

Écologie et conservation d'une steppe méditerranéenne

La plaine de Crau

L. Tatin, A. Wolff, J. Boutin, E. Colliot et T. Dutoit,
coordinateurs



Sommaire

Avant-propos	3
Introduction	9
Partie I - La Crau : une steppe méditerranéenne	11
Chapitre 1 - La Crau : une steppe méditerranéenne unique en France ?	13
Présentation générale	13
Pourquoi la steppe de Crau est-elle considérée comme unique en France ?	21
Steppe unique mais partageant beaucoup avec d'autres espaces steppiques	25
Chapitre 2 - La réserve des coussouls de Crau : un exemple de cogestion	29
Du dialogue à la collaboration	29
Naissance de la cogestion	30
Objectif : assurer la pérennité des milieux naturels et du pastoralisme	31
La cogestion au quotidien	32
Vers une gestion concertée de la plaine ?	33
Partie II - Écologie des communautés et restauration écologique	35
Chapitre 3 - Premiers résultats de la restauration écologique des coussouls	37
Les coussouls, palimpsestes du pastoralisme méditerranéen depuis le Néolithique	37
Qu'est-ce que la restauration écologique ?	39
Changements d'usages et résilience des coussouls de Crau	40
La restauration écologique des coussouls de Crau	43
La restauration écologique du verger de Cossure	46
Une restauration partielle de l'habitat originel	49
Implications pour la conservation	53
Chapitre 4 - Restauration des communautés d'invertébrés	57
Le coussoul, un habitat original pour les invertébrés	57
Contexte des recherches réalisées sur les invertébrés en Crau	58
Objectifs des recherches	60
Méthodes de capture des coléoptères et des orthoptères	60
Coléoptères et valeur patrimoniale	62
Impact des friches post-culturelles sur les communautés de coléoptères	65
Impact du pâturage sur les communautés de coléoptères	65
Les orthoptères dans le projet Cossure	66
Implications pour la conservation	69

Partie III - Écologie des populations animales	73
Chapitre 5 - Conservation du faucon crécerellette	75
Un rapace menacé	75
Problématique en plaine de Crau	76
Deux actions principales pour conserver l'espèce	80
Résultats des aménagements de sites de nidification	82
La dynamique de la population	87
Discussion et implications pour la conservation	89
Chapitre 6 - Le criquet rhodanien	93
Présentation de l'espèce	93
Détection de l'espèce	94
Dynamique et génétique de la population	97
Exigences écologiques	99
Implication pour la conservation	101
Chapitre 7 - Reproduction et dynamique de colonisation du rollier d'Europe en cavités artificielles	103
Présentation de l'espèce et des objectifs	103
Les sites d'étude et les variables retenues	104
Méthode pour l'évaluation de la qualité de la reproduction	105
Biologie de la reproduction du rollier en cavités artificielles	106
Dynamique de colonisation des nichoirs	108
Sélection de l'habitat de reproduction	110
Implications pour la conservation	111
Chapitre 8 - Le lézard ocellé	115
Présentation de l'espèce	115
Particularités du régime alimentaire	116
Connecter gestion et dynamique de population	120
Suivre les tendances de population	122
Implications pour la conservation	125
Chapitre 9 - Les oiseaux steppiques	130
Qu'est-ce qu'un oiseau steppique ?	130
Le ganga cata	132
L'alouette calandre	134
L'outarde canepetière	137
Implication pour la conservation des espèces	139
Partie IV - Pastoralisme et environnement	141
Chapitre 10 - Paléo-environnements de la plaine de Crau	143
La Crau, une steppe depuis six mille ans	143
Échantillonnage et prélèvements pédo-anthracologiques	145
Échantillonnage et prélèvements archéologiques	147
Analyse des charbons dans les sols	147
Datation au radiocarbone	148
Histoire du paysage de la Crau	151
Implications pour la conservation	153

Chapitre 11 - Ressource pastorale et sécheresse	157
Le coussoul de Crau, une remarquable steppe pastorale	157
Caractérisation météorologique	158
Échantillonnage des coussouls suivis	159
Caractérisation climatique	161
Évolution des pratiques de pâturage	163
Évolution du brachypode rameux	167
Le regard des éleveurs sur la ressource	170
Implications pour la conservation	173
Chapitre 12 - L'intelligence alimentaire des brebis conduites par les bergers au printemps sur la steppe	176
Le pâturage en steppe de Crau	176
Dispositif de recherche	179
Plus de 100 000 prises enregistrées	180
Implications en matière de gestion	188
Chapitre 13 - L'élevage ovin en Crau : situation économique, enjeux et perspectives	192
La Crau, terre pastorale	193
Spécificités et atouts de l'élevage craven	194
Approche économique à partir d'une exploitation modélisée	196
Des marges de manœuvre réduites, à système équivalent (élevage allaitant extensif)	198
Pérennité des mesures agri-environnementales	200
Un avenir flou conditionné par la future déclinaison de la PAC	202
Partie V - L'homme et la Crau : une nouvelle trajectoire commune ?	207
Chapitre 14 - Résilience de la Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau	209
Des aires protégées aux socio-écosystèmes	209
Comprendre la place d'une réserve naturelle dans un territoire	210
Comment est perçue la réserve naturelle ? Des caractéristiques aux résultats	213
Résilience et durabilité de l'action collective : variables, processus, résultats	220
Implications pour la conservation	225
Chapitre 15 - La disparition des habitats naturels et agricoles vue par le programme Astuce et Tic	229
Pourquoi s'intéresser à la disparition des habitats naturels et agricoles ?	229
Astuce et Tic : une démarche intégrative d'aide à la décision pour les territoires	233
Quelques leçons d'Astuces et Tic en Crau	235
Implications pour la conservation	242
Chapitre 16 - Peut-on protéger la nature par des mécanismes marchands ?	246
Implications du développement des banques de compensation : application au cas français	246
La compensation écologique par l'offre : quel mécanisme pour quelles attentes théoriques ?	248
L'émergence d'une nouvelle transaction environnementale	250
Les premiers résultats issus de l'analyse du dispositif français de réserve d'actifs naturels (RAN)	254
Légitimité du dispositif	259
Quelles implications des banques de compensation pour la conservation de la biodiversité ?	261

Chapitre 17 - Bilan hydrique des agrosystèmes de Crau face aux changements globaux	266
La nappe phréatique et les caractéristiques hydrologiques et agricoles	268
Les changements climatiques en Crau	270
Modélisation de la production des prairies irriguées et de la recharge de la nappe	276
Simulation de la production des prairies irriguées et de la recharge de la nappe sous scénarios de changement global	280
Quelles évolutions futures pour la Crau ?	283
Chapitre 18 - Chasser dans une steppe... protégée	289
Concilier chasse et conservation de la faune sauvage	289
Quel gibier en Crau ?	290
Le volet cynégétique du plan de gestion de la réserve naturelle	291
Suivi et évaluation du volet cynégétique	297
Chapitre 19 - Risques industriels dans les espaces naturels : retour d'expérience après la rupture d'un pipeline	309
Une réserve au pied des usines	309
Découverte et gestion du sinistre	310
Les cogestionnaires dans la tourmente	313
Opérations de dépollution et de réhabilitation	315
Impacts sur la biodiversité et le patrimoine naturel	317
Un accident pour servir d'expérience ?	321
Partie VI - Deux orientations pour la prochaine décennie	325
Chapitre 20 - La collaboration gestionnaires-chercheurs, une clé pour renforcer la conservation de la nature	327
L'importance des monitorings pour la gestion conservatoire des espèces	328
Dix années pour passer du dialogue à la solidarité entre gestionnaires et chercheurs	335
Perspectives de la collaboration	340
Chapitre 21 - Définir une politique de cohérence territoriale pour la conservation des coussouls	342
Vers un diagnostic partagé du territoire	342
Vers un projet territorial cohérent et efficient	346
Les auteurs	350