



# CHIROPTÈRES EN MÉDITERRANÉE



## ACTION E3-2013 : SYNTHÈSE 4 SUR LE SUIVI DES POPULATIONS

VERSION NOVEMBRE 2013



Rédaction Sarah Fourasté et Delphine Quekenborn  
[delphine.quekenborn@gcprovence.org](mailto:delphine.quekenborn@gcprovence.org)  
Groupe Chiroptères de Provence

## TABLE DES MATIÈRES

Responsables et partenaires.....	3
Objectifs de l'action.....	3
Méthodologie.....	3
Sites d'étude.....	3
Matériel utilisé.....	4
Protocole général.....	4
Résultats.....	4
Bilan des suivis 2013.....	4
Suivis réalisés et périodes.....	4
Liste des observateurs.....	5
Dates et métadonnées.....	5
Effectifs.....	7
Evolution des effectifs au cours du programme.....	8
Avant la période de mise bas.....	8
Après la période de mise bas.....	9
En hibernation.....	10
Conclusion.....	11
Évaluation de l'action.....	11
Difficultés rencontrées et perspectives.....	11
ANNEXES.....	11
ANNEXE I : Protocole du suivi de gîte.....	11
ANNEXE II : Fiches de suivi.....	11

Photos de couverture : Colonie de reproduction de Grands Rhinolophes (Véronique HENOUX),  
visite d'un gîte de reproduction (Tanguy STOECKLE).

## RESPONSABLES ET PARTENAIRES

Au sein du programme, 4 partenaires sont impliqués dans cette action E3. Ces partenaires partagent le suivi des sites comme suit :

- Le Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC) et le Groupe Chiroptères de Provence (GCP) pour le suivi des gîtes G01, G03, G04, G07, G08, G09, G10, G11 et G12.
- Le Syndicat Mixte pour la protection et la gestion de la Camargue Gardoise (SMCG) pour le suivi du gîte G06
- Le Syndicat Mixte des gorges du gardon (SMGG) pour le suivi des gîtes G13 à G17.

Par ailleurs, suite à la découverte de colonies dans le Gard, entre St Gilles et Lunel, le GCLR intervient dans le cadre de ses missions associative afin de suivre ces sites.

Après une suspension d'une partie de ces activités du LIFE+ Chiro Med de février 2012 à février 2013, le Groupe Chiroptères de Provence à repris l'ensemble de ses missions dans le programme. Ainsi, les suivis de population de l'action E3, réduits à minima durant la période de suspension, ont été réalisés dans leur intégralité en été 2013.

## OBJECTIFS DE L'ACTION

L'action E3 a pour objectif principal de s'assurer du bon déroulement des phases clés du cycle biologique des espèces visées, le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, au cours du programme et au-delà. Des visites régulières dans les gîtes de reproduction, d'hibernation et de transit permettent de connaître l'évolution dans le temps de l'effectif des populations, et de vérifier la présence de jeunes. Ce suivi pourra également permettre d'évaluer l'impact des actions du programme sur les colonies suivies à l'issue du LIFE.

## MÉTHODOLOGIE

### SITES D'ÉTUDE

L'action E3 est ciblée depuis le début du programme sur les 15 gîtes de reproduction, hibernation et/ou transit actuellement occupés par les Grands rhinolophes et/ou les Murins à oreilles échancrées, et répartis sur l'ensemble du secteur concerné par le programme LIFE+ Chiro Med. Ces gîtes sont nommés G01 à G17. Certains sites sont occupés par les individus en reproduction, d'autres en hibernation, et d'autres encore aux deux périodes. Ainsi, on compte 7 sites de reproduction et 9 sites d'hibernation.

Par ailleurs, certains gîtes non inclus dans le programme LIFE + Chiro Med (inclus historiquement puis exclus en raison de leur localisation proche mais en dehors de périmètre N2000, tels G02, G05 et G18) sont évalués aux mêmes périodes afin de collecter le maximum d'informations sur les populations présentes. Il en est de même pour les colonies nouvellement découvertes grâce aux actions A4 et A5 (gîtes G19, G20, G21, G22 et G23). **Les visites de ces colonies non incluses dans le programme sont effectuées et financées dans le cadre des suivis régionaux de population de Chiroptères**, et les résultats sont intégrés dans le présent rapport afin de donner une vision globale des effectifs des deux espèces sur le secteur. Ainsi, en 2013, 7 gîtes de reproduction supplémentaires ont été suivis (Domaine Espeyran G00,

Bunker Duroure G02, Grange de Dions G18, La Fosse G19, Domaine St André G20, Mas des Boules G21 et Mas Loubes G23) et un gîte d'hibernation supplémentaire (Mine des Cannonettes G24).

**Au total, 14 sites de reproduction et 10 sites d'hibernation ont été suivis en 2013, ainsi que deux sites de transit.**



Illustration 1. Colonie de reproduction de Murins à oreilles échanquées (Tanguy STOECKLE)

## MATÉRIEL UTILISÉ

Aucun matériel n'est spécifiquement nécessaire pour cette action. Chaque observateur se munit néanmoins d'éclairage et d'outils de vision (jumelles ou appareil-photo) pour dénombrer les animaux. Les observateurs doivent cependant adopter un comportement adapté afin de minimiser le dérangement (cf protocole en ANNEXE I).

## PROTOCOLE GÉNÉRAL

Chaque gîte est visité une à trois fois par an au cours des 4 années du programme LIFE+ Chiro Med. Les visites sont calées sur le rythme biologique des espèces et permettent de dénombrer les adultes avant la période de mise-bas et les juvéniles après les naissances (dans la mesure de leur visibilité). Le protocole présenté en ANNEXE I donne de plus amples détails.

## RÉSULTATS

### BILAN DES SUIVIS 2013

#### Suivis réalisés et périodes

Les dates de suivi ont été retardées de 10 à 15 jours en 2013 par rapport à 2012 en raison des mauvaises conditions météorologiques du printemps et du retard pris dans la gestation.

Code site	Nom site	Déc-fév . 2013	Avril 2013	07/06 – 29/06/2013	12/07 – 05/08/2013	Structure	Personne
G01	Figarès			E01-1	E01-2	GCP	SF
G03	Tourtoulen			E03-1	E03-2	GCP	SF
G04	Mas d'Icard			E04-1	E04-2	PNRC	CG
G06	Remparts d'AM			E06-1	E06-2	SMCG	PC
G07	Chartrouse			E07-1	E07-2	PNRC	CG
G08	Glanum	H08		E08-1	E08-2	GCP	SF
G09	Grotte des fées	H09				GCP	FA
G10	Mines Mas de la guerre	H10				GCP	FA
G11	Tunnel d'Orgon			E11-1	E11-2	GCP	FA

Code site	Nom site	Déc-fév . 2013	Avril 2013	07/06 – 29/06/2013	12/07 – 05/08/2013	Structure	Personne
G12	Aven Grand Ventur	H12				GCP	FA
G13	Complexe St-Joseph	H13				SMGG	MP
G14	Grotte du Sambuc	H14				SMGG	MP
G15	Gouffre des Espélugues	H15				SMGG	MP
G16	Baume St Vérédème	H16				SMGG	MP
G17	Grotte de Sartenette	H17				SMGG	MP
HORS LIFE							
G00	Domaine Espeyran				E00	SMCG	PC
G02	Bunker Duroure			E02-1	E02-2	PNRC	CG
G05	Mas du Village			/	/	PNRC	CG
G08	Glanum		T08			GCP	SF
G18	Maison de Dions			E18-2	E18-3	SMGG	MP
G19	La Fosse			E19-1	E19-2	SMCG	PC
G20	Domaine St André			/	E20	SMCG	PC
G21	Mas de Boules			E21-1	E21-2	SMCG	PC
G22	Grand Mazet			/	/	SMCG	PC
G23	Mas Loubes			E23-1	E23-2	SMCG	PC
G24	Mine des Cannonettes	H24					
G25	Mine de Bauxite du Fangas		T25			GCP	SF

En grisé: périodes de suivis réalisés, E : été, H : hiver, T : transit. Les codes représentent la saison et le gîte visité : par exemple E01 signifie « été pour le gîte G01 ».

### Liste des observateurs

Dans un courrier du 22 avril 2013, le Parc Naturel Régional de Camargue confiait les suivis de Figarès (G01) et Tourtoulon (G03) au Groupe Chiroptères de Provence ainsi que le budget correspondant. Les autres sites ont été suivis par le PNRC, le GCP, le SMCG, le SMGG et des chargés de mission et bénévoles du GCLR comme prévu initialement au montage du programme LIFE+ Chiro Med. Dans le cadre de ses missions associatives, le GCLR intervient pour le suivi des colonies nouvellement découvertes dans le Gard.

CG	Christelle Galindo
FA	Fanny Albalat
FB	Fiona Bastélica
FP	Frédéric Portalier
JL	Jérôme Lombard
MP	Martin Picart
NDP	Nelly Dal Pos
PC	Pauline Constantin
SF	Sarah Fourasté
TC	Thibaut Clémencet
TS	Tanguy Stoecklé
VH	Véronique Hénoux

### Dates et métadonnées

Le tableau ci-dessous recense les suivis réalisés en 2013.

Comptage 2013	Date	Fiche Suivi	Photos	Observateur	Responsable
E00	03/08/2013	1	0	VH/FB	PC
E01-1	13/06/2013	1	0	SF	SF
E01-2	23/07/2013	1	0	SF	SF
E02-1	19/06/2013	1	0	CG	CG
E02-2	24/07/2013	1	7	VH	CG
E03-1	12/06/2013	1	0	SF	SF
E03-2	25/07/2013	1	0	SF	SF
E04-1	19/06/2013	1	0	CG	CG
E04-2	24/07/2013	1	10	VH	CG
E06-1	04/07/2013	1	0	PC	PC
E06-2	/	0	0	0	0
E07-1	19/06/2013	1	0	CG	CG
E07-2	19/07/2013	1	8	VH	CG
E08-1	21/06/2013	1	0	SF	SF
E08-2	29/07/2013	1	0	SF	SF
E11-1	07/06/2013	0	0	FA	FA
E11-2	12/07/2013	1	0	FA/TS	FA
E18-1	15/05/2013	0	0	MP	MP
E18-2	27/06/2013	0	0	MP	MP
E18-3	18/07/2013	0	0	MP	MP
E19-1	29/06/2013	0	0	PC/VH/FB	PC
E19-2	29/07/2013	0	0	PC/VH/FB	PC
E20	02/08/2013	0	0	VH/PC	PC
E21	29/06/2013	0	2	PC/FB	PC
E21	05/08/2013	0	2	PC	PC
E22	/	0	0	0	0
E23-1	29/06/2013	0	3	PC/VH/FB	PC
E23-2	29/07/2013	0	0	PC/VH	PC
H08	31/01/2013	1	0	SF/FA/TS	SF
H09	18/02/2013	1	0	FA/SF	FA
H10	18/02/2013	1	0	FA/SF	FA
H12	01/03/2013	1	0	FA/TS	FA
H13	17/01/2013	1	0	TC/MP	MP
H14	18/01/2013	1	0	TC/MP	MP
H15	18/01/2013	1	0	TC/MP	MP
H16	17/01/2013	1	0	TC/MP	MP
H17	14/01/2013	1	0	TC/MP	MP
H24	20/01/2013	0	24	FA/SF/FP	FA
T08	20/04/2013	0	0	SF/NDP/JL	SF
T25	03/04/2013	0	0	SF	SF

<b>XXX</b>	Suivi été 1
<b>XXX</b>	Suivi été 2

<b>XXX</b>	Suivi hiver
<b>XXX</b>	Suivi transit
<b>XXX</b>	Suivi Hors LIFE

Sur l'ensemble du cycle annuel des chauves-souris, 38 visites de gîte ont été effectuées, dont 26 en reproduction, 10 en hibernation et 2 en période de transit printanier.

La visite du Grand Mazet (G22) n'a pas pu être réalisée car les propriétaires sont restés injoignables. Le Mas St André (G20) n'a pas pu être visité car le propriétaire ne souhaite pas

autoriser l'accès à son domaine et au bâtiment où une colonie importante de Grands rhinolophes a été localisée en 2011. Afin de vérifier que la colonie est toujours présente sans pénétrer sur le terrain du propriétaire, des enregistreurs automatiques d'ultrasons (Anabat™ et SM2) ont été posés la nuit du 02/08/2013 en face de la sortie du gîte sur le passage des chauves-souris. Les automates ont confirmé la présence des Grands Rhinolophes dans ce gîte. Neuf sites ont été visités en dehors du cadre du programme LIFE+ Chiro Med : 8 en période de reproduction (Domaine Espeyran G00, Bunker Duroure G02, Grange de Dions G18, La Fosse G19, Domaine St André G20, Mas des Boules G21 et Mas Loubes G23), un gîte en période de transit (Mines de Bauxite, G25) et un gîte en période d'hibernation (Mine des Cannonettes G24). Les résultats de ces suivis sont présentés dans ce rapport pour les informations complémentaires qu'ils apportent sur les populations locales de Grand rhinolophe et Murin à oreilles échancrées. Les fiches de suivi n'ont pas été remplies pour les visites réalisées en dehors du cadre du programme car des saisies informatiques sont privilégiées dans ce cas.

## Effectifs

*Rhinolophus ferrumequinum* : Rfe ; *Myotis emarginatus* : Mem

Comptage 2013	Date	Rfe	Mem	Somme Rfe et/ou Mem	Autres espèces présentes
<b>E00</b>	03/08/2013	0	0	0	60 Sérotines communes
<b>E01-1</b>	13/06/2013	432	1003	1435	
<b>E01-2</b>	23/07/2013	818	1420	2238	
<b>E02-1</b>	19/06/2013	60	10	70	
<b>E02-2</b>	24/07/2013	125	30	155	
<b>E03-1</b>	12/06/2013	85	271	356	
<b>E03-2</b>	25/07/2013	335	583	918	
<b>E04-1</b>	19/06/2013	0	0	0	
<b>E04-2</b>	24/07/2013	1	0	1	
<b>E06-1</b>	04/07/2013	0	0	0	Environ 10 Sérotine commune, Pipistrelles et Oreillards
<b>E06-2</b>	/			0	
<b>E07-1</b>	19/06/2013	0	0	0	
<b>E07-2</b>	19/07/2013	0	0	0	
<b>E08-1</b>	21/06/2013	15	3	18	1 Minioptères de Schreibers, 5 Petits Murins, 1 Sérotine commune
<b>E08-2</b>	29/07/2013	25	100	125	441 Minioptères de Schreibers, 11 Petits Murins, 4 Petit/Grand Murins, 2 Sérotines communes
<b>E11-1</b>	07/06/2013	4	13	17	~3930 chiro (ad et juv) (et ~50 jeunes Murins de grande taille restés dans le gîte après la sortie)
<b>E11-2</b>	12/07/2013	1	13	14	~5787 chiro (dont ~1800 (ad et juv) restés au gîte après la sortie)
<b>E18-1</b>	15/05/2013	1	200	201	
<b>E18-2</b>	27/06/2013	4	492	496	
<b>E18-3</b>	18/07/2013	2	501	503	
<b>E19-1</b>	29/06/2013	0	0	0	
<b>E19-2</b>	29/07/2013	0	0	0	
<b>E20</b>	02/08/2013	oui			
<b>E21-1</b>	29/06/2013	158	0	158	
<b>E21-2</b>	05/08/2013	280	0	280	
<b>E22</b>	/			0	

Comptage 2013	Date	Rfe	Mem	Somme Rfe et/ou Mem	Autres espèces présentes
E23-1	29/06/2013	17	0	17	
E23-2	29/07/2013	12	0	12	
H08	31/01/2013	92	5	97	14000 Miniophteres de Schreibers
H09	18/02/2013	6	0	6	
H10	18/02/2013	2	0	2	
H12	01/03/2013	4	0	4	
H13	17/01/2013	46	0	46	1 Petit Rhinolophe, 16 Rhinolophes euryale
H14	18/01/2013	7	0	7	1 Petit Rhinolophe, 1 Murin de capaccini
H15	18/01/2013	0	0	0	3 Murins de cappacini, 3 Grands Murins
H16	17/01/2013	1	0	1	35 Pipistrelles sp, 1 Chiroptère sp
H17	14/01/2013	3	0	3	9 Murins de capaccini, 5 Miniophteres de Schreibers, 5 Pipistrelles sp., 1 Chiroptère sp
H24	20/01/2013	16	0	16	
T08	20/04/2013	52	8	60	309 Miniophteres de Schreibers
T25	03/04/2013	8	0	8	42 Miniophteres de Schreibers
<b>TOTAL</b>	<b>1009</b>	<b>1513</b>	<b>2454</b>		
<b>TOT rep</b>	<b>772</b>	<b>1500</b>	<b>2272</b>		
<b>TOT hib</b>	<b>177</b>	<b>5</b>	<b>182</b>		
<b>TOT tra</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>68</b>		

## EVOLUTION DES EFFECTIFS AU COURS DU PROGRAMME

Le nombre de gîtes prospectés lors des suivis de population dans le cadre de l'action E3 a augmenté chaque année du fait de la découverte de nouveaux gîtes lors des campagnes de prospection (action A4) en été et en hiver. Cependant les effectifs de Grand Rhinolophe et de Murin à oreilles échanrées recensés ne suivent pas cette augmentation de manière linéaire.

	Rfe			Mem			Somme Rfe et/ou Mem		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
<b>Total (av repro + hib+ transit)</b>	<b>763</b>	<b>1053</b>	<b>1009</b>	<b>1521</b>	<b>2954</b>	<b>1513</b>	<b>2284</b>	<b>4007</b>	<b>2522</b>
<b>Total avant mise bas (juin)</b>	<b>623</b>	<b>843</b>	<b>772</b>	<b>1519</b>	<b>2951</b>	<b>1500</b>	<b>2142</b>	<b>3794</b>	<b>2272</b>
<b>Total après mise bas (fin juillet)</b>	<b>748</b>	<b>864</b>	<b>1599</b>	<b>1316</b>	<b>1493</b>	<b>2647</b>	<b>2064</b>	<b>2357</b>	<b>4246</b>
<b>Total hibernation</b>	<b>140</b>	<b>154</b>	<b>177</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>142</b>	<b>156</b>	<b>182</b>

### Avant la période de mise bas

Sur l'ensemble des gîtes de **reproduction** visités en 2013 avant la période de mise bas, on recense **2272 individus, dont 772 Grands rhinolophes et 1500 Murins à oreilles échanrées**. Comme les années précédentes, ces individus sont principalement rassemblés dans 3 gîtes : G01, G03 et G18.

En 2012, une hausse d'effectif a été observée par rapport à 2011, essentiellement due à une augmentation des effectifs de **Murins à oreilles échanrées** dans les gîtes de Tourtoulon (G03) et de la Grange de Dions (G18). En 2013, ces deux gîtes abritaient de nouveau des effectifs similaires à 2011. Cette baisse d'effectif est aussi essentiellement due à une variation du nombre de Murins à oreilles échanrées dans ces deux gîtes (~1600 Murins à oreilles



échancrées en moins dans ces deux gîtes en 2013 par rapport à 2012).

Cette variation inter-annuelle n'est pas due à un accroissement naturel ou à un effondrement de la population. Elle peut s'expliquer par la faculté des Murins à oreilles échancrées à effectuer de fréquents transferts de population entre gîtes. Ces déplacements sont habituels chez cette espèce. Les effectifs des autres gîtes n'ayant quasiment pas varié, ce phénomène semble indiquer des échanges d'au moins une partie de la population reproductrice de Camargue (en reproduction dans G03 et G18) avec un ou plusieurs gîte(s) encore inconnu(s) situés dans la zone d'étude du LIFE+ Chiro Med ou plus loin, dans un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres.

La population de **Grand rhinolophe** avant la période de mise bas suit également des variations inter-annuelles. Ces résultats sont dus à une augmentation régulière de l'effectif de cette espèce à Figarès (G01 : 321 individus en 2011, 360 individus en 2012 et 432 individus en 2013) et à la découverte en 2012 (comptages réalisés en 2013) de deux nouveaux sites fréquentés par l'espèce à cette période : Mas des Boules (G21 : 158 individus) et Mas Loubes (G23 : 17 individus). En contrepartie, les effectifs de Grand Rhinolophe avant mise bas ont diminué au Bunker de Duroure (G02 : baisse de plus de 50% de l'effectif relevé en 2011). De plus, la colonie de Grand rhinolophes de Tourtoulou (G03) s'est étoffée en 2012, simultanément à la colonie de Murins à oreilles échancrées. En 2013 les deux espèces sont revenues à des effectifs quasi similaires à ceux de 2011.

Ces variations d'effectifs d'une année à l'autre dénotent également des déplacements de Grands Rhinolophes entre gîtes. Cependant, ces déplacements sont moins importants que ceux du Murin à oreille échancrée.

Même après trois saisons de suivi il n'y a pas assez de recul pour identifier les éléments déclencheurs de ces échanges entre gîtes. Il semble cependant que les deux espèces évoluent de manière relativement synchrone. Il est possible que des dérangements sur certains gîtes provoquent le départ des animaux qui se replient vers d'autres gîtes connus.

### Après la période de mise bas

Sur l'ensemble des gîtes de Camargue suivis en période estivale, il semble que les effectifs relevés fin juillet (après la période de mise bas) ont augmenté entre 2011 et 2013 pour les deux espèces étudiées.

Cependant ces résultats ne traduisent pas nécessairement une augmentation de la natalité. En effet, en 2013, les juvéniles n'étaient pas encore visibles lors de la première période de suivi mais étaient visibles fin juillet au 2<sup>ème</sup> passage des observateurs. Les dates de prospections étaient donc bien calées par rapport aux dates de reproduction de l'année, un passage avant le début des mises bas, l'autre après. En revanche, en 2011 et 2012, les juvéniles étaient déjà visibles lors de la première période de suivi et les effectifs relevés lors du second passage étaient parfois inférieurs à ceux du premier passage, traduisant une période de mise bas et une dispersion des individus précoces.

La caractérisation de la reproduction dans chaque gîte est difficile car les biais liés aux observations sont importants. D'une part, il est impossible d'effectuer la visite exactement au même stade du cycle d'une année sur l'autre, même si le moment est choisi pour maximiser le nombre de jeunes nés. Par exemple, si lors de la visite de l'année N la mise bas concerne 60 % des femelles, il est possible que l'année N+1 à cette même date seuls 40 % aient mis bas. Par ailleurs, de nombreux observateurs interviennent sur les suivis et les biais inhérents sont incontournables, et enfin, plusieurs paramètres peuvent rendre les jeunes visibles ou non (disposés en groupe serrés, camouflés par les adultes, etc.). Les effectifs de juvéniles servent donc à estimer un ordre de grandeur et vérifier la cohérence par rapport aux effectifs d'adultes. En comparant les % de juvéniles par rapport aux effectifs d'adultes de la colonie, on remarque que pour les gîtes G01, G02, G03, G21 et G23 **les jeunes représentent 22 à 60% (moyenne 35%) des effectifs d'adultes pour le Grand rhinolophe**. Pour le Murin à oreilles échancrées, les gîtes G02, G18 et G03 montrent que **les jeunes représentent 14 à 25 % (moyenne 18%) des effectifs des adultes**. Il est néanmoins important de préciser que les jeunes murins à oreilles échancrées sont beaucoup moins visibles que les jeunes grands rhinolophes.

### En hibernation

Durant l'hiver 2012-2013, 177 Grands rhinolophes et 5 Murins à oreilles échancrées ont été recensés en hibernation sur le territoire du LIFE+ Chiro Med.

Le nombre de gîtes visités pour les suivis de population en hibernation a très peu évolué d'une année à l'autre (1 gîte supplémentaire visité à l'hiver 2012-2013 : Mine des Cannonettes (G24)). Ces effectifs sont du même ordre que les effectifs relevés les années précédentes. A noter que les effectifs de Murins à oreilles échancrées en hibernation sont restés très faibles (2 à 5 individus selon l'année). Le nombre de Grands rhinolophes hibernant a légèrement augmenté d'une année à l'autre notamment à Glanum (G08, ~15 individus en plus) et au complexe St Joseph (G13, 6 individus en plus). Le nouveau gîte (G24) suivi en hiver abrite également des Grands rhinolophes.

Ces effectifs, quoique légèrement croissants, montrent **l'écart entre les individus présents en été et en hiver**. Malgré les campagnes de prospection de gîte menées dans le cadre du LIFE+ Chiro Med, les connaissances sur l'hibernation de cette population sont toujours incomplètes et le(s) lieu(x) d'hibernation de la majorité de la population reproductrice de Camargue de Grand Rhinolophe et de Murin à oreilles échancrées reste(nt) inconnu(s). Cependant, suite aux résultats récents des analyses génétiques (action A3), les prospections à venir pourront s'intensifier dans les secteurs des Alpilles et des Cévennes, en collaboration avec les groupes naturalistes locaux, afin de mettre à jour d'autres sites d'hibernation.

## CONCLUSION

### ÉVALUATION DE L'ACTION

En 2013, l'action s'est déroulée conformément aux objectifs. Les 15 gîtes initialement ciblés par l'action E3 ont été suivis à deux reprises en été (sauf 1, visité une seule fois : G06) et/ou une fois en hiver. Ces suivis se sont même étendus à 9 gîtes supplémentaires (8 en été et 1 en hiver). Les objectifs de l'action E3 sont donc atteints et dépassés.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET PERSPECTIVES

La période de mise bas des Chiroptères dépend de la clémence du printemps et par conséquent de la date de reprise de la gestation après la phase de repos hivernal. Ces variations phénologiques sont parfois délicates à appréhender et nécessite d'adapter les dates de suivi d'une année à l'autre. Ainsi, une erreur de quelques jours sur les dates de suivis rend les résultats difficiles à comparer d'une année à l'autre. En 2013, les suivis estivaux ont été retardés d'une quinzaine de jours en raison du mauvais printemps. Des sites témoins, suivis hors du LIFE à des altitudes et des conditions similaires ont permis de bien cibler la période de mise bas pour proposer des dates de suivi adéquates.

L'ensemble des suivis de population réalisés au cours du programme LIFE+ Chiro Med apporte une meilleure connaissance de la capacité du Murin à oreilles échanquées et du Grand Rhinolophe à utilisé un réseau de gîte complexe d'une saison à l'autre mais aussi d'une année à l'autre. La préservation d'un réseau de gîtes favorables est donc indispensable. De plus, la présence de nombreuses autres espèces, dont des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat, confirme l'importance de préserver ce réseau de gîte.

## ANNEXES

### ANNEXE I : PROTOCOLE DU SUIVI DE GÎTE

### ANNEXE II : FICHES DE SUIVI