement, les passer ensuite au congélateur pour tuer les larves de mites puis les conserver dans un contenant étanche



QUELQUES PRECAUTIONS A PRENDRE

- Prudence dans les bâtiments anciens : planchers ou échelles pourris, chutes de pierres, etc.
- Eviter de déranger les rapaces, notamment en période de reproduction

Déposez votre lot dans les locaux de la LPO Franche-Comté ou auprès d'une personne pouvant faire le relais.

Contact : Nathalie Dewynter, LPO Franche-Comté – 7 rue Voirin, 25000 Besançon

nathalie.dewynter@lpo.fr ☎ : 03.81.50.59.53

Avec le soutien financier de :



ANNEXE 3 : Etiquettes à renseigner pour chaque lot collecté.

NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :	NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :
NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :	NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :
NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :	NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :
NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :	NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :
NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :	NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :
NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :	NOM : PRENOM : TEL : MAIL ou ADRESSE : Lieu de récolte : Date de récolte :