



Suivi du Tichodrome échelette par le baguage dans les Hautes Garrigues du Montpelliérais par Stéphan TILLO



Contexte du site



- Falaise calcaire de 130 mètres de haut, sur plus de 3km de long, culminant à 512 mètres d'altitude
- Propriété du Département de l'Hérault à Valflaunes (34), moins de 30 km au nord de Montpellier
- Site protégé (Natura 2000, ZNIEFF de type 1 et 2, site classé et inscrit, APPB)
- Fréquentation régulière pour l'escalade, la randonnée, le trail ou l'ornithologie
- Site riche avec plus de 110 espèces d'oiseaux, dont le Tichodrome échelette!

La genèse du projet

Constat de lacune de connaissance sur l'espèce notamment en hiver :

- En France, aucune étude de baguage sur l'espèce, seulement 2 données historiques dans la base en 1954 et 1971 (*source : CRBPO data*)
- En Espagne, deux programmes de marquage coloré en période de reproduction (*source : CR-Birding*)
- Ailleurs en Europe, peu de données de baguage (*source: Euring*)

Faisabilité d'un programme de baguage sur le Tichodrome échelette à l'Hortus :

- observations en hivernage depuis plus de 30 ans (*source : Faune France*)
- Effectif régulier de 2 à 4 individus observés chaque hiver (*com. Perso*)
- Fréquentation régulière du pied de falaise par l'espèce
- Accessibilité et possibilité des déploiement de filet verticaux
- Montage du projet de SPOL (l'équipe du CRBPO, les bagueurs espagnols, le responsable européen pour le marquage coloré, et le propriétaire du site)

Lancement du SPOL Tichodrome échelette le 23 mars 2019!

Objectifs et méthodes

Pourquoi baguer des Tichodromes échelettes :

- Effectif sur site
- Fidélité au site d'hivernage
- Utilisation de l'espace
- Acquisition de données en main
- Définition des critères d'âge et de sexe en hiver

Méthodes de capture :

- Filets monofilaments
- Longueur des filets adaptée aux emplacements
- Hauteur de filet jusqu'à 7,5 mètres
- Perches aluminium télescopiques
- Emplacements aux lieux stratégiques (aven, sous dévers, corniche)
- Une zone de capture principalement sur 200 mètres de long



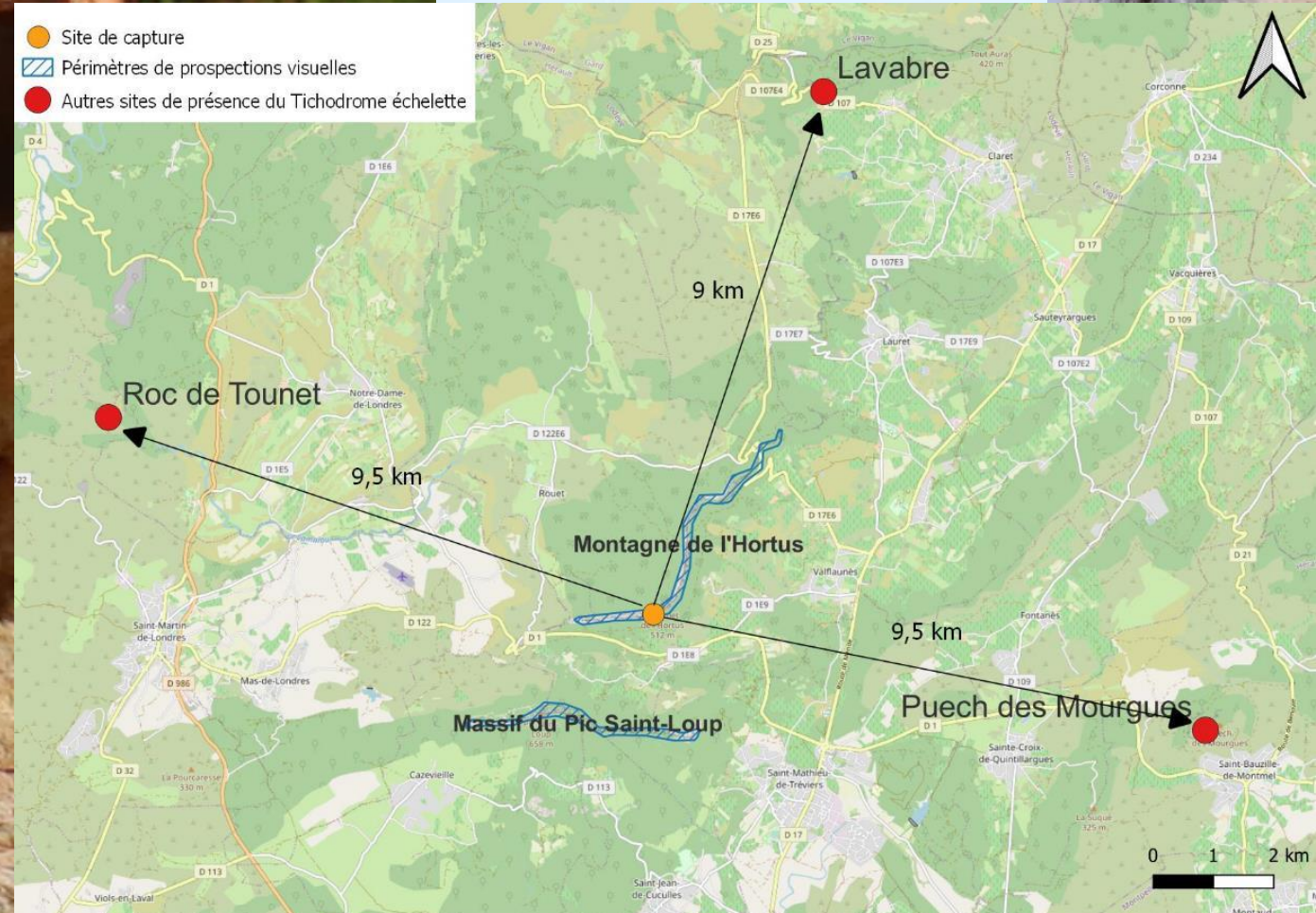
Protocole

Baguage :

- octobre à début avril
- demi-journée ou journée complète
- tous les 10 jours
- Bague métal Muséum patte droite et 2 bagues couleurs patte gauche
- mesures complémentaires
- photos en mains

Suivi visuel :

- Longue-vue et appareil photo
- Relecture notée toutes les heures
- Montagne de l'Hortus et le Massif du Pic Saint-Loup prospectés
- Ainsi que 3 sites éloignés



Résultats sur 5 ans

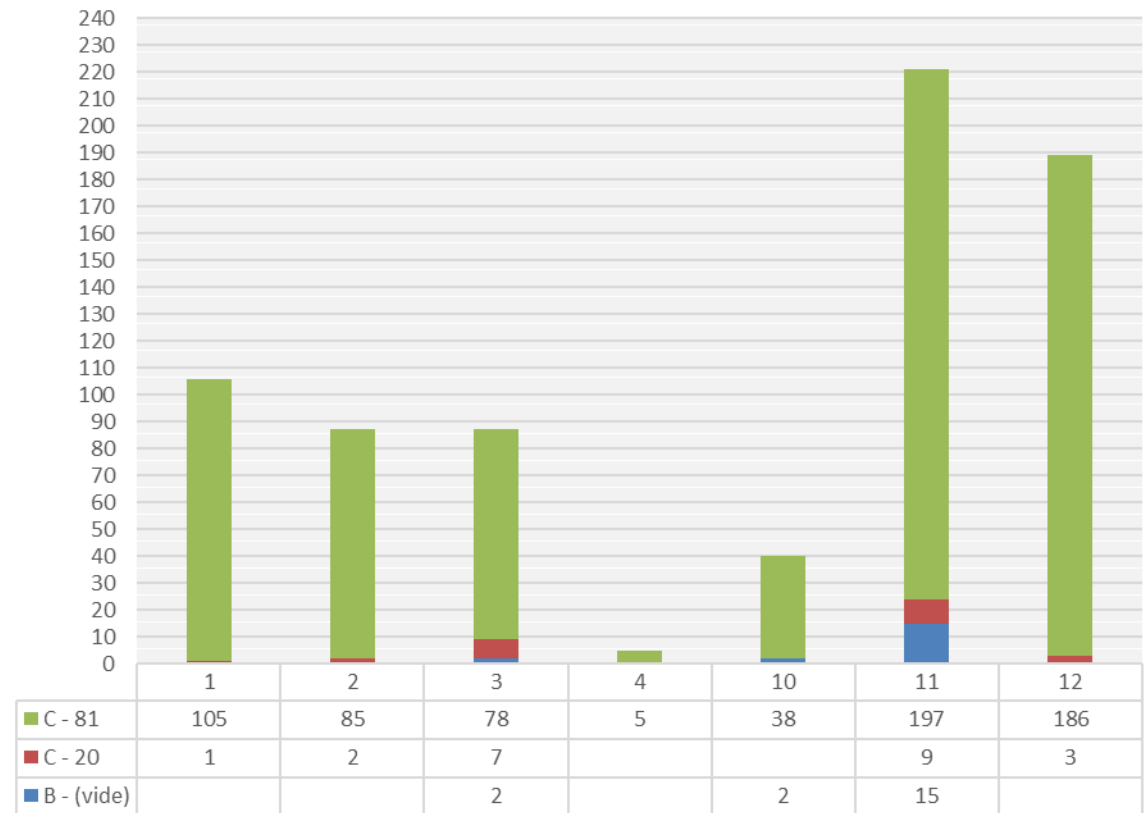
Captures :

- 5 hivers complets suivis
- plus 1 060 heures de baguage bénévole
- 19 individus bagués
- 41 données de capture
- 17 premiers hivers bagués (=100% de ceux présents)
- 2 adultes bagués et 3 adultes recapturés N+1

Suivi visuel :

- 716 données de lecture
- plus de 200 heures de prospection
- 2 secteurs de relecture en hiver

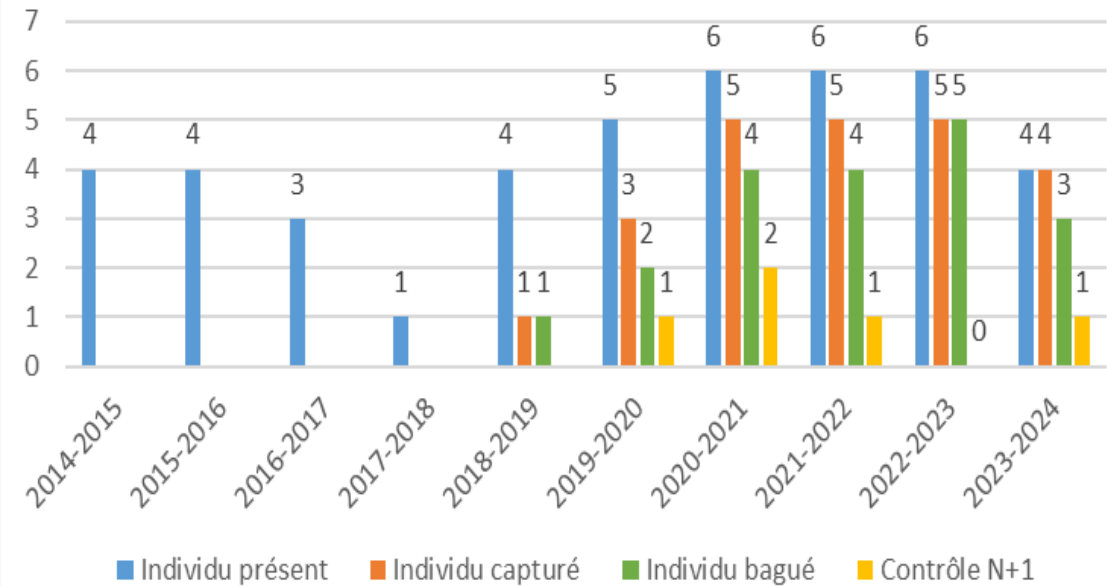
Bilan des données de Tichodrome échelette (par mois)



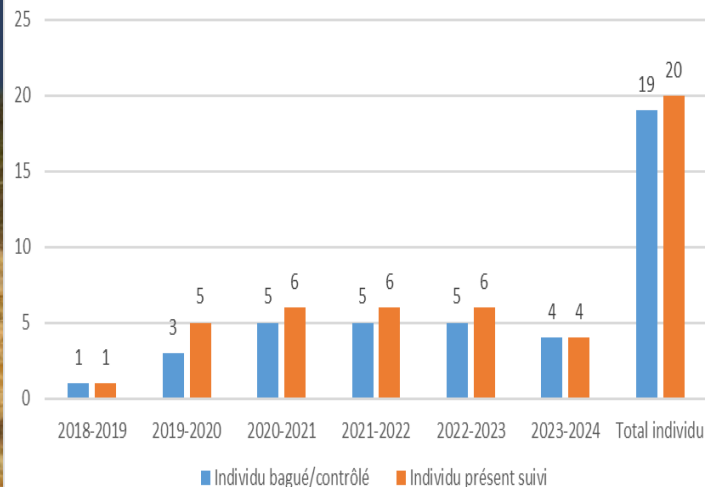
Effectifs sur site

- 1 à 4 individus par hiver avant SPOL
- 4 à 6 individus par hiver durant le SPOL
- 20 individus suivis sur l'Hortus en 6 hivers
- Diminution des effectifs en décembre
- 5,5mois d'hivernage
- L'hivernage complet pour 11 individus dont 6 territoriaux

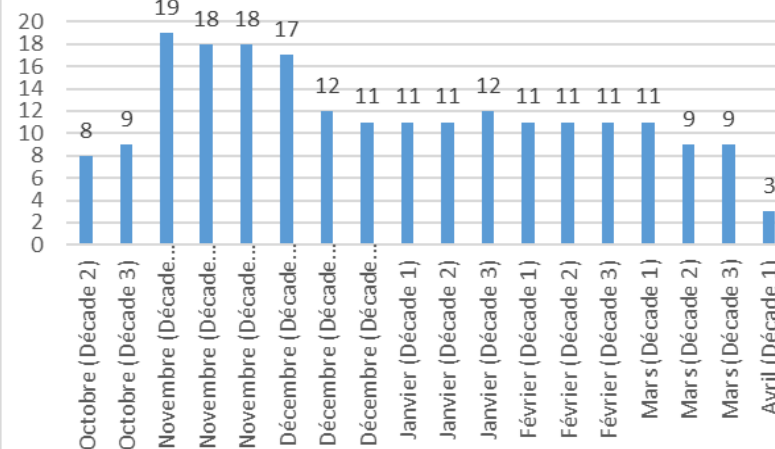
Effectifs de Tichodrome échelette sur la Falaise de l'Hortus durant 9 hivers de 2014 à 2024



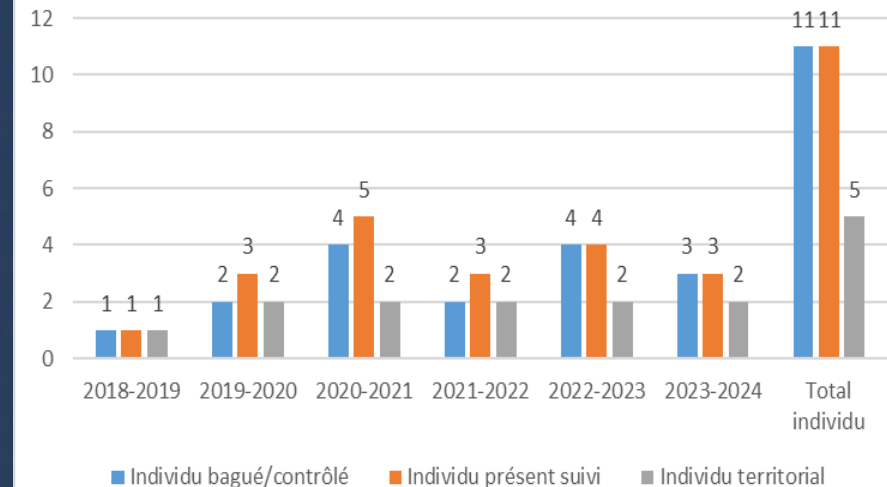
Individus présents dès le début de l'hiver



Individus suivis durant le SPOL (cumul par décade)

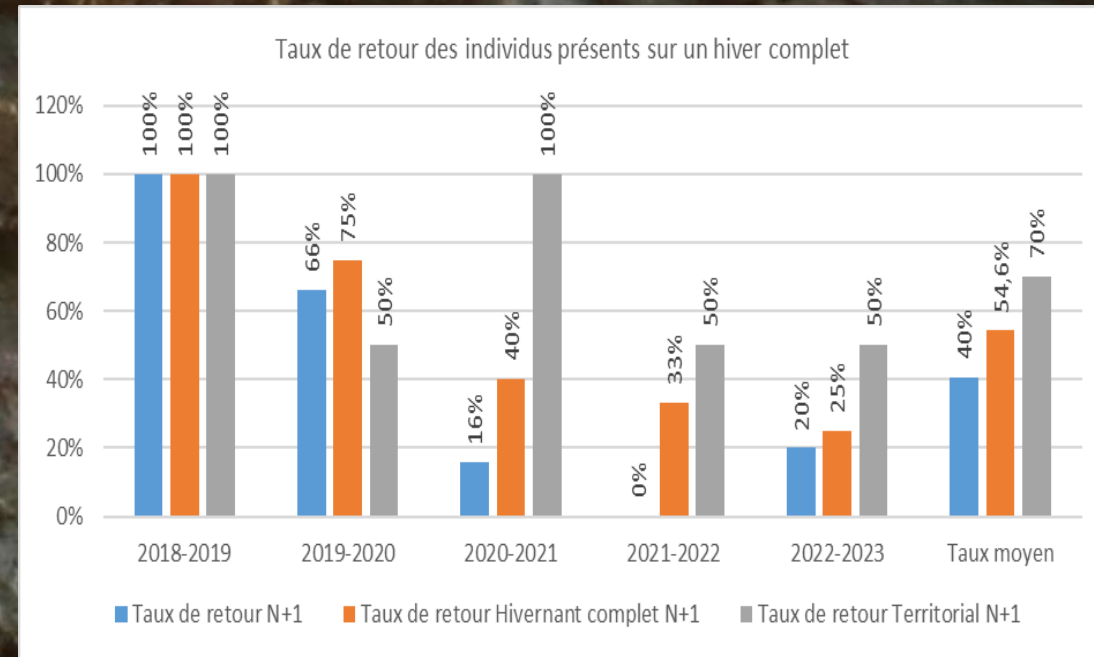


Individus présents sur un hiver complet



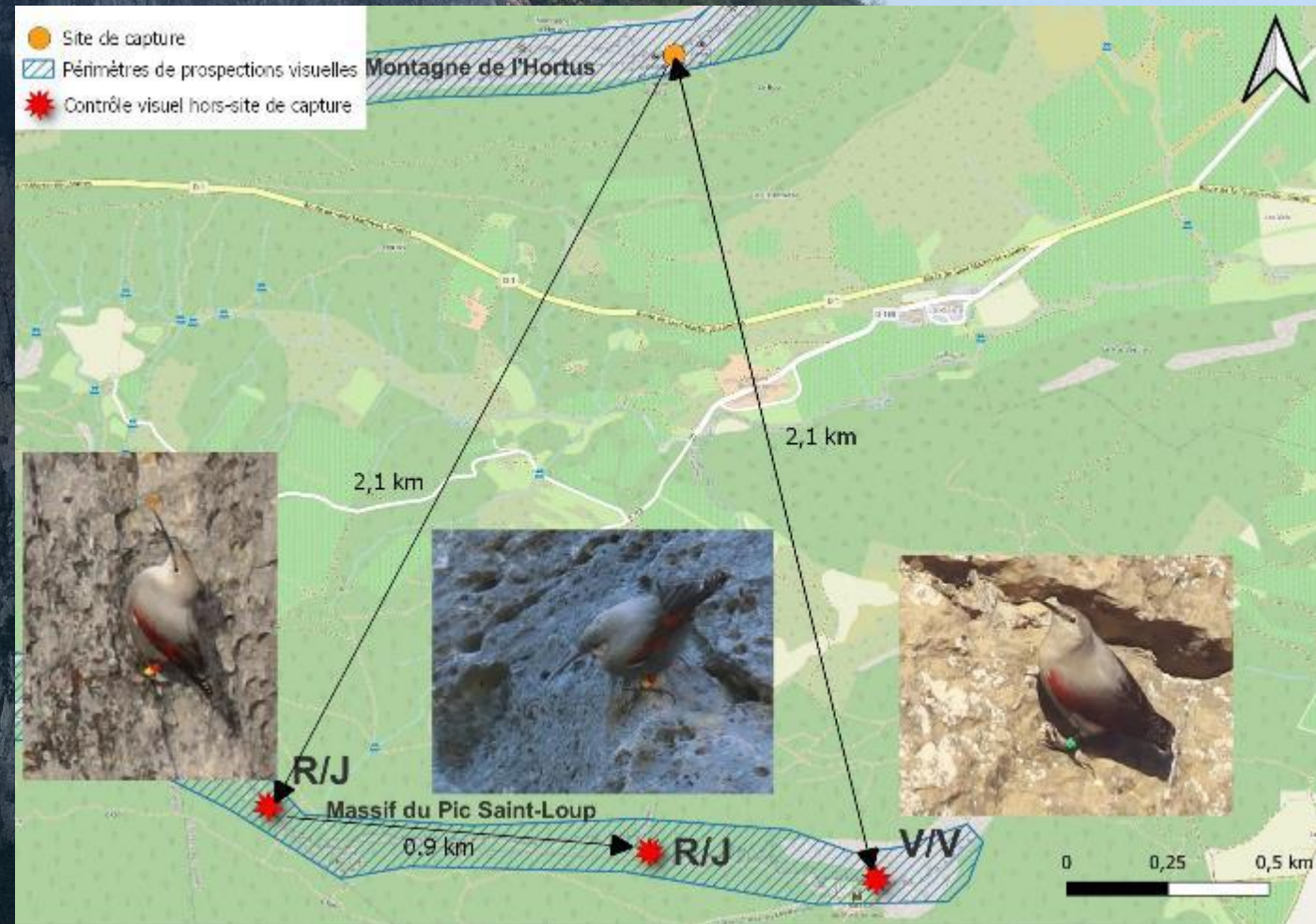
Fidélité au site d'Hivernage

- 5 individus revenus hiverner sur les 16 suivis
- 2 à 4 hivernages consécutifs
- 4 hivernants complets sur l'Hortus et 1 hivernant sur deux sites voisins
- 4 individus territoriaux fidèles à l'Hortus
- 5 femelles = 100% des individus fidèles



Utilisation de l'espace

- L'ensemble du site exploré par tous les individus en début de saison (octobre à novembre)
- Comportements territoriaux marqués
- Cantonnement des territoriaux
- Mobilité et discrétion en quête de territoires « libres »



Données en main

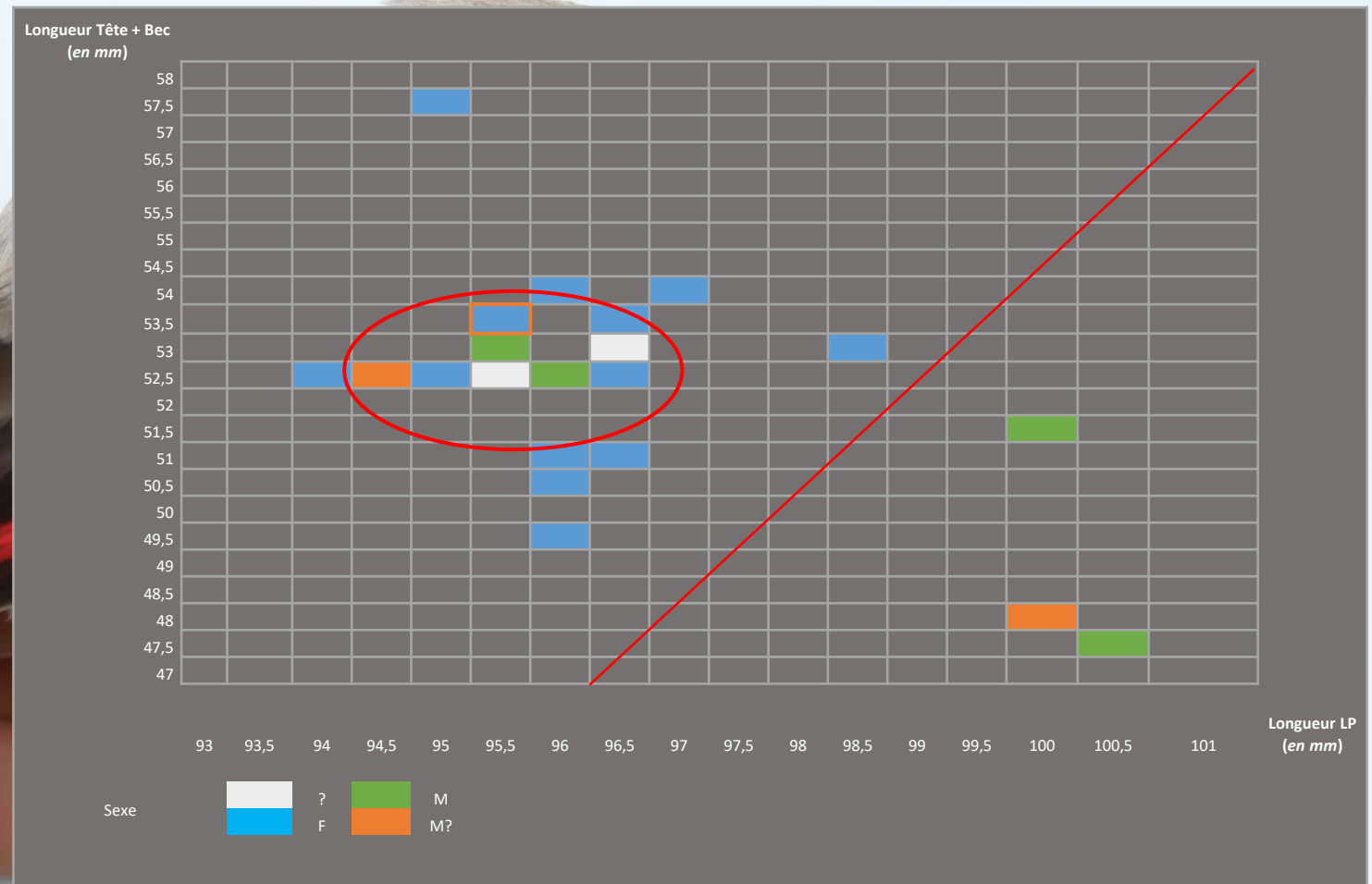
Aile pliée

- Europe : 96 à 106 mm ($n=45$) (SVENSSON, 1992)
- Pyrénées : intervalle de mesure de 97 mm (+/- 2,2) ($n=10$) (GABRIEL, 2012)
- Hortus : 94,4 à 100,5 mm ($n=19$)

Chevauchement des mesures M et F

Rapport TB vs LP discriminant pour certains individus

Mesures biométriques des 19 Tichodromes échelettes						
Sexe	Aile pliée(mm)	Tarse(mm)	Bec au crâne(mm)	Tête + Bec(mm)	Rectrice (mm)	Masse(g)
Indéterminé (n=2)	95,5-97	22,2-22,3	37,3	52,3-53,1	53-54	16,2-18,1
Femelle (n=10)	94-98,5	22,5-24,1	34,3-42,1	50,8-57,5	52-54,5	16,1-19,4
Mâle (n=4)	95-100,5	22,7-23,8	32,4-38,2	47,5-53,3	53-54	16,8-17,4
Mâle probable (=3)	94,5-100	21,2-23,3	33-39,1	48,2-53,8	52-55,5	17,7-17-9
	94,5-100,5	21,2-24,1	33-42,1	48,2-57,5	52-55,5	16,2-19,4



Critères d'âge en hiver

Quatre critères liés au plumage

- Forme de la pointe des RP 1 et 2
- Coloration/Structure des CP
- Usure/Coloration de la pointe des RP
- Coloration/Structure des Sous-caudales

H1

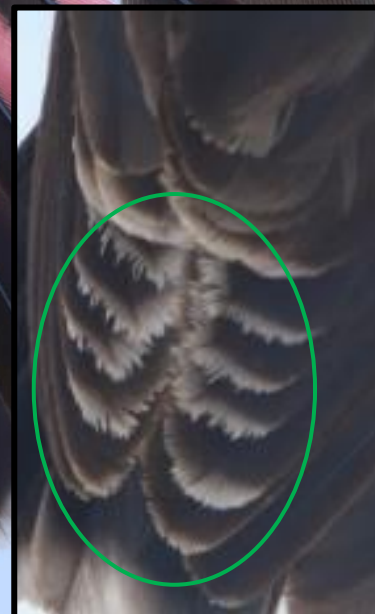


AD



H1

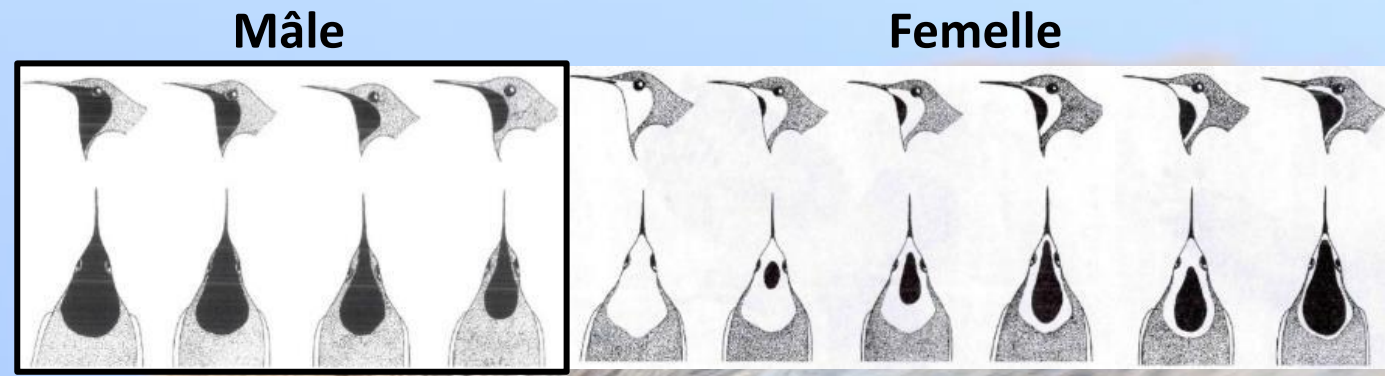
AD



Critères de sexage en hiver

Un critère connu en fin d'hiver

- Plumage nuptial (Coloration de la bavette)
- Mue de février à avril, exploitable dès mars
- Complète les données biométriques



source : SANIGA



Mâle adulte (mars)

Femelle adulte (mars)

Femelle H1 (mars)

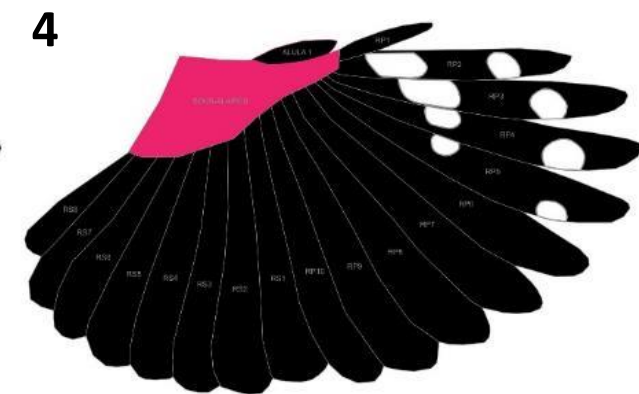
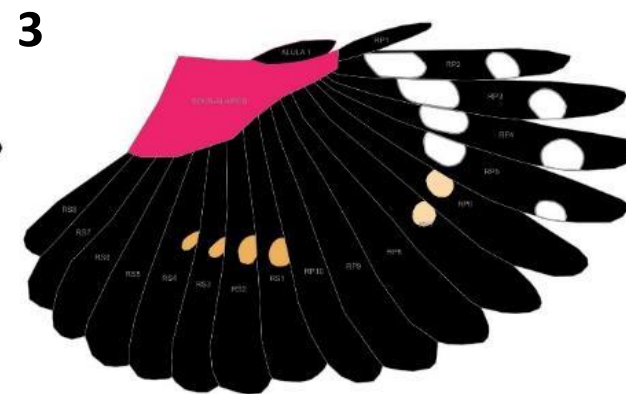
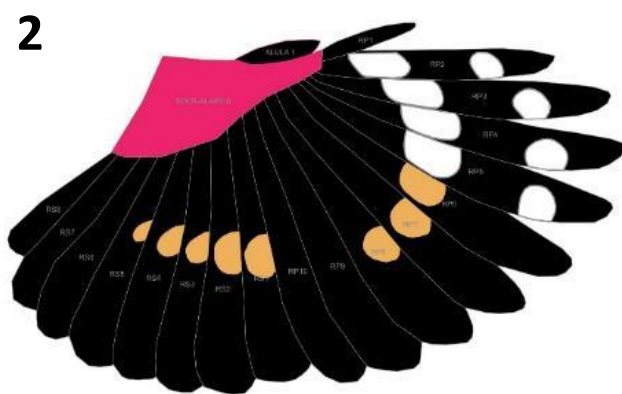
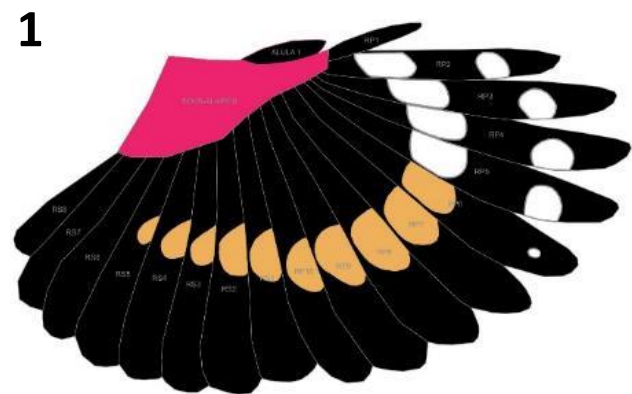


Critères de sexage en hiver

Motifs alaires

- A partir du plumage nuptial
- 45 individus suivis
- 4 catégories
- Catégories 2 et 3 à affiner
- Evolution du plumage dans le temps

Critères des motifs alaires du dessous des ailes									
Catégorie	Motifs ocres	Nombre de RS externes avec taches ocres	Nombre de RP avec tache ocre	Nombre de taches blanches sur RP	Nombre de RP avec tache blanche	Nombre de rémiges internes sans tache	Age	Nombre d'individu étudié	Sexe certain vérifié
1	Complets	4 à 5	4 à 7	6 à 9	4 à 5	0	AD et H1	11	F
2	Incomplets	4 à 5	2 à 4	8 à 9	4 à 5	1 à 2	AD et H1	12	F et M
3	Incomplets	1 à 5	0 à 3	8 à 10	4 à 6	3 à 5	AD et H1	14	F et M
4	Absents	0	0	6 à 8	4	Toutes	AD et H1	8	M



Conclusion sur le SPOL Tichodrome échelette et perspectives

Bilan des objectifs

- ✓ Effectif sur site
- ✓ Fidélité au site d'hivernage
- ✓ Utilisation de l'espace
- ✓ Acquisition de données en main
- ✓ Définition des critères d'âge et de sexe en hiver

Autres espèces capturées

- 40 espèces pour plus de 4 000 baguages et 1 600 contrôles
- 4 espèces à affinités rupestres
- 4 autres SPOL en simultanés



SPOL Hirondelle de rochers

- Espèce résidente avec des migrateurs et des hivernants sur site
- 1^{er} suivi de l'espèce en Europe
- Plus de 3 ans de suivi
- 718 baguages et 435 contrôles, ainsi qu'une reprise en Espagne (Valence)
- Marquage coloré (Darvic alphanumérique) depuis 10 mois



SPOL Serin cini

- Espèce résidente avec des migrateurs et des hivernants sur site
- Plus de 3 ans de suivi
- 1 144 baguages et 55 contrôles
- 1 contrôle en période de reproduction en Allemagne



SPOL Monticole bleu

- Espèce résidente avec des migrateurs et des hivernants sur site
- 1^{er} suivi de l'espèce en France
- Plus de 3 ans de suivi
- 38 baguages et 470 contrôles, dont un à 3,4 km
- Marquage coloré (Darvic alphanumérique) depuis 3 ans



SPOL Accenteur alpin

- Espèce migratrice et hivernante sur site
- Plus de 3 ans de suivi
- 22 baguages et 90 contrôles, dont 2 inter-annuels
- Marquage coloré (Darvic alphanumérique) depuis 1 ans



Merci de votre attention



Remerciements :

A l'attention des 67 : bagueurs(ses) ; aides-bagueurs(ses) et observateurs(trices) ayant contribué à ce suivi. Un grand merci à toutes et tous : AUBRY Mathurin - BALANCA Gilles - BENEZECH Marc – BRIDES Kane - BOLLET-DUGOUL Luka - CARPENTIER Rémi – CLESSIN Augustin - COLIN Anaïs - CORBEAU Alexandre – CORBEAU Loriane - COUILLENS Bertrand – COZANNET Adrien – CUCHOT Paul - DAGONET Thomas - DAMIAN-PICOLET Sophie - DE FRANCESCHI Christophe - DEVOUCOUX Pierrick - DONIOL-VALCROZE Paul - DURIEZ Olivier - ENCINAS Lilian -FLOTTERER Boris - FONTAINE Mathieu - FONTAINE Théophile - FRETIN Marie - GAIDET Nicolas – GAILLY Virginie – GARCIA-MATOS Clara - GEORGEL Sébastien – GRAVE Alexandre - GUILLEMENET Jean-Luc - HACQUIN Lilian - HUGUET Eliott - JEANNIN Bastien - KERROUX Eloïse - LASSERRE Nathanaël - LE SCORNEC Ewen - LUCIANO Céline - LUNEAU Benjamin - MAGNARD Francis - MALIGNAT Rémi – MARSAUD Louis - MARTINEAU Adrien – MEZIER Justine – MILLE Killian - MONCHATRE Robin - NINANNE Mario - PECHAUD Mickaël - PEROTEAU Samuel – PONTIER Jacqueline – PRAMPART Abel – QUANTOIT Tiphaine - QUIMBRE Gwendal - RECAPET Charlotte - REY Fanny – ROBLES Eliot - ROCHAS Paul – ROGUET Titouan – ROUSSE Sibylle – RUMIANOWSKI Odin - SPELLER Romain – URBINA-TOBIAS Patrice - VAISY Titouan - VAN DER VEEN Thirsa - VANDEVENNE Véronique – WILMART Antonin - ZECCHINO Fabien.

Merci au Département de l'Hérault, gestionnaire du site, qui a rendu possible le suivi à travers une convention d'activité, et dont les données collectées par ce suivi seront mobilisables pour la gestion et la valorisation du site.