

## LE PHYLLODACTYLE D'EUROPE SUR L'ILE DE PORT-CROS

## LE PHYLLODACTYLE D'EUROPE SUR L'ILE DE PORT-CROS



- Les populations des îlots du Rascas et de Bagaud
- Le point sur le protocole de suivi démographique



Conservatoire  
du littoral

michel Delaugerre

septembre 2009



*Rapport de la mission de juin 2008*



# Le Phyllodactyle d'Europe *Euleptes europaea* sur l'île de Port-Cros

Les populations des îlots du Rascas et de Bagaud  
Le point sur le protocole de suivi démographique

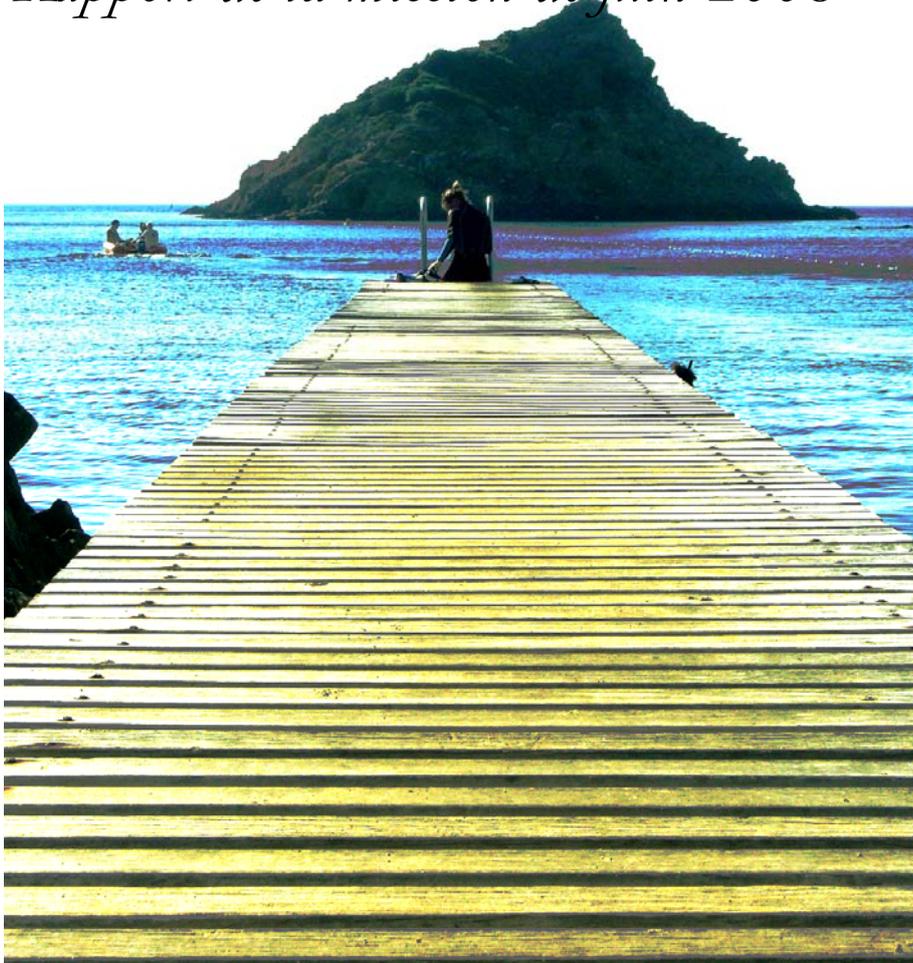
*Rapport de la mission  
de juin 2008*

*à Emmanuel*

Rapport réalisé dans le cadre d'une convention de partenariat entre le Parc national de Port-Cros et le Conservatoire du littoral, dans le cadre de l'initiative pour les petites îles de Méditerranée

# PARC NATIONAL DE PORT-CROS

## *Rapport de la mission de juin 2008*



- Les populations des îlots du Rascas et de Bagaud
- Le point sur le protocole de suivi démographique

## 1) Rappel des objectifs de la mission

### a) Les îlots

Dans le cadre de l'établissement d'une réserve intégrale sur les îlots périphériques de Port-Cros, le Parc national a souhaité que soient réalisés des inventaires et états zéro des populations et que soient mis en place des protocoles de suivis des principaux compartiments de ces écosystèmes insulaires et notamment de l'herpétofaune.

Les espèces concernées sont connues (Tab. I), il s'agit d'un geckonidé et d'un lacertidé chez les Sauriens et de deux colubridés chez les Ophidiens. Aucun Amphibien n'a été signalé sur ces îles.

Tableau I\_ La faune de Reptiles des îlots périphériques de Port-Cros (d'après Cheylan, 1983)

	Bagaud	Gabinière	Rascas
<i>Euleptes europaea</i>	X	X	X
<i>Podarcis muralis</i>	X	X	X
<i>Malpolon monspessulanus</i>	X		
<i>Rhinechis scalaris</i>	X		

Après discussion avec le service scientifique du Parc national et Marc Cheylan, il a été convenu d'axer les efforts sur le phyllodactyle d'Europe. La population de la Gabinière ayant été étudiée récemment (Delaugerre, 2003b) les investigations ont porté d'une part sur l'îlot du Rascas où la population avait fait l'objet de premières investigations en 1985 (Delaugerre, 2003a); et d'autre part sur Bagaud, où dans le cadre de projets d'éradication d'espèces invasives (*Rattus rattus* et *Carpobrotus* sp.) il était demandé de mettre en place un protocole de suivi de la population.

### b) Le point sur le protocole de "suivi démographique" sur l'île principale

Par ailleurs, deux protocoles de suivi à long terme des populations de phyllodactyle ayant été élaborés<sup>1</sup> (Delaugerre 2002, 2003a) et mis en œuvre par les agents du secteur de Port-Cros, il est apparu nécessaire, de dresser un bilan, d'engager une réflexion et de proposer de ré-ajustements, en raison des résultats non-prévus enregistrés dans le protocole de "suivi démographique" le long de l'itinéraire-échantillon de la route des forts.

## 2) Résultats et discussions

### a) Les phyllodactyles de l'îlot du Rascas

Les 17 et 18 juin 2008, les prospections ont été menées entre 22h et 2h. Les individus étaient recherchés sur les parois et dans la végétation, capturés, marqués (1 couleur par nuit/gouache d'écolier), puis relâchés après un rapide examen (classe d'âge, sexe, queue régénérée, glandes collaires, présence d'ectoparasites, nombre et développement des œufs; 5 fragments de queue ont été prélevés pour l'étude de l'Adn). Observateurs nuit 1 : A Bonneron, M-H Casalonga, M Delaugerre; nuit 2: M-H Casalonga, M Delaugerre. Temps total de prospection: 370 minutes.

#### **Biométrie, stature**

La population de cet îlot avait fait l'objet d'un premier examen en août 1985 (voir rapport *in* Delaugerre 2003a). Du point de vue de la stature, cette population apparaissait non-différenciée de celle de l'île principale et de la Gabinière, voir Tab. II ( $P > 0,10$ , 6 comparaisons non-significatives pour les deux sexes, test U). Comme sur l'île mère, la différence sexuelle de la taille demeure bien marquée sur le Rascas, contrairement à ce qui est observé dans d'autres îlots de petites tailles en Méditerranée (Delaugerre & Cheylan 1992). Cette différence est bien caractérisée que l'on

<sup>1</sup> un suivi "démographique" et un suivi spatial

considère les valeurs moyennes ou seulement les mesures des 5> adultes de chaque sexe (elle est un peu plus réduite à la Gabinière). En 1985, sur un échantillon de 52 individus, comprenant 29 adultes, le sex-ratio apparaissait déséquilibré en faveur des mâles. Cette tendance ne se confirme pas en 2008.

Tableau II\_ Données sur la stature des phyllodactyles adultes de Port-Cros et des Îlots du Rascas et de la Gabinière. Longueur museau-cloaque en mm.

		Iles d'Hyères (Var)		
		Port-Cros	Rascas	Gabinière
date		IV-1978	VIII-1985	X-2003
effectif total examiné		/	52	69
mâles	n	55	19	23
	mini	29	32,4	34
	maxi	41	37,8	41,8
	moyenne	36,5	35,49	36,8
	$\sigma$	2,91	1,6	1,89
	VH	8,01	4,58	5,19
	Vp	7,97	4,52	5,14
femelles	n	42	10	13
	mini	33	34,2	38,2
	maxi	45	41,7	44,7
	moyenne	40,5	39,23	39,9
	$\sigma$	2,82	2,58	1,87
	VH	6,75	6,73	4,78
	Vp	6,96	6,57	4,69
SVL % femelles/mâles		110,96	110,52	108,42
SVL%5>		110,78	109,28	105,98

### Démographie

En 2008, sur 6 femelles où l'examen de la face ventrale permettait de compter le nombre d'œufs, cinq portaient un œuf unique et une, une paire d'œufs. Si l'observation ne concerne qu'un faible échantillon; elle est cependant surprenante car, de façon générale, si les femelles peuvent porter de 1 à 3 œufs, l'immense majorité en porte une paire, voir Delaugerre 1981).

Les éclosions étant encore en cours début septembre 1985, la proportion de jeunes de l'année (juvéniles) et de ceux âgés d'un an (subadultes) atteignait 41% de l'effectif (Fig. 1), ce qui est l'indice d'un bon taux de survie des jeunes, cas général sur les îlots. Cette tendance est confirmée en juin 2008 (Fig. 2), période du tout début des pontes<sup>2</sup>, où les jeunes représentent 20% de l'effectif. L'histogramme des classes de tailles de la Figure 3 (septembre 1985) permet de visualiser les trois cohortes: juvéniles (en cours d'émergence), subadultes et adultes.

<sup>2</sup> Un œuf de l'année observé.

Figure 1\_ Structure démographique de la population de phyllodactyle de l'îlot du Rascas en septembre 1985.

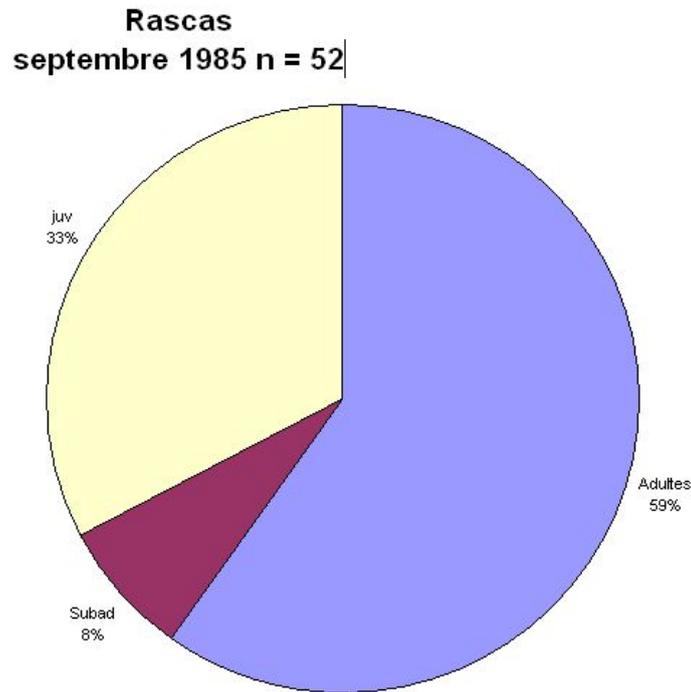


Figure 2\_ Structure démographique de la population de phyllodactyle de l'îlot du Rascas en juin 2008.

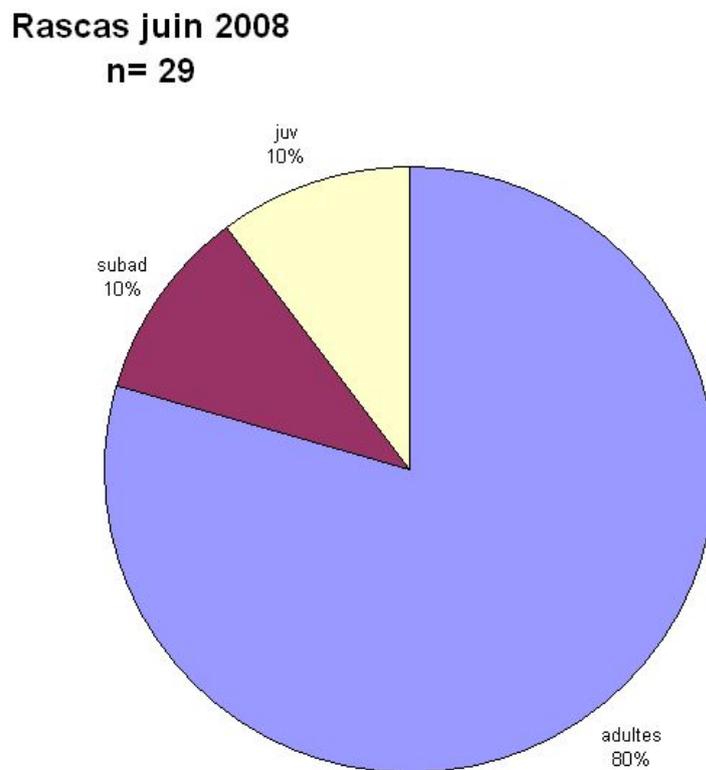
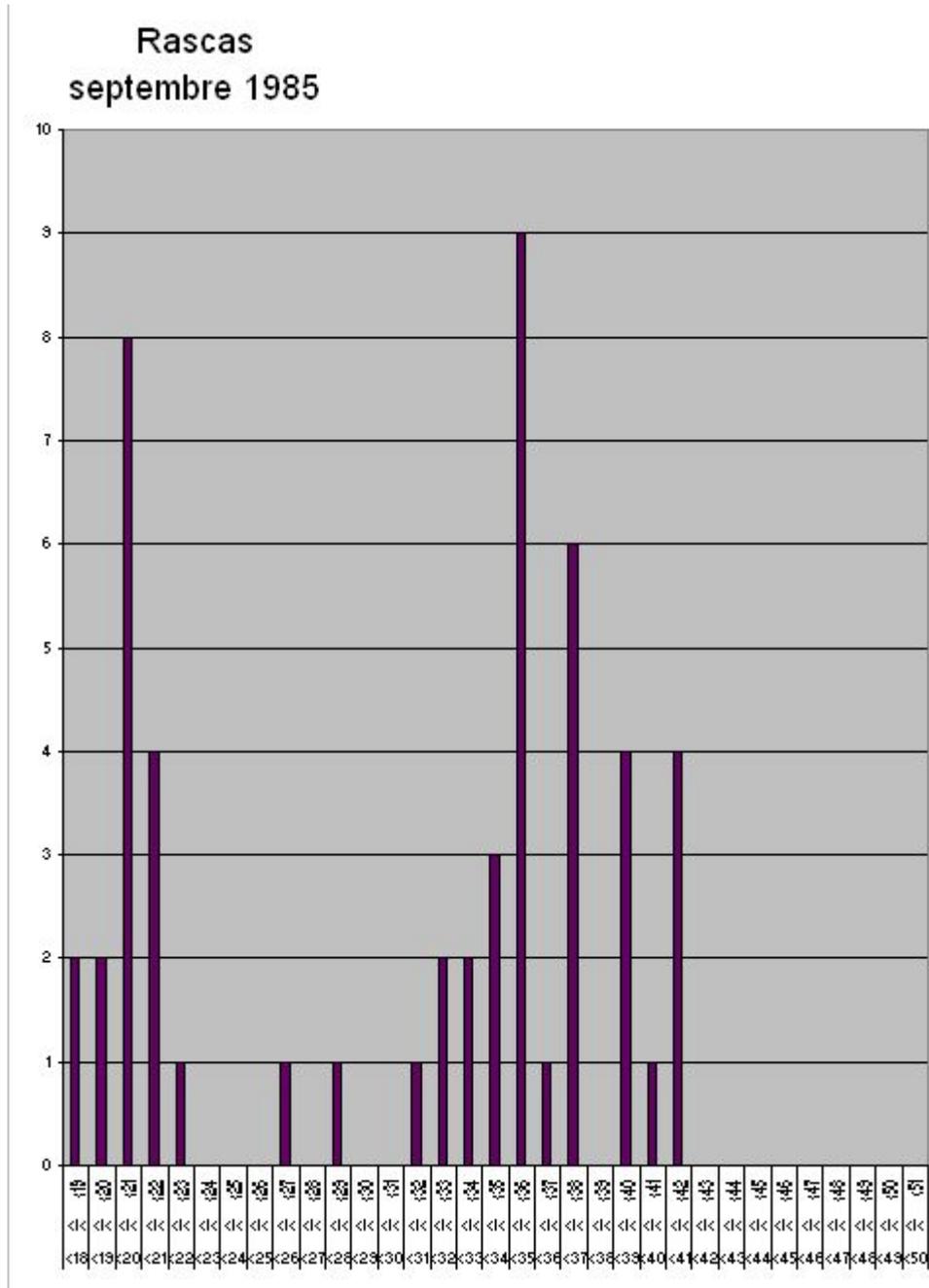


Figure 3\_ Classes de tailles dans la population de phyllodactyle du Rascas en septembre 1985.  
 n= 52. Longueur museau-cloaque en mm.



### Parasitisme

En 2008, comme en 1985, les phyllodactyles ne sont pas parasités par des acariens (Tab III).

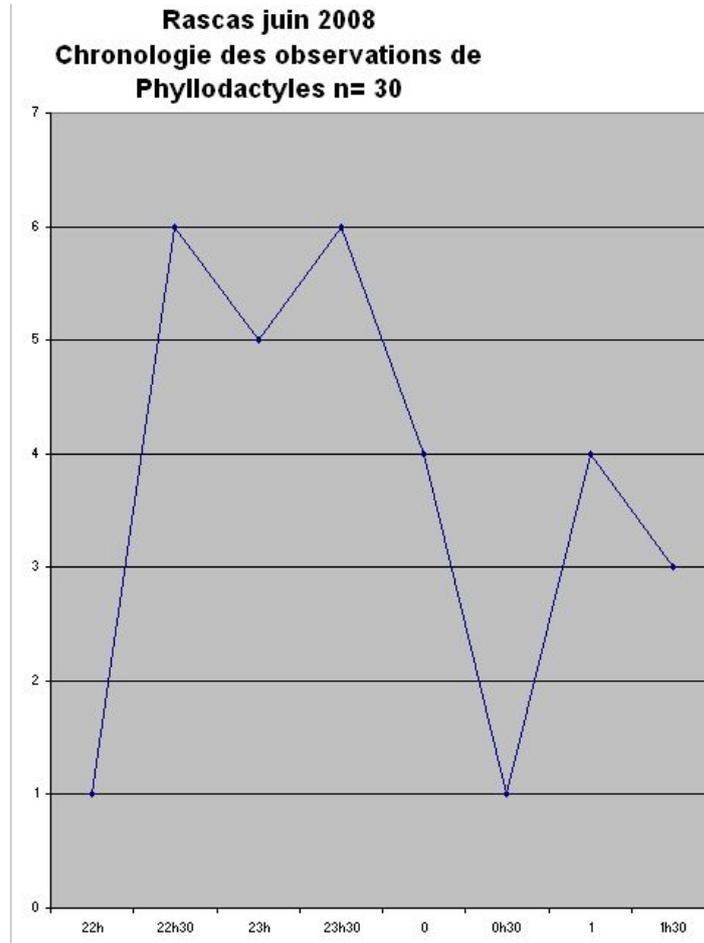
Tableau III\_ Présence d'ectoparasites (acariens) dans une série de populations (données inédites).

Ile	nombre de phyllodactyles examinés	nombre de phyllodactyle portant des acariens	% d'ectoparasitisme
Palazzinu 85	39	30	76,9
Vacca 85	94	24	25,5
Porri 86	72	11	15,3
Porrugia pic 85	62	1	1,6
Palazzu 86	31	1	3,2
Gallo 08	52	0	0,0
Toscane 80	19	0	0,0
Toro 05	51	0	0,0
Toro 86	59	0	0,0
Sperduto gr 84	130	0	0,0
Sperduto gr 86	84	0	0,0
Roscana 86	94	0	0,0
Rascas 85	52	0	0,0
Rascas 08	29	0	0,0
Porrugia gr 86	53	0	0,0
Lavezzu 86	52	0	0,0
Gargalu 90	24	0	0,0
Gargalu 85	55	0	0,0
Gabinière 03	71	0	0,0
2do Sco Toro pic	15	0	0,0
Giraglia 00	38	0	0,0
total	1177	67	5,7

### Activité et micro-habitat

Les observations cumulées des deux nuits d'observations (17 et 18/06/08) indiquent un premier pic de l'activité entre 22h30 et 00h (Fig. 4). Lors des nuits complètes d'observation, on note souvent un second pic en seconde partie de nuit (Delaugerre 1984).

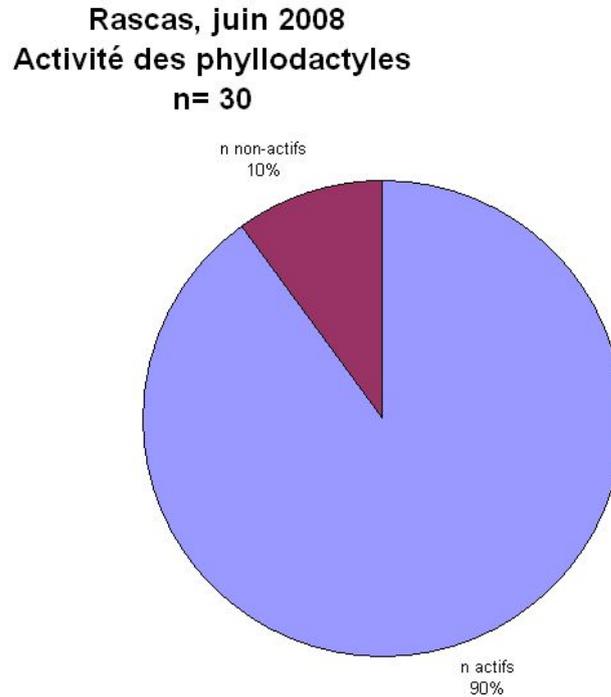
Figure 4\_ Chronologie des observations de phyllodactyle sur l'îlot du Rascas en juin 2008 (arrêt des prospections nocturnes à 2h)



Au cours des deux (début de) nuits d'observation, 90% des geckos ont été observés en activité à découvert sur les parois de schistes ou sur la végétation. 10% des individus ont été vus dans des fentes rocheuses (Fig. 5). Nous verrons plus loin qu'au cours des mêmes nuits la physionomie de l'activité est bien différente sur l'île principale.

Les geckos occupaient la plupart des surfaces rocheuses de l'îlot, avec une préférence pour les secteurs pourvus d'une végétation basse. Ils exploitent sans doute aussi (du moins en saison chaude) le couvert arboré à genévrier de Phénicie (un adulte capturé fortuitement en passant sous le couvert des genévriers).

Figure 5\_ Phyllodactyles de l'îlot du Rascas: fraction des individus observés en activité



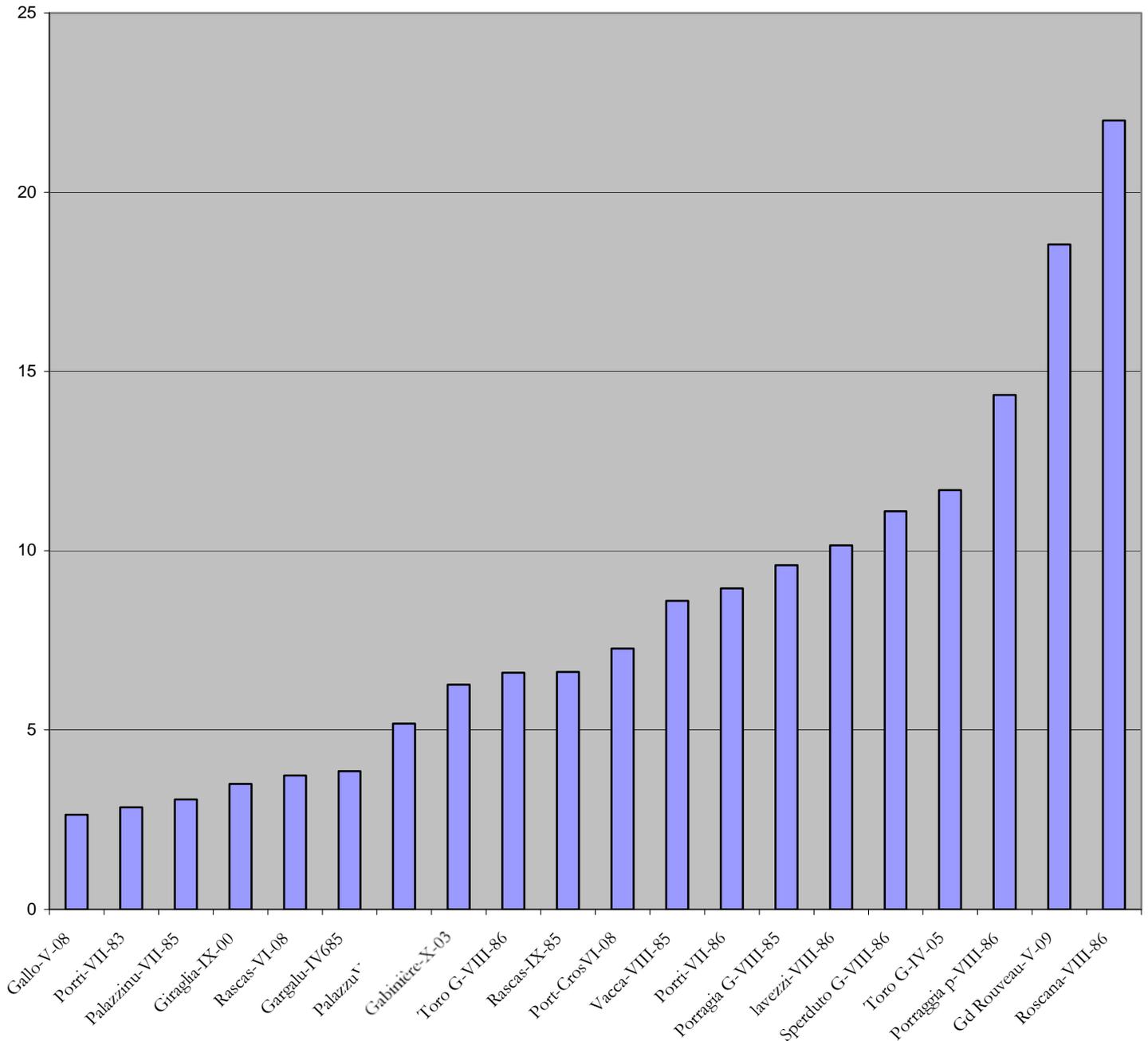
### Effectif et densité

L'effectif de la population n'a pu être estimé en raison d'un taux de recapture insuffisant, en effet au cours de la première nuit, 21 geckos ont été vus dont 18 ont été marqués. La seconde nuit, 9 individus ont été vus avec une seule recapture (1 mâle adulte). Compte-tenu des données de 1985, on peut –très grossièrement- estimer l'effectif à 200-400 adultes.

Le calcul de la fréquence d'observation de la Figure 6 situe les données du Rascas par rapport à un ensemble de populations où les données sont disponibles. Cet indice est une estimation **approximative** des densités qui est cependant parasité -dans des proportions inconnues- par la variabilité de l'activité des individus. La constitution de séries de données importantes, comptabilisant plusieurs populations ainsi qu'un nombre élevé d'observations et de nombreuses heures de prospection permet cependant d'atténuer ce biais et de dégager des tendances. La population du Rascas se situe dans la moyenne inférieure avec des valeurs comprises entre 3,7 et 6,6 obs/h selon les années d'échantillonnage.

Figure 6\_ Fréquence horaire d'observation des phyllodactyles adultes dans diverses populations (d'après Delaugerre inédit). Le calcul ne tient pas compte des classes d'âge "jeunes" dont l'effectif est variable selon les saisons.

**Fréquence d'observation de phyllodactyles adultes dans diverses populations**  
**Total n= 755 adultes en 113 heures**



**Observations diverses:** quelques crottes de rat noir sont notées sur les 2 parties de l'îlot et un rat adulte est observé. Les phyllodactyles n'ont cependant pas adopté un comportement d'îlot "à rat" et sont actifs à découvert sur les parois rocheuses accessibles aux rats. **Il est recommandé d'éliminer le rat noir du Rascas avant que ne s'établisse une véritable population.** La végétation ligneuse est vigoureuse; beaucoup de pieds d'*Anthyllis barba-jovis* sont desséchés en crêtes (certains reverdissent), nombreuses germinations.

**Conclusion:**

Le Rascas abrite une population de phyllodactyle raisonnablement dense et qui occupe la plus grande partie de l'espace. En dépit de sa superficie limitée, cet îlot est écologiquement diversifié en raison de sa topographie et surtout parce qu'il est situé tout proche de la côte dans une baie très abritée. Sa superficie est de 4500 m<sup>2</sup> (Cheylan 1983) et d'après la faible profondeur de la passe, son isolement par l'élévation du niveau de la mer remonte à quelques milliers d'années. Du point de vue morphologique (stature, dessin dorsal, pigmentation) cette population n'est pas différenciée de celle de l'île principale (analyses Adn en cours d'une quinzaine de populations de l'Ouest Méditerranéen).

b) Bagaud : Etude de faisabilité d'un protocole de suivi de la population de Phyllodactyle

Le Parc national prévoit d'éradiquer le *Carpobrotus* et le rat noir de cette île et souhaitait qu'un site favorable au suivi *ante* et *post* éradications soit recherché. L'impénétrabilité du milieu a rendu les prospections difficiles. Depuis la mer, avec plusieurs débarquements, une dizaine de secteurs ont été examinés et visités. Nous n'avons pas réussi à accéder à un bel affleurement rocheux (peu fréquent sur l'île) présent au Nord de Bagaud.

Le choix s'est finalement porté sur un secteur dénudé à la pointe Sud qui accueille la plus forte colonie de goélands leucophaée et également une forte densité de rats (A. Bonneron com. pers.). Des phyllodactyles sont bien présents dans les arêtes rocheuses (observations d'individus et de nombreux indices de présence). Nous n'avons pas trouvé de zone permettant de répondre également à la problématique *Carpobrotus*.; voir discussion sur les interactions de cette plante et du Phyllodactyle à propos de la Gabinière (Delaugerre 2003a).

Le secteur (voir Fig 7a, b, c et d et Fig. 8 a et b) présente l'intérêt d'être facilement accessible par la mer, même la nuit, grâce à la présence de plusieurs anses abritées des vents dominants. Une fois sur place, la circulation est aisée et offre un circuit de prospection en boucle de 3 heures environ. Les rochers, bas et peu pentus, sont aujourd'hui tous accessibles aux rats. Il sera donc possible de vérifier en comparant les données *ante* et *post* éradication, la pression éventuellement exercée sur la population de reptiles. Les indicateurs choisis pourraient être:

- la fréquence d'observation des adultes/ et des jeunes (voir Fig 6 et discussions ci-dessus) les relevés seront à effectuer à une même période de l'année (voir plus bas).
- les modalités de l'activité (voir Fig 5 et discussions), en effet le pourcentage d'individus -actifs "à découvert" sur les parois, -actifs à la base des parois à l'abri de la végétation, ou - "supposés non-actifs" dans les fentes peut être un indice de la pression exercée par les rats.
- la micro-répartition des geckos: après éradication des rats, les animaux exploiteront-ils plus les habitats rocheux au sol ?

Ces méthodes qui présentent l'avantage d'être très légères seront testées. Tout comme l'indice de condition corporelle (BCI<sup>3</sup>) qui, en établissant à l'échelle de la population une relation entre la taille et le poids des individus, reflète son "état" (sanitaire notamment). Le calcul du BCI nécessitant des mesures de tailles et de poids d'un échantillon significatif est un protocole plus lourd<sup>4</sup>, mais il n'a pas vocation à être utilisé sur le long terme puisque la réponse à la suppression d'une interaction supposée avec les rats noirs pourrait être assez rapide (1 à 3 ans ?)

Dans tous les cas, un secteur témoin où la variable "éradication" n'interviendra pas sera choisi avec un protocole identique réalisé à la même période. Le Rascas (proche, facile d'accès) ou la Gabinière (plus loin mais grosses densités) semblent les mieux indiqués.

La période de mi-juillet à fin août pourraient être choisie pour plusieurs raisons:

- période de pénurie alimentaire des rats et d'abondance des jeunes rats
- taux de survie des jeunes, presque un an après l'éclosion

<sup>3</sup> Body Condition Index, voir Salvidio & Delaugerre (2003)

<sup>4</sup> sans doute plusieurs nuits nécessaires pour constituer l'échantillon

- intérêt de peser les femelles (sans leurs œufs) après la fin des pontes

A cette période de fréquentation maximale (du public), le personnel du Parc risque cependant d'être peu disponible pour se consacrer à des suivis biologiques.

Figure 7\_ a et b en haut, Bagaud vue générale et localisation du secteur de suivi, c) en bas à droite et d) en bas à gauche, vues rapprochées (d'après PNPC et [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr))

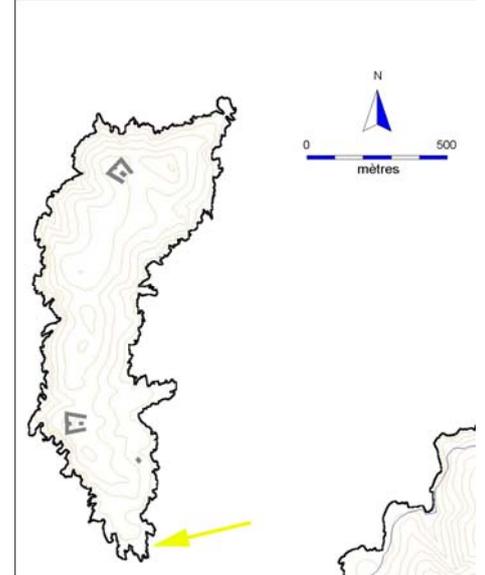
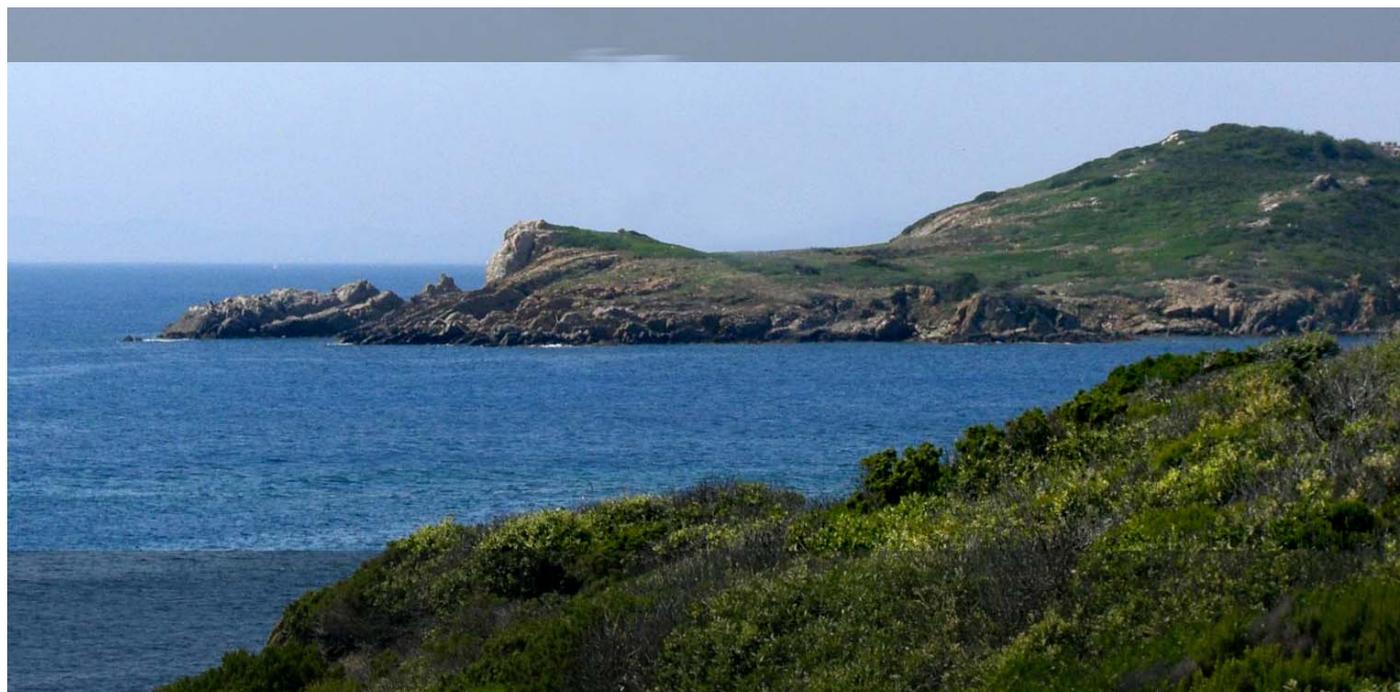


Figure 8\_ a et b Vues de la pointe Sud de l'île de Bagaud



### c) Le point sur le protocole de "suivi démographique"

1\_ Rappel du contexte: la demande initiale du Parc national et les objectifs des protocoles de suivi.

Le Parc national souhaitait être en mesure d'assurer un suivi sur le long terme du *Phyllodactyle* d'Europe, espèce relictuelle, d'intérêt patrimonial, inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats. Les protocoles proposés devaient être: les plus légers possibles et être mis en œuvre par les gardes du Parc, après une formation.

Deux suivis ont donc été proposés en parallèle:

- d'une part un suivi spatial (ou "géographique") consistant dans la vérification de présence dans une quinzaine de localités. Ce suivi annuel est réalisé par les gardes du Parc qui ont créé de nouvelles stations et déplacé ou aménagé certaines d'entre-elles.
- d'autre part, un suivi "démographique" à réaliser tous les cinq ans, ce pas de temps ayant été ramené à trois ans pour tenir compte du renouvellement du personnel du Parc.

Ce protocole se proposait d'examiner, à une période précise de l'année (fin des éclosions), un échantillon de population d'une taille suffisante pour permettre l'analyse de la structure démographique. Il avait aussi pour objet de détecter des problèmes sanitaires (d'après l'état physiologique des individus), ou de prédation (blessures, queues cassées...) et aussi l'arrivée d'espèce allogène. Le choix de localisation de l'itinéraire-échantillon (parois et rochers de la route des forts entre le village et l'Estissac) répondait à trois critères: facilité d'accès; progression silencieuse; veille écologique pour la détection d'espèce allogène.

Le marquage des animaux était avant tout destiné à éviter les double-comptes et pouvait éventuellement servir à une estimation d'effectif (à manier avec prudence car l'espace prospecté n'est pas confiné et communique avec d'autres zones –non-accessibles à l'observateurs- et où les geckos peuvent facilement circuler.)

### 2\_ Les résultats

Après une session de formation à l'automne 2006, complétée par une participation au séminaire de l'automne 2007, les gardes du Parc ont commencé la mise en œuvre des suivis. Dès 2006, puis en 2007-2008, il s'est avéré que le protocole ne se déroulait pas comme il était prévu. En effet, le long de l'itinéraire-échantillon les *phyllodactyles* étaient bien présents mais l'immense majorité d'entre-eux restaient cantonnés dans les fentes. Il se révélait de ce fait difficile d'atteindre l'objectif de capturer/marker/examiner un nombre suffisant d'individus pour constituer l'échantillon de référence.

Devant ces résultats non-attendus, plusieurs questions se posent:

- L'effectif a-t-il diminué ?
- La structure de la population est-elle affectée ?
- L'activité s'est-elle modifiée ?

#### **L'effectif a-t-il diminué ?**

Les données enregistrées<sup>5</sup> en 2007 et 2008 indiquent que le nombre d'adultes (actifs ou non) observés par session le long de l'itinéraire varie entre 8 et 29, valeurs tout à fait conformes à celles notées à des périodes comparables (par ex: 26 en août-septembre 1985; 10, 39, 22 et 24 en avril 2001, voir Delaugerre 2003b). Si l'on rapporte ces valeurs à la pression d'observation (en temps), on remarque (Fig. 9) que la fréquence horaire d'observation n'a pas diminué ces dernières années, le dernier relevé de la saison 2008 atteignant même une valeur élevée. La variabilité de la fréquence d'observation de l'espèce est confirmée de façon nette par les données de 2008 (4 nuits de prospections consécutives, voir Fig. 9); la dernière nuit avait été précédée de pluie, d'une élévation de l'hygrométrie et de l'activité des Invertébrés (note d'A. Bonneron sur fiches de suivi).

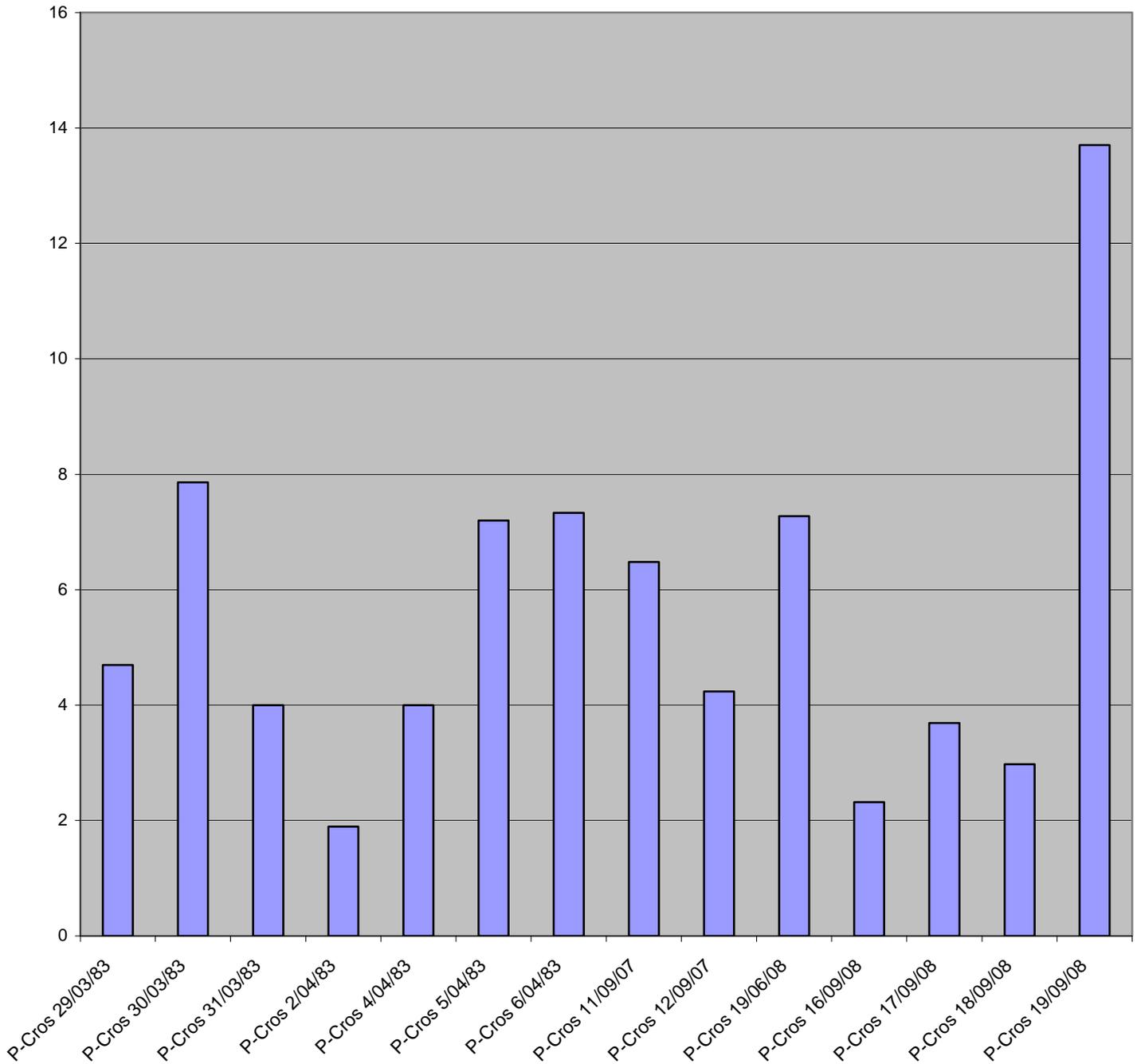
L'effectif de *phyllodactyles* dans les micro-habitats rocheux est fluctuant au cours de la saison, en raison d'un phénomène de dispersion estivale dans la végétation (voir Delaugerre 1997, 2003), pour

<sup>5</sup> par les agents du secteur de Port-Cros dans le cadre du protocole de suivi

autant, rien n'indique dans les données collectées en 2007 et 2008 que l'effectif de phyllodactyle fréquentant les parois de la route des forts ait diminué.

Figure 9\_ Fréquences horaires d'observation de phyllodactyles adultes le long de l'itinéraire échantillon, en mars-avril 1983 (temp. air entre 7 et 13°), septembre 2007, juin 2008 et septembre 2008. (d'après données secteur PNPC septembre 2007 et 2008 et Delaugerre 1984, 2003 b et inédit)

Fréquence d'observation de phyllodactyles adultes au cours de 14 sessions d'observation sur l'itinéraire-échantillon  
n = 1866 minutes de prospection; n = 172 individus



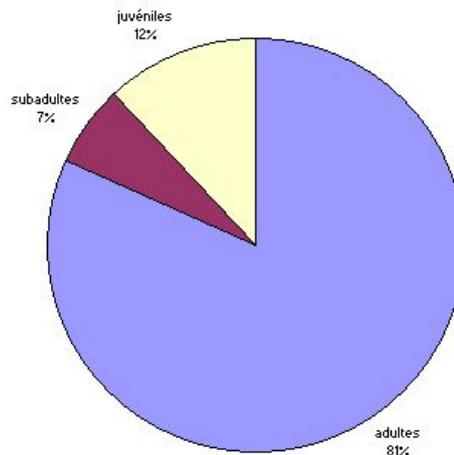
**La structure de la population est-elle affectée ?**

la situation est contrastée. Les données de 2007 (qui n'ont pu être exploitées ci-dessous en raison du faible nombre d'individus marqués et d'une difficulté dans la délimitation des classes d'âges adultes/subadultes) semblent indiquer que la population a connu un problème de renouvellement. En effet sur 56 observations cumulées (nombre de double compte inconnu) ont été notés 49

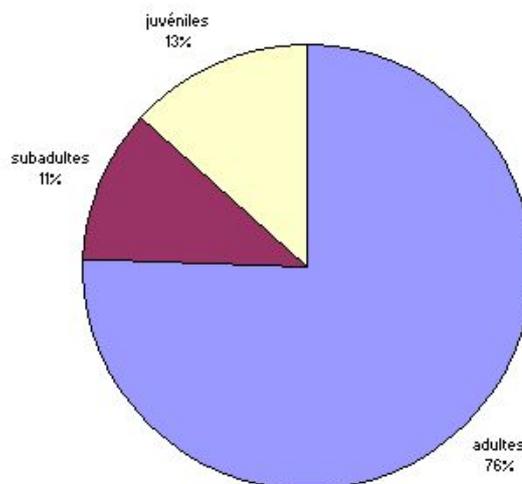
adultes, 7 subadultes **et zéro juvéniles**. Cette dernière information est importante. A quoi correspond-elle ? A un réel déficit de recrutement ? Pas de pontes ? Echec des pontes ? Echec des éclosions ? Mortalité massive des juvéniles ? Ou modification radicale du comportement de ces derniers ?

Figure 10\_ Classes d'âges échantillonnées le long de l'itinéraire échantillon en avril 2001 et septembre 2008, au cours de plusieurs sessions nocturnes (ne sont comptabilisés que les animaux marqués, moins les animaux contrôlés, plus tous les individus non-marqués vus la dernière nuit)

**Structure de la population de phyllodactyles le long de l'itinéraire échantillon en avril 2001**  
n= 76



**Structure de la population de phyllodactyles le long de l'itinéraire échantillon en septembre 2008 n= 45**



La structure de la population en 2008 fournit un élément de réponse. En juin, les jeunes semblent toujours "éclipsés" (1/21 phyllodactyles observés); en septembre (Fig. 10) on note à la fois des juvéniles issus des éclosions de l'année ET des subadultes (nés en 2007) nombreux, montrant par là même que 2007 n'avait pas été une année perdue pour la reproduction, mais plutôt une année de discrétion extrême !

**L'activité s'est-elle modifiée ?**

Il est clair qu'à partir de 2006 (au moins), le comportement des phyllodactyle se modifie. Une vérification a été menée au cours d'une même nuit de l'automne 2006 sur la Gabinière: sur l'îlot les geckos étaient nombreux et très actifs alors que sur la route des forts aucun ne se montrait. Les données de 2007 (Fig. 11) sont sans ambiguïté: 3/56 individus sont en activité ! En juin 2008, sur l'itinéraire-échantillon, alors que tous les hémidactyles sont actifs, un tiers seulement des phyllodactyle l'est et, à une nuit d'intervalle 90% sur le Rascas. En septembre 2008, la situation amorce un retour à la normale avec un taux d'activité de 44%. Cette progression est illustrée par la Figure 12.

Figure 11\_ Taux d'activité chez les phyllodactyles et hémidactyle de la grande île et de l'îlot du Rascas en 2007 et 2008. (6 nuits d'observation pour 183 individus observés). Sont considérés "actifs" les geckos à découvert sur les parois et rochers ou venant manifestement de se réfugier dans un abri occasionnel. Les geckos notés "non-actifs" ont été observés dans des fentes profondes constituant visiblement un abri pérenne (traces de fèces, plusieurs individus, restes d'œufs...)

**Variation de l'activité chez les geckos sur Port-Cros et sur l' îlot du Rascas**

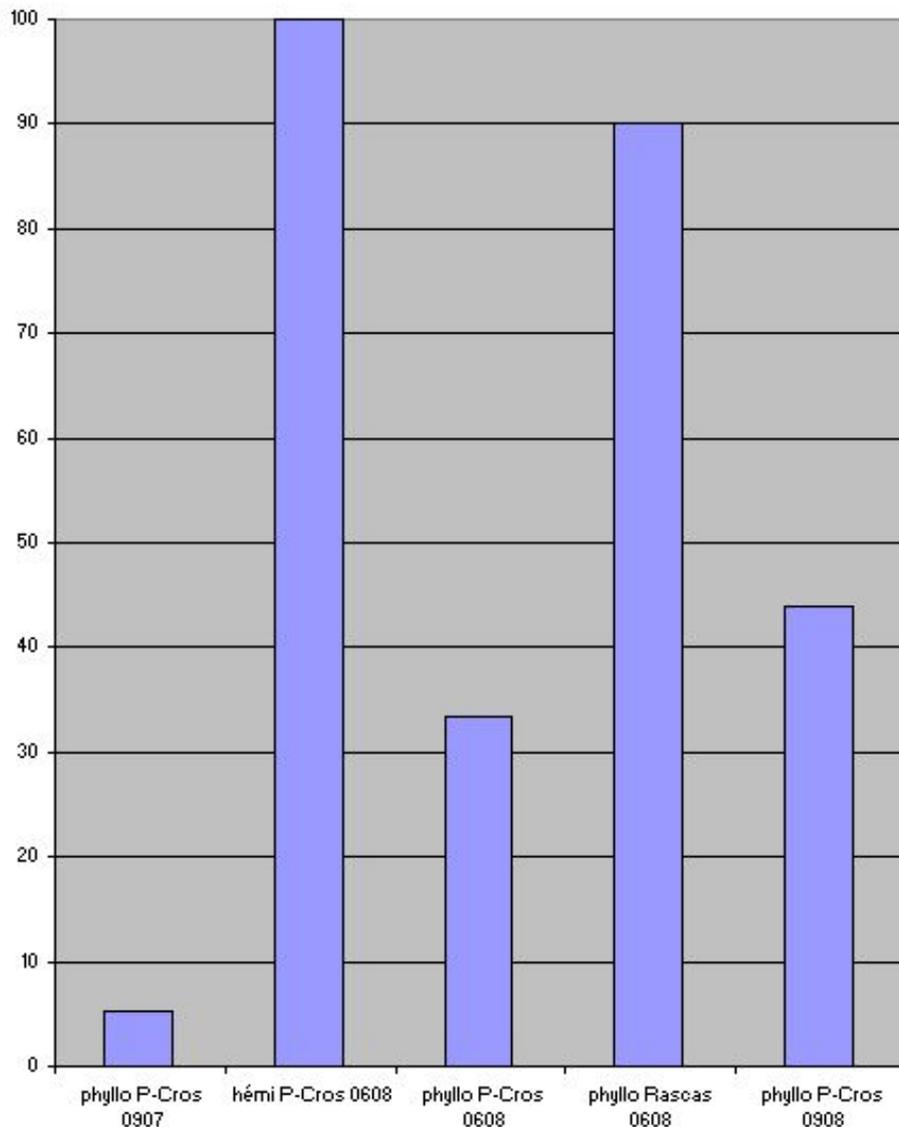
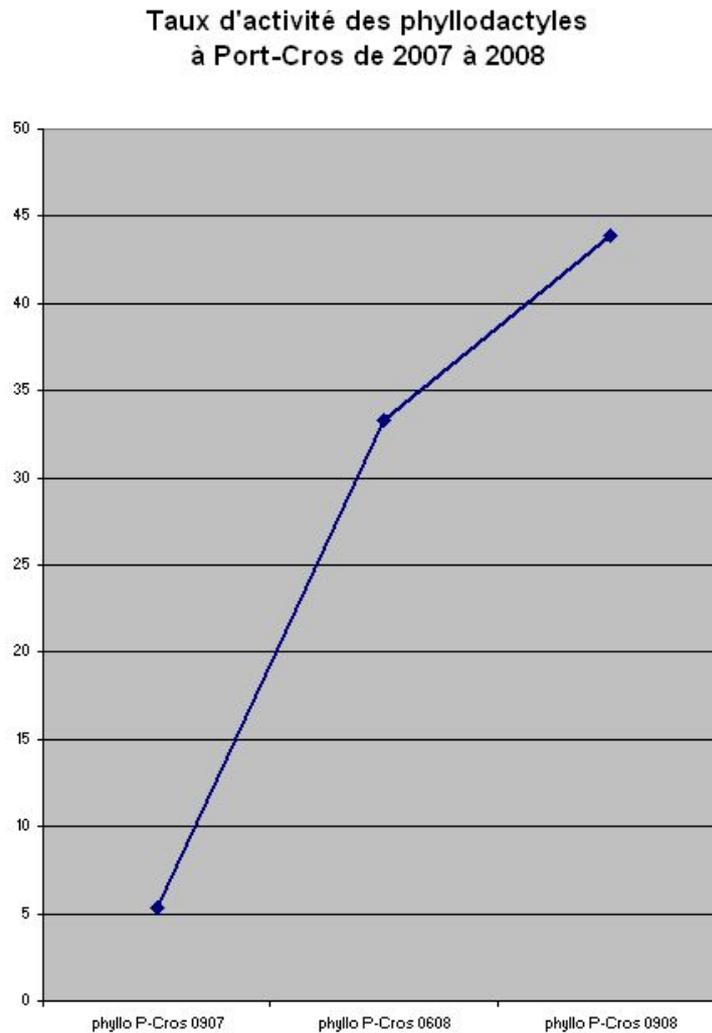


Figure 12\_ Taux d'activité chez les phyllodactyles de la grande île en 2007 et 2008.



**Les phyllodactyles de la grande île ont donc temporairement modifié leur comportement** en évitant de sortir des fentes. Il est à noter qu'à Port-Cros, beaucoup des fissures de micaschistes occupées sont assez spacieuses; les mouvements à l'intérieur des fentes autorisent les activités sociales et thermorégulatoires et des Invertébrés s'aventurant à l'intérieur des failles ou près de leur ouverture peuvent permettre aux geckos de se nourrir. Un tel phénomène s'est déjà produit à la fin des années 70, entre 1975 et 1979-80, périodes pendant lesquelles les prospections nocturnes ne permettaient pas (ou exceptionnellement) d'observer des individus en activité (Tab. IV), ce qui nous avait conduit à écrire que l'espèce sortait "assez rarement la nuit" (Delaugerre, 1981 et Fig. 13)

Figure 13\_ Extrait de Delaugerre 1981

**Les mœurs discrètes de cet animal qui ne sort jamais de ses abris le jour et assez rarement la nuit, conditionnent les méthodes de capture et d'échantillonnage. Les spécimens étudiés ont été capturés en soule-**

Tableau IV\_ Echecs et succès des prospections nocturnes de phyllodactyles sur Port-Cros entre 1975 et 1985 (d'après Delaugerre 2003a)

date	n jours	remarques
juin 1975	3	tentatives d'observation nocturne: échec
juin 1977	4	tentatives d'observation nocturne: échec
avril 1978	7	tentatives d'observation nocturne: échec
juillet 1978	1	Recherche nocturne décevante (une fois de plus) dans le secteur du sentier des plantes
septembre 1978	10	prospections nocturnes toujours décevantes : 1 juv en juin 75; 1 ad en avril 78; 1 ad en juillet 78; 2 juv en septembre 78
avril 1979	5	premiers résultats positifs des prospections nocturnes (route des forts) avec observation de geckos en activité et découvertes de fentes densément occupées
septembre 1979	6	Quelques résultats nocturnes
avril 1981	5	Mise en place d'un transect nocturne
septembre 1981	1	Essai transect nocturne (trop accidenté)
avril 1982	7	Mise en œuvre du transect nocturne (Route des forts et pointe du Grand Peyre) pour l'étude du rythme d'activité annuel et circadien
mars-avril 1983	10	à partir de cette période les observations sont réalisées principalement la nuit sur des animaux actifs
mars 1984	5	observations nocturnes (écologie thermique)
août-septembre 1985	7	observations nocturnes (marquage-recapture), domaine vital, dispersion saisonnière

### Pourquoi ?

Sans prétendre apporter de réponse définitive à la question, nous proposons les pistes de réflexions et l'hypothèse suivantes:

- La période considérée, débutant en 2005-2006 succède à des années climatiques extrêmes: sécheresse prononcée, canicule, déficit pluviométrique durable ont provoqué un stress considérable sur le milieu naturel.
- En rapport ou non avec ce qui précède, les années 2006-2007 sont marquées par un boom démographique des rats noirs sur l'île (Cheylan 2006, IMEP inédit). L'itinéraire-échantillon étant situé entre le village et le fort de l'Eminence où sont entreposées les ordures ménagères, est particulièrement exposé. A ces facteurs s'ajoute l'éradication des chats haretis qui a peut-être contribué –au moins aux abords du village- à la non-régulation des rats<sup>6</sup>.

**Il est possible que l'explosion démographique de rats noirs, couplée avec une situation de stress alimentaire, hydrique (et sanitaire ?) sévère due aux conditions climatiques, ait été à l'origine d'une interaction forte avec les phyllodactyles les plus accessibles (c'est le cas de la totalité des micro-habitats rocheux de la route des forts). Comme le montre Cheylan (2006), les rats noirs de Port-Cros se nourrissent essentiellement de végétaux; la part animale de leur alimentation avoisine les 1% et se compose surtout d'insectes. Il est fort possible que les allers et venues des rats nombreux aient été suffisants pour provoquer un dérangement auquel les phyllodactyles ont été extrêmement sensibles, contrairement aux hémidactyles, plus anthropophiles, qui ont conservé une activité normale pendant cet épisode.**

**Les phyllodactyles cohabitent avec les rats noirs depuis un grand nombre de générations. Ils auraient rapidement répondu à une situation à laquelle les générations précédentes avaient déjà été confrontées, par une modification de leur mode d'activité.**

<sup>6</sup> en octobre 2007, lors du séminaire "phyllodactyles", l'itinéraire échantillon a été visité de nuit par un groupe observateurs affûtés et motivés; bilan : aucun phyllodactyle actif mais plusieurs dizaines de rats !

---

A la fin des années 70, les difficultés à observer des phyllodactyles actifs de nuit (Tab. IV) correspondent à un autre pic démographique des rats noirs relevé par Cheylan (2006).

Cette hypothèse et ces pistes de réflexion me paraissent les plus pertinentes; elles ne sont ni définitives, ni exclusives.

### **Conclusion**

Le protocole de "suivi démographique" a permis de détecter, d'établir la réalité, de mesurer et de suivre l'évolution d'une situation de crise affectant la population de phyllodactyle, qui sans cela, serait passée totalement inaperçue.

L'hypothèse avancée ici fait avancer la compréhension de la biologie de l'espèce et ouvre des perspectives d'investigation nouvelles; elle contribue à la compréhension du fonctionnement d'un écosystème insulaire.

Les données (non-exploitées ici) sur la micro-répartition des animaux le long de l'itinéraire constituent le début d'une série qui peut avoir un grand intérêt dans l'avenir sur les modalités d'occupation de l'espace

Il a donc pleinement rempli son rôle...

Il sera nécessaire d'adapter le protocole de suivi à ces circonstances nouvelles: en notant plus clairement l'activité; le temps de prospection; mieux former les observateurs à la reconnaissance des classes d'âges; mettre au point une fiche facilitant les traitements ultérieurs.

*Merci:*

*Aux gardes du secteur de Port-Cros qui ont résisté au découragement des prospections nocturnes infructueuses et ont permis par leurs observations de révéler un aspect inattendu de la biologie de cette espèce insulaire.*

*Les discussions avec Marc Cheylan ont permis d'avancer une interprétation, sans doute plus juste, des interactions entre rats et geckos.*

## Références citées

- CHEYLAN M 1983: Statut actuel des Reptiles et Amphibiens de l'Archipel des Iles d'Hyères (Var, Sud-Est de la France). Trav. sci. Parc. nation. Port-Cros, 9: 35-51.
- CHEYLAN G 2006: Dynamique des populations et exploitation des ressources chez les rats noirs *Rattus rattus* des Iles d'Hyères. Rapport non publié CEEP: 25 pp.
- DELAUGERRE M 1981 : Sur l'histoire naturelle de *Phyllodactylus europaeus* Gené, (Gekkonidae, Sauria, Reptiles). Port-Cros : étude d'une population naturelle- Trav. sci. Parc. nation. Port-Cros, 6: 147-175.
- DELAUGERRE M 1984 : Sur l'écologie thermique des Gekkonidés I, *Phyllodactylus europaeus* *Tarentola mauritanica* et *Hemidactylus turcicus* ... Trav. sci. Parc nat. rés. nat. Corse, 3, 2 : 96-121.
- DELAUGERRE M et CHEYLAN M 1992 : Atlas de répartition des Batraciens et Reptiles de Corse. Parc natur. rég. Corse/Ecole prat. Htes études : 128 pp.
- DELAUGERRE M 2002 : Parc national de Port-Cros. Le Phyllodactyle d'Europe sur l'île de Port-Cros. réflexion pour la mise au point d'un protocole de suivi des populations. rapport non publié : 14 pp.
- DELAUGERRE M 2003a : Parc national de Port-Cros. Le Phyllodactyle d'Europe sur l'île de Port-Cros. Mise en place d'un suivi géographique de la population de l'île principale. Etude de la population de la Gabinière. rapport non publié : 38 pp.
- DELAUGERRE M 2003b : Parc national de Port-Cros. Le Phyllodactyle d'Europe sur l'île de Port-Cros. Synthèse et mise à jour des carnets de terrains des recherches conduites entre 1975 et 1985. rapport non publié : 24 pp.
- DELAUGERRE M 2003c : Parc national de Port-Cros. Le Phyllodactyle d'Europe sur l'île de Port-Cros. Synthèse et mise à jour des carnets de terrains des recherches conduites entre 1975 et 1985. rapport non publié : Annexes.
- SALVIDIO S et DELAUGERRE M 2003 : Population dynamics of the European leaf-toed gecko *Euleptes europaea* in NW Italy: implications for conservation. *Br. J. herpet*, 13: 81-88.