



Réserve naturelle nationale des coussouls de crau

Evaluation du premier plan de gestion 2010-2014



COUSSOULS
DE CRAU
Réserve Naturelle

Laurent TATIN & Axel WOLFF

Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence Alpes Côte d'Azur – CEN PACA

Réserve Naturelle Nationale des Coussouls de Crau

Maison de la Crau, 2 place Léon Michaud, 13310 Saint Martin de Crau

laurent.tatin@cen-paca.org

axel.wolff@cen-paca.org

Avec la participation de

Fanny SAUGUET (Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône)



Remerciements

L'équipe de la réserve naturelle a contribué à la collecte des données et à la synthèse de certaines d'entre elles. Clara Therville (CEFE-CNRS) a contribué à la réflexion du point de vue des sciences humaines. Nicolas Beck et Lisa Ernoul (Station de recherche Tour du Valat, Bouches-du-Rhône) ont apporté leur expérience sur les plans de gestion et les guides d'élaboration de ces derniers.

Janvier 2015

Couverture : © Helio&Van Ingen

SOMMAIRE

Chapitre 1 – Le premier plan de gestion	4
1.1 Contexte	4
1.2 Spécificités.....	4
1.3 Objectifs de l'évaluation.....	7
Chapitre 2 – Méthode d'évaluation	9
2.1 Base de données interne.....	9
2.2 Analyse des indicateurs.....	10
2.3 Niveau de précision de l'évaluation	11
Chapitre 3 – Evaluation du premier plan de gestion.....	13
3.1 Evaluation générale.....	13
3.2 Ressources humaines	14
3.3 Domaines d'activités	16
3.4 Objectifs à long terme	20
3.5 Opérations.....	20
3.6 Evaluation financière.....	42
Chapitre 4 – Etat d'achèvement du premier plan de gestion	44
Chapitre 5 – Ajustements à réaliser pour le prochain plan de gestion.....	50
5.1 Repenser le plan de gestion	50
5.2 Améliorer la résilience de la réserve naturelle.....	52
5.3 Planification des suivis scientifiques	53
5.4 Remise en état de la signalétique RNN	54
5.5 Protection des coussouls.....	54
5.6 Sciences humaines	54
Annexes	55

CHAPITRE 1 – LE PREMIER PLAN DE GESTION

1.1 Contexte

La réserve naturelle a été créée en 2001 pour protéger la steppe méditerranéenne de la Crau et le cortège d’oiseaux inféodé (décret n°2001-943, NOR ATEN0190054D). Ce n’est qu’en 2004 que le gestionnaire a été désigné. Le choix s’est orienté vers une co-gestion entre le Conservatoire d’espaces naturels de Provence Alpes Côte d’Azur (CEN PACA, anciennement CEEP) et la Chambre d’agriculture des Bouches-du-Rhône (CA13). Ce statut réglementaire ne protège pas tout l’habitat steppique : seul 6 343 ha des 15 000 ha de pelouses sèches de Crau sont inclus dans la réserve naturelle. Il faut distinguer l’habitat originel de la Crau (le coussoul dont il reste actuellement 10 271 ha) et ses formes dégradées qui peuvent rester fonctionnelles au moins pour les oiseaux steppiques (5 220 ha en Crau).

Le premier plan de gestion s’étale de 2010 à 2014 et prévoit son évaluation et la préparation du plan suivant à hauteur de 200 journées.homme (15%) sur un total de 1340 journées.homme en 2014. Ce qui équivaut à 4.5 mois de travail à deux personnes. Un tel niveau d’investissement est difficilement réalisable par le personnel de la réserve naturelle lorsque le plan est encore actif. Malgré tout, la solution retenue pour cette évaluation est de la réaliser en interne et non de faire appel à une prestation extérieure. Les objectifs de l’évaluation ont été fixés en fonction de cette contrainte. Une évaluation extérieure aurait probablement apporté des éléments d’analyses supplémentaires.

La planification concrète de l’évaluation et de la rédaction du prochain plan de gestion a été faite en octobre 2014 et a choisi comme date butoir la deuxième quinzaine de mars 2015. Le contexte impose donc une contrainte temporelle pour ces deux documents et octroie 4,5 mois à cheval sur 2014 et 2015 pour leur réalisation.

1.2 Spécificités

Chaque espace naturel protégé a ses spécificités qui influencent le déroulement de sa gestion et qui doivent être prises en compte pour son évaluation. La réserve naturelle des coussouls de Crau comporte quatre spécificités majeures : la cogestion, la fragmentation de l’habitat naturel et de son périmètre, un territoire particulier (ouvert, pâturé, chassé et entouré d’activités industrielles) et l’importance allouée aux suivis scientifiques.

Cogestion

Depuis 2004, la réserve naturelle est cogérée par le CEN PACA et la CA13. Les objectifs liés à la cogestion sont :

- le maintien et/ou la restauration de l’état de conservation des milieux naturels ;
- le maintien des espèces d’intérêt patrimonial, avifaune steppique en particulier ;
- l’amélioration de la connaissance des interactions entre les troupeaux, la flore et la faune ;

- de garantir l'avenir de l'élevage transhumant et par la même, ses emplois et son activité économique ;
- plus globalement, la mobilisation, sur des objectifs convergents, des secteurs de l'agriculture et de l'environnement, souvent présentés comme conflictuels.

La définition des objectifs communs passe également par la reconnaissance mutuelle des contraintes et menaces pesant sur chacun des domaines. L'amélioration des conditions de travail des éleveurs et des bergers sur la réserve naturelle est ainsi une action jugée prioritaire par les co-gestionnaires, afin d'envisager une gestion pastorale et environnementale durable du site.

Les missions réalisées conjointement par les deux co-gestionnaires sont la direction de la réserve naturelle, la gestion des espèces et des habitats, la communication, l'animation, l'accueil et la pédagogie. Celles confiées au CEN PACA sont les suivis écologiques, la maintenance des infrastructures d'accueil et la police de la nature. Celles confiées à la CA13 sont la gestion, l'animation et le suivi des activités agricoles et pastorales de la réserve naturelle.



Fragmentation

La réserve naturelle est composée de 16 entités géographiques distinctes mesurant de 34 à 2 350 hectares (Fig. 1). Ce morcellement est lié :

- au morcellement des coussouls par la mise en culture et les infrastructures;
- au fait que la plupart des coussouls en propriété privée soient exclus du périmètre, ce qui accentue la fragmentation, en particulier dans la grande parcelle de coussoul du centre de la Crau.

Conséquence de cette importante fragmentation, le périmètre de la réserve naturelle mesure 191 km. A titre indicatif, la réserve qui s'étend sur 24 km dans sa plus grande longueur, couvre la même surface qu'un cercle de 9 km de diamètre, qui ne compterait, lui, qu'un périmètre de 30 km. Cette fragmentation a des répercussions importantes sur la vie de la réserve : fonctionnalités écologiques, gestion du territoire et surveillance.

Cet aspect de la réserve naturelle des coussouls de Crau a été pris en compte dans l'estimation de la dotation optimale de l'état en termes budgétaires et qui mérite aussi une évaluation au regard des contraintes réelles de terrain.



Figure 1 : Une des spécificités de la réserve naturelle des coussouls de Crau : sa fragmentation. Ce découpage administratif n'a pas de justification biologique : la surveillance et les suivis se font sur l'ensemble de la steppe de Crau. En vert : les limites de la RNN ; en blanc : zone militaire stratégique.

Territoire

L'activité pastorale transhumante constitue un patrimoine culturel très ancien (au moins 4000 ans de pâturage en Crau) qui contribue au maintien de l'habitat naturel et des espèces qui y sont inféodées. A cela s'ajoute le patrimoine archéologique qui rassemble plus de 150 bergeries datant de l'époque romaine ou des sites néolithiques. Le pâturage est crucial pour la réserve naturelle.

Comme tous les milieux steppiques, l'habitat naturel de la Crau est très ouvert. La réserve naturelle n'est pas enclavée ou isolée du reste du territoire qui compte des activités industrielles et un urbanisme parmi les plus dynamiques en France. Ainsi, la steppe de Crau est à la fois accessible de toute part au public (quel qu'il soit), et bordée par le Grand Port Maritime de Marseille et de nombreuses activités anthropiques ayant un impact majeur sur l'environnement (canalisations enterrées, carrières, urbanisation, centres commerciaux, entrepôts logistiques, etc.). Ces activités dégradent ou détruisent régulièrement l'habitat steppique qui n'est pas protégé par la réserve naturelle et portent presque au quotidien une pression sur cette dernière. Un seul cas de destruction d'habitat et d'espèces au sein de la réserve naturelle a été constaté depuis sa création en 2001 : la rupture du pipeline de la Société de Pipeline Sud Européen (SPSE) en août 2009.

Une autre spécificité réside dans l'activité cynégétique autorisée sur une partie de la réserve naturelle. C'est loin d'être un cas unique en France puisque environ 50 % des réserves naturelles l'autorise sur une partie de leur territoire, mais c'est une spécificité qu'il convient de mentionner car le plan de gestion intègre un volet cynégétique important.

Importance des suivis scientifiques

Même si ce n'est pas la seule réserve naturelle à afficher une part importante de son activité liée à la connaissance du patrimoine qu'elle abrite, la réserve naturelle des coussouls de Crau a identifié le besoin d'allouer presque 40% de son activité aux suivis scientifiques dans son premier plan de gestion (Tab. 1). Une planification des suivis à long terme des espèces occupe 25% de ce domaine lié à la connaissance. Les suivis interviennent donc pour une part importante dans l'évaluation du plan.

Tableau 1 : Répartition de l'effort par domaine d'activité. L'acquisition de connaissances et les suivis scientifiques du patrimoine naturel représentent le domaine d'activité le plus important.

Domaines d'activités	Effort		Nbre opérations
	(journées.ho mme)	(% de l'activité totale)	
Prioritaires			
Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel	2980	39	28
Surveillance du territoire et police de l'environnement	1392	18	15
Interventions sur le patrimoine naturel	1203	16	15
Prestations de conseils, études et ingénierie	801	11	28
Management et soutien	640	8	4
Création et entretien d'infrastructures d'accueil	60	1	1
Autres			
Création de supports de communication et de pédagogie	324	3	4
Prestations d'accueil et d'animation	260	3	2
Total	7 660	100	97

1.3 Objectifs de l'évaluation

Evaluer un plan de gestion fait partie intégrante d'une gestion adaptative : une amélioration de la « performance » de gestion en réponse aux changements observés. L'évaluation permet de rendre compte de l'activité de la réserve naturelle et d'ajuster l'allocation de l'effort (humain et financier). Elle doit donc s'attacher à :

1. mesurer l'effort qui a été investi et le comparer au prévisionnel,
2. mesurer si les objectifs et opérations prévus ont été mis en œuvre et avec quel succès,
3. identifier les facteurs déterminants de leur état d'avancement (aussi bien pour les lacunes que les réalisations),

4. ajuster à la fois les objectifs en termes d'effort et de définition dans le prochain plan de gestion,
5. Etablir l'état d'achèvement du plan après 5 ans de gestion.

La conservation de la nature est rentrée dans une ère où l'évaluation de résultats pour l'argent investi par la communauté est une forte demande sociale. Cependant, la gestion de la biodiversité ne se réduit pas à une simple opération comptable visant à démontrer l'exemplarité de la gestion des fonds. La conservation de la nature s'inscrit dans une démarche adaptative qui accepte d'apprendre par l'erreur. Ainsi l'évaluation financière constitue ici un des volets de l'évaluation comme les autres (chap. « 3.5 – Evaluation financière ») qui se doit lui aussi de mettre en avant les lacunes rencontrées.

CHAPITRE 2 – METHODE D’EVALUATION

Conditionné par le fait que l’évaluation se fait en interne au cours du plan existant, il s’agit d’ajuster aussi bien les définitions des objectifs et des opérations que l’effort qui leur est alloué sans interrompre la dynamique de la cogestion de la réserve initiée depuis 2004. L’évaluation est donc la transition entre deux plans qui doivent se succéder sans discontinuité. Ainsi, il a été choisi de garder les informations de base comme outils de travail et de ne pas définir des indicateurs spécifiques à l’évaluation. Ces données de base sont à la fois le temps passé à chaque opération par le personnel de la réserve, les indicateurs de mise en œuvre et de réussite définis dans le plan de gestion, et les résultats des suivis scientifiques. Il est important de distinguer ces trois sources car l’effort alloué n’est pas systématiquement corrélé à la mise en œuvre ou à une avancée vers la réalisation d’un objectif. S’ajoute à cela un volet externe relatif à la résilience de la réserve naturelle du point de vue des sciences humaines, réalisé dans le cadre d’une thèse de doctorat dont les résultats ont été communiqués dans l’ouvrage « Ecologie et conservation d’une steppe méditerranéenne, la plaine de Crau » (Tatin *et al.* 2013, Quae eds.).

Pour évaluer l’investissement alloué (global, domaines d’activités et opérations) le nombre de journées.homme est utilisé. Cet effort se découpe en trois catégories : l’effort prévisionnel maximal du plan de gestion avec 100% des financements (64% dotation de l’état + 36% d’autofinancements), l’effort disponible correspondant aux moyens soulevés (dotation + autofinancements trouvés) et l’effort réalisé (mesuré via la base de données interne, cf. ci-dessous).

Pour chacune des parties évaluées, un tableau résume les trois points susmentionnés pour une plus grande lisibilité de l’évaluation et pour identifier clairement les ajustements à faire pour le prochain plan de gestion :

Etat d’avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser

2.1 Base de données interne

L’année précédant le début du plan de gestion, une base de données a été créée afin de pouvoir collecter les informations nécessaires à son évaluation. Elle se nomme « Taparas », elle a été construite en interne sous MS Access 2000 et partagée sur tous les ordinateurs du personnel de la réserve naturelle. Elle collecte les données du temps passé pour chacune des opérations du plan de gestion mais recense aussi, par exemple, la fréquence de visites des différents secteurs de la réserve (Tab. 2). Il s’agit de données brutes car aucune opération n’a été réalisée dessus : les excès et les déficits d’heures sont saisis tels quels pour permettre une évaluation au plus près possible de la réalité de terrain.

Tableau 2 : Contenu de la base de données interne de la réserve naturelle, et les liens avec le plan de gestion et la gouvernance.

Enregistrements		Liens avec le plan de gestion	Liens avec gouvernance
Types	Nombres		
Journées.agents	6 808	Estimation de l'effort	Administration CEN PACA
Actions	12 126	Les 97 opérations du plan Domaine surveillance et police	Comité consultatif
Sorties terrain	2 515		Codes NATINF
Infractions	127	Estimation financière	Administration CEN PACA

L'effort de chacune des opérations est mesuré par le nombre d'heures de travail effectué qui a été extrait à partir de requêtes spécifiques dont les résultats ont été transférés sous MS Excel. Les données contenant des informations spatiales (nombre de visites des secteurs de la réserve par exemple) ont été liées à la couche correspondante sous QGIS 2.6.

2.2 Analyse des indicateurs

Des scores ont été attribués aux indicateurs de mise en œuvre et de réussite définis pour chacune des opérations dans le plan de gestion (Tab. 3). Cette attribution est décidée en concertation par les auteurs de l'évaluation au cours de 3 réunions spécifiques. L'addition de ces scores pour toutes les opérations d'un même objectif à long terme est réalisée. L'écart de ce résultat par rapport au score maximal (mise en œuvre réalisée et réussite avérée) est utilisé pour l'évaluation des objectifs à long terme.

Lorsqu'il y a plusieurs indicateurs pour une opération, c'est la somme des scores qui est considérée.

Tableau 3 : Définition des scores pour les indicateurs de mise en œuvre et de réussite définis dans le plan de gestion pour chaque opération.

Indicateurs	Scores				Autres
Mise en œuvre	0 = pas de mise en œuvre	1 = a débuté	2 = quasi achevée	3 = mise en œuvre achevée	NE (non évalué) = indicateur mal défini, impossible à évaluer
Réussite	0 = échec avéré	1 = faible	2=moyenne	3 = succès avéré	

Pour chaque objectif à long terme, les scores sont reportés sur une échelle de 0 à 100 divisée en 5 catégories d'état d'achèvement de « mauvais » à « excellent » (Fig. 2). Les principaux résultats de la gestion sont donnés en regard de chaque objectif. Pour estimer l'état d'achèvement du plan de gestion, ces objectifs ont été priorisés (de 1 à 3) en concertation par le conservateur et le responsable scientifique de la réserve naturelle. Un coefficient (3 pour priorité 1 ; 2 pour priorité 2 et 1 pour priorité 3) a été attribué à chaque score de chaque objectif. L'état d'achèvement du plan de gestion est la moyenne pondérée correspondante : $\frac{\sum(\text{scores} \times \text{coefficients})}{\sum \text{coefficients}}$

0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
Mauvais		Faible		Moyen		Bon		Excellent	

Figure 2 : Légende des curseurs attribués à chaque objectifs à long terme et l'ensemble de la réserve naturelle à l'échéance du plan de gestion 2010-2014. Ligne du haut = scores ; ligne du milieu = état ; en bas = couleur correspondant aux catégories des scores.

Les acteurs du territoire ne sont pas directement associés à l'évaluation mais leur vision de la réserve naturelle a été analysée dans le chapitre de Therville *et al.* consacré à la résilience dans l'ouvrage « Ecologie et conservation d'une steppe méditerranéenne, la plaine de Crau » (Tatin *et al.*, Quae éditions 2013). Les conclusions de cette étude sont reprises dans le Chapitre 5 – Ajustements à réaliser pour le prochain plan de gestion.

Le tableau 4 résume la méthode d'évaluation utilisée.

Tableau 4 : Synthèse de la méthode d'évaluation du plan de gestion de la réserve naturelle des coussouls de Crau de janvier 2010 à septembre 2014.

Éléments à évaluer	Données utilisées	Méthodes d'évaluation
Etat d'achèvement du plan de gestion	Moyenne pondérée des scores des objectifs à long terme	MS Excel
	Therville <i>et al.</i> 2013 ¹	Enquête sciences humaines
Domaines d'activité	Nombre de journées.homme	Requêtes base de données interne
	Somme des scores des opérations	MS Excel
Objectifs à long terme	Principaux résultats (avancées et lacunes)	Réunion concertation
	Nombre de journées.homme	Requêtes base de données interne
Opérations	Scores des indicateurs (mise en œuvre et réussite)	Réunion concertation

¹ Therville C., Mathevet R. & Biorret F. 2013. Résilience de la réserve naturelle nationale des coussouls de Crau. In Tatin *et al.* coord., *Ecologie et conservation d'une steppe méditerranéenne, La plaine de Crau*, Quae eds, Versailles.

2.3 Niveau de précision de l'évaluation

L'évaluation porte sur les 5 années du plan de gestion mais compte-tenu de sa planification, elle ne prend pas en compte l'effort par domaine d'activité et par opérations entre octobre et décembre 2014, période dédiée à l'évaluation. Seul l'effort global par année est comptabilisé jusqu'en décembre 2014.

La précision concerne les données issues de la base de données Taparas. Même si le temps de travail est saisi à l'heure près, la précision ne l'est pas forcément. En effet, il existe à la fois des erreurs de saisie et un écart entre la durée des actions réalisées dans une journée et le temps de travail réel (certaines heures de la journée ne sont pas classées dans une ligne action du plan de gestion). Ces deux paramètres ont été vérifiés chaque fin d'année lors du bilan annuel d'activité. Les contrôles effectués ont permis régulièrement de nettoyer la base de ces erreurs mais certaines

persistent et, si elles ne dépassent pas 1% du temps de travail prévu par personne, elles n'ont pas été supprimées de la base de données. Les estimations des efforts basés sur le temps de travail du personnel de la réserve naturelle sont donc réalisées à 1% près.

Une autre source d'erreur dans l'estimation du temps passé à chaque opération réside dans le mauvais référencement de l'opération. Il arrive que l'on puisse orienter du temps passé vers plusieurs opérations (en général 2). Aucune vérification *a posteriori* n'a été réalisée pour savoir si dans ces cas-la le temps de travail était orienté vers la bonne opération mais des échanges réguliers avec le conservateur de la réserve ont permis de réorienter du temps vers les opérations adéquates.

Le temps de travail des étudiants a été estimé à partir de la durée de leur stage en comptant 7h par jour. C'est une sous-estimation car le travail de terrain et la rédaction demandent bien souvent un investissement supérieur.

En ce qui concerne la surveillance du territoire et la police de l'environnement, aucune vérification n'est réalisée sur la visite des sites par les agents. La véracité de la fréquentation des sites pour la surveillance est basée sur la confiance et la précision que chaque agent alloue à son trajet dans la réserve naturelle. Il en est de même pour la fréquentation des sites dans le cadre de suivis scientifiques.

La cogestion CEN PACA et CA13 n'a pas prévu la possibilité de saisir les temps de travail alloués à chaque opération sur le même schéma de base de données. Cela s'explique par les contraintes administratives et informatiques liées aux deux structures mais implique de ne pas pouvoir attribuer le temps passé par la CA13 à chaque opération. Un effort avait été fait en 2010 via une double saisie de la CA13 mais n'a pas été poursuivi au-delà. Ainsi, l'effort réalisé par la CA13 ne sera pris en compte que dans l'évaluation globale et non pour chaque opération. Par contre, cela n'influence pas les scores des indicateurs des opérations à la charge de la CA13 : la mise en œuvre et la réussite peuvent être évaluées sans connaître l'effort spécifique.

Une action prévue ne pourra pas être évaluée dans ce document. Il s'agit de l'évaluation elle-même (opération A11.2) qui devrait compter 200 journées.homme en 2014 et se solder par le rendu de l'évaluation (défini comme l'indicateur de mise en œuvre) et du prochain plan de gestion (défini comme l'indicateur de réussite).

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
Bonne précision du temps de travail alloué aux opérations grâce à la création d'une base de données	Création d'une base de données interne	amélioration de la saisie dans la base de données saisie du temps de travail de la CA13 par opération
La validation des données relatives aux sorties de terrain fait défaut		

CHAPITRE 3 – EVALUATION DU PREMIER PLAN DE GESTION

3.1 Evaluation générale

Le plan de gestion estimait le nombre optimal de personnels (équivalents temps plein, ETP) à 7,6 ETP répartis entre le CEN PACA (7 ETP) et la CA13 (0.6 ETP). Cet effectif d'ETP a été calculé sur la base du nombre de journées.homme nécessaires pour la gestion de la réserve naturelle avec une dotation de l'état couvrant 64 % de la totalité des besoins (cf. 3.5 – Evaluation financière). Ainsi, l'effort prévisionnel maximal pour la réalisation du plan de gestion est supérieur à celui fourni par la dotation. Les co-gestionnaires doivent donc trouver en moyenne 36 % de financements manquants chaque année pour atteindre ce maximum. Il y a donc chaque année un effort disponible réel qui varie selon le montant de financements annuels trouvés. Enfin, la base de données interne de la réserve mesure l'effort réalisé chaque année. Ce sont les écarts au prévisionnel maximal et au disponible qui sont évalués (Tab. 5).

Tableau 5 : Evolution de janvier 2010 à décembre 2014 des moyens humains financés et effectifs, par rapport à l'effort maximal prévu dans le plan de gestion. NE : non évalué.

Années	j.h idéal PG (1)	j.h financées (2)	écart financé - idéal (2)-(1)	j.h réalisées (3)	écart au réalisé - financé (3)-(2)	Ecart réalisé - idéal (3)-(1)
2010	1478	1371	-107	1328	-43	-150
2011	1726	1539	-187	1725	+186	-1
2012	1781	1358	-423	1810	+452	+30
2013 ^c	1275	1504	+229	1655	+151	+380
2014 ^c	1340	1480	+140	1356	-124	+16
total	7600	7252	-348	7874	+622	+274

(1) prévus dans le plan de gestion avec des moyens couvrant 100 % des besoins,

(2) réalisables avec les moyens obtenus pour chaque année (dotation + autres sources de financement),

(3) issues de la base de données interne « Taparas » du CEN PACA et de celle de la CA13,

^c depuis juin 2013 jusqu'à septembre 2014, un agent est en arrêt maladie et n'a été remplacé que temporairement

Sur les 5 années du plan de gestion, les efforts financés en 2013 et 2014 ont été supérieurs (respectivement 10 et 18 %) à l'effort idéal prévu dans le plan de gestion. Les moyens financés de toutes les autres années sont inférieurs à ce prévisionnel idéal (de 7 à 23 %), illustrant un déficit de financements extérieurs par rapport à l'effort planifié qui devient plus ténu sur les 5 années du plan (5%). Par contre, l'effort réalisé est supérieur à l'effort financé de 2011 à 2013 (de 10 à 33 %). Le déficit est de 3 % en 2010. Sur l'ensemble du plan de gestion, l'investissement réalisé a été supérieur par rapport aux moyens financés (+ 622 j.h) et à l'effort idéal planifié sur les 5 années (+274 j.h). Cela s'explique par une sous-estimation des efforts nécessaires à certaines opérations et un nombre

d'étudiants supérieur au 0.5 ETP /an prévu dans le plan de gestion (3,34 ETP étudiant + service civique, entre 2011 et 2014 ; cf. « 3.2 – Ressources humaines »).

Si l'investissement alloué est fort, l'appropriation du plan de gestion par l'équipe de la réserve naturelle est limitée. Au cours d'un petit questionnaire (Annexe 1), on constate des différences d'appréciations quant à l'état de la réserve naturelle, et plus largement de la steppe de Crau, défini dans le plan de gestion. Aucune des réponses sur ce point n'est commune à l'ensemble du personnel (les réponses sont plus communes pour les objectifs à long terme). Cela s'explique par l'absence d'une « vision » (vers quoi veut-on aller ?) clairement défini dans le plan de gestion et de liens entre les objectifs et cette vision (par quels moyens envisage-t-on d'atteindre cette vision ?). Il sera donc important dans le prochain plan d'organiser un atelier de travail en interne pour combler ce manque et permettre au personnel de s'approprier une vision commune, et donc, un cadre de travail commun.

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
L'effort réalisé est supérieur à l'effort planifié même si les moyens disponibles ont été inférieurs à l'idéal prévu dans le plan de gestion	Investissement bénévole fort du personnel et un nombre d'ETP étudiants supérieur au prévisionnel	Mieux estimer l'effort de certaines opérations et/ou redéfinir certains objectifs et/ou augmenter le nombre d'ETP
Manque d'appropriation du plan par l'équipe de la réserve	Manque de vision à long terme décrite, manque de lien entre l'enjeu et la partie opérationnelle du plan	Décliner une vision et tisser les liens entre les objectifs pour atteindre cette dernière (atelier de travail)

3.2 Ressources humaines

De nombreuses compétences sont nécessaires pour mettre en œuvre un plan de gestion. Elles peuvent être trouvées auprès de partenaires ou internalisées via la formation du personnel. Le tableau 6 résume les formations réalisées par le personnel de la réserve naturelle, et le tableau 7 fait le bilan des compétences du personnel permanent en fin de plan de gestion. Aucune formation au premier secours n'a été organisée. Certaines compétences ont disparu en 2014 (bagueur agréé, travaux d'entretien) et l'effectif d'agents assermentés pour la police de l'environnement a baissé cette même année (4 en 2014 contre 5 en début de plan). Aucune compétence en botanique, entomologie et SIG n'est identifiée. Mais la réserve peut trouver des compétences naturalistes au sein du CEN PACA.

Tableau 6 : Formations allouées au personnel de la réserve naturelle au cours du premier plan de gestion 2010-2014

Formations	2010	2011	2012	2013	2014
Commissionnement police de l'environnement	-	-		1	
Analyse de données Capture-Recapture	-	-	1		
Système d'information	-	-			1

Formations	2010	2011	2012	2013	2014
géographique (1 ^{er} stade)					
Loup	-	-			1
Commissionnement police de la chasse	-	-	2		

Tableau 7 : Compétences du personnel permanent de la réserve naturelle des coussouls de Crau.

Personnel permanent	ETP	Présence RNN	Formation	Compétences ^a
Axel Wolff (conservateur)	0.8	2001→	Thèse doctorat écologie	Police, ornithologie, écologie, compensation écologique, historique RNN
Fanny Sauguet (chargé mission)	0.5	2008→	Ingénieur agronome	MAE, élevage, PAC
Guillaume Paulus (technicien)	1	2001→	BTS Gestion de la nature	Police, ornithologie, chasse, informatique
Etienne Becker (technicien)	1	2001→	Autodidacte	Police, animation, chasse
Guillaume Coste (technicien)	1	2012→	BTS Gestion de la nature	Police, chasse, ornithologie
Patrice Morra ¹ (technicien)	0.8	2001→	Autodidacte	Police, tous travaux d'entretien (maçonnerie, couverture, soudure, etc.)
Nicolas Vincent-Martin ² (technicien)	0.5	2001-2013	Diplôme EPHE	Police, ornithologie, bagueur CRBPO
Laurent Tatin (chargé mission)	1	2009→	Master écologie (+ 2 ans doctorat)	Méthodologies scientifiques, écologie, éthologie, réintroductions

¹ en arrêt maladie depuis juin 2013

² en congés sans solde depuis juillet 2013

^a tous sont naturalistes sauf Fanny Sauguet

La ressource humaine est un des points clés du plan de gestion (surveillance, police, suivis, etc.). La pertinence de sa mobilisation se mesure à la fois en nombre d'ETP et en qualité (CDI, CDD, étudiants, service civique). Jusqu'en 2013 l'effectif de CDI est stable (Tab. 8) puis une diminution s'amorce à partir de juin 2013 suite à un arrêt maladie (0.8 ETP) et un départ (0.5 ETP). La contribution des étudiants est importante puisqu'elle atteint 3 ETP sur 4 années. Ainsi, seulement en 2012 et 2013 l'effectif humain se rapproche des 7.6 ETP prévus pour réaliser de manière idéale le plan de gestion (Tab. 8).

Tableau 8 : Ressources humaines (en équivalent ETP) mobilisées pour le plan de gestion de janvier 2010 à septembre 2014 (basé sur le nombre d'heures de travail).

Personnel	2010	2011	2012	2013 ^a	2014 ^a	Total
CDI	5.46	5.78	5.83	5.14	4.14	26.35
CDD	0.01	0.05	0.85	0.52	0.01	1.44
Etudiants	0	0.7	0.7	1.4	0.2	3
Service civique	0	0	0.1	0.24	0	0.34
Total	5.47	6.52	7.44	7.3	4.35	31.13

^a de juin 2013 à septembre 2014, un CDI est en arrêt maladie et un CDI est en congés sans solde

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
le nombre d'ETP est inférieur à celui prévu et baisse en 2014	contribution importante des étudiants (surtout en 2013)	maintenir l'effectif d'étudiants
plus de bagueur agréé	départ de personnel	
un agent assermenté en moins depuis juin 2013		
plus de compétence de travaux d'entretien	arrêt maladie long	combler la perte de compétence pour les travaux d'entretien
peu d'animations	Pas de compétence interne	Former ou recruter un garde-animateur
des formations du personnel ont eut lieu		formation premier secours pour tous le personnel, renforcer les formations ou partenariats en SIG, botanique et entomologie,

3.3 Domaines d'activités

Le temps de travail investi par la CA13 ne peut rentrer dans cette évaluation (cf. 2.3 – Niveau de précision), seul l'effort du CEN PACA est analysé ici. Il n'est pas possible de découper les efforts prévisionnels maximaux de chaque domaine d'activité mois par mois : l'effort maximal prévu est donc considéré jusqu'en décembre 2014 et non septembre comme pour les efforts réalisés.

L'effort maximal prévisionnel est supérieur de 60 j.h (7660 j.h, Tab. 9) par rapport au prévisionnel annuel (7600 j.h, Tab. 5). L'effort total réalisé pour les 8 domaines d'activités est inférieur à l'effort optimal prévu par le plan de gestion (-8% ; Tab. 9). Cependant, si l'on ajoute certaines des actions réalisées mais non spécifiquement prévues dans le plan (322 j.h au total), l'écart est diminué de moitié (-4%). En effet, des actions telles que la mise à jour du DOCOB Natura 2000 ou l'édition d'un ouvrage sur l'écologie et la conservation de la steppe de Crau, n'étaient pas spécifiquement énoncées dans le plan de gestion mais peuvent y être rattachées puisqu'une partie de leurs objectifs étaient inclus dans des opérations du plan.

Tableau 9 : Effort réalisé par domaine d'activités et autres actions réalisées hors plan de gestion mais concernant la Crau et réalisées par le personnel de la réserve, entre 2010 et 2014. Hors effort réalisé par la CA13 et avec l'effort maximal prévisionnel considéré jusqu'en décembre 2014.

Domaines d'activités	j.h réalisées*	j.h prévues**	Ecart à l'optimal (%)
CC-Communication et pédagogie	370	324	+14
CS-Connaissance et suivi	2252	2980	-24
EI-Prestations, études et ingénierie	1245	801	+55
IP-Interventions sur patrimoine naturel	582	1203	-52

Domaines d'activités	j.h réalisées*	j.h prévues**	Ecart à l'optimal (%)
MS-Management et soutien	1406	640	+120
PA-Accueil et animation	158	260	-39
SP-Surveillance et police	990	1392	-29
CI-entretien infrastructures d'accueil	0	60	-100
<i>Total</i>	<i>7004</i>	<i>7660</i>	<i>-8</i>
Autres actions Crau			
Natura 2000 (mise à jour DOCOB)	142	0	
Edition « Ecologie et conservation d'une steppe méditerranéenne, la plaine de Crau », Tatin et al. 2013, Quae éditions	59	0	
Autres	121	0	
<i>Total autres actions Crau</i>	<i>322</i>	<i>0</i>	
<i>Total global</i>	<i>7326</i>	<i>7660</i>	<i>-4</i>

* avec le budget réel jusqu'en septembre 2014

** avec le budget optimal jusqu'en décembre 2014

Dans l'ensemble, la répartition du temps de travail des co-gestionnaires par domaine d'activité est largement conforme avec le prévisionnel affiché dans le plan de gestion (Fig. 3). L'écart moyen au prévisionnel par domaine d'activité, en valeur absolue, est de 5.3 points de pourcentage. L'écart maximum est de 12 points (domaine « Management et soutien »).

Si l'on regarde la répartition de l'effort réalisé par rapport à l'optimal prévu par le plan de gestion, les écarts sont très variables (Fig. 3). Le domaine « connaissance et suivi continu du patrimoine naturel » accuse un faible déficit par rapport à l'optimal. Il faut cependant rappeler que la contribution de la CA13 à la gestion de la réserve s'opère aussi dans ce domaine puisque le suivi de la ressource pastorale et son lien avec la biodiversité est en partie réalisé par cette structure. Comme il n'est pas possible de mesurer le temps alloué par la CA13 par opération (cf.2.3 niveau de précision de l'évaluation), il fait défaut ici. Ainsi, il est possible que ce déficit ne soit pas réel. Ce domaine reste cependant l'activité majoritaire de la réserve naturelle comme prévu dans le plan de gestion.

Les domaines « Interventions sur le patrimoine naturel » et « Création et entretien d'infrastructures d'accueil » sont beaucoup plus largement déficitaires. Si le dernier ne représentait que 1 % de l'activité prévue, le premier semble accuser de grosses lacunes. A l'opposé, un effort supérieur a été alloué aux domaines « Prestations de conseils, études et ingénierie » et « Management et soutien ». L'analyse des opérations correspondantes explique cette situation (voir ci-dessous).

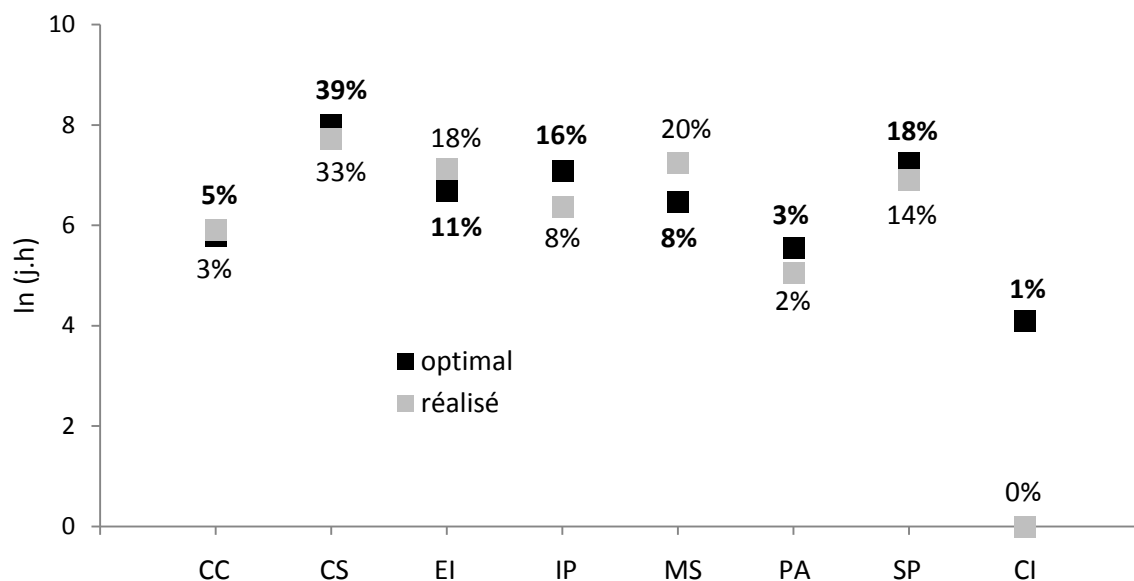


Figure 3 : Comparaison de la distribution de l'effort maximal prévu et de celui qui a été réalisé pour chaque domaine d'activité de janvier 2010 à septembre 2014 (% = proportion de l'effort de chaque domaine sur l'effort total du plan de gestion ; en gras = effort optimal prévu ; normal = effort réalisé). Données transformées en logarithme pour une meilleure lecture des écarts relatifs entre domaine.

Management et soutien

L'effort réalisé a largement dépassé l'effort maximal qui était prévu puisqu'il est plus de deux fois supérieur (Tab. 9).

Lors de la construction de la base-temps, une nouvelle catégorie d'opérations « non-ciblées » a été créée, afin de permettre la saisie du temps passé sur des missions non prévues par le plan de gestion. L'un de ces codes de saisie, A00 « Autres administratifs » se voit attribuer un effort équivalent à 602 j.h sur les 5 années du plan de gestion. Cette action a été créée après le début du plan pour palier au manque de précision de ce domaine d'activité. Il s'avère que cela était probablement une erreur car cette opération a servi de « fourre-tout » dans la saisie des heures de travail orphelines (voir « 3.4 – Opérations » pour une analyse plus fine).

La gestion de la base de données interne utilisée pour faire cette évaluation a nécessité 25 journées.homme au cours du plan de gestion (2 % d'un ETP).

Pour seulement 28 % des heures le détail de l'opération sont spécifiées mais ce domaine ne regroupe que la coordination et l'administration de la réserve. 19.5 % du temps en réunion (48 % en réunion d'équipe) et 25 % pour la création et la gestion de la base de données Taparas.

Prestations de conseils, études et ingénierie

Ce domaine d'activité dépasse lui aussi le prévisionnel du plan de gestion : il contribue à 18 % de l'activité alors que son allocation optimale était estimée à 11 % (Fig. 3).

- 42 % du temps correspondent au volet cynégétique dont 5% sont alloué au suivi des populations de gibier (lièvres et perdrix) et 95% à la réalisation et à la mise en œuvre du plan de gestion cynégétique.
- 40 % est alloué à la rénovation des cabanons et des bergeries.

Interventions sur le patrimoine naturel

La lutte contre l'embroussaillage a été réalisée dans le cadre d'une thèse de doctorat encadré par l'IMBE (T. Dutoit) et non en interne. L'investissement alloué à l'encadrement de la thèse (15 j.h) s'élève à 2.7 % seulement contre les 20 % prévu dans le plan de gestion (240 j.h).

La gestion du domaine de Cossure est inférieure au prévisionnel (209 j.h réalisées contre 270 j.h prévues). Mais la proportion de temps investi pour ce domaine d'activité était prévue à hauteur de 22 % (270 j.h sur un total de 1203 j.h) et l'effort réellement investi a été de 41 % (207 j.h sur un total de 579 j.h). L'évaluation du plan de gestion de Cossure sera plus à même d'identifier l'état d'achèvement de la gestion de ce site particulier (évaluation non incluse dans ce document).

Autres

Le domaine « connaissance et suivi continu du patrimoine naturel » accuse un léger déficit par rapport à l'allocation optimale du plan de gestion. Cela vient en partie de l'opération « Etude couplée pratiques vétérinaires/faune coprophage » (C14.2) qui bénéficiait de 200 j.h et qui n'a été réalisée qu'à hauteur de 17 j.h. L'autre opération déficitaire est « Suivi des pratiques vétérinaires sur la réserve et sensibilisation » dont seulement moins de 10 j. h ont été allouées et non 170 j.h comme prévu dans le plan de gestion (cf. « 3.4. – Opérations »).

Les autres domaines d'activité ne s'éloignent guère de l'optimal, si ce n'est que la « Création et entretien d'infrastructures d'accueil » n'a pas été du tout réalisé (1% de l'activité prévu).

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
Répartition de l'effort entre les domaines d'activités ne présente pas de distorsion majeure		
La connaissance et les suivis restent, comme prévu, l'activité principale du plan		
La coordination et l'administration de la réserve, la surveillance et la police, et les prestations de conseils et d'ingénierie ont demandé un effort supérieur	La création et la gestion de la base de données interne, la coordination de la réserve, le volet cynégétique du plan de gestion et la rénovation des bergeries ont coûté un temps bien supérieur à celui estimé dans le plan de gestion	ajuster les efforts nécessaire pour certaines opérations (détails voir « 3.5 – Opérations »)
les interventions sur le patrimoine naturel sont en déficit	Les interventions sur le patrimoine naturel ont été en partie réalisées via une thèse de doctorat sur	

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
	l'embroussaillage	
Du temps de travail a été mal orienté	La création d'une opération « autres administratifs » a été utilisée comme le « fourre-tout » des opérations orphelines	Mieux définir les opérations pour représenter l'ensemble des activités

3.4 Objectifs à long terme

Le premier plan de gestion prévoyait une évaluation à l'échelle des opérations (indicateurs, temps de travail), mais pas au niveau des objectifs du plan ni des objectifs à long terme. L'évaluation des objectifs a donc été réalisée de manière indirecte à partir des scores attribués aux indicateurs de mise en œuvre et de réussite des opérations correspondantes (Chapitre 5 – Etat d'achèvement du plan de gestion). Les scores de chaque objectif et leur priorité (rang) sont donnés à l'Annexe 2.

3.5 Opérations

Dix-sept opérations sur les 97 du plan de gestion ne se sont pas vues affecter de temps de travail entre 2010 et 2014, contrairement au prévisionnel, soit un solde de 666 j.h. (Tab. 10). Les justifications varient entre opérations. Plusieurs d'entre elles définies comme non prioritaires ont vu leur effort transféré à des opérations prioritaires dont l'effort avait été sous-estimé. Il s'agit à quelques rares exceptions d'opérations auxquels peu de temps avaient été affectés à l'échelle des 5 ans du plan de gestion (moins de 50 jours pour la plupart). Certaines d'entre elles peuvent être conservées, d'autres ne doivent pas être reportées dans le prochain plan car elles ne se justifient plus et une dernière catégorie est à redéfinir (Tab. 10). Deux opérations ont été réalisées dans un autre cadre que le plan de gestion (C52.4 et C61.2). Une attention doit être portée sur les 3 opérations suivantes : « Etude lien hétérogénéité coussoul et diversité faune » (R21.2), « Mettre en place un plan de circulation sur la réserve » (P62.1) et « Publication de la lettre d'information de la RNN » (P52.2). Le prochain plan de gestion devra s'attacher à les réaliser car elles constituent des opérations cruciales pour la résilience de la réserve naturelle à long terme.

Seules les opérations majeures et celles identifiées dans « 3.3 – Domaines d'activités » sont analysées ci-après.

Tableau 10 : Efforts (j.h) prévus dans le plan de gestion pour les 17 opérations qui n'ont pas été mise en œuvre (aucun temps de travail alloué de 2010 à 2014) et leur éventuel report dans le prochain plan de gestion. En gras, celles qui ont été réalisées en externe ou dans un autre cadre que la réserve naturelle.

Domaine	Opération	Désignation	j.h prévues	Report au prochain plan
CS	C121.1	Mise en œuvre plan de gestion Luquier	50	A définir

Domaine	Opération	Désignation	j.h prévues	Report au prochain plan
CS	C45.3	Suivi tonsures témoin	40	A définir
EI	C52.4	Identifier espaces interstitiels à intégrer à la RNN	20	Non
EI	C61.2	Identifier espaces interstitiels à enjeux	3	Non
CS	P31.1	Inventaire patrimoine archéologique	20	Oui
CC	P31.2	Inventaire patrimoine géologique	20	Non
CS	P42.1	Observatoire paysage	32	A définir
CS	P42.2	Plan de valorisation paysagère	16	A définir
PA	P51.4	Faisabilité nouveau sites accueil public	60	A définir
CC	P52.2	Publication de la lettre d'information de la RNN	100	Oui
SP	P62.1	Mettre en place un plan de circulation sur la réserve	60	A définir
SP	P72.4	Réglementation parcelles cultivées	10	A définir
CS	R2.1	Etude lien hétérogénéité coussoul et diversité faune	150	Oui
CS	R31.1	Recherche <i>Parmacella</i>	20	Non
CS	R34.1	Inventorier et suivre les stations espèces végétales rares	30	Oui
CS	S21.2	Rechercher herbes de printemps résistants au sec	27	Non
EI	S22.2	Favoriser la valorisation des agneaux par biais environnement	8	Non
Total			666	

A l'inverse, plusieurs opérations prévues pour mobiliser beaucoup de temps agent se sont vu affecter encore plus de temps que prévu (Fig. 4) : 1) la coordination administrative, qui avait visiblement été sous-évaluée ; 2) la surveillance du territoire ; 3) le plan de gestion cynégétique, qui a nécessité la mobilisation de financements complémentaires, la sous-traitance de l'ONCFS puis le recrutement d'un agent dédié en 2012, etc. Les justifications sont variables, elles peuvent résulter d'une mauvaise estimation initiale du temps nécessaire. Concernant la rénovation de la muséographie (P51.3), il faut distinguer le temps alloué à cette opération et les sources de financements. En effet, la majorité du temps nécessaire (90 % de l'effort) a été financé par une autre source que la dotation de l'état.

Une part importante du temps agent a été affectée à des opérations non ciblées. Ces heures non affectées représentent 25 % du temps travaillé entre 2010 et 2012, ce qui leur donne un poids non négligeable. Une partie de ces affectations non ciblées est liée à la conduite d'opérations non prévues dans le plan (par exemple l'organisation des festivités des 10 ans de la réserve), une autre est liée à une appropriation insuffisante du contenu du plan de gestion par les agents, qui a été sensible essentiellement au démarrage du plan. Après détection de cette tendance en 2011, consigne a été donnée aux agents de mieux cibler leur temps de travail sur les opérations prévues dans le plan de gestion.

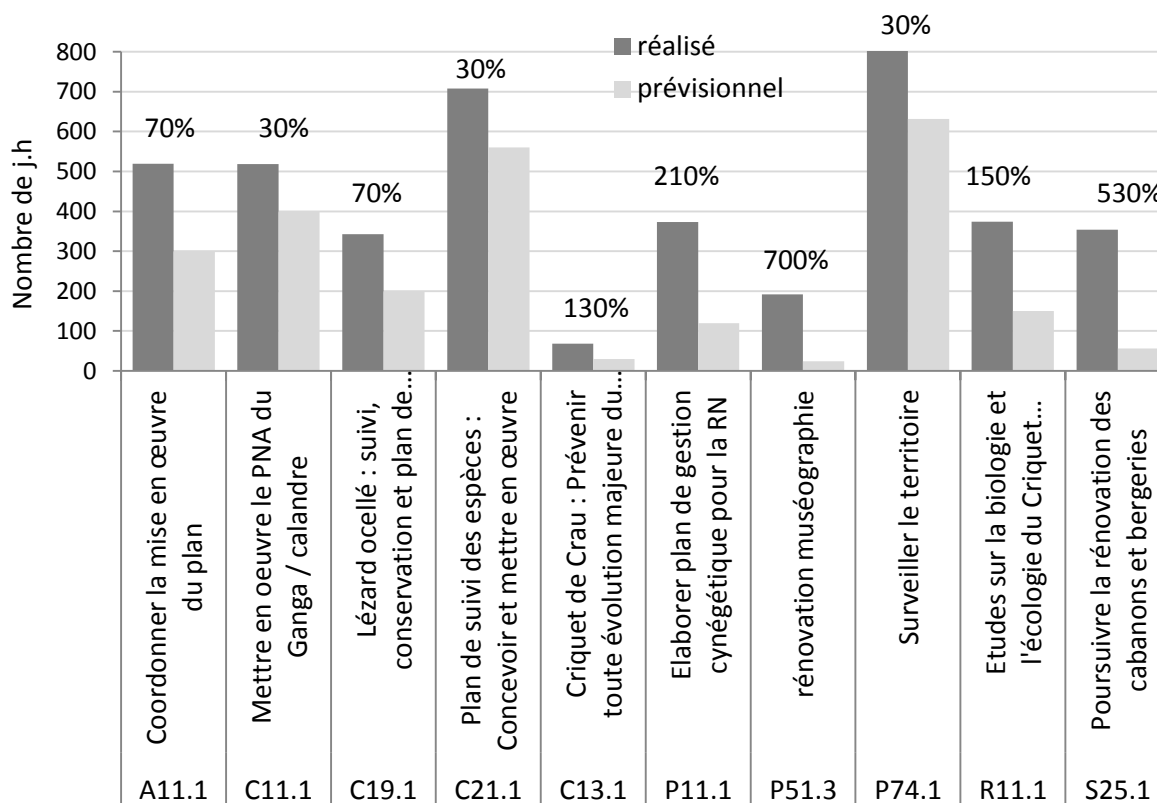


Figure 4 : Effort (journées.homme) alloué aux 10 opérations dont l'investissement est largement supérieur à l'optimal prévu dans le plan de gestion. Les pourcentages donnent l'écart entre l'effort réalisé et le prévisionnel.

A00 – Autres administratifs & A11.1 – Coordonner la mise en œuvre du plan

L'opération A00 comptabilise 602 j.h au total dont 411 ne sont pas détaillées. Sur les 191 j.h détaillées la répartition est la suivante :

- 21% pour la saisie du temps de travail et l'entretien matériel informatique,
- 10% pour l'entretien des véhicules (visites au garage et contrôles techniques, Tab. 11) et des bureaux (ménage),
- 32% pour la concertation interne de la RNN (réunion équipe) ou externe (comité consultatif, rapport activité, lien FCEN),
- 37% autres.

L'opération A11.1 comptabilise 535 j.h dédiées à la coordination du plan de gestion dont :

- 5% pour la gestion base de données interne,
- 10% réunion coordination de l'équipe.

Ainsi, 116 j.h (10%) ont été consacrées à des réunions de coordination et d'information de l'équipe. Le code A00 a été mal utilisé et devrait être supprimée pour ne pas inciter à y saisir tout le temps non attribué. D'une façon générale, le temps nécessaire à la coordination a été sous-estimé.

La configuration de la réserve (grande surface fragmentée) impose l'utilisation fréquente des véhicules sur des pistes caillouteuses et parfois boueuses à la fois pour la surveillance et les suivis. Une analyse simple des coûts et du nombre de réparations effectuées entre 2010 et 2014 montre que les véhicules sont régulièrement indisponibles et qu'ils constituent un budget important (Tab. 11). Le véhicule le moins rentable (souvent indisponible et cher) est une kangoo. Bien entendu, plus le véhicule roule depuis longtemps sur les pistes, plus les réparations sont fréquentes et chères.

Tableau 11 : Entretien des véhicules et classement (du plus souvent disponible et le moins cher vers le plus souvent indisponible et le plus cher) entre 2010 et 2014 (sauf réparation <100€).

Véhicules (1 ^{ère} mise en circulation)	Statut	N années en Crau	Nombre de réparations	Montant des réparations (€)	Rang
Berlingo verte (2005)	neuve	7	7	4 543	2
Kangoo verte (2006)	neuve	8	20	6 976	4
Kangoo blanche (2003)	occasion	7	8	4 525	2
Lada Niva (2004)	occasion	5	9	6 500	3
Nissan Patrol (2001)	occasion	3	6	2 957	1
Kangoo jaune (2006)	occasion	1	1	212	*
Toyota Runner (1990)	occasion	1	1	733	*
Total			54	28 089	

* véhicule trop récent pour être évalué

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
large dépassement du prévisionnel	sous-estimation du temps nécessaire pour la coordination de la réserve naturelle	mieux définir les opérations de coordination
coordination effective	organisation de réunions d'équipe	allouer plus d'effort à la coordination de la réserve maintenir les réunions d'équipe
Budget véhicule conséquent		optimiser la disponibilité des véhicules

C11.1 – Mettre en œuvre le PNA du Ganga cata et de l'Alouette calandre

Cette opération comptabilise 532 j.h au total dont 408 ne sont pas renseignées. Sur les 124 j.h détaillées, la répartition est la suivante :

- 53% suivis scientifiques,
- 16% rédaction (rapport annuels de suivis, PNA)
- 8% pour atelier PNA avec homologues espagnols et marocains
- 23% autres

Les principaux résultats issus des suivis sont résumés dans le tableau 11 et les figures 5 et 6 ci-dessous. Il ressort que le suivi télémétrique est une méthode non adaptée au contexte local : forte mortalité des oiseaux équipés et donc peu de d'informations collectées (<10 localisations / oiseau équipé). Mais le suivi de la population de gangas cata en Crau est envisageable via un échantillonnage génétique non invasif (non invasive genetic sampling) plutôt que par la méthode bioacoustique (identification des individus par la signature sonore de leur cri, Tab. 11). L'estimation des paramètres démographiques semble possible à moyen terme. Les préférences de l'espèce pour la sélection de l'habitat au printemps ont été identifiées et confirment que les zones de végétation rases, qu'elles soient proches des bergeries ou disséminées dans le coussouls, sont recherchées. Une carte de la probabilité de présence du Ganga cata au printemps a été réalisé (Fig. 5).

Pour l'Alouette calandre, les avancées sont moins grandes mais un suivi de la colonie est en place (Fig. 6). L'estimation du nombre de territoires dans la colonie permet de connaître son évolution en termes d'abondance et d'occupation spatiale.

Tableau 11 : Comparatif des méthodes télémétrique, acoustique et génétique de suivis de la population de gangas cata en Crau.

Méthodes	N années	N journées.homme	N échantillon collectés	% de succès ¹
Télémétrie	1	10-25	10	20
Acoustique	5	67	245	33
Génétique	3	26	861	82.5

¹ pour la télémétrie le succès est mesurée par la proportion d'oiseaux équipés et suivis au moins 3 mois; pour l'acoustique le succès est mesuré via le nombre de piste exploitables et pour la génétique via la réussite de l'extraction d'ADN nucléaire en 2013-2014 (amélioré par rapport à 2012-2013).

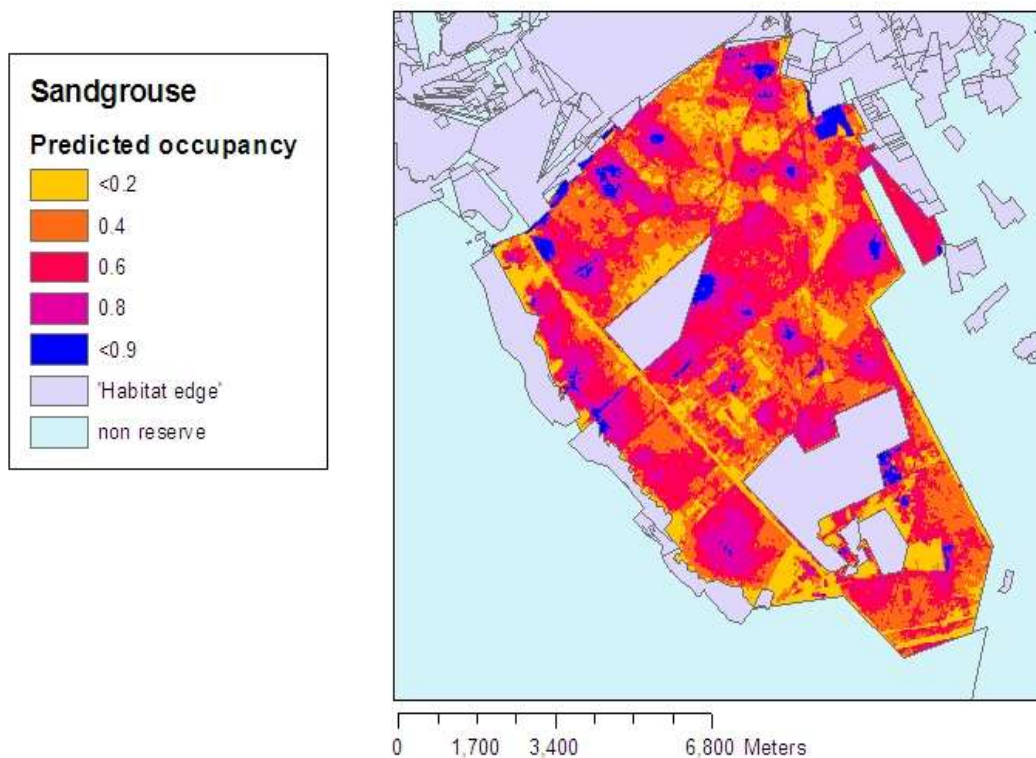


Figure 5 : Probabilité de présence du Ganga cat en Crau. Les résultats indiquent que les oiseaux recherchent des zones de végétation rase qu’elles soient proches des bergeries ou non. (Orange = faible probabilité de présence ; bleu = forte probabilité de présence).

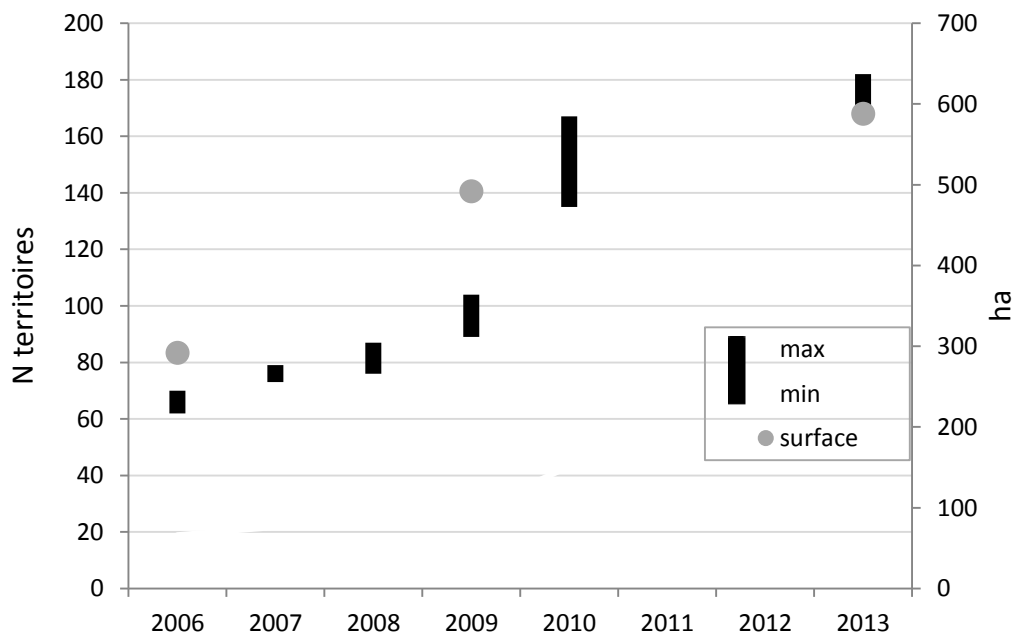


Figure 6 : Evolution de la taille de la colonie d’Alouettes calandre entre 2006 et 2013. Les barres représentent les effectifs du nombre de territoires minimum et maximum estimés. Les cercles gris indiquent la surface occupée par la colonie

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
PNA rédigé et mis en place		
méthode de suivi de la population de ganga cata identifiée et initiée	fort investissement, partenariats scientifiques	maintenir l'effort et les partenariats
suivi de la taille de la colonie d'alouette calandre		tester des méthodes de suivis pour la population d'alouette calandre

C13.1 & R11.1 – Prévention de l'évolution de l'habitat / études sur la biologie du Criquet de Crau

Un effort de 322 j.h sur les 5 années a été réalisé, dont 16 j.h ont été consacré à l'élaboration d'une stratégie de conservation basée sur 282 j.h de suivi (87,5 % du temps alloué). Les principales avancées sont :

- Distribution en présence/absence de la population sur les coussouls,
- Meilleure connaissance des exigences écologiques de l'espèce,
- Estimation de taille de population,
- Evaluation du statut de conservation.

Voir document « *Stratégie de conservation du Criquet de Crau* ».



Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
acquisition de connaissances pour la mise en place d'un suivi	fort investissement, partenariats scientifiques, étudiants	Poursuivre l'effort
stratégie de conservation rédigée	Partenariats IUCN	intégrer la stratégie de conservation au prochain plan de gestion
menaces non identifiées		

C14.1 & C14.2 – Suivi des pratiques vétérinaires et étude couplée avec la faune coprophage

L'objectif de l'opération « étude couplée pratiques vétérinaires / faune coprophage » a été révisée et ne cible plus le Lézard ocellé (cf. ci-dessous C19.1) mais la communauté des coléoptères coprophages et leur fonctionnement en Crau. En effet, lors de l'étude du régime alimentaire de ce reptile, les résultats indiquaient une faible part de coléoptères coprophages dans le régime (<2% des coléoptères). Cette opération s'est donc attachée à estimer dans un premier temps l'abondance et la richesse en coprophages sur les coussouls où les éleveurs n'utilisent pas d'ivermectine depuis au moins 5 ans. Il s'avère que ces sites « sains » présentent une faible abondance et richesse. Il semble que se soit d'autres facteurs qui influencent ces deux paramètres (étude en cours). Le partenariat en cours avec le CEFE-CNRS de Montpellier devrait permettre de poursuivre cette opération (voire de préciser son objectif) en allouant un effort inférieur à 200 j.h (partage de l'effort par chercheur et étudiants). Cependant, une allocation de stage doit être maintenue annuellement pour cette opération.

Le suivi des pratiques vétérinaires est effectué par le GDS13 (Groupement de Défense Sanitaire départemental) depuis de longues années. En effet, cet organisme interviewe chaque année 31 éleveurs représentant 43 places de pâtures (61 % de la totalité). Il n'est donc pas pertinent de passer 170 j.h à faire une opération réalisée par un autre organisme partenaire. Par contre, il semble possible d'augmenter l'échantillon de places de pâture suivies.

La mise en œuvre de ces deux opérations prévues en 2011 et 2012 expliquent en partie les efforts maximaux prévisionnels du tableau 5 par rapport aux autres années.

Il sera donc nécessaire dans le prochain plan de gestion d'ajuster l'effort qui doit être fortement réduit.

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
recentrage de la problématique sur la communauté de coprophages et non le lézard ocellé	partenariat avec le CNRS (CEFE)	redéfinir l'objectif avec le partenaire scientifique.
effort très inférieur au prévisionnel mais opérations réalisées	utilisation des données du GDS13	diminuer l'effort mais maintenir une allocation de stage par an faire une convention d'utilisation des données avec le GDS13

C19.1 – Lézard ocellé : conservation et plan de restauration

Un total de 297 j.h a été investi au regard des 200 j.h prévues dans le plan de gestion. Cet effort a été consacré principalement à la mise en place d'une méthode de suivi des tendances de la population (Fig. 7). Deux études ont été nécessaires : la radio-télémetrie pour estimer la probabilité de détecter un lézard présent au printemps (28 j.h personnel RNN + 57 j.h étudiant), et un test de suivi de la population via des transects linéaires (23 j.h personnel RNN + 10 j.h étudiant), soit un total de 118 j.h.

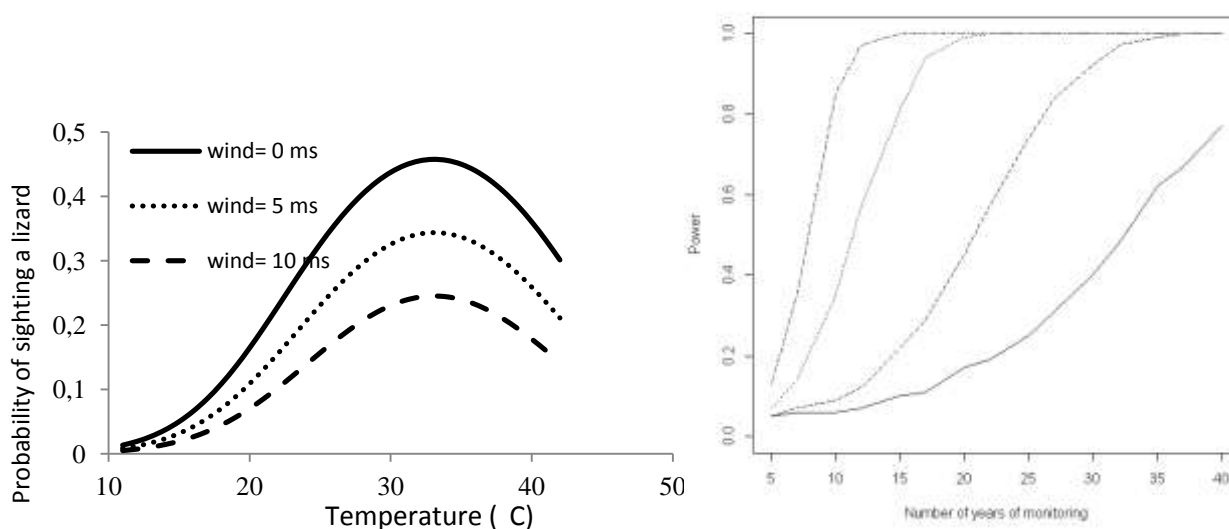


Figure 7 : Probabilité d'observer un Lézard ocellé en Crau au printemps (à gauche). Résultat issu d'une étude radio-télémetrique en 2011 et qui a permis d'estimer la puissance du suivi à long terme de la population en *distance sampling* (à droite).

La connaissance du régime alimentaire de l'espèce en Crau (Fig. 8) a nécessité 5,5 j.h de terrain et 10 j.h d'analyse et de rédaction, soit un total de 15,5 j.h. L'identification des proies a été réalisée par un prestataire externe (ca. 15 j.h) sur financement exceptionnel de la Dreal. Les domaines vitaux ont été estimés et la typologie des gîtes utilisés par les lézards ocellés sont en cours d'étude.

Cette espèce bénéficie maintenant d'un suivi scientifique à long terme. Cependant, l'opération était définie plus largement avec un objectif trop ambitieux pour la durée du plan de gestion.

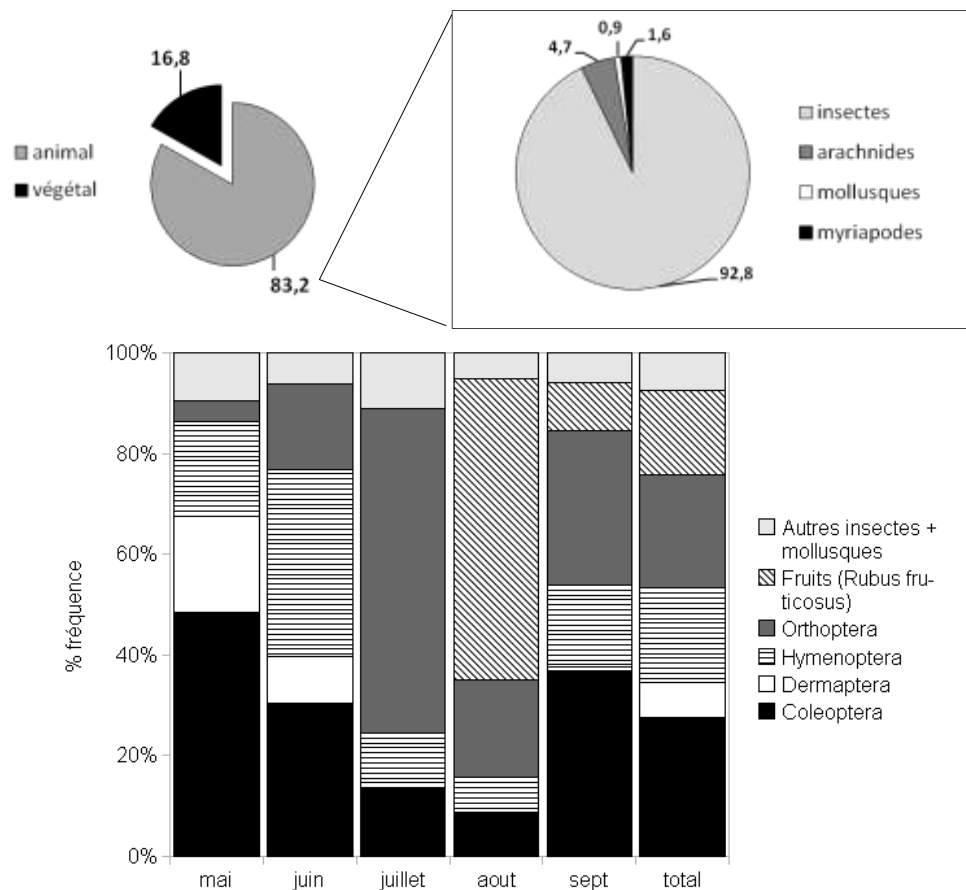


Figure 8 : Régime alimentaire du Lézard ocellé en Crau au printemps et en été 2010 (étude réalisé avec l'IMBE (Marseille) et le Laboratoire d'eco-entomologie (Orléans). En haut : proportion d'item animal et végétal ; en bas : détails de la phénologie du régime alimentaire pour les proies principales.

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
mise en place d'une méthode de suivi des tendances de la population	fort investissement	diminution de l'effort pour le suivi de la population Redéfinir l'objectif
acquisition de connaissances (régime alimentaire, domaines vitaux et typologie des gîtes)	partenariat CNRS (CEFE et CEBC), co-encadrement d'étudiants	acquisition de connaissances à réaliser via des fonds extérieurs à la réserve naturelle

C21.1 – Concevoir et mettre en œuvre le plan de suivis des espèces

D'autres actions relatives au domaine « connaissances et suivis continus du patrimoine naturel » ont participé à l'élaboration de ce plan. C'est le cas pour le Lézard ocellé (C19.1), le Criquet de Crau (C13.1 et R11.1), le Ganga cata (C11.1), l'Alouette calandre (C11.1), les coléoptères coprophages, (C14.2) le vautour percnoptère (C18.1), la perdrix rouge et les deux espèces de lièvres (P11.1).

Cette opération comptabilise 778 j.h au total dont 606 ne sont pas renseignées mais ont été en majorité allouées à la planification des suivis sur la réserve et à la rédaction du document. Sur les 172 j.h renseignées :

- 10% rédaction d'article,
- 15% liens avec recherche,
- 1% Suivi Temporal des Oiseaux Communs en Crau,
- 21% j.h pour saisie et gestion des données via base de données Access,
- 53% j.h préparation du document.

Voir document correspondant « Réserve naturelle des coussouls de Crau, Planification des suivis à long terme ».



La mise en place d'une telle planification du suivi à long terme d'un espace protégé est un élément important qui, s'il est associé à une évaluation régulière, est corrélé à un bon état de conservation de la biodiversité¹. Le fait que ce document soit en cours de finalisation est un atout pour la réserve naturelle. Il doit être finalisé rapidement.

¹ Hockings, M., IUCN World Commission on Protected Areas, 2006. *Evaluating effectiveness: a framework for assessing management effectiveness of protected areas*. IUCN, Gland, Switzerland.

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Contenu principal
première version document quasiment terminée	travail à moyen terme <hr/> des compétences externes sont nécessaires	1) La mise en place de certains suivis avec les efforts alloués, les protocoles et les bases de données correspondant, 2) La définition de la gouvernance de la gestion des données collectées, 3) La nécessité de mettre en place deux bases de données : suivi du pâturage et suivi des travaux de gestion, 4) La nécessité de mettre en place les suivis de certaines espèces, particulièrement certains insectes.

Hors opérations prévues – Communications scientifiques

Un effort a été fait pour communiquer les résultats de suivis ou d'expériences de gestion :

- 1 colloque organisé pour les 10 ans de la réserve naturelle (2 jours, 17 présentations orales, 18 posters, 2 tables rondes, 200 participants) dont l'investissement n'était pas prévu et s'élève à 59 j.h en 2010 (code utilisé C00),
- 10 présentations (6 orales et 4 posters) dans des congrès nationaux (7) ou internationaux (3) réalisées sur différents codes opérations (C00, C21.1, C19.1, R11.1),
- 11 articles rédigés (8 nationaux et 3 internationaux dont 1 soumis) et 3 en préparation réalisées sur différents codes opérations (C00, C21.1, C19.1, R11.1) et à temps personnel,
- 1 livre sur l'écologie et la conservation de la steppe de Crau (Quae éditions, vendu ou diffusé à 280 exemplaires 6 mois après sa sortie) dont l'investissement n'était pas prévu est s'élève à 30 j.h en 2013 (code utilisé « actcrau » et à temps personnel),
- 2 interventions annuelles dans 2 Masters différents (Marseille et Montpellier),
- 1 intervention pour une formation ATEN sur les suivis scientifiques dans les espaces naturels qui a lieu tous les 2 ans (code utilisé C21.1).

Une partie de ces productions sont présentes sur le portail d'échanges scientifiques ResearchGate au travers de la page personnelle du responsable scientifique de la réserve naturelle. Au 17 décembre 2014, le nombre de visites est de 1158 et le nombre de téléchargement des articles réalisés dans le cadre de la réserve naturelle est de 464.

Le partage de l'information scientifique a aussi été une préoccupation durant le plan de gestion avec la construction d'une base de données bibliographique sur le logiciel libre Zotero 4.0.2. Au 15 décembre 2014, elle regroupait 3911 références (articles, rapports, documents divers). En 2015, elle devrait être accessible à tous les salariés du CEN PACA via un serveur dédié.

Cet effort mérite d'être pérennisé car la communication scientifique permet de trouver des partenaires scientifiques, de mettre en lumière la réserve naturelle et le CEN PACA, d'être identifié comme organisme formateur potentiel, de trouver des fonds, etc.

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
21 communications (écrites et orales)		
1 ouvrage en écologie	investissement du personnel en réponse à une demande et à une envie de communiquer	allouer du temps pour ce type d'opérations (communications et bibliographie)
1 colloque		
interventions universitaires et ATEN		

P11.1 – Elaboration du volet cynégétique du plan de gestion

La rédaction et la consultation nécessaire pour réaliser ce volet du plan de gestion de la réserve naturelle a nécessité plus de temps que prévu (373 j.h réalisées contre 120 prévues, Fig. 4). Il comporte deux tomes : un diagnostic, et une planification des objectifs et actions. L'élaboration de ce document a nécessité la recherche de financements spécifiques, le budget de fonctionnement de la réserve n'a financé que 20% de la mission (cf. « 3.6 Evaluation financière »).



Les aménagements cynégétiques ont été répertoriés mais une cartographie de ces derniers doit encore être réalisée.

L'activité cynégétique sur la réserve (et au-delà) est suivie via les estimations annuelles des populations de perdrix rouge et de lièvres (Europe et ibérique, cf. document « Réserve naturelle des coussouls de Crau, Planification des suivis à long terme »), et via les estimations de la pression cynégétique réalisée à partir des carnets de prélèvements (Tab. 12).

Tableau 12 : Analyse des tableaux de chasse réalisés en partie à l'intérieur de la réserve naturelle pour la saison 2013-2014.

	Perdrix rouge	Faisan	Lièvres	Lapin	Tourterelles	Grives musiciennes	Grives mauvis	Grives litornes
ouverture	15	5	15	15	-	-	-	-
sep	27	16	40	80	0	0	0	0
oct	15	22	19	54	0	15	0	0
nov	3	18	11	49	2	16	2	0
dec	2	35	0	39	0	21	0	0
janv	0	16	0	16	0	36	1	0
fev	-	-	-	-	0	28	0	1
Total	47	107	70	238	2	116	3	1

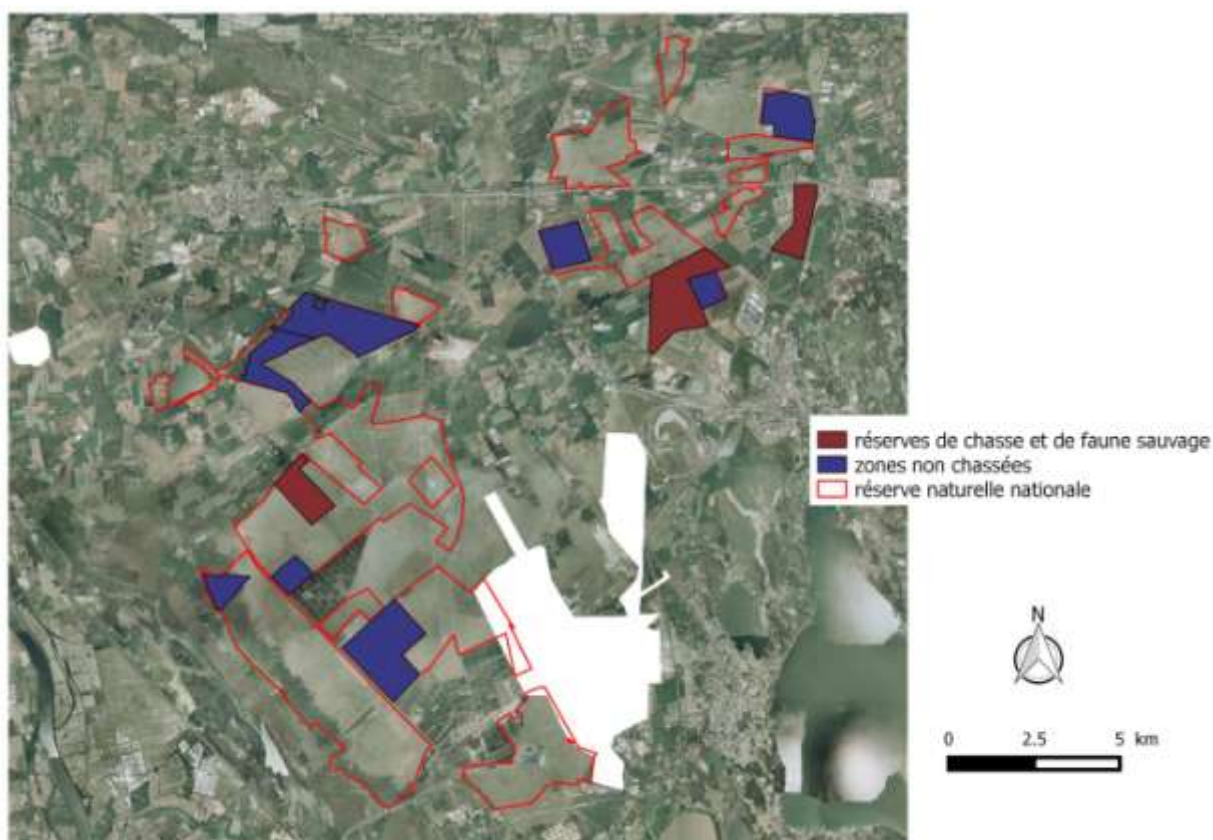


Figure 9 : Localisation des trois réserves de chasse et de faune sauvage créées depuis 2010 et des autres zones non chassées dans ou à proximité de la réserve naturelle nationale des coussouls de Crau.

La création de réserves de chasse et de faunes sauvages (Fig. 9) participe à l'objectif de maintien des populations d'oiseaux steppiques en assurant la quiétude sur une surface totalisant 636 ha répartis en 3 entités.

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
plan de gestion cynégétique réalisé et mis en place via un arrêté préfectoral	partenariat ONCFS et financement CG13 ont permis de recruter en 2012 un agent compétent dans le domaine cynégétique	suivre et faire respecter l'application de la nouvelle réglementation cynégétique de la réserve
Populations et prélèvements de gibier (perdrix et lièvres) sont suivis régulièrement		
Suivi des aménagements cynégétiques		Faire une cartographie des aménagements cynégétiques

P51.3 – Rénover la muséographie de l'écomusée

Prévue initialement pour mettre à jour uniquement la muséographie, cette opération s'est accompagnée par la création d'une nouvelle aile de l'écomusée, sous maîtrise d'ouvrage de la Mairie de Saint-Martin de Crau (Fig. 10). La muséographie a été entièrement renouvelée (Fig. 11). Les financements nécessaires ont été en majorité extérieurs à la dotation de l'état (cf. « 3.6 Evaluation financière »), et les moyens humains ont été largement pris sur l'équipe de l'Ecomusée du CEN et non celle de la réserve.



Figure 10 : Les co-gestionnaires de la réserve naturelle sont hébergés depuis Mars 2014 dans un bâtiment neuf mis à disposition par la commune de Saint-Martin-de-Crau (financement FEDER, Conseil Général 13 et commune).



Figure 11 : La muséographie de l'écomusée a été entièrement rénovée en 2014. Sa conception, le suivi des travaux et son fonctionnement sont à la charge du CEN PACA et ont nécessité un effort bien supérieur à ce qui était prévu dans le plan de gestion.

Ce nouvel outil de sensibilisation et de communication est disponible depuis octobre 2014. Une planification des animations doit être faite pour valoriser ce nouvel écomusée.

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
rénovation du bâtiment et de la muséographie réalisés	partenariat avec la mairie de Saint-Martin-de-Crau mobilisations aides financières extérieures	planifier des animations au sein de l'écomusée

P74.1 - Surveiller le territoire

Un total de 7292 visites a été effectué de 2010 à 2014 sur les 114 sites (lieux-dits) que comporte la steppe de Crau pour un effort de 800 j.h (632 j.h prévues). La fréquence des visites sur les différents sites de la réserve, et de la steppe de Crau dans son ensemble, est variable (Fig. 12). La plupart d'entre eux sont visités à moins de 100 reprises sur les 5 années du plan de gestion (<20 visites par an), alors que 30 concentrent 87 % des visites faites par les agents. Ces derniers font l'objet de tournées de surveillance ou d'autres missions particulières (principalement les suivis et inventaires). Certains sont visités presque uniquement dans le cadre de la surveillance du territoire (Luquier, Regarde-venir, Grosse du sud, aérodrome, Ventillon, etc.) alors que d'autres le sont autant pour les suivis que pour la surveillance (Peau de meau, Calissane, Coucou, Généraux, Couloubris, etc. Fig. 13).

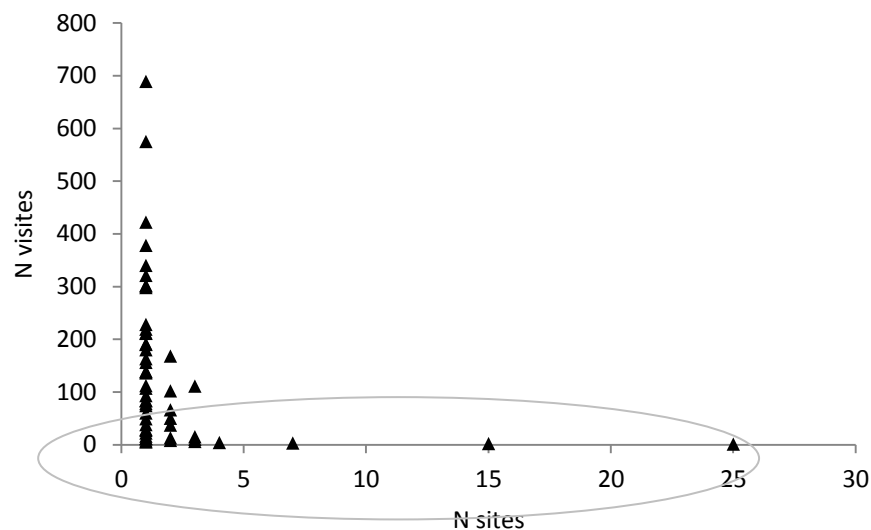


Figure 12 : Distribution de la fréquence des visites (n=114 sites ; N= 7292 visites). La plupart des sites sont visités moins de 100 fois (86 sites sur 114 ; cercle gris), tandis que 30 sites contiennent 87% des visites.

Les cartes de fréquentation des sites (Fig. 14 à 16) montrent bien cette variabilité dans l'effort de fréquentation des secteurs de la Crau (réserve et au-delà). Calissane et le centre de la Crau concentrent la grande majorité des visites, quelle que soit la finalité (suivi, surveillance ou simple passage). Il est évident que la fragmentation de la réserve explique cela et que surveiller un petit secteur excentré ne peut se faire que lors d'une mission spéciale sur le site et non de façon opportuniste, comme pour les sites juxtaposés.

Malgré la nouvelle réglementation qui restreint la compétence des agents en matière de police de l'environnement uniquement à l'intérieur de leur réserve d'affectation, en Crau cela n'est pas efficient puisqu'il faut traverser des secteurs « hors réserve » pour surveiller la réserve elle-même.

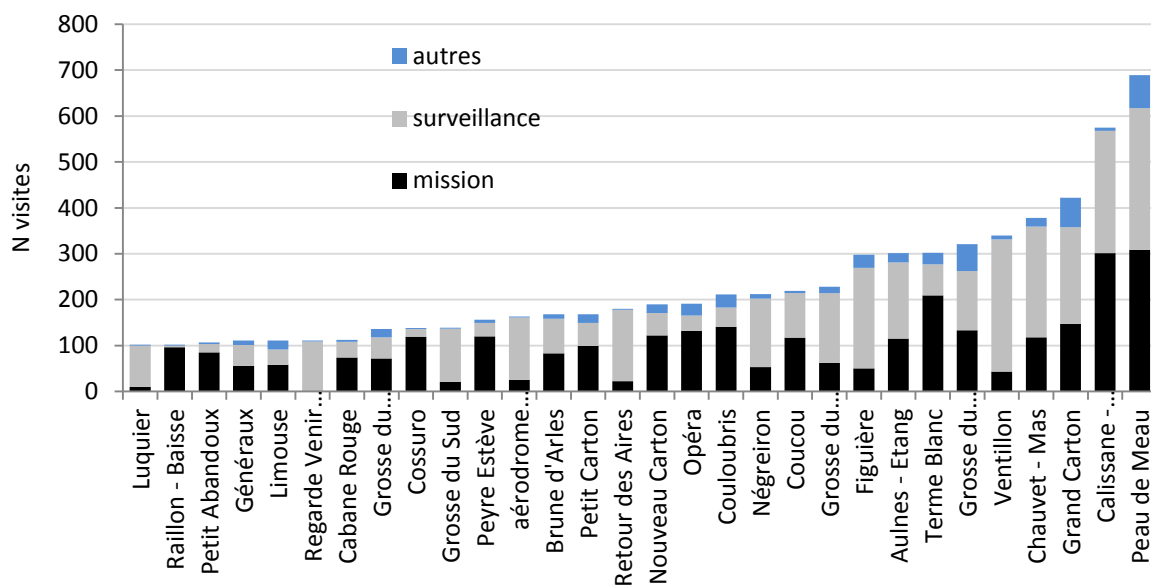


Figure 13 : Répartition des visites pour les sites fréquentés au moins 100 fois (n=30) au cours du plan de gestion. Mission = site visité pour une raison précise autre que la surveillance, en général pour un suivi scientifique ou des inventaires.

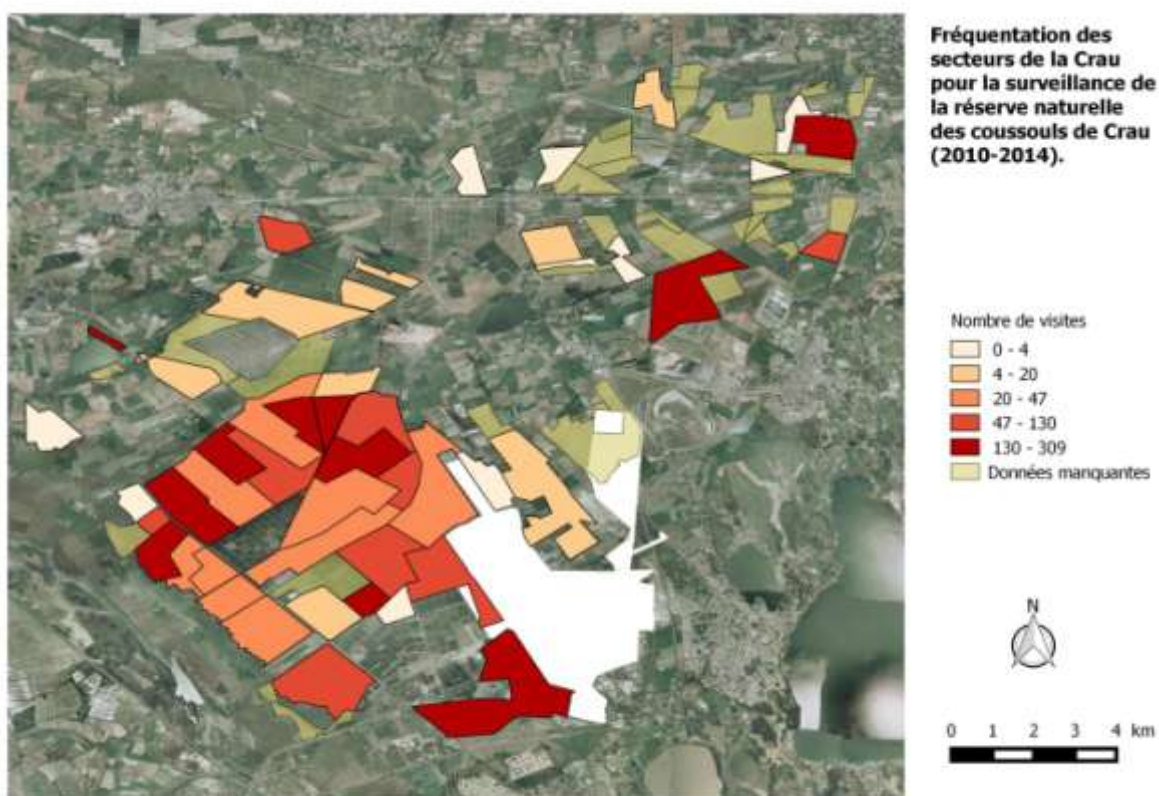


Figure 14 : Fréquentation des places de pâturage pour la surveillance de la réserve naturelle (nombre de visites par secteur). Les places de pâturage de Calissane, aérodrome d'Eyguières, Peau de meau, grand carton, Ventillon, piste de Vergière et Negreiron sont les plus surveillées.

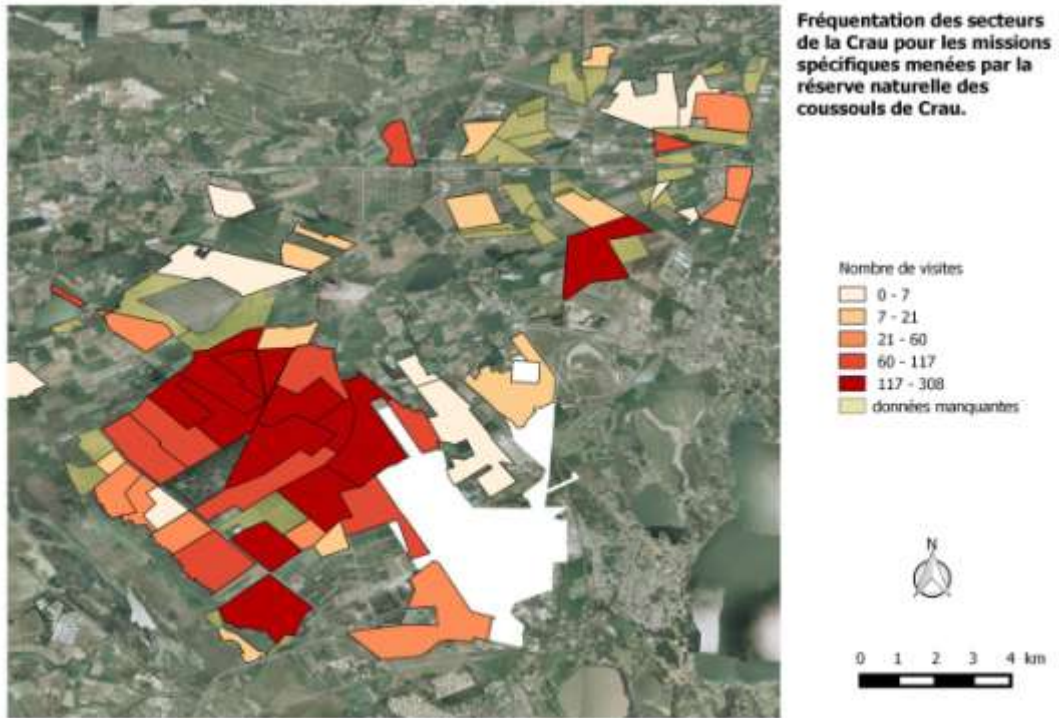


Figure 15 : Fréquentation des places de pâturage pour des missions spécifiques (majoritairement des suivis scientifiques ; nombre de visites par secteur). Le centre de la Crau fait l'objet de plus d'attention en termes de suivis scientifiques.

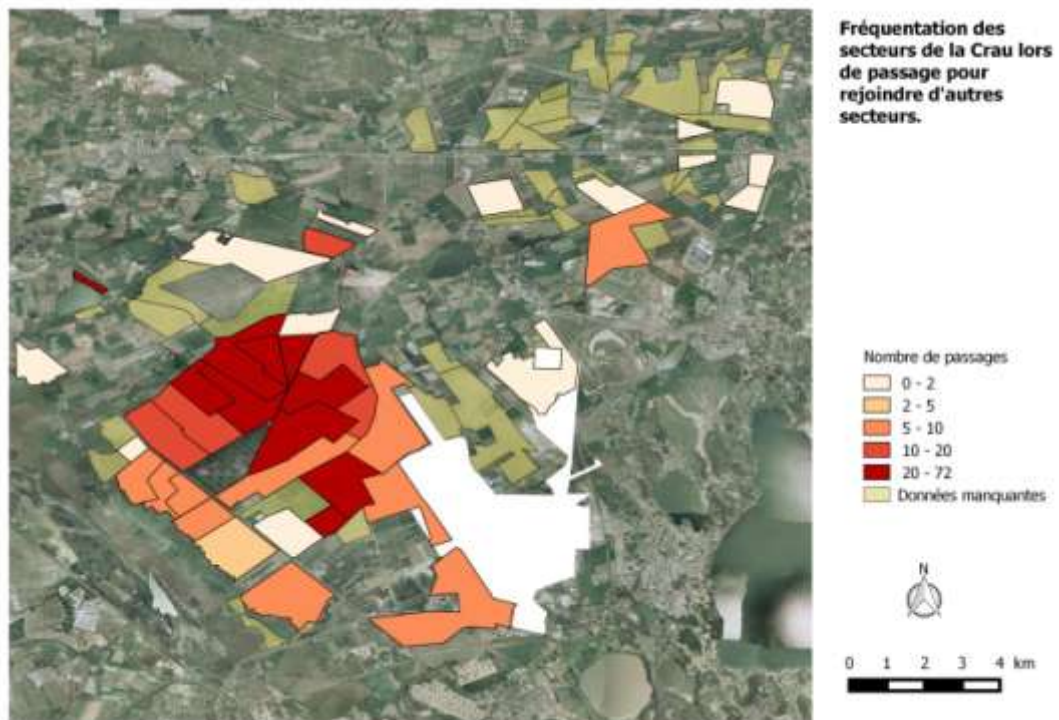


Figure 16 : Fréquentation des places de pâturage lors de passages effectués pour rejoindre d'autres secteurs (nombre de passages).

Tableau 13 : Analyse des principales infractions au code de l'environnement ayant fait l'objet d'un procès verbal et du suivi de ces procédures entre 2010 et 2014.

Type d'infraction	2010	2011	2012	2013	2014	total
Dépôts de gravats avec véhicule	16	7	5	4	2	
Abandon d'ordures	3	3				
Chien en circulation ¹	2	1				
Circulation / stationnement véhicule hors piste	4					
Modification de l'état de la RN	4	2			2	
trouble sonore	2	5		1		
Destruction d'habitat d'espèce protégée	2		1			
Travaux irréguliers	3	1	1			
Chasse				2		
Nombre de PV						58
% de PV classés sans suite						46
% PV sans retour du parquet						11

¹ infractions souvent constatée entre 2011 et 2014 (environ 7-8 par an) mais aucun PV n'a été dressé.

Les infractions les plus courantes sont les dépôts de gravats et la circulation/stationnement hors piste (Tab. 13). La destruction d'habitat n'est pas enrayée puisque 3 procès-verbaux (8 infractions) ont été dressés pour ce motif (dont 2 hors réserve naturelle). Une partie significative des procès-verbaux sont classés sans suite ou ne font l'objet d'aucun retour du parquet (57 %), ce qui laisse penser qu'ils ne constituent pas un moyen de dissuasion. La majorité des infractions classées sans suite sont des atteintes dont les auteurs sont inconnus, mais 4 délits relatifs à la destruction d'habitat, dont les auteurs sont identifiés, n'ont pas été poursuivis.



Figure 17 : Atteintes à l'intégrité de la réserve naturelle ou de l'habitat naturel coussoul hors réserve entre 2009 et 2014. En haut à gauche : dépôt de gravats (fréquent) ; en haut à droite : destruction de

coussouls sur 40 ha (2014); en bas à gauche : fuite de pétrole (2009 avec répercussions les années suivantes) ; en bas à droite : circulation hors piste (2013)

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
beaucoup de PV non suivis	pas de politique pénale, manque de coordination avec le Parquet	décliner une politique pénale avec le procureur
dépôts de gravats réguliers	grand périmètre (190 km) pour seulement 4 agents assermentés	chercher des solutions pour améliorer la surveillance (organisation des tournées, etc.) et diminuer le nombre de dépôts de gravats (sensibilisation, barrières, etc.)
difficulté de surveiller de façon identique tous les secteurs de la RNN		
destruction de l'habitat naturel non enrayée		lutter plus en amont contre la destruction d'habitat (périmètre de protection)

S25.1 - Poursuivre la rénovation des cabanons et bergeries

Le plan de gestion prévoyait un maximum de 56 j.h et 356 j.h ont été réalisées.

Il s'agit principalement de la réfection en régie de la toiture de quatre bergeries, à Calissane, Coucou, Cabane Rouge et Peau de Meau. La toiture de cette dernière n'était pas prévue comme rénovation dans le plan de gestion mais le vol à deux reprises des tuiles traditionnelles a nécessité de refaire entièrement la toiture en régie pour que l'éleveur puisse l'utiliser dès son retour au début du printemps.





Figure 18 : Travaux de réfection de la bergerie de Peu de Meau suite au vol des tuiles traditionnelles sur les versants nord et sud du bâtiment (en haut), sur la bergerie de Coucou (au milieu) et celle de Calissane (en bas).

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
4 toitures de bergeries ont été rénovées	investissement en temps supérieur au prévisionnel	Financements à trouver à l'échelle de la réserve
	réalisé en régie	
	dégradations et vols	

3.6 Evaluation financière

Les recettes de fonctionnement obtenues pour les 5 ans du plan de gestion totalisent 2 304 169 €, soit une moyenne de 460 834 €/an. Ce budget représente 93 % du budget idéal prévu par le plan de gestion (2 439 600 €).

La dotation de l'Etat pour la réserve naturelle a couvert 69 % des recettes de fonctionnement de la réserve. L'Etat a contribué à 7 % de financement supplémentaire via le Plan national d'actions en faveur du Ganga cata et de l'Alouette calandre, rédigé, animé et conduit par le CEN PACA.

Le Conseil Général des Bouches-du-Rhône a quant à lui apporté 4 % de subventions de fonctionnement, sur le volet cynégétique et les études et suivis.

Sept % des crédits de fonctionnement ont été obtenus au titre de « prestations » externes. Il s'agit d'une part du budget de la gestion du site de Cossure, propriété de CDC-Biodiversité, prévu par le plan de gestion et intégré dans le fonctionnement général de la réserve (bien que le site soit en dehors du périmètre réglementaire). Les autres prestations concernent des suivis ou études réalisés dans le cadre de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires liées à des dérogations à la protection de sites ou d'espèces.

Enfin 13% du budget a été apporté par les co-gestionnaires. Il s'agit en particulier des revenus de locations d'herbages perçus par le CEN PACA sur ses terrains propres et sur les terrains du Conservatoire du Littoral sur la réserve.

	Total 5 ans	Part des recettes	Remarques
Subventions			
Etat - Dotation RNN	1 599 815 €	69%	
Etat - Autres subventions	160 647 €	7%	PNA ganga-calandre
CG 13	97 680 €	4%	Plan de gestion cynégétique et études
Prestations externes			
CDC-biodiversité	100 681 €	4%	Gestion de Cossure
Accompagnement et compensation	58 000 €	3%	Etudes GRT-SAGESS, GPMM...
Revenus propres			
Revenus agricoles CEN/CDL	159 753 €	7%	
Autofinancement CA13	64 607 €	3%	
Autres produits	62 987 €	3%	
TOTAL	2 304 169 €		

Différentes subventions d'investissement ont également été obtenues pour la réserve naturelle, auprès de l'Etat (bureaux, Ecomusée) et du Conseil général (Livre Crau notamment). Elles ne seront pas détaillées ici.

En termes de budget de fonctionnement, on notera l'écart entre les paramètres de calcul de la dotation optimale de la réserve naturelle, calculé par la DREAL PACA en 2008, et les moyens réellement nécessaires pour le fonctionnement de la réserve. La dotation DREAL, de 322 000 € en

2014, est prévue pour couvrir la mise à disposition de 7 ETP (équivalents-temps plein) par les gestionnaires. Toutefois ce calcul se base sur un coût de la journée agent d'environ 200 €, alors que le coût moyen environné calculé en 2015 pour les co-gestionnaires est de 325 €. C'est ce différentiel qui constitue le principal besoin de cofinancement.

On notera également qu'un grand nombre d'opérations du plan de gestion sont menées non pas seulement sur le périmètre de la réserve, mais sur la totalité des pelouses sèches de Crau, qui couvrent une surface largement supérieure. Ainsi, les opérations de suivi écologique, de surveillance du territoire, de suivi des activités pastorales sont conduites sur 10 000 à 12 000 ha, et non sur les 6 000 ha de pelouses sèches de la réserve. Le temps nécessaire à la réalisation de ces opérations est donc largement supérieur à ce qui serait nécessaire sur le strict périmètre de la réserve.

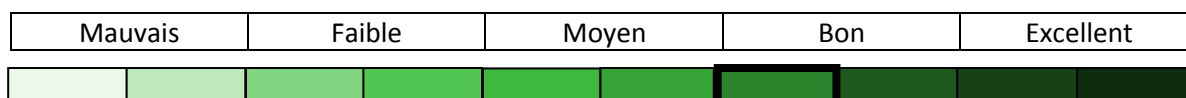
La question de la gestion de la zone B est également à soulever. La dotation de l'Etat est prévue pour la mission de gestion de la zone A seulement. La convention signée entre la Défense et les co-gestionnaires de la zone A en 2010 pour leur déléguer la gestion de la zone B était une convention à titre gratuit, qui prévoyait que le CEN et la CA13 recherchent les financements nécessaires. Ce point sera à traiter pour le second plan de gestion, afin de prévoir les moyens financiers nécessaires pour la gestion de la zone B.

Etat d'avancement	Facteurs déterminants	Ajustements à réaliser
La gestion du site a mobilisé 93% des financements prévus dans le plan de gestion	Plus de 30 % du budget de fonctionnement sont recherchés annuellement	Proposer une réévaluation de la dotation de l'Etat
	De nombreuses actions sont conduites sur un périmètre qui dépasse largement celui de la réserve	
Pas de financement pour la gestion de la zone B		Trouver des moyens de fonctionnement pour la zone B

CHAPITRE 4 – ETAT D’ACHEVEMENT DU PREMIER PLAN DE GESTION

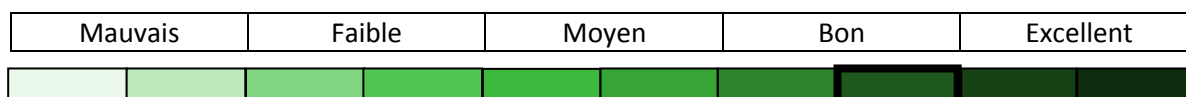
NB : Aucune hiérarchisation des objectifs à long terme n’a été prévue dans le plan de gestion. Elle a été réalisée a posteriori (cf. « 2.2 Analyse des indicateurs » p.10). L’état d’achèvement du plan de gestion de la réserve naturelle est donné par la moyenne pondérée des scores de chaque objectif à long terme. Détails des scores des objectifs et des opérations : respectivement Annexe 2 et 3.

C1 - Maintenir ou développer les effectifs des populations animales patrimoniales du coussoul



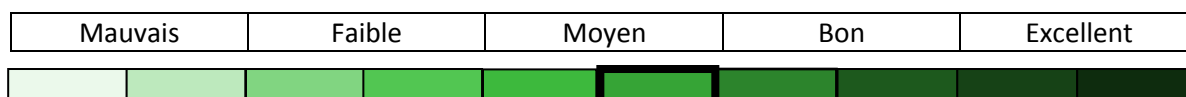
Les opérations relatives aux espèces ont été conduites avec succès alors que celles relatives au bâti ne l’ont pas été. Le suivi des pratiques vétérinaires a été réalisé en externe.

C2 - Suivre l’évolution de l’état de conservation des espèces



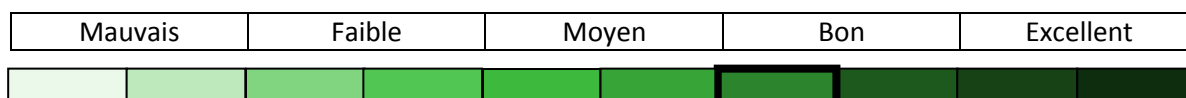
Même si des lacunes existent, la réserve est dotée d’un document de planification des suivis scientifiques des espèces et des conditions écologiques, et investit une part importante de temps agent dans ce domaine.

C3 – Maintenir des pratiques pastorales favorables à l’expression d’une diversité de faciès de végétation



Parmi les actions spécifiquement prévues au plan de gestion, seule la rénovation des bergeries a été mise en œuvre. Les liens avec l’école du Merle doivent être renforcés. Malgré tout, la gestion pastorale sur la réserve et sur les coussouls reste extensive. Elle est considérée comme toujours favorable aux enjeux de conservation et à l’expression des différents faciès de végétation.

C4 - Préserver l’intégrité des coussouls de la réserve



La lutte contre l’embroussaillage n’est pas aboutie mais cet objectif est largement mise en œuvre. L’avancée des connaissances dans ce domaine a été significatif (thèse de 3^e cycle), mais les résultats ne mettent pas en évidence de mode de lutte convaincante.

C5 - Assurer la préservation des coussouls hors réserve

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

L'intégrité des surfaces de coussoul non protégés a été globalement maintenue pendant la période considérée. Quelques exceptions notables sont toutefois à déplorer. Pour atteindre un niveau excellent, le périmètre de protection pourrait faciliter la surveillance et la protection des coussouls hors réserve car les moyens actuels ne permettent pas de le faire malgré l'enrichissement des outils législatifs.

C6 - Restaurer la connectivité entre coussouls

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

La carte des enjeux de reconnections est réalisée et la gestion du domaine de Cossure est en cours. Le succès de la réhabilitation de Cossure du point de vue de l'avifaune steppique visée est une avancée remarquable de la conservation de cette communauté en Crau.

C7 - Connaître et suivre la diversité des milieux

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

La cartographie des espèces envahissantes fait défaut, même si la réserve naturelle est largement préservée des problématiques d'espèces envahissantes.

C8 - Préserver la diversité des odonates des canaux d'assainissement

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

La gestion du canal de Vergière et l'assistance auprès des ASA n'est que partiellement réalisée. L'impact éventuel des aménagements hydrauliques sur le canal de Vergière fait l'objet d'un suivi. Par contre le suivi des odonates est en place.

C9 - Préserver l'état des mares temporaires et leurs espèces végétales patrimoniales

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

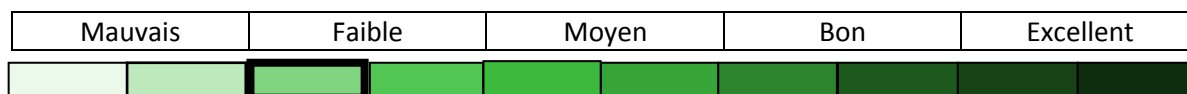
La mise en œuvre du plan de gestion de Coucou-marais fait défaut.

C10 - Préserver les puits à ptéridophytes patrimoniaux, favoriser l'apparition de nouvelles stations

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

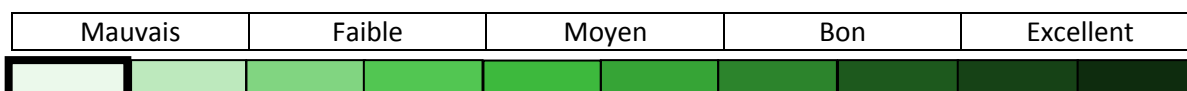
Aucune sensibilisation des éleveurs à la protection des puits, mais les risques de dégradation des sites restent très faibles.

C11 - Préserver l'état de conservation de la coustière



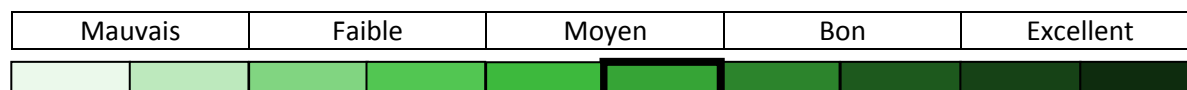
Le plan de gestion de la coustière n'a pas été élaboré et peu la concertation avec les usagers a eu lieu au cas par cas.

C12 - Préserver l'état des étangs et de leurs rives



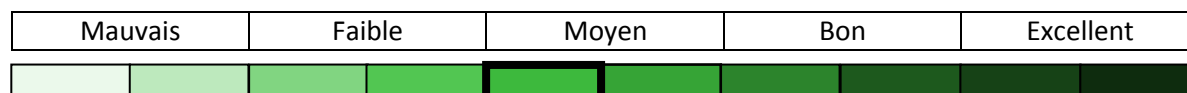
Plan de gestion du Luquier non publié (réalisé par bureau d'étude). Plan de gestion de l'Etang des Aulnes publié et mis en œuvre par le Conseil Général, suivi par les co-gestionnaires.

S1 - Maintenir des pratiques pastorales adaptées aux enjeux de conservation



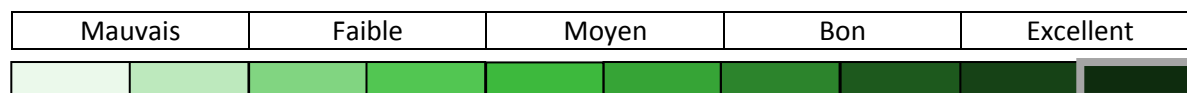
Les MAE sont en place mais les liens avec l'école de bergers du Merle restent faibles. La gestion pastorale des coussouls reste néanmoins globalement favorable au patrimoine naturel visé.

S2 - Assurer la pérennité du pastoralisme extensif



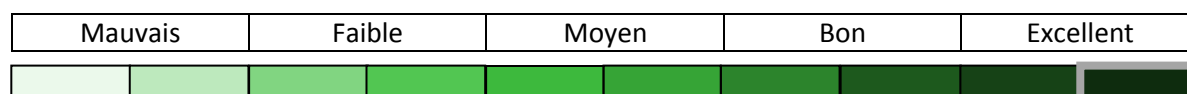
Les opérations ont été en majorité mises en œuvre mais les résultats ne sont que partiels (réfection cabanons, gestion forages, outils de communication), sauf pour les MAE et la cohérence de mise en place de clôtures. Les tentatives de montage de grands programmes de rénovation des équipements pastoraux n'ont pas abouti malgré les efforts investis.

S3 - Promouvoir une gestion concertée de la plaine de Crau



L'accompagnement des politiques publiques et l'intégration des enjeux de la réserve au DOCOB Natura 200 sont effectifs.

R1 - Mieux connaître l'écologie des espèces patrimoniales



L'avancement sur la biologie du Criquet de Crau est conséquent.

R2 - Préciser les relations entre gestion pastorale, végétation et distribution de la faune

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

Pas de vrai suivi de cet aspect de l'impact du pâturage sur la végétation et la faune. La technicité de cette problématique nécessite la mise en place de partenariats scientifiques qui ne se sont pas concrétisés au cours du 1^{er} plan de gestion.

R3 - Approfondir les connaissances sur les groupes et les sites peu connus

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

L'effort alloué sur les chiroptères et les amphibiens est faible. Le suivi de *Parmacella* n'est pas pertinent et doit être supprimé du prochain plan.

R4 - Etudier, anticiper et prévenir les effets des changements climatiques et socio-économiques sur le patrimoine de la réserve

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

Le suivi de la végétation pastorale est en place.

P1 - Développer des pratiques cynégétiques exemplaires, durables et conformes aux enjeux de conservation

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

Le volet cynégétique de la réserve est validé et mis en œuvre.

P2 - Maintenir, protéger et améliorer le patrimoine bâti

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

L'inventaire de l'état des constructions est achevé mais leur protection n'est pas encore effective.

P3 - Identifier et préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

L'inventaire a commencé mais la valorisation de ce patrimoine n'est pas initiée.

P4 - Préserver/restaurer l'environnement paysager de la réserve

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

Les opérations n'ont pas été mise en œuvre, comme le nettoyage des dépôts de gravats.

P5 - Organiser et mettre en œuvre l'information et l'accueil du public

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

L'Ecomusée de la Crau est désormais doté d'une muséographie moderne et attractive. Des sorties sont régulièrement organisées par l'équipe gestionnaire. Les autres opérations n'ont pas été réalisées.

P6 - Gérer la fréquentation de la réserve dans un souci de protection du patrimoine naturel et de coexistence des activités

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

La cartographie des usages et le plan de circulation ne sont pas faits.

P7 - Faire respecter la réglementation de la réserve naturelle

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

Dans l'ensemble les opérations sont mises en œuvre et la lutte contre certaines infractions a montré ses résultats (rave-parties). Toutefois certaines infractions restent trop fréquentes (gravats). Le suivi des procès-verbaux et la coordination avec le Parquet sont à améliorer.

A1 - Administrer et coordonner la gestion de la réserve

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

Evaluation réalisée, prochain plan de gestion en cours de rédaction, nombreuses réunions d'équipe, création d'une base de données adaptée au plan, 81% des opérations ont été réalisées.

Etat d'achèvement du plan de gestion de la réserve naturelle nationale des coussouls de Crau

Mauvais	Faible	Moyen	Bon	Excellent

En pondérant les scores attribués à chaque objectif par leur niveau de priorité (voir Méthode d'évaluation, p.9), ce système de notation aboutit à un état d'achèvement global du premier plan de gestion considéré comme « bon ». La mission confiée aux co-gestionnaires peut donc être considérée comme réalisée. Les principales remarques sont les suivantes :

- La plupart des opérations correspondant aux objectifs « prioritaires » du plan ont été largement réalisées. Les objectifs non remplis sont souvent des objectifs « secondaires ». Malgré tout des ajustements sont à envisager pour le plan suivant.

- Certains objectifs peuvent être remplis en termes de résultat malgré un investissement inférieur des co-gestionnaires au prévisionnel maximal. Par exemple, en ce qui concerne les objectifs visant à la pérennité de la gestion pastorale.
- De manière générale, la qualité et la superficie des milieux ont été maintenues dans la durée du plan. L'état de conservation des principales espèces visées est généralement stable ou en amélioration, à l'exception notable du Criquet rhodanien (et une prudence requise pour le Ganga cata).

CHAPITRE 5 – AJUSTEMENTS A REALISER POUR LE PROCHAIN PLAN DE GESTION

5.1 Repenser le plan de gestion

Il est évident que la gestion de la réserve naturelle, comme de tout espace ou espèce protégés, passe par la déclinaison précise et claire des objectifs visés et des opérations à mettre en place pour les atteindre. Cependant, cela ne veut pas dire qu'il faille se laisser conduire passivement sur des rails en attendant la prochaine évaluation. Les processus écologiques et la société sont complexes. Cette complexité exige de garder un esprit ouvert, critique et curieux pour être capable de s'adapter aux aléas de la gestion d'un site et aux surprises qui peuvent surgir des résultats des suivis scientifiques ou des décisions politiques. C'est de cela qu'il s'agit si une gestion adaptative est visée². Cette évaluation du premier plan de gestion est donc l'occasion de tirer les leçons des 5 années écoulées en termes de fonctionnement général du plan.

Revoir le calendrier du plan de gestion

Dans le contexte actuel de réalisation des plans de gestion, il existe une discordance dans le calendrier des plans. Les processus écologiques sont plus lents que ne l'est l'intervalle entre deux plans, créant ainsi de mauvaises conditions d'évaluation de l'effet des opérations mises en place et de l'état général du site en question.

Revoir la structure du plan de gestion

Les objectifs sur 5 ans sont définis exclusivement à partir du diagnostic sans prise en compte des lacunes dans les connaissances nécessaires à leur définition et à la mise en place des opérations. Les objectifs sont parfois surdimensionnés et/ou les opérations mal définies. Le lien entre les menaces principales et les objectifs doivent être mieux mis en avant.

La complexité des sites en gestion impose un diagnostic très détaillé qui conduit le gestionnaire à être submergé par la quantité d'enjeux identifiés s'il ne s'attache pas à dégager ceux qui sont cruciaux pour la conservation du site et à les traduire en objectifs clairement définis. Le manque de déclinaison d'une vision globale pour le site doit être comblé, l'évaluation de la progression vers les objectifs à long terme doit être prévue. Une priorisation plus claire des enjeux et des objectifs à long terme doit être dégagée pour le plan de gestion suivant. Cela permettra de centrer les opérations sur les bonnes cibles et ne plus avoir d'opérations excédentaires ou orphelines.

² Salafsky, N., Margoluis, R., Redford, K., 2001. *Adaptive management: A tool for conservation practitioners*. WWF & Foundation of Success, http://www.lauxen.net/conecte/referencias/Salafsky_2001a.pdf

Une partie allouée à l'identification des menaces et leur importance respective doit être mise en avant dans le prochain plan. Cela permet de mettre en place des opérations plus ciblées et peut être plus efficaces³.

Le prochain plan de gestion

Dans les analyses récentes de l'évolution des plans de gestion, ces faiblesses expliquent pourquoi la vitesse et le succès auxquels les objectifs de gestion sont traduits en opérations de conservation restent parfois limités. Ainsi, le prochain plan de gestion pourrait être constitué de la façon suivante :

1. *Diagnostic, vision et objectifs à long terme (20 ans)* : Les processus écologiques et la société ne changent pas à grande vitesse (sauf exceptions auxquelles il faut être attentif), il paraît donc pertinent de conserver sur une longue période la partie décrivant vers quoi nous voulons aller pour la réserve naturelle (un projet d'avenir partagé par la majorité des acteurs en quelque sorte). Il doit inclure également un modèle conceptuel décrivant les effets des menaces sur les cibles (espèces ou habitats à enjeux). Les objectifs (et éventuellement les enjeux) doivent être hiérarchisés.
2. *Stratégie opérationnelle (5-10 ans)* : Pour atteindre la vision à long terme qui sera déclinée, il faut mettre en place des objectifs à plus court terme et des opérations ponctuelles ou à long terme mais qui nécessitent d'être évaluées régulièrement. Il s'agit de la partie opérationnelle qui, elle, doit s'inscrire dans une démarche adaptative quasi quotidienne. Tous les changements (écologiques, sociétaux, économiques, etc.) doivent conduire à une réévaluation des opérations pour pouvoir continuer la trajectoire vers l'accomplissement de la vision du plan de gestion. Elle doit être un document pratique à usage quasi quotidien.
3. *Monitoring de la réserve naturelle* : c'est le document de planification des suivis scientifiques (faune, flore, habitats, conditions environnementales, activités, opérations de gestion, etc.). Il met à disposition tous les protocoles et leur justification, la gestion des données et planifie les suivis dans le temps et dans l'espace. C'est lui qui permet l'évaluation à court et à long terme des objectifs visés et constitue la charnière sur laquelle s'appuyer pour adapter la gestion aux changements observés (cf. ci-après « 5.3 Planification des suivis scientifiques »).

Cette démarche se rapproche de celles établies par l'IUCN⁴ (sous-commission de la planification des stratégies de conservation) et le Conservation Measures Partnership (Open Standard for the practice of conservation⁵) et fait écho aux conclusions récentes de Ernoul *et al.*

³ Open Standards for the practice of conservation, http://www.conservationmeasures.org/wp-content/uploads/sites/3/2014/04/12d_CMP-OS-V3-0-Final.pdf

⁴ http://cmsdata.iucn.org/downloads/scshandbook_2_12_08_compressed.pdf

⁵ <http://cmp-openstandards.org/>

(2014)⁶. Elle n'implique pas de tout réinventer mais plutôt de réaménager les parties A et B du premier plan de gestion (Fig. 19).

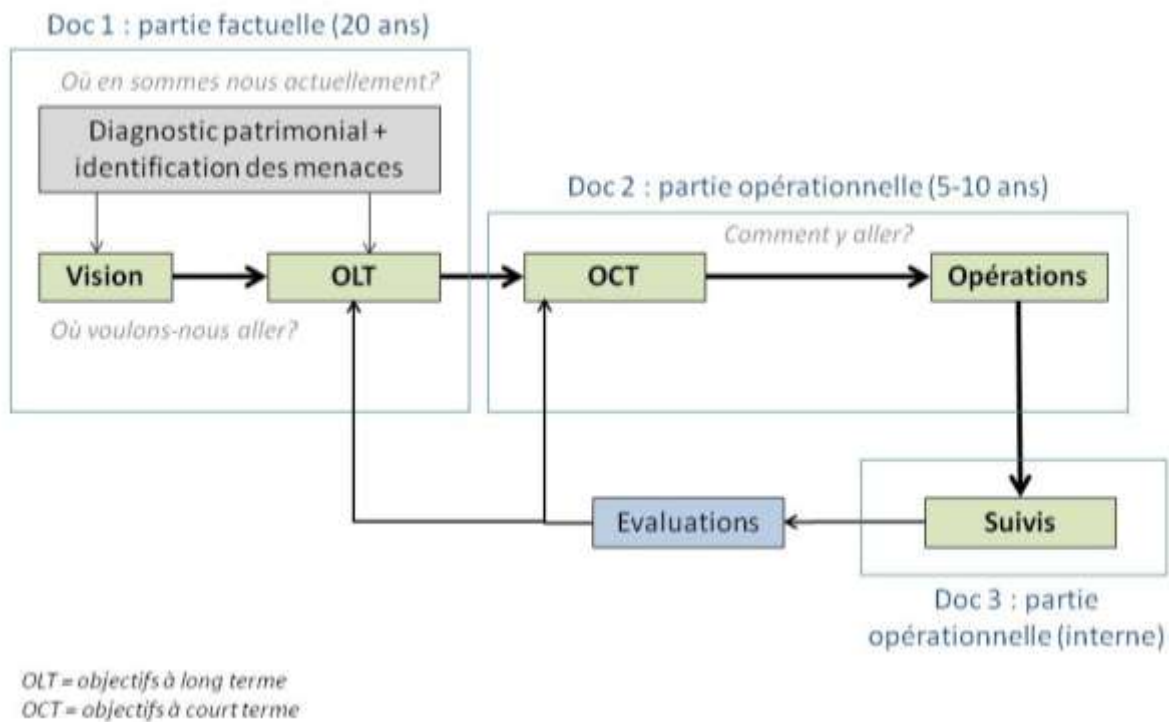


Figure 19 : Schéma de la démarche adaptative proposée pour le prochain plan de gestion (d'après IUCN 2008). Un premier document qui fait le diagnostic et décline la vision et les objectifs à long terme, dont la durée de vie est de 20 ans. Un deuxième document qui correspond à la stratégie opérationnelle à mettre en place pour atteindre la vision souhaitée, dont la durée de vie est de 10 ans mais qui doit être évalué régulièrement pour permettre une adaptation aux changements qui peuvent survenir (écologiques, sociétaux, économiques, etc.). Le document 3 correspond à la planification des suivis scientifiques (cf. ci-après).

5.2 Améliorer la résilience de la réserve naturelle

Le travail mené par Therville *et al.* (2013) s'est intéressé à la réserve naturelle sous l'aspect des sciences humaines. Une des conclusions peut être résumée par la phrase suivante : «...il semble indispensable de s'intégrer dans un projet territorial plus vaste, au-delà de la réserve naturelle, et de

⁶ Ernoul, L., Beck, N., Cohez, D., Perennou, C., Thibault, M., Willm, L., Poulin, B., 2014. Trends in management plans and guides: 25 years of experience from Southern France. *Journal of Environmental Planning and Management* 1–17.

changer de niveau de gouvernance. » Therville *et al.* (2013)⁷. Trois ajustements peuvent être mis en place dans le prochain plan de gestion.

Périmètre de protection

Même s'il semble que de nouvelles acquisitions foncières soient possibles dans les années proches, il reste indispensable de placer un maximum d'habitat steppique (coussouls et friches à enjeux importants) sous un statut de protection fort. La maîtrise des menaces de destruction étant entièrement dépendante de décisions politiques, la réserve doit agir à l'échelle de la maîtrise du sol. Les terrains acquis depuis la création de la réserve (CEN PACA, CG13, CDL) peuvent être intégrés facilement à ce périmètre de protection. L'intégration des terrains privés doit faire l'objet de réflexions.

Animer des arènes d'échange

L'intégration de la réserve naturelle dans le tissu social local doit être entreprise. La rénovation de l'écomusée est un contexte idéal pour mettre en place des arènes d'échanges entre acteurs de la réserve et acteurs locaux du territoire. Des cycles de conférences et des débats sur divers sujets aussi bien écologiques que sociétaux peuvent permettre de tisser des liens plus forts entre les différents acteurs.

D'une manière générale, le bilan en termes de communication est faible. Il faut donc renforcer cet aspect en développant ou en consolidant des outils de vulgarisation, sensibilisation, échanges avec le grand public local et les acteurs du territoire. « Connaître et se faire connaître » doit devenir un objectif du prochain plan de gestion. Notamment au travers de la lettre d'information de la réserve naturelle.

Système de gouvernance

A plus long terme, après la phase d'animation des arènes d'échange, il faut viser un élargissement du cercle des acteurs de la réserve en consultant les pôles industriels et les décideurs (maires, préfets, etc.). Il ne s'agit pas d'élargir la cogestion mais que la réserve devienne un acteur du territoire entendu et considéré par la sphère des aménageurs et des décideurs à tous les niveaux. Une façon de s'y diriger et de maintenir voire accroître la participation aux Plan Locaux d'Urbanisme. Cela doit être mis en face de la faisabilité aussi bien partenariale que financière.

5.3 Planification des suivis scientifiques

Le prochain plan devra s'appuyer sur deux documents qui ont été réalisés au cours du premier plan :

⁷ Therville C., Mathevet R. & Bioret F. 2013. Résilience de la réserve naturelle nationale des coussouls de Crau. In *Ecologie et conservation d'une steppe méditerranéenne, la plaine de Crau*, Tatin, Wolff, Boutin, Colliot & Dutoit coord., Quae eds, Versailles.

1. La planification des suivis dans la réserve naturelle pour redéfinir ou préciser certains objectifs scientifiques et/ou de conservation, et ajuster l'effort de certaines opérations de suivis scientifiques.
2. La stratégie de conservation du criquet de Crau (*Prionotropis hystrix rhodanica*) doit être intégrée au plan de gestion même si sa mise en place dépend en partie de financements extérieurs à la dotation de l'état.



5.4 Remise en état de la signalétique RNN

Afin d'assurer une bonne lisibilité et l'exigence réglementaire, la signalétique doit faire l'objet d'un état des lieux et d'une rénovation.

5.5 Protection des coussouls

Une réflexion doit être menée pour améliorer la protection des coussouls notamment au travers de la surveillance et de la police, et du périmètre de protection. Un manque de moyens dans ces deux domaines sera délétère pour les coussouls et les friches à enjeux de conservation et pastoral, à la vu des menaces qui continuent de peser.

5.6 Sciences humaines

Intégrer les sciences humaines dans le suivi de la réserve ou dans des études ponctuelles via des partenaires scientifiques compétents.

ANNEXES

1- Questionnaire

1/ Si vous deviez dire comment le plan de gestion définit quelle vision nous voulons pour la Crau, vous diriez quoi ?

- Réponse 1 : « *Je ne comprends pas la question* ». Réponse 2 : « *Empêcher la destruction des habitats et des espèces menacées* »
- « *Le PG met en évidence des enjeux, à partir desquels sont définis des objectifs à long terme, objectifs à l'échelle du plan puis actions à mettre en œuvre pour répondre à ces objectifs* »
- « *Un espace d'équilibre entre les enjeux de conservation de la biodiversité et les usages en place et en particulier la pratique pastorale en tant qu'outil de gestion et de valorisation.* »
- « *Je dirais que le PG ne donne pas une vision, il planifie la mission que nous a confié l'Etat par voie de convention, à savoir "la conservation du patrimoine naturel" pour l'essentiel. Avec toutefois une originalité, il s'agit d'assurer également l'animation pastorale de la réserve, ce qui est une des originalités de notre mission en tant que co-gestionnaires de RN.* »

2/ Citez 3 objectifs à long terme du plan de gestion.

- « *Garder la pop. de gangas stable / pareil pour les criquets/ maintenir l'élevage extensif de mérinos* »
- « *Pérennité du pastoralisme en crau, amélioration des connaissances des espèces patrimoniales, préservation de l'habitat 'coussoul'* »
- « *1/Assurer la conservation de l'habitats naturel steppique (Théro. Brachi) et de la faune et de la flore remarquables associés ; 2/ Renforcer la cohérence spatiale de la RNN notamment par la reconquête des espaces altérés, et l'extension des mesures de protection aux espaces périphériques (zone de protection de la RNN) ; 3/ Garantir la bonne intégration de la RNN dans le contexte socio-économique local.* »
- « *Assurer la préservation de la faune caractéristique des coussouls ; Préserver les surfaces de coussoul existantes ; Faire respecter la réglementation.* »

3/ Diriez-vous que la réserve a pour activité principale la police de l'environnement, la connaissance et les suivis ou l'animation/sensibilisation ?

- « *Police* »
- « *1connaissance ; 2 police; 3 sensibilisation* »
- « *La connaissance et les suivis. (je ne dis pas que c'est pertinent, je dis que je pense que c'est là que l'effort porte le plus aujourd'hui)* »
- « *Si c'est en volume de temps, probablement le suivi
Si c'est en priorité, probablement la mission de police entendue comme mission de protection.
Si on devait nous couper les 3/4 des subventions et qu'on devait faire des choix, en tant que RN je pense que nous devrions plutôt sacrifier les suivis que la mission de protection. Grand débat d'idées en perspective.* »

4/ Pensez-vous que les 5 années du plan se solde par une amélioration de la santé de la réserve et de la steppe de Crau en général ?

- « Non »
- « Non »
- « Je pense le bilan très mitigé.»
- « Je pense que les 5 ans se soldent plutôt sur une stabilisation à l'échelle du périmètre protégé. A l'échelle des pelouses sèches de Crau en général (campas comprises), c'est moins évident, entre 357 ha gagnés à Cossure et tout ce qui a été perdu autour (de mémoire dans le diagnostic Natura on dit plutôt que les surfaces de pelouses sèches ont régressé en Crau au cours des années 2000).»

2- Scores et priorités (rang) des objectifs à long terme

OLT (objectifs à long terme)	Rang	score mise en œuvre (n points)	Nbre NE ¹	score réussite (n points)	Nbre NE	Nbre Indicateurs mise en œuvre	Nbre Indicateurs réussite	score max (n points) ²	score global OLT (%) ³
Administrer et coordonner la gestion de la réserve	1	18		12		6	5	33	91
Approfondir les connaissances sur les groupes et les sites peu connus	3	4				5		15	27
Assurer la pérennité du pastoralisme extensif	1	19		12	1	10	12	63	49
Assurer la préservation des coussouls hors réserve	1	39		20	1	16	12	81	73
Connaître et suivre la diversité des milieux	3	6				3		9	67
Développer des pratiques cynégétiques exemplaires, durables et conformes aux enjeux de conservation	1	3		5		1	2	9	89
Etudier, anticiper et prévenir les effets des changements climatiques et socio-économiques sur le patrimoine de la réserve	2	3				1		3	100
Faire respecter la réglementation de la réserve naturelle	1	40		21	2	20	18	108	56
Gérer la fréquentation de la réserve dans un souci de protection du patrimoine naturel et de coexistence des activités	3	1	1	0	2	4	2	9	11
Identifier et préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve	3	1		0	1	3	1	9	11
Maintenir, protéger et améliorer le patrimoine bâti	3	4		0		4	1	15	27
Maintenir des pratiques pastorales adaptées aux enjeux de conservation	1	5		3		3	2	15	53
Maintenir ou développer les effectifs des populations animales patrimoniales du coussoul	1	30	2	22	5	19	14	78	67
Maintenir des pratiques pastorales favorables à l'expression d'une diversité de facies de végétation	2	5						9	55
Mieux connaître l'écologie des espèces patrimoniales	1	3		3		1	1	6	100
Organiser et mettre en œuvre l'information et l'accueil du	3	9		8	2	9	9	48	35

OLT (objectifs à long terme)	Rang	score mise en œuvre (n points)	Nbre NE ¹	score réussite (n points)	Nbre NE	Nbre Indicateurs mise en œuvre	Nbre Indicateurs réussite	score max (n points) ²	score global OLT (%) ³
public									
Préciser les relations entre gestion pastorale, végétation et distribution de la faune	1	0		0		2	1	9	0
Préserver la diversité des odonates des canaux d'assainissement	2	3		5	1	3	4	18	44
Préserver les puits à ptérophytes patrimoniaux, favoriser l'apparition de nouvelles stations	3	0		0	1	1	1	3	0
Préserver l'état de conservation de la coustière	3	1		1	1	2	2	9	22
Préserver l'état des étangs et leurs rives	3	2		0	1	3	2	12	17
Préserver l'état des mares temporaires et leurs espèces végétales patrimoniales	3	2		2	1	3	2	12	33
Préserver l'intégrité des coussouls de la réserve	1	18		7	1	9	5	39	64
Préserver/restaurer l'environnement paysager de la réserve	3	0		0		4	2	18	0
Promouvoir une gestion concertée de la plaine de Crau	2	12		6	1	4	3	18	100
Restaurer la connectivité entre coussouls	2	9		6		3	2	15	100
Suivre l'évolution de l'état de conservation des espèces	1	6		10		3	4	21	76

1 NE = non évalué ; Nbre = nombre

2 Score max =

3 Score global OLT = _____

3- Evaluation et scores des opérations

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Administrer et coordonner la gestion de la réserve	A11.1	Coordonner la mise en œuvre du plan	Rapports d'activités	Oui	3		% actions réalisées selon le plan de travail	81% des opérations réalisées, planning pas systématiquement suivi	2	à redéfinir
	A11.1	Coordonner la mise en œuvre du plan	Compte-rendus de réunions du Comité Consultatif	Oui	3		Suivi des décisions du Comité Consultatif	avis CC suivi par Arrêté Préfectoral	3	à redéfinir
	A11.2	Evaluer le plan et préparer le suivant	Rapport d'activité	Oui	3		Nouveau plan de gestion 2014-2018	pas à la date de l'évaluation	2	à redéfinir
	A11.2	Evaluer le plan et préparer le suivant	Rapport d'évaluation du plan de gestion 2009-2013	Oui	3					
	A12.1	Assurer la gestion administrative et financière de la réserve	Demandes de crédits	Oui	3		Equilibre recettes/dépenses	sur 5 ans	3	
	A12.1	Assurer la gestion administrative et financière de la réserve	Rapports financiers	Oui	3		Financement des actions planifiées	pas chaque année au prévisionnel max	2	
Approfondir les connaissances sur les groupes et les sites peu connus	R31.1	Mettre en œuvre un protocole de prospection pour Parmacella	Compte-rendus d'activité	Non	0	Supprimer				Supprimer
	R32.1	Mettre en place un protocole de suivi des chiroptères	CR activité	Non	0					
	R33.1	Inventorier et prospector les sites favorables aux Amphibiens	Rapport cartographique	Non	0					
	R34.1	Rechercher, inventorier et suivre les stations d'espèces végétales rares	Rapport cartographique	Oui	1					
	R35.1	Etudier la richesse faunistique et floristique des secteurs mal connus	Rapport cartographique	Oui	3					
Assurer la pérennité du pastoralisme extensif	S21.1	Soutien au maintien de la transhumance estivale et à la production de foin de	Rapport d'activité	oui en 2014	1		Mise en commun de travaux et d'outils de communication	écomusée	1	

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Assurer la pérennité du pastoralisme extensif		Crau								
	S21.2	Rechercher herbe de printemps résistantes au sec	Rapport d'activité		0		Nombre d'hectares d'essais		0	
	S21.2	rechercher herbe de printemps résistantes au sec					Nombre d'hectares semés par les éleveurs		0	
	S21.3	Rechercher des modes de soutien spécifiques aux éleveurs	Rapport d'activité	Oui	3		Mise en œuvre de modes de soutien spécifiques		0	
	S22.1	Améliorer la valorisation de la viande d'agneau et de la laine	Rapport d'activité	Oui	3		Nombre d'élevages en suivis de fermes de références	pas de suivis en crau	0	à redéfinir
	S22.1	Améliorer la valorisation de la viande d'agneau et de la laine					Prix moyen de valorisation de l'agneau et de la laine			
	S22.2	Favoriser la valorisation des agneaux par biais environnement	Rapport d'activité	Non	0		Plus value environnementale apportée aux produits		0	
	S23.1	Favoriser la cohérence des mesures agri-environnementales en Crau	Rapport d'activité	Oui	3		Engagement global des éleveurs dans les dispositifs MAE		3	
	S24.1	Assurer une cohérence de l'accès des éleveurs aux places de pâturage	Rapport d'activité	Oui	3		Fixation d'un prix de référence de location des coussouls		3	
	S25.1	Poursuivre la rénovation des cabanons et bergeries	Rapport d'activité	Oui	3		Nombre de cabanons restaurés	au moins 5 cabanons ou bergeries	2	à redéfinir
S25.2	Résoudre la problématique de l'abreuvement des troupeaux	Rapport d'activité		très partiel	1	Mise en œuvre d'équipements pastoraux spécifiques	5 forages réalisés par CG13	NE		
S25.3	Accompagner de manière cohérente la mise en place éventuelle de clôtures	Rapport d'activité	Oui	3		Arrêté préfectoral	Oui	3		
Assurer la préservation des coussouls hors réserve	C51.1	Suivre et tenir à jour la carte des enjeux fonciers sur coussoul	Nombre de mises à jour	Oui	3					

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Assurer la préservation des coussouls hors réserve	C51.2	Développer et entretenir la cellule foncière Crau	Compte-rendus de réunion	Oui	3	nb de réunions	Surface de coussoul hors RN sécurisées	150 ha	2	ajouter surf coussoul détruites
	C51.3	Accompagner la réflexion sur les mesures compensatoires	Compte rendus de réunion	Oui	3		Mise en place cohérente de la compensation	avis et rapports sur les dossiers de dérogation, via CSRPN et comité Cossure	2	opération à supprimer ?
	C51.3	Accompagner la réflexion sur les mesures compensatoires	Rapports d'activité	Non	0					
	C51.4	Acquérir ou accompagner l'acquisition de coussouls	CR réunion	Oui	3		surface coussouls acquises hors RN	150 ha	2	même action que C51.2 et C51.3
	C52.1	Identifier les incohérences entre parcellaire cadastral et parcellaire terrain pour ajustement ultérieur.	Rapport cartographique	oui dans le cadre du périmètre protection	3					
	C52.2	Assistance à la transformation des RNV en RNR	Compte-rendu d'activité	oui PG	3		Nombre de RNV converties en RNR	1/1	3	
	C52.3	Concertation avec les services de l'Etat sur les outils réglementaires	Compte-rendu d'activité	oui sans forcément CR	3		Mise en place de protections réglementaires	liste 2 N2K	2	
	C52.3	Concertation avec les services de l'Etat sur les outils réglementaires	Compte-rendus de réunions	oui sans forcément CR	3		Surface concernée		3	à regrouper avec actions suivantes
	C52.4	Identifier précisément les espaces interstitiels pertinents aisément intégrables à la RN	Compte-rendu d'activité	oui sans forcément CR	3		Nombre de terrains et surface intégrable à la réserve	3	3	
	C52.4	Identifier précisément les espaces interstitiels pertinents aisément intégrables à la RN	Rapport cartographique	Non	0					
	C52.5	Intégrer si possible des coussouls à la réserve	Compte-rendu d'activité	Oui	3		Avancement du dossier d'extension	réorientation périmètre protection	1	
	C52.5	Intégrer si possible des coussouls à la réserve	Dossier d'extension	carto+étude cadastr	1		Extension effective de la RNCC		0	

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Assurer la préservation des coussouls hors réserve	C52.6	Sensibiliser les services de la Défense aux enjeux de préservation du coussoul sur leurs terrains hors réserve	Compte-rendus de réunion	Oui	3		Préservation des coussouls de la Défense et de leur valeur écologique	Réussite Calissane, échec BA Istres	2	
	C53.1	Effectuer des tournées de gardes sur les coussouls hors réserve	Rapports de tournées	Oui	3		Nombre de propriétaires et ayants-droit rencontrés		NE	à redéfinir
	C53.1	Effectuer des tournées de gardes sur les coussouls hors réserve	Synthèse annuelle de surveillance	pas les dernières années	2		Absence d'infractions faune/flore sur les coussouls hors RN	Infractions existentes	0	à redéfinir
Connaître et suivre la diversité des milieux	C71.1	Mettre à jour et affiner la carte des habitats naturels	Carte et SIG	oui N2K	3					
	C71.1	Mettre à jour et affiner la carte des habitats naturels	Rapport d'activité	oui N2K	3					
	C72.1	Cartographier et mettre à jour les stations d'espèces envahissantes	Rapports cartographiques	non, info ponctuelle	0					
Développer des pratiques cynégétiques exemplaires, durables et conformes aux enjeux de conservation	P11.1	Elaborer en concertation avec le GIC une déclinaison du Schéma local de gestion cynégétique pour la RN	Plan de gestion cynégétique validé	Oui	3		Pratiques respectées	oui sauf ponctuellement	3	
	P11.1	Elaborer en concertation avec le GIC une déclinaison du Schéma local de gestion cynégétique pour la RN					Nombre d'infractions ou manquements aux recommandations	localisées	2	
Etudier, anticiper et prévenir les effets des changements climatiques et socio-économiques sur le patrimoine de la réserve	R41.1	Développer et mettre en oeuvre un plan de suivi de la végétation pastorale	Rapports d'études	inclus dans monitoring RN	3					
Faire respecter la réglementation de la réserve naturelle	P71.1	Entretien et si besoin développer/améliorer la signalisation	Nombre d'interventions		2		Etat du réseau de signalisation	dégradations locales et vieillissement	2	
	P71.1	Entretien et si besoin développer/améliorer la signalisation	Rapport d'activité	Oui	3					

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Faire respecter la réglementation de la réserve naturelle	P71.2	Assurer l'information des propriétaires et ayants droit	Nombre de rencontres sur le terrain	pas mesuré avec précision	2	à redéfinir	Respect de la réglementation par les propriétaires et ayants-droit (nombre d'infractions constatées)	infractions ponctuelles	2	
	P71.2	Assurer l'information des propriétaires et ayants droit	Nombre de réunions organisées	Peu	1	à redéfinir				
	P71.3	Améliorer la prévention des rave-parties en concertation avec tous les partenaires	Compte-rendus de réunions	Oui	2		Nombre d'évènements	en baisse depuis 2011, légère reprise 2013-14	1	
	P71.3	Améliorer la prévention des rave-parties en concertation avec tous les partenaires	Rapport d'activité	Oui	3		Nombre de PVs, de plaintes	en baisse depuis 2011, légère reprise 2013-14	1	
	P71.3	Améliorer la prévention des rave-parties en concertation avec tous les partenaires	Rapports de surveillance	Non	0	à supprimer	Mesures spécifiques (fermetures d'accès...)	en cours sur Ventillon et St Martin de Crau	1	
	P72.1	Mettre en place le code de bonne conduite avec les usagers de l'aérodrome de Salon Eyguières	Compte-rendus de réunions	1 réunion préparatoire	1		Code validé par le Préfet	Non	0	
	P72.1	Mettre en place le code de bonne conduite avec les usagers de l'aérodrome de Salon Eyguières					Respect du code de bonne conduite par les usagers		NE	à redéfinir
	P72.2	Mettre en place le cahier des charges hydraulique	Compte-rendus de réunions	1 réunion préparatoire	1		Cahier des charges validé par le Préfet	Non	0	
	P72.2	Mettre en place le cahier des charges hydraulique					Respect du cahier des charges par les ASA et riverains	pas de cahier des charges	NE	
	P72.3	Assister les pétitionnaires pour leurs demandes d'autorisation préfectorales	Nombre de projets suivis par les gestionnaires	10-15/an	3		Nombre d'infractions	peu d'infractions aux AP d'autorisation, travaux non autorisés ponctuels	2	

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Faire respecter la réglementation de la réserve naturelle	P72.4	Adapter la réglementation des parcelles cultivées de la réserve	Rapport d'activité	Non	0		Arrêtés modificatifs	Non	0	
	P73.1	Elaborer une politique pénale avec le Parquet	Politique pénale proposée	Oui, 1 réunion	1		Politique pénale validée par les deux parquets	Non	0	
	P74.1	Surveiller le territoire	Rapports de surveillance	de oui (données saisies mais pas de rapport)	3		Diminution du nombre d'infractions constatées	diminution constatation mais pas forcément infractions...	1	
	P74.1	Surveiller le territoire	Rapport d'activité	Oui	3					
	P74.2	Entretien/développer les liens et actions avec les autres forces de police	Rapport d'activité	-COLAEN + réunions (rave, oncfs)	2		Nombre d'actions concertées	3 interventions rave	1	
	P74.2	Entretien/développer les liens et actions avec les autres forces de police					Diminution des infractions	diminution raves	2	
	P74.3	Obtenir le commissionnement Police de la Chasse pour certains gardes	Participation au stage	oui 2 agents	3		Réussite au stage et au permis de chasse	ouis stage (permis pas nécessaire)	3	à redéfinir
	P74.3	Obtenir le commissionnement Police de la Chasse pour certains gardes					Commissionnement Chasse	oui pour 2 agent	3	
	P74.4	Assurer un lien avec les parquets pour le suivi des infractions	Rapport d'activité	non mais demandes parquet	1		% de retours sur les PV dressés	90% mais 51% non suivis	2	
	P75.1	Assurer le suivi écologique, technique et administratif du chantier de dépollution SPSE et de ses suites	Rapport d'activité	Oui	3					
P75.1	Assurer le suivi écologique, technique et administratif du chantier de dépollution	compte-rendus de réunion	Oui	3						

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
		SPSE et de ses suites								
	P75.1	Assurer le suivi écologique, technique et administratif du chantier de dépollution SPSE et de ses suites	rapports de surveillance	oui (données saisies mais pas de rapport)	3					
Gérer la fréquentation de la réserve dans un souci de protection du patrimoine naturel et de coexistence des activités	P61.1	Etude quantitative, qualitative et cartographique des usages (cueillette, promenade...)	Rapport cartographique	Non	0					
	P62.1	Mettre en place un plan de circulation sur la réserve	Plan de circulation validé	projet fermeture ventillon et St M	1		Respect du plan de circulation	pas de plan	NE	
	P62.1	Mettre en place un plan de circulation sur la réserve	Arrêté préfectoral	Non	0		Nombre d'infractions	pas de plan	NE	
	P62.1	Mettre en place un plan de circulation sur la réserve	Signalisation implantée	NE	NE					
Identifier et préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve	P31.1	Inventaire et préservation du patrimoine archéologique et historique	Rapport cartographique	inventaire Badan pour SRA	1		Préservation des sites	pas d'inventaire fini	NE	
	P31.2	Inventaire et plan d'interprétation du patrimoine géologique	Inventaire cartographique	Non	0					
	P31.2	Inventaire et plan d'interprétation du patrimoine géologique	Plan d'interprétation	Non	0					

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Maintenir , protéger et améliorer le patrimoine bâti	P21.1	Inventaire et évaluation de l'état des constructions	Rapport d'activité	oui pour les cabanons + CG13 (cabanons+ bergeries)	3					
	P21.1	Inventaire et évaluation de l'état des constructions : bâti, puits, murets...	Inventaire cartographique	oui pour puits	1					
	P21.1	Inventaire et évaluation de l'état des constructions : bâti, puits, murets...	Plan d'interprétation	non	0					
Maintenir , protéger et améliorer le patrimoine bâti	P23.1	Protéger le patrimoine bâti	Rapport d'activité	non	0		Mesures de protection des gravures	non	0	Action à conserver ?
Maintenir des pratiques pastorales adaptées aux enjeux de conservation	S11.1	Créer un observatoire des pratiques pastorales sur coussoul	Bilan annuel	données récoltées mais non valorisées	2	à inclure dans plan de suivi RN				
	S11.2	Favoriser l'engagement des coussouls dans les Mesures Agri-Environnementales	Rapport d'activité	Oui	3		Surface engagée annuellement	3300 sur les 3900 ha contractualisables	3	à redéfinir
	S12.1	Consolider les liens avec l'Ecole de Bergers du Merle	Interventions	Non	0		Recrutement de stagiaires du Merle pour la garde sur coussoul	Non	0	
Maintenir et développer les effectifs des populations animales patrimoniales du coussoul	C11.1	Mettre en oeuvre à l'échelle de la réserve le plan national de restauration du Ganga cata et de l'Alouette calandre	Plan de restauration rédigé	Oui	3	supprimer	Evolution des populations nicheuses	indicateur trop ambitieux sur 5 ans	NE	
	C11.1	Mettre en oeuvre à l'échelle de la réserve le plan national de restauration du Ganga cata et de l'Alouette calandre	Rapports annuels Plan de Restauration	Oui	3		Avancées des connaissances des génétique population ganga, etc.		3	
	C12.1	Déclinaison du Plan national de restauration crécerellette sur la réserve naturelle	Rapports annuels Plan de Restauration	Oui	3		Evolution de la population nicheuse et de son extension	oui mais travail LPO mission rapace	3	

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Maintenir et développer les effectifs des populations animales patrimoniales du coussoul	C12.1	Déclinaison du Plan national de restauration crécerellette sur la réserve naturelle					Evolution du succès reproducteur	oui mais travail LPO mission rapace	3	
	C12.2	Déclinaison du Plan national de restauration outarde sur la réserve naturelle	Rapports annuels de Plan de Restauration	Oui	3		Evolution de la population nicheuse et de son extension		3	
	C12.2	Déclinaison du Plan national de restauration outarde sur la réserve naturelle	Rapport d'activité	Oui	3		Evolution de la population hivernante	Oui	3	
	C13.1	Prévenir toute évolution majeure du milieu sur les stations de criquet de Crau	Rencontres éleveurs et bergers	mauvais indicateur	NE	à redéfinir	Pas de changements radicaux sur les stations de criquet connues	changements de l'habitat ponctuels sur grosse levant	2	à redéfinir
	C13.2	Sauvegarder la station de criquet de Crau de Calissane	Rapport étude habitat	Oui	3		Translocation réalisée si travaux	non avvenu	NE	
	C13.2	Sauvegarder la station de criquet de Crau de Calissane	Contacts ETAMAT	Oui	3		Eclosion sur site de transfert et établissement d'une nouvelle population	pas de transfert	NE	
	C13.2	Sauvegarder la station de criquet de Crau de Calissane	Rapports de suivi population transférée	Non	NE					
	C14.1	Suivi des pratiques vétérinaires sur la réserve et sensibilisation	Rapports enquêtes initiale et finale	Non	0		Réduction ou disparition des pratiques jugées à risque pour l'environnement.	Non	NE	action à redéfinir
	C14.1	Suivi des pratiques vétérinaires sur la réserve et sensibilisation	Rencontres éleveurs/bergers	Non	0					
	C14.1	Suivi des pratiques vétérinaires sur la réserve et sensibilisation	Articles revues spécialisées élevage	Non	0					
	C14.2	Etude couplée pratiques vétérinaires/faune coprophage	Rapports d'étude	Oui	3					
	C15.1	Etat des lieux des bergeries pour la nidification / mise en place de nichoirs si	Rapport cartographique	Non	0					

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Maintenir et développer les effectifs des populations animales patrimoniales du coussoul		besoin								
	C15.1	Etat des lieux des bergeries pour la nidification / mise en place de nichoirs si besoin	Courriers	Non	0					
	C15.2	Cahier des charges de la rénovation du bâti	Plan de diffusion	Non	0					
	C15.2	Cahier des charges de la rénovation du bâti	Cahier des charges validé	Non	0		Prise en compte dans les opérations de rénovation	Non	0	
	C18.1	Gérer les placettes d'alimentation pour rapaces nécrophages	Nombre de carcasses déposées	1558 (pour 2010-2013)	3		Nombre de photos de chaque espèce de nécrophage	Entre 300 et 900 photos de percnoptère / an	3	
C18.1	Gérer les placettes d'alimentation pour rapaces nécrophages					Evolution de la population nicheuse de vautour percnoptère dans les Alpilles	Stable	2		
	C19.1	Lézard ocellé : suivi, conservation et plan de restauration	Rapports de suivi	Oui	3		Amélioration du statut de conservation	indicateur mal défini : besoin de mettre en place un suivi avant d'évaluer le statut de conservation	NE	
Mieux connaître l'écologie des espèces patrimoniales	R11.1	Etudes sur la biologie et l'écologie du Criquet rhodanien	Rapports d'activité	Oui	3		Amélioration des connaissances	exigences écologiques, distribution pop, taille pop calissane	3	
Organiser et mettre en œuvre l'information et l'accueil du public	P51.1	Organiser des visites de la réserve	Nombre de visites organisées	48 visites guidées	2					
	P51.1	Organiser des visites de la réserve	Nombre de visiteurs	17000 visiteurs écomusée, 5000 visiteurs peau de meau	2					
	P51.2	Développer et structurer l'offre d'accueil du public	Rapport d'activité	Oui	1		Nombre de visites organisées, diversité des thématiques	17000 visiteurs écomusée, 5000 visiteurs peau de meau, 48 visites guidées	1	

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Organiser et mettre en œuvre l'information et l'accueil du public	P51.2	Développer et structurer l'offre d'accueil du public					Nouvelles possibilités de visites libres	Non	0	
	P51.2	Développer et structurer l'offre d'accueil du public					Arrêté préfectoral autorisant les visites payantes	Non	0	
	P51.3	Accompagner la rénovation de la muséographie de l'Ecomusée de la Crau	Rapport d'activité	Oui	3		Nouvelle muséographie	opérationnelle depuis octobre 2014	3	
	P51.3	Accompagner la rénovation de la muséographie de l'Ecomusée de la Crau					Synergie Ecomusée - RNCC	équipes sur le même site	3	
	P51.4	Etude de faisabilité pour de nouveaux sites d'accueil du public	Rapport d'activité	Non	0		Nouvelles structures	Non	0	
	P51.4	Etude de faisabilité pour de nouveaux sites d'accueil du public					Chiffres de fréquentation		NE	
	P52.1	Réaliser un plan de communication	Plan de communication	Non	0		Mise en œuvre des orientations du plan	pas de plan	NE	
	P52.2	Publication régulière de la lettre d'information	Nombre de numéros publiés	Arrêté en 2009	0					
	P52.2	Publication régulière de la lettre d'information	Plan de diffusion	Arrêté en 2009	0					
	P52.3	Gestion et mise à jour fréquente du site Internet	Fréquence des mises à jour	tous les jours pour obs ornithologiques, tous les 2 ans	1		Fréquentation du site	information non disponible mais site existant et fréquenté	1	obtenir cette information via l'ébergeur
Préciser les relations entre gestion pastorale, végétation et distribution de la faune	R21.1	Evaluation de l'influence du mode de conduite du troupeau sur l'hétérogénéité de la végétation	Rapport d'activité	Non	0		Avancées des connaissances	Aucune	0	
	R22.1	Etude des liens entre hétérogénéité du coussoul et diversité de la faune	Rapports d'études	Non	0					

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
Préserver la diversité des odonates des canaux d'assainissement	C81.1	Assistance et conseil auprès des ASA et des entreprises	Rapport d'activité	Oui	1		Gestion adéquate des berges des canaux	Oui	1	Etendre notion (gestion canaux)
	C81.2	Gestion rapprochée du canal de Vergière	Rapport d'activité	Oui	2		Préservation de la qualité de l'eau	NE	NE	
	C81.2	Gestion rapprochée du canal de Vergière	Opérations d'entretien des berges	Non	0		Préservation de la qualité des berges	Oui	1	Etendre notion (gestion canaux)
	C81.2	Gestion rapprochée du canal de Vergière					Maintien des communautés d'odonates	oui attente résultats long terme	3	
	C101.1	Sensibiliser éleveurs et propriétaires pour la gestion des puits	Rapport d'activité	Non	0		Gestion adéquate des puits	6 puits avec aménagement adéquat	NE	à redéfinir
Préserver l'état de conservation de la coustière	C111.1	Inventaire des modes de gestion et signatures d'accords avec les usagers gestionnaires	Rapports d'activité	Oui	1		Mise en oeuvre des actions de gestion	oui en partie pas de concertation	1	
Préserver l'état de conservation de la coustière	C111.1	Inventaire des modes de gestion et signatures d'accords avec les usagers gestionnaires	Validation du plan de gestion de la coustière	Non	0		Préservation des habitats et des espèces visées		NE	à redéfinir
Préserver l'état des étangs et leurs rives	C121.1	Mettre en oeuvre les orientations du plan de gestion du Luquier	Rapports d'activité	jamais publié	0		Préservation des habitats et des espèces visés		0	
	C121.1	Mettre en oeuvre les orientations du plan de gestion du Luquier	Mise en oeuvre des opérations de gestion	rédigé par ecomed	0					
Préserver l'état des mares temporaires et leurs espèces végétales patrimoniales	C91.1	Mettre en oeuvre les orientations du plan de gestion de Coucou-Marais	Rapport d'activité	Non	0		Préservation des habitats et des espèces visées	Oui	2	
	C91.1	Mettre en oeuvre les orientations du plan de gestion de Coucou-Marais	Carnets de pâturage	Non	0					
	C91.2	Mettre en oeuvre les orientations du plan de gestion de l'Etang des	Rapports d'activité	oui CG13	2		Préservation des habitats et des espèces visés		NE	à redéfinir

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
		Aulnes								
Préserver l'intégrité des coussouls de la réserve	C41.1	Établir une convention de gestion avec les services de l'armée pour les terrains en zone B	Réunions	Oui	3		Convention signée, gestion mise en œuvre	Convention signée mais mise en œuvre partielle	2	
	C44.1	Identifier précisément les surfaces embroussaillées et les causes possibles	Cartographie	Oui	3		Facteurs identifiés	oui	2	
	C44.1	Identifier précisément les surfaces embroussaillées et les causes possibles	Rapport d'activité	Oui	3					
	C44.2	Réduire localement les perturbations hydrologiques	Rapport d'activité	oui Calissane	1		Régression des surfaces perturbées	oui sur Calissane	1	
	C44.2	Réduire localement les perturbations hydrologiques	Rapport des suivis de végétation	Oui						
Préserver l'intégrité des coussouls de la réserve	C44.3	Tester/Développer localement des techniques de lutte contre l'embroussaillage	Rapport d'activité	Oui	3		Régression du niveau d'embroussaillage des surfaces traitées	oui sur Carougnade	2	
	C44.3	Tester/Développer localement des techniques de lutte contre l'embroussaillage	Surface traitée	3 ha	2					
	C44.3	Tester/Développer localement des techniques de lutte contre l'embroussaillage	Rapport des suivis	Oui	3					
	C45.3	Organiser un suivi régulier de « tonsures » témoins	Rapport d'activité	Non	0		Stabilité des communautés végétales des tonsures	Pas de suivi	NE	
Préserver/restaurer l'environnement paysager de la réserve	P41.1	Nettoyer les déchets entreposés sur la réserve	Rapport d'activité	Non	0		nombre de sites nettoyés	Non	0	
	P41.1	Nettoyer les déchets entreposés sur la réserve					Tonnes d'ordures enlevées	Non	0	

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
	P42.1	Mettre en place un observatoire du paysage	Rapport d'activité	Non	0					
	P42.2	Définir un plan de valorisation paysagère	Bilan annuel	Non	0					
	P42.2	Définir un plan de valorisation paysagère	Plan de valorisation	Non	0					
Promouvoir une gestion concertée de la plaine de Crau	S31.1	Accompagner l'élaboration et la mise en œuvre du DOCOB	Compte –rendus de réunions	Oui	3		Intégration des enjeux RN au DOCOB Crau	Oui	3	
	S31.1	Accompagner l'élaboration et la mise en œuvre du DOCOB	Compte-rendus d'activité	Oui	3		Participation de la RN aux actions Natura 2000	pas d'actions	NE	
	S32.1	Participer activement à l'élaboration des politiques publiques sur le territoire	Compte –rendus de réunions	Oui	3		Prise en compte de la RN dans les documents de gestion du territoire	Oui	3	
	S32.1	Participer activement à l'élaboration des politiques publiques sur le territoire	Compte-rendus d'activité	Oui	3					
Restaurer la connectivité entre coussouls	C61.1	Gestion du Domaine de Cossure	Plan de gestion du domaine	Oui	3		Evolution des populations d'espèces patrimoniales	principalement outardes	3	
	C61.1	Gestion du Domaine de Cossure	Rapports d'activité	Oui	3		Bon déroulement de la gestion pastorale	suivis et ajustements nécessaires réalisés	3	
	C61.2	Identifier les espaces interstitiels à fort enjeu de restauration	Rapport cartographique	oui 2009	3					
Suivre l'évolution de l'état de conservation des espèces	C21.1	Concevoir et mettre en œuvre un Plan de suivi des espèces	Rapports annuel de suivi et rapport final dans l'évaluation du plan de gestion	Oui	3		Nombre d'espèces suivies	12+ STOC + odonates + bousiers	3	
	C21.1	Concevoir et mettre en œuvre un Plan de suivi des espèces					Pertinence des suivis	indicateur mal défini : comment le juger ?...	3	à redéfinir
	C21.2	Mettre en œuvre un programme de suivi des populations d'oiseaux par	Programme validé	Oui	3		Nombre d'espèces suivies	3+ ganga crécerellette PGM + STOC capture Aulnes	2	

Objectifs	Actions	Désignation	Indicateurs mise en œuvre	évaluation mise en œuvre	score mise en œuvre	nouvelle définition	Indicateurs réussite	évaluation réussite	score réussite	nouvelle définition
		baguage/capture								
	C21.2	Mettre en œuvre un programme de suivi des populations d'oiseaux par baguage/capture	Rapports d'activité	non	0		Analyses démographiques	crécerellette + première analyse ganga	2	



Conservatoire des espaces naturels
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Chambre d'Agriculture
des Bouches-du-Rhône

RÉSERVE NATURELLE
DES COUSSOULS
DE CRAU
Maison de la CRAU
2 place Léon Michaud
13310 Saint-Martin-de-Crau

Téléphone :
04 90 47 02 01

Télécopie :
04 90 47 05 28

coussouls.crau@espaces-naturels.fr