



Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional de Camargue
DÉLIBÉRATION DU COMITE SYNDICAL
Séance du 19 décembre 2023

L'an deux mille vingt-trois, le Comité Syndical du Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional de Camargue, légalement convoqué le 1^{er} décembre 2023, s'est réuni à Arles le 19 décembre 2023 à 09 h 00 sous la présidence de **Madame Anne CLAUDIUS-PETIT**.

Madame Anne CLAUDIUS-PETIT a ouvert la séance à laquelle ont été présents ou représentés 14 membres sur 23, soit 52 voix sur 92.

Étaient présents Mesdames et Messieurs : Anne CLAUDIUS-PETIT, Martine AMSELEM, Catherine BALGUERIE-RAULET, Christelle AILLET, Marie-Christine CONTRERAS, Frédéric GIBERT, Jean-Paul GAY, Pierre RAVIOL, Bernard ARSAC

Étaient absents et représentés Mesdames et Messieurs : Jacqueline BOUYAC représentée par Anne CLAUDIUS-PETIT, Corinne CHABAUD représentée par Martine AMSELEM, Jérôme BERNARD représenté par Jean-Paul GAY, Patrick DE CAROLIS représenté par Catherine BALGUERIE-RAULET, Antoine DE LA ROCHE AYMON représenté par Bernard ARSAC

Étaient absents et excusés Mesdames et Messieurs : Cyril JUGLARET, Ludovic PERNEY, Mandy GRAILLON, Aline CIANFARANI, Martial ALVAREZ, René RAIMONDI, Emmanuel LESCOT, Eva CARDINI, François JOURDAN

Assistaient à la séance : Bertrand MAZEL, Jacques MAILHAN, Didier HONORE, Sébastien ABONNEAU, Olivier BRIAND, Christophe FONTFREYDE, Nathalie ALONSO, Muriel CERVILLA, Stéphan ARNASSANT, Estelle ROUQUETTE, Elodie AUJOULAT, Emilie IPSILANTI

DÉLIBÉRATION N°CS-2023-115

Objet : approbation du plan de gestion des sites de la haute Camargue sur les communes d'Arles et des Saintes Maries de la Mer

Le Comité Syndical,

Vu la loi n°2007-1773 relative au Parc naturel régional de Camargue,
Vu les articles L.333-1 et suivants du Code de l'Environnement définissant les Parcs naturels régionaux et leur champ d'application
Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,
Vu le décret n°2011-177 du 15 février 2011 portant renouvellement de classement du Parc naturel régional de Camargue et adoption de sa Charte,
Vu le décret n°2018-49 du 29 janvier 2018 portant prorogation du classement du Parc naturel régional de Camargue jusqu'au 15 février 2026,
Vu l'article L.322-9 du Code de l'Environnement,
Vu la Convention de gestion du domaine terrestre et maritime du Conservatoire du Littoral - Sites de la Haute Camargue, sur les communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer (n°13-926 ; 13-934 ; 13-1008)


➤ Considérant

- Que la gestion d'un site propriété du Conservatoire du Littoral s'appuie sur un plan de gestion, établi sur la base d'un bilan écologique et patrimonial, conduit sous la responsabilité du Conservatoire du Littoral en liaison avec les gestionnaires et les communes concernées,
- Que les plans de gestion ont été transmis au préfet,
- Que dans le cadre de la convention de gestion, le gestionnaire est tenu de respecter ce plan de gestion,
- Que, conformément à l'article R.322-13 du code de l'environnement, « le plan de gestion approuvé par le Directeur du Conservatoire du Littoral est annexé à la convention de gestion », et transmis au Maire de la Commune et au Préfet de Région,
- Que le plan de gestion définit les objectifs généraux de la gestion, précise les activités autorisées et les activités compatibles avec la gestion du site ; les affectations possibles des bâtiments ; des recommandations visant à restreindre l'accès du public...
- Qu'il détermine un programme pluriannuel de mise en valeur, d'accueil du public et les travaux d'aménagement nécessaires,
- Que lors de sa réactualisation, tous les 6 ans, le plan de gestion peut apporter des éléments nouveaux entraînant une modification de la convention-cadre,
- Que le plan de gestion sert de base à l'examen de la gestion du site par le Comité de Gestion de la Convention Tripartite (Conservatoire du Littoral – Région Sud – Département des Bouches-du-Rhône), et à la détermination de l'enveloppe annuelle allouée à ce titre,
- Qu'en sa qualité de gestionnaire, le Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional de Camargue doit mettre en œuvre le plan de gestion autant que de possible,

Après en avoir délibéré, 50 voix Pour et 1 abstention (2 voix),

➤ Décide

- D'approuver le plan de gestion des sites de la Haute Camargue, officiellement approuvé par la Directrice du Conservatoire du Littoral le 25 février 2019, dans la limite des financements annuels alloués au Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional de Camargue,
- Demande que la convention de gestion intègre une dimension financière,
- D'autoriser la Présidente du Syndicat mixte de gestion du Parc naturel régional de Camargue à prendre toutes les dispositions nécessaires et à signer toutes pièces et actes utiles, relatifs à cette délibération.

Ainsi fait et délibéré le jour, mois et l'an susdits,
La Présidente
Mas du Pont de Rousty
13200 ARLES
Tél. 04 90 97 10 40
Fax 04 90 97 12 07
Anne CLAUDIUS-PETIT


Comité syndical du 19 décembre 2023
Délibération n° CS-2023-115

REÇU EN PREFECTURE

le 21/12/2023

Application agréée E-legalite.com

99_DE-013-251302295-20231219-CS_2023_115

5, rue des Eoliennes – 17220 SAINT-MÉDARD D'AUNIS
Tél 05 46 35 91 86 – Fax 05 46 35 87 94
Mail : oreade-breche@oreade-breche.fr
Site internet : www.oreade-breche



Mas Neuf de Vaccarès – Domaine de Rousty – Sainte-Cécile

Plan de gestion

Décembre 2018

REÇU EN PREFECTURE

le 21/12/2023

Application agréée E-legalite.com

99_DE-013-251302295-20231219-CS_2023_115

Crédits photo (page de garde) : Alice Gandara

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
LISTE DES ILLUSTRATIONS	6
LISTE DES ABREVIATIONS	10
SECTION A DIAGNOSTIC DES SITES MAS NEUF DE VACCARES DOMAINE DE ROUSTY SAINTE-CECILE	12
1 INFORMATIONS GENERALES SUR LES SITES	13
1.1 Création des sites	13
1.1.1 Le Domaine de Rousty	13
1.1.2 Le Mas Neuf de Vaccarès	13
1.1.3 Sainte-Cécile	14
1.2 Localisation des sites	14
1.2.1 Le Domaine de Rousty	15
1.2.2 Le Mas Neuf de Vaccarès	15
1.2.3 Sainte-Cécile	15
1.3 Limites administratives et superficie	17
1.3.1 Le Domaine de Rousty	17
1.3.2 Le Mas Neuf de Vaccarès	18
1.3.3 Sainte-Cécile	20
1.4 La gestion actuelle des sites	20
1.4.1 Le PNR de Camargue, gestionnaire	20
1.4.2 Les conventions de délégation de gestion.....	24
1.4.3 Les coûts et les moyens de gestion.....	26
1.4.4 La gestion de l'eau sur les sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte Cécile	27
2 LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE GENERAL	29
2.1 Démographie	29
2.2 Activités économiques	30
2.3 L'organisation administrative du territoire	31
2.3.1 Les communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer	31
2.3.2 La communauté d'agglomération Arles-Crau-Camargue-Montagnette	32
2.3.3 Le Pays d'Arles.....	34
2.4 Les plans et programmes	34
2.4.1 Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays d'Arles	34
2.4.2 Les plans locaux d'urbanisme	34
2.4.3 La structuration des pôles touristiques territoriaux pour la Camargue (SPôTT)	34
2.4.4 Le plan climat énergie territorial (PCET)	35
2.4.5 Le programme LEADER	35
2.4.6 Les projets agro-environnementaux et climatiques (PAEC) et les mesures associées	36
2.5 Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel	37

2.5.1	Les zones d’inventaires.....	37
2.5.2	Les espaces naturels protégés.....	39
2.5.3	Les continuités écologiques : SRCE et Trame Verte et Bleue	42
2.5.4	Les engagements internationaux.....	44
2.5.5	L’évolution historique de l’occupation du sol.....	51

3 L’ENVIRONNEMENT PHYSIQUE DES SITES58

3.1 Le climat.....58

3.1.2	La topographie et géomorphologie.....	60
3.1.3	La pédologie et la géologie.....	64
3.1.4	Les risques naturels.....	69
3.1.5	Eau	71

3.2 L’environnement naturel des sites.....79

3.2.1	Les habitats naturels.....	79
3.2.2	La flore	88
3.2.3	La faune.....	92

3.3 Le cadre socio-économique et culturel..... 105

3.3.1	Les représentations culturelles des sites et du Parc Naturel Régional de Camargue.....	105
3.3.2	Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique	107
3.3.3	Régime foncier et infrastructures.....	109
3.3.4	Activités socio-économiques dans les sites.....	112
3.3.5	La fréquentation et les activités touristiques sur les sites	131

3.4 Vocation à accueillir et intérêt pédagogique 138

3.4.1	Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur	138
3.4.2	La capacité à accueillir le public	140
3.4.3	L’intérêt pédagogique des sites	141
3.4.4	La place des sites dans le réseau local d’éducation à l’environnement	153

3.5 Les enjeux des sites..... 155

3.5.1	Enjeux liés au patrimoine naturel des trois sites.....	155
3.5.2	Enjeux liés aux usages	155
3.5.3	Enjeux liés à l’accueil du public	156
3.5.4	Enjeux socioculturels des trois sites.....	156
3.5.5	Enjeux hydraulique spécifiques au Domaine de Rousty et au Mas Neuf de Vaccarès	157
3.5.6	Synthèse des enjeux	158

SECTIONS B ET C GESTION DES SITES MAS NEUF DE VACCARES DOMAINE DE ROUSTY SAINTE-CECILE ET EVALUATION DE LA GESTION 159

4 LES OBJECTIFS DE GESTION 160

4.1 Diagrammes des objectifs..... 160

4.2 Les objectifs de gestion communs aux trois sites..... 163

4.2.1	A.OLT1 Favoriser les corridors écologiques entre les sites et maintenir une mosaïque d’habitats favorables aux espèces	164
4.2.2	A.OLT2 Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques	167
4.2.3	A.OLT3 Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité	167
4.2.4	A.OLT4 Renforcer les liens et le dialogue avec les acteurs locaux.....	168
4.2.5	A.OLT5 Renforcer les liens et le dialogue avec les partenaires techniques et scientifiques... ..	168
4.2.6	A.OLT6 Perfectionner le système de gestion actuel.....	168

4.3	Les objectifs de gestion communs aux sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès	170
4.3.1	A.OLT2 Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques	170
4.3.2	B.OLT7 Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle	170
4.3.3	B.OLT8 Connaître la qualité des eaux	171
4.4	Les objectifs de gestion spécifiques au Mas Neuf de Vaccarès.....	172
5	LES OPERATIONS DE GESTION	173
5.1	Fondement de la gestion proposée	173
5.2	Rappel des principes de gestion des sites du Conservatoire du Littoral	173
5.3	Synthèse des opérations	174
5.4	Fiches actions	179
5.5	Le plan de travail	334
	BIBLIOGRAPHIE.....	346
	ANNEXES	349
6	SYNTHESE DES DONNEES FAUNISTIQUES SUR LE DOMAINE DE ROUSTY	350
7	SYNTHESE DES DONNEES FAUNISTIQUES AU MAS NEUF DE VACCARES	357
8	SYNTHESE DES DONNEES FAUNISTIQUES A SAINTE-CECILE	364
9	LISTE DES PERSONNES CONTACTEES LORS DE L'ELABORATION DU DIAGNOSTIC DU PLAN DE GESTION DU DOMAINE DE ROUSTY, DU MAS NEUF DE VACCARES ET DE SAINTE-CECILE ..	367

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Localisation des sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile dans le Delta du Rhône	14
Figure 2. Localisation des sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile et des propriétés du Conservatoire du Littoral au sein du PNRC	15
Figure 3. Localisation des sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile	16
Figure 4. Structuration cadastrale du Domaine de Rousty	17
Figure 5. Lieux-dits du Mas Neuf de Vaccarès.....	18
Figure 6. Structuration cadastrale du Mas Neuf de Vaccarès	18
Figure 7. Structuration cadastrale de Sainte-Cécile.....	20
Figure 8. Organigramme de l'équipe du Parc Naturel Régional de Camargue (mai 2017)	22
Figure 9. Les gestionnaires impliqués sur le territoire du PNRC.....	23
Figure 10. Moyenne de répartition des coûts par poste de dépense pour les trois sites entre 2012 et 2017 (entre 2015 et 2017 pour Sainte-Cécile).....	26
Figure 11. Pyramide des âges des communes d'Arles et de Saintes-Maries-de-la-Mer en 2014	29
Figure 12. Répartition des actifs et inactifs en 2014 dans la commune d'Arles, des Saintes-Maries-de-la-Mer en France.....	30
Figure 13. Répartition des emplois en 2014 selon leur secteur d'activité.....	30
Figure 14. Localisation des communes de la Communauté d'agglomération ACCM	33
Figure 15. Localisation de la Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO) « Camargue »et des trois sites.....	37
Figure 16. Localisation des ZNIEFF au niveau des trois sites.....	38
Figure 17. Localisation des RNN du Marais du Vigueirat et de Camargue.....	41
Figure 18. Localisation du site inscrit et du site classé au sein du périmètre d'étude.....	42
Figure 19. Situation autour des sites au sein de la Trame Verte et Bleue de l'état des lieux des continuités écologiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur	44
Figure 20. Localisation de la réserve de biosphère Camargue.....	45
Figure 21. Localisation de la ZSC et de la ZPS Camargue.....	47
Figure 22. Localisation du site Ramsar Camargue	50
Figure 23. Carte de Cassini réalisée par gravure sur cuivre de 1715 à 1815 de la Camargue.....	52
Figure 24. Carte de l'état-major de 1820-1866 du territoire de Camargue	53
Figure 25. Photos aériennes du Domaine de Rousty (sans le Mas du Domaine de Rousty) entre 1936 et 2001	54
Figure 26. Photos aériennes du Mas Neuf de Vaccarès entre 1936 et 2003	55
Figure 27. Photos aériennes de Sainte-Cécile entre 1936 et 2003.....	56
Figure 28. Climatogramme pour la station d'Arles.....	58
Figure 29. Heure totale moyenne d'insolation par mois entre 2003 et 2014 à la station d'Arles	59
Figure 30. Diagramme des vents pour l'année 2016 au niveau de la station d'Arles.....	59
Figure 31. Topographie aux alentours des sites	61

Figure 32. Topographie du domaine du Pont de Rousty	62
Figure 33. Topographie du site de Sainte-Cécile.....	62
Figure 34. Topographie du site du Mas Neuf de Vaccarès	63
Figure 35. Géomorphologie du delta du Rhône.....	64
Figure 36. Carte géologique du delta du Rhône.....	65
Figure 37. Localisation des sondages à proximité des sites de l'étude	66
Figure 38. Les différents types de sols en Camargue	67
Figure 39. Représentation schématique des différents systèmes hydrogéologiques (De Montely, 2008)	68
Figure 40. Zonage du risque inondation sur la commune d'Arles au niveau du Domaine de Rousty, du Mas d'Aragon et de Sainte-Cécile.....	69
Figure 41. Zonage du risque inondation sur la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer au niveau du Mas Neuf de Vaccarès.....	70
Figure 42. Sous-bassins versants de la Camargue insulaire.....	71
Figure 43. Bilan hydrique du PNR de Camargue.....	72
Figure 44. Variation du niveau moyen mensuel à l'exutoire du Rousty.....	73
Figure 45. Vues des sansouïres au nord du domaine (à gauche) et du marais au sud du domaine (à droite)	74
Figure 46. Digue entre le marais du Domaine de Rousty et le réseau hydrographique.....	74
Figure 47. Localisation des ouvrages identifiés lors de la visite	75
Figure 48. Marqueurs d'érosion externe de la digue sud	76
Figure 49. Tronçon de digue réparé et conforté	76
Figure 50. Vues d'une martelière dégradée (à gauche) et d'un busage neuf (à droite).....	76
Figure 51. Sectorisation du domaine du Mas Neuf de Vaccarès pour l'analyse hydraulique.....	77
Figure 52. Carte des unités écologiques relevées en 1993 sur le Domaine du Rousty	80
Figure 53. Carte des milieux des terres du Domaine de Rousty (2006)	81
Figure 54. Localisation du site du Domaine de Rousty sur la carte des habitats d'intérêt communautaire Natura 2000 du DOCOB Natura 2000 « Camargue ».....	82
Figure 55. Localisation du site du Mas Neuf de Vaccarès sur la carte des habitats d'intérêt communautaire Natura 2000 du DOCOB Natura 2000 « Camargue »	84
Figure 56. Cartographie des habitats naturels du site de Sainte Cécile (2015).....	86
Figure 57. Localisation du site de Sainte-Cécile sur la carte des habitats d'intérêt communautaire Natura 2000 du DOCOB Natura 2000 « Camargue ».....	88
Figure 58. Localisation des relevés des espèces végétales de 1989 dans le cadre d'un programme sur la typologie des friches de Camargue sur le site du Mas Neuf de Vaccarès.....	90
Figure 59. Localisation des stations d'espèces végétales protégées sur le site de Sainte-Cécile.....	91
Figure 60. ZPPA de la commune d'Arles.....	108
Figure 61. Acteurs et activités sur le Domaine de Rousty.....	117
Figure 62. Synthèse par acteur - M. Hubert Espelly.....	118

Figure 63. Synthèse par acteur - M. Pierre Aubanel	119
Figure 64. Synthèse par acteur - M. Nicolas Prévot	120
Figure 65. Localisation des activités économique sur le Mas Neuf de Vaccarès	121
Figure 66. Synthèse par acteur - M. Martin Brissot	122
Figure 67. Synthèse par acteur - M. Marc Jalabert.....	123
Figure 68. Synthèse par acteur - M. Jacques Mailhan.....	124
Figure 69. Synthèse par acteur - M. Patrice Cardona	125
Figure 70. Synthèse par acteur - M. Jean Dupuy.....	126
Figure 71. Synthèse par acteur - M. Nicolas Prévot (2).....	127
Figure 72. Synthèse par acteur - M. Jean Paul Cognet.....	128
Figure 73. Acteurs et activités sur Sainte-Cécile.....	129
Figure 74. Synthèse par acteur - M. Marc Jalabert et M. Luc Jalabert.....	130
Figure 75. Infrastructures d'accueil du public sur le Domaine de Rousty	133
Figure 76. Infrastructures d'accueil du public sur Sainte-Cécile.....	134
Figure 77. Infrastructures d'accueil du public sur le Mas Neuf de Vaccarès.....	134
Figure 78. Etat de la roselière et localisation de la station de baguage sur le Domaine de Rousty.....	137
Figure 79. Localisation des mares temporaires du Mas Neuf de Vaccarès	137
Figure 80. Les secteurs pour les activités pédagogiques sur le Domaine de Rousty.....	142
Figure 81. Les secteurs pour les activités pédagogiques sur le Mas Neuf de Vaccarès	147
Figure 82. Les secteurs pour les activités pédagogiques sur Sainte-Cécile	151
Figure 83. Diagramme des objectifs du Domaine de Rousty	160
Figure 84. Diagramme des objectifs spécifiques au Mas Neuf de Vaccarès	161
Figure 85. Diagramme des objectifs spécifiques à Sainte-Cécile.....	162
Tableau 1. Liste des parcelles cadastrales du Domaine de Rousty	17
Tableau 2. Liste des parcelles cadastrales sur le Mas Neuf de Vaccarès.....	19
Tableau 3. Liste des parcelles cadastrales sur Sainte-Cécile.....	20
Tableau 4. Contenu des conventions et avenants assurant le transfert des droits de gestion au Parc naturels régional de Camargue des sites du Conservatoire du Littoral	24
Tableau 5. Budget prévisionnel pour l'année 2017 et proportion à la charge du PNRC.....	27
Tableau 6. Comparaison entre les surfaces des sites et la surface des communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer.....	31
Tableau 7. Surface du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile concernée par les ZNIEFF de type I et II	38
Tableau 8. Surface du Domaine du Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile concerné par la réserve de biosphère Camargue	45
Tableau 9. Surface du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile concernée par le réseau Natura 2000.....	46

Tableau 10. Type d’habitats présents sur la ZSC Camargue	47
Tableau 11. Espèces inscrites à l’annexe II de la Directive Habitats présentes sur la ZSC Camargue....	48
Tableau 12. Autres espèces animales et végétales remarquables présentes sur la ZSC Camargue	50
Tableau 13. Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats.....	79
Tableau 14. Descriptif des unités de végétation sur le site de Sainte-Cécile.....	85
Tableau 15. Espèces patrimoniales observées entre 2014 et 2017 sur le site du Domaine de Rousty.	88
Tableau 16. Relevés des espèces végétales en 1989 dans le cadre d’un programme sur la typologie des friches de Camargue (Mesléard et al. 1991) sur le site du Mas Neuf de Vaccarès.....	89
Tableau 17. Synthèse de la flore sur le site de Sainte-Cécile.....	91
Tableau 18. Avifaune : les espèces patrimoniales des différents habitats	95
Tableau 19. Amphibiens et reptiles : les espèces patrimoniales des différents habitats.....	97
Tableau 20. Insectes : les espèces patrimoniales des différents habitats	98
Tableau 21. Avifaune : les espèces patrimoniales des différents habitats	101
Tableau 22. Avifaune : les espèces patrimoniales des différents habitats	104
Tableau 23. Les Monuments Historiques de Camargue.....	108
Tableau 24. Locataires de parcelles ou parties de parcelles des sites du Domaine de Rousty et Mas Neuf de Vaccarès	111
Tableau 25. Activités pédagogiques et équipements en vigueur sur les sites	138
Tableau 26. Tableau synthétique des enjeux pour les trois sites	158
Tableau 27. Les orientations et les objectifs opérationnels communs aux trois sites	163
Tableau 28. Indicateurs de réussite de l’objectif A.OP1-1	164
Tableau 29. Les orientations et les objectifs opérationnels communs aux sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès.....	170
Tableau 30. Les orientations et les objectifs opérationnels spécifique au Mas Neuf de Vaccarès	172
Tableau 31. Répartition des actions selon leur domaine d’application	174
Tableau 32. Les opérations	175
Tableau 33. Chronogramme du plan d’action	335
Tableau 34. Budget prévisionnel (en euros et en nombre de jours)	339

LISTE DES ABBREVIATIONS

AAPOPG : Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau	MAB : Man and Biosphère
ACCM : Communauté d'agglomération Arles-Crau-Camargue-Montagnette	MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
AEFTC : Association des Eleveurs Français de Taureaux de Combat	MN : Mas Neuf de Vaccarès
AERC : Association des Eleveurs Race Camargue	MNHN : Museum National d'Histoire Naturelle
AMERBCC : Association des Manadiers Eleveurs de Race di Biou pour la Course Camarguaise	NGF : Nivellement Général de France
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée	OLT : Objectif à long terme
AOP : Appellation d'Origine Protégée	ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ASA : Association Syndicale Autorisée	ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
ASCO : Association Syndicale Constituée d'Office	OP : Objectif opérationnel
BGN : Bureau des Guides Naturalistes	OPIE : Office Insectes Environnement
BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière	PAC : Politique Agricole Commune
CEN PACA : Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur	PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur
CERPAM : Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée	PAEC : Projets Agro-Environnementaux et Climatiques
CPIE : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement	PCAE : Plan de Compétitivité des Exploitations Agricoles
CRBPO : Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux	PCET : Plan Climat Energie Territorial
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer	PNRR : Plan de Développement Rural et Régional
DoCob : Document d'objectifs	PLAGEPOMI : Plan de Gestion des Poissons Migrateurs
DR : Domaine de Rousty	PLU : Plan Local d'Urbanisme
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles	PPRI : Plan de Prévention du Risque inondation
EEDD : Education à l'Environnement et au Développement Durable	RNN : Réserve Naturelle Nationale
EEE : Espèce Exotique Envahissante	SC : Sainte-Cécile
EID Méditerranée : Entente Interdépartementale de Démoustication	SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
FEAMP : Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche	SFO : Station française d'Odonatologie
FEADER : Fonds européen agricole pour le développement rural	SIC : Site d'Intérêt Communautaire
FEDER : Fonds européen de développement régional	SIG : Système d'information géographique
FNE : France Nature Environnement	SNB : Stratégie Nationale pour la Biodiversité
GES : Gaz à Effet de Serre	SNPN : Syndicat National de Protection de la Nature
INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel	SPôTT : Structuration de Pôles Touristiques Territoriaux
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques	SRU : Solidarité et Développement Urbain
LIFE : L'Instrument Financier pour l'Environnement	SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux	TRI : Territoire à Risque d'Inondations
	UNESCO : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
	URCPIE : Union Régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement
	ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
	ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
	ZPPA : Zones de Présomption de Prescription Archéologique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Section A
Diagnostic des sites
Mas Neuf de Vaccarès
Domaine de Rousty
Sainte-Cécile

1 INFORMATIONS GENERALES SUR LES SITES

1.1 Création des sites

Les trois sites concernés par le plan de gestion sont : Le Domaine de Rousty, le Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile. Ces trois sites appartiennent au Conservatoire du Littoral et font partie du Parc Naturel Régional de Camargue, premier Parc Naturel Régional créé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le 25 septembre 1970, le Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC) est créé par le décret n°70-873. Il couvre une partie du territoire des communes d'Arles, des Saintes-Maries-de-la-Mer et de Port-Saint-Louis-du-Rhône. Le classement du Parc sera renouvelé en 1998 par le décret n°98/97 du 18 février 1998.

Institué en 1975 par l'Etat, le Conservatoire du Littoral est un établissement public unique dont la mission est d'acquérir des parcelles du littoral menacées pour y restaurer les équilibres naturels. La politique d'acquisition du Conservatoire du Littoral repose, à la fois, sur une dotation de l'Etat, mais également sur des soutiens publics (Europe, collectivités territoriales, établissements publics) et privés (mécénat, dons, legs et donations). Les trois sites de cette présente étude ont été acquis par le Conservatoire du Littoral entre 1982 et 2014. Leur gestion est assurée par le PNRC.

1.1.1 Le Domaine de Rousty

Le Domaine de Rousty (ou Domaine du Pont de Rousty) est un ancien domaine agricole datant du XIVe qui appartenait à la famille seigneuriale Quiqueran. Le site, autrefois nommé Mas du Grand Beaujeu, fût renommé Domaine du Pont de Rousty au XVIe lors du creusement d'un canal d'écoulement de Corrège Camargue Major et de la réalisation du grand pont dont il prit le nom de l'ingénieur (Rousty).

Lors de la mise en vente du domaine en 1973 par la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER), celui-ci fut divisé en trois lots répartis entre trois propriétaires. La parcelle cadastrale 85, correspondant aux « terres hautes » du site, fut vendue à la Fondation du Parc. La Fondation acquit également les bâtiments d'habitation, une partie des bâtiments d'exploitation (bergerie, hangar) et la parcelle sur laquelle ils sont situés. La même année, l'Etat acheta les parcelles cadastrales 24 et 86 correspondant aux « terres basses » du site. Finalement le reste des bâtiments d'exploitation et les parcelles localisées entre cette zone et les « terres-hautes » du Domaine de Rousty furent vendues à un agriculteur.

Les parcelles composant le Domaine de Rousty, à l'exception de celles détenues par l'agriculteur, seront rétrocédées en 2005 au Conservatoire du Littoral, qui maintiendra le PNRC comme gestionnaire du site. La parcelle plus au nord, correspondant au Mas du Domaine de Rousty, est aujourd'hui utilisée comme siège administratif du PNRC et l'ancienne bergerie fut réhabilitée pour accueillir le Musée de la Camargue.

1.1.2 Le Mas Neuf de Vaccarès

Le Mas Neuf de Vaccarès est divisé en trois parties : le lieu-dit « Terre de Méjanes » (à l'ouest du site), le « Mas Neuf de Vaccarès » et le « Mas d'Aragon » (au nord du site).

Les terrains du Mas Neuf de Vaccarès furent acquis en 1977 par l'Etat (Ministère de l'environnement), qui en donna directement la gestion au PNRC. Le Mas Neuf de Vaccarès sera ensuite cédé en 2005 au Conservatoire du Littoral qui maintiendra le PNRC comme gestionnaire du site.

Le lieu-dit « Terre de Méjanes » fut acquis en 1982 par le Conservatoire du Littoral dans l'objectif de protéger les berges de l'étang du Vaccarès. En 2007, le « Mas d'Aragon » est acquis à l'amiable, permettant de fusionner les trois entités sous le nom de « Mas Neuf de Vaccarès », pour en faciliter la gestion.

1.1.3 Sainte-Cécile

Le domaine de Sainte-Cécile était utilisé depuis les années 90 par le Ministère de la défense comme centre radioélectrique. L'activité du Ministère de la défense s'arrêta en 2007 permettant ainsi l'acquisition, le 28 février 2014, du terrain par le Conservatoire du Littoral. La gestion du site est également assurée par le PNRC.

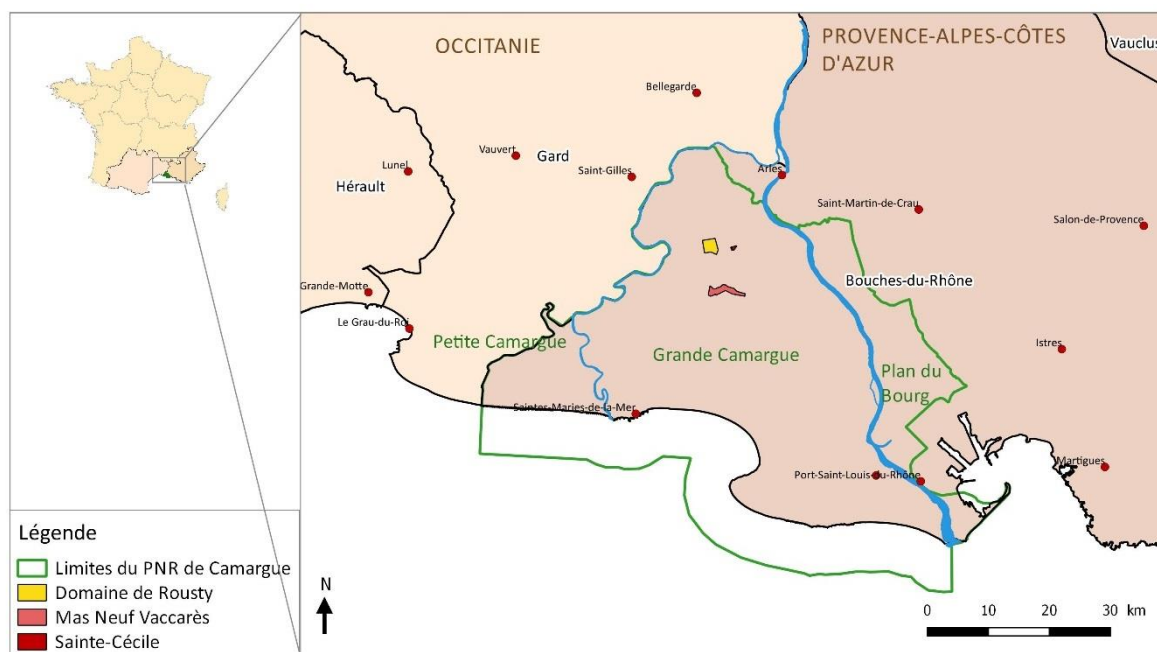
1.2 Localisation des sites

Le Domaine de Rousty, le Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile sont inclus dans les limites du Parc Naturel Régional de Camargue.

Ils sont situés dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dans le département Bouches-du-Rhône. Situé en bordure de Méditerranée, ils se trouvent à l'intersection des communes d'Arles, Saintes-Maries-de-la-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Le Delta du Rhône se situe dans le Golfe du Lion au sud-est de la France (Figure 1). La plaine de Camargue, sur laquelle se situent les trois sites, débute à Arles à environ 30 km de la mer, où le Rhône se divise en deux bras. La Grande Camargue (ou l'Île de Camargue) est la partie de Camargue comprise entre ces deux bras du fleuve. La Petite Camargue couvre la partie de la Région PACA, à l'ouest du Petit Rhône. Elle est partiellement incluse dans le PNRC.

Figure 1. Localisation des sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile dans le Delta du Rhône

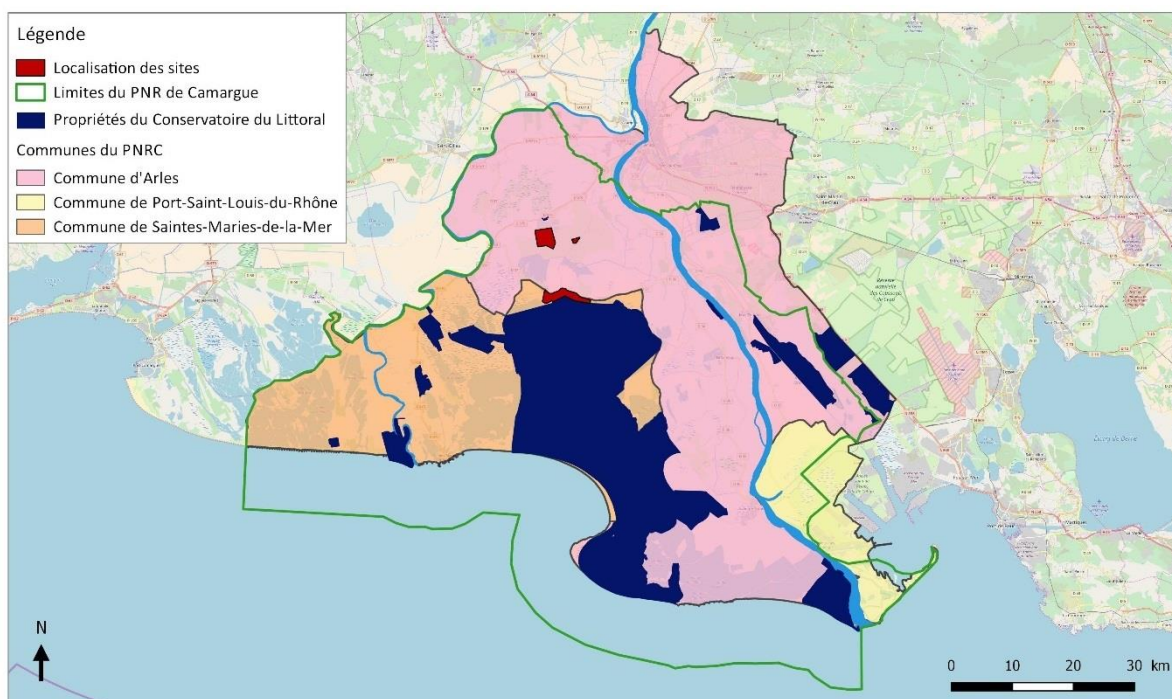


Octobre 2017 - Source : Conservatoire du Littoral

Oréade-Brèche
ENVIRONNEMENT & DÉVELOPPEMENT

Le Domaine de Rousty et Sainte-Cécile se trouvent entièrement sur le territoire de la commune d'Arles, alors que le Mas Neuf de Vaccarès est à la fois sur la commune d'Arles et celle des Saintes-Maries-de-la-Mer (Figure 2).

Figure 2. Localisation des sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile et des propriétés du Conservatoire du Littoral au sein du PNRC



Février 2018 - Source : Conservatoire du Littoral - Fond cartographique OpenStreetMap

Oréade-Brèche
ENVIRONNEMENT & DÉVELOPPEMENT

1.2.1 Le Domaine de Rousty

Le Domaine de Rousty se situe en Haute Camargue fluvio-lacustre, à une dizaine de kilomètres au sud-ouest d'Arles et à proximité de la route départementale 570 qui relie Arles aux Saintes-Maries-de-la-Mer (Figure 3). Le site est limité à l'est par le canal de drainage de Rousty et à l'ouest par le Marais de Signoret. Au nord, le site est délimité par des rizières (au sud du siège administratif du Parc) et au sud par le Marais de Remoule.

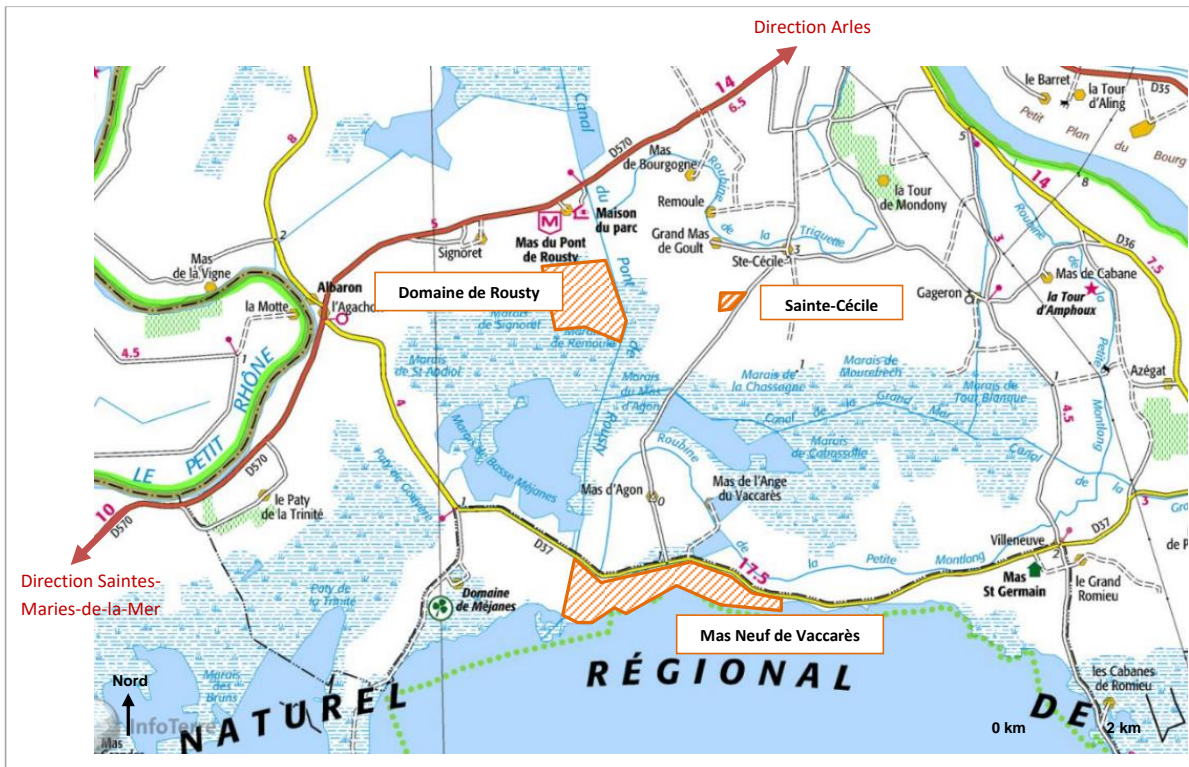
1.2.2 Le Mas Neuf de Vaccarès

Le Mas Neuf de Vaccarès est situé en bordure nord de l'étang du Vaccarès, le long de la départementale 37 à mi-chemin entre Albaron et Villeneuve. Le site se trouve à la limite entre la Camargue fluvio-lacustre et la Camargue moyenne des étangs. L'érosion progressive des berges de l'étang fait qu'aujourd'hui une partie du site est située dans l'étang du Vaccarès.

1.2.3 Sainte-Cécile

Sainte-Cécile est située en Haute Camargue fluvio-lacustre, à 9 km au sud-ouest d'Arles. Le site est délimité à l'est par la route communale du Mas d'Aragon et est bordé au nord et à l'ouest par des terres cultivées (principalement de la riziculture).

Figure 3. Localisation des sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile



Septembre 2017 – Source : Conservatoire du Littoral, Fond cartographique BRGM

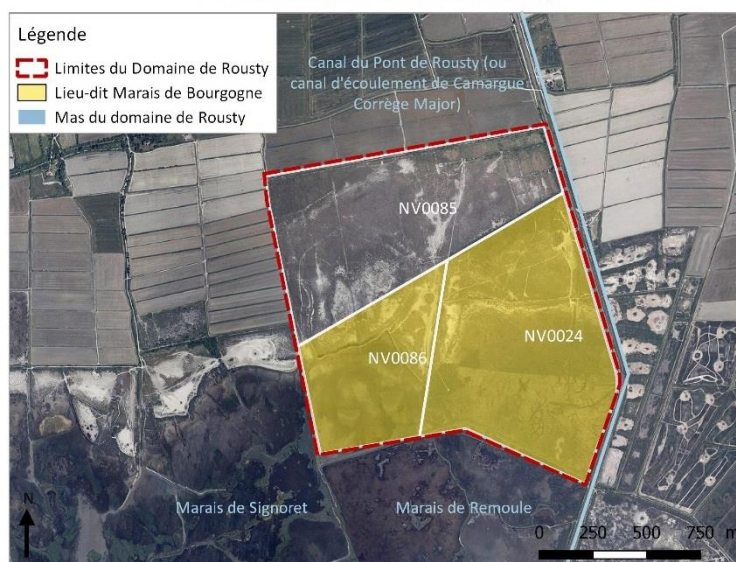


1.3 Limites administratives et superficie

Les limites administratives des sites ainsi que les calculs de superficie s'appuient sur les cartes cadastrales. La Figure 4, la Figure 5, la Figure 6 et la Figure 7, le Tableau 1, le Tableau 2 et le Tableau 3 présentent la structuration cadastrale ainsi que la surface des parcelles des sites.

1.3.1 Le Domaine de Rousty

Figure 4. Structuration cadastrale du Domaine de Rousty



Octobre 2017 - Source : PNRC et le registre cadastral - Fond cartographique Orthophotographie IGN 2017



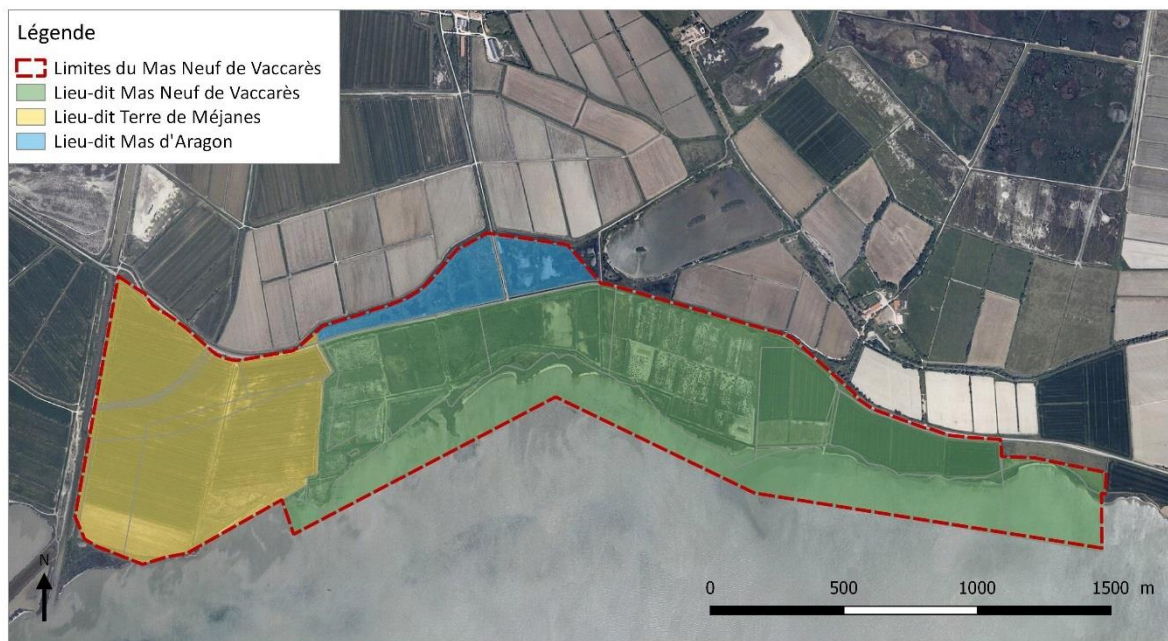
Tableau 1. Liste des parcelles cadastrales du Domaine de Rousty

Commune	N° de la parcelle	Surface (ha)
Arles	NV 0024	82,72
Arles	NV 0085	75,66
Arles	NV 0086	37,93
Total		196,31

Source : Cartes cadastrales – Conservatoire du Littoral

1.3.2 Le Mas Neuf de Vaccarès

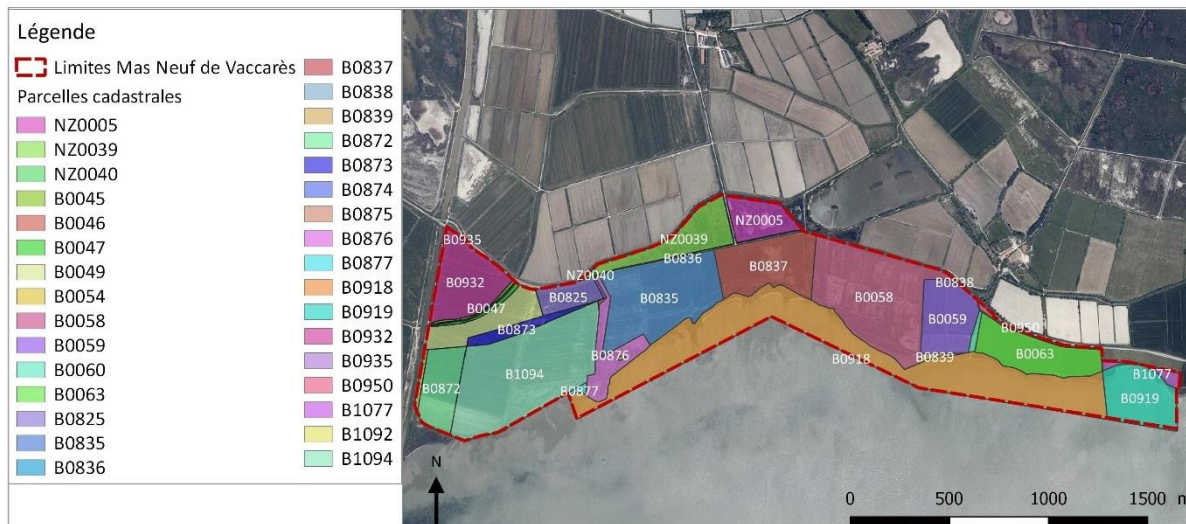
Figure 5. Lieux-dits du Mas Neuf de Vaccarès



Octobre 2017 - Source : PNRC et le registre cadastral - Fond cartographique Orthophotographie IGN 2017



Figure 6. Structuration cadastrale du Mas Neuf de Vaccarès



Octobre 2017 - Source : PNRC et le registre cadastral - Fond cartographique Orthophotographie IGN 2017



Tableau 2. Liste des parcelles cadastrales sur le Mas Neuf de Vaccarès

Commune	N° de la parcelle	Surface (ha)
Saintes-Maries-de-la-Mer (13 096)	B 0045	0,48
	B 0046	0,31
	B 0047	0,68
	B 0049	7,10
	B 0054	0,06
	B 0058	25,56
	B 0059	9,23
	B 0060	0,54
	B 0063	10,59
	B 0825	3,85
	B 0835	20,37
	B 0836	0,00
	B 0837	12,86
	B 0838	0,14
	B 0839	0,41
	B 0872	7,56
	B 0873	2,56
	B 0874	0,15
	B 0875	0,07
	B 0876	5,55
	B 0877	0,29
	B 0918	44,38
	B 0919	9,97
	B 0932	11,20
	B 0935	0,06
	B 0950	0,55
	B 1077	1,15
	B 1092	0,59
	B 1094	30,02
	Arles (13 004)	NZ 0005
NZ 0039		8,48
NZ 0040		0,16
Total		220,54

Source : Cartes cadastrales – Conservatoire du Littoral

1.3.3 Sainte-Cécile

Figure 7. Structuration cadastrale de Sainte-Cécile



Octobre 2017 - Source : PNRC et le registre cadastral -
Fond cartographique Orthophotographie IGN 2017



Tableau 3. Liste des parcelles cadastrales sur Sainte-Cécile

Commune	N° de la parcelle	Surface (ha)
Arles (13 004)	NX 0024	1,84
Arles (13 004)	NX 0025	13,96
Total		15,8

Source : Cartes cadastrales – Conservatoire du Littoral

1.4 La gestion actuelle des sites

1.4.1 Le PNR de Camargue, gestionnaire

1.4.1.1 Le syndicat mixte

La gestion et l'animation des Parcs Naturels Régionaux, depuis la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, sont assurées par un Syndicat mixte (articles L57.21-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales). Le Parc Naturel Régional de Camargue est géré depuis le 1^{er} décembre 2004 par un Syndicat mixte ouvert élargi. De plus, la Loi n°2007-1773 du 17 décembre 2007 confie à ce Syndicat « l'aménagement et la gestion du Parc Naturel Régional de Camargue ainsi que l'ensemble des missions qui s'y rattachent, à l'exclusion de tout autre organisme de gestion ».

Le rôle majeur du Syndicat mixte de gestion est ainsi de mettre en place les orientations de la Charte constitutive du Parc Naturel Régional, adoptée par décret (décret n°2011-177 pour la charte 2011-2022).

Le Syndicat mixte est composé des membres ci-après désignés :

- La région Provence-Alpes-Côte d'Azur,
- Le département des Bouches du Rhône,

- La commune d'Arles,
- La commune des Saintes-Maries-de-la-Mer,
- La commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône,
- La communauté d'agglomération Arles-Crau-Camargue-Montagnette,
- Le Syndicat d'agglomération nouvelle Ouest Provence,
- Les Etablissements publics suivants :
 - o La Chambre de Commerce et d'Industrie du Pays d'Arles,
 - o La Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône,
 - o Le Syndicat mixte de gestion des associations syndicales du Pays d'Arles.

Le Syndicat mixte, constitué pour une durée illimitée, est chargé de mettre en œuvre et de réviser la Charte du Parc, et d'assurer la gestion du territoire, de réaliser la maîtrise d'ouvrage (dans le respect des compétences de ses membres) et d'intervenir hors du territoire classé par voie de conventions avec des partenaires.

Le siège du Syndicat mixte est situé au Mas du Pont de Rousty, sur le territoire de la commune d'Arles.

1.4.1.2 Le Comité syndical

Un Comité Syndical est chargé d'assurer l'administration du Syndicat mixte. Celui-ci est composé de 30 délégués élus répartis dans :

- Le collège de la région PACA (4 délégués titulaires),
- Le collège du département des Bouches-du-Rhône (3 délégués titulaires),
- Le collège des communes (4 délégués titulaires par commune),
- Le collège des Etablissements publics de coopération intercommunale (1 délégué par EPCI),
- Et le collège des Etablissements publics adhérents (2 délégués par EPA).

1.4.1.3 Le bureau

Enfin, le Comité Syndical élit en son sein un bureau composé de 16 membres. Ce bureau est présidé par le Président du Syndicat mixte.

Le Président, élu pour une durée de 4 ans est l'exécutif du Syndicat. Il assure son fonctionnement par la nomination du personnel et l'exécution du budget. L'actuel président du Syndicat est M. Roland Chassin, élu en avril 2016.

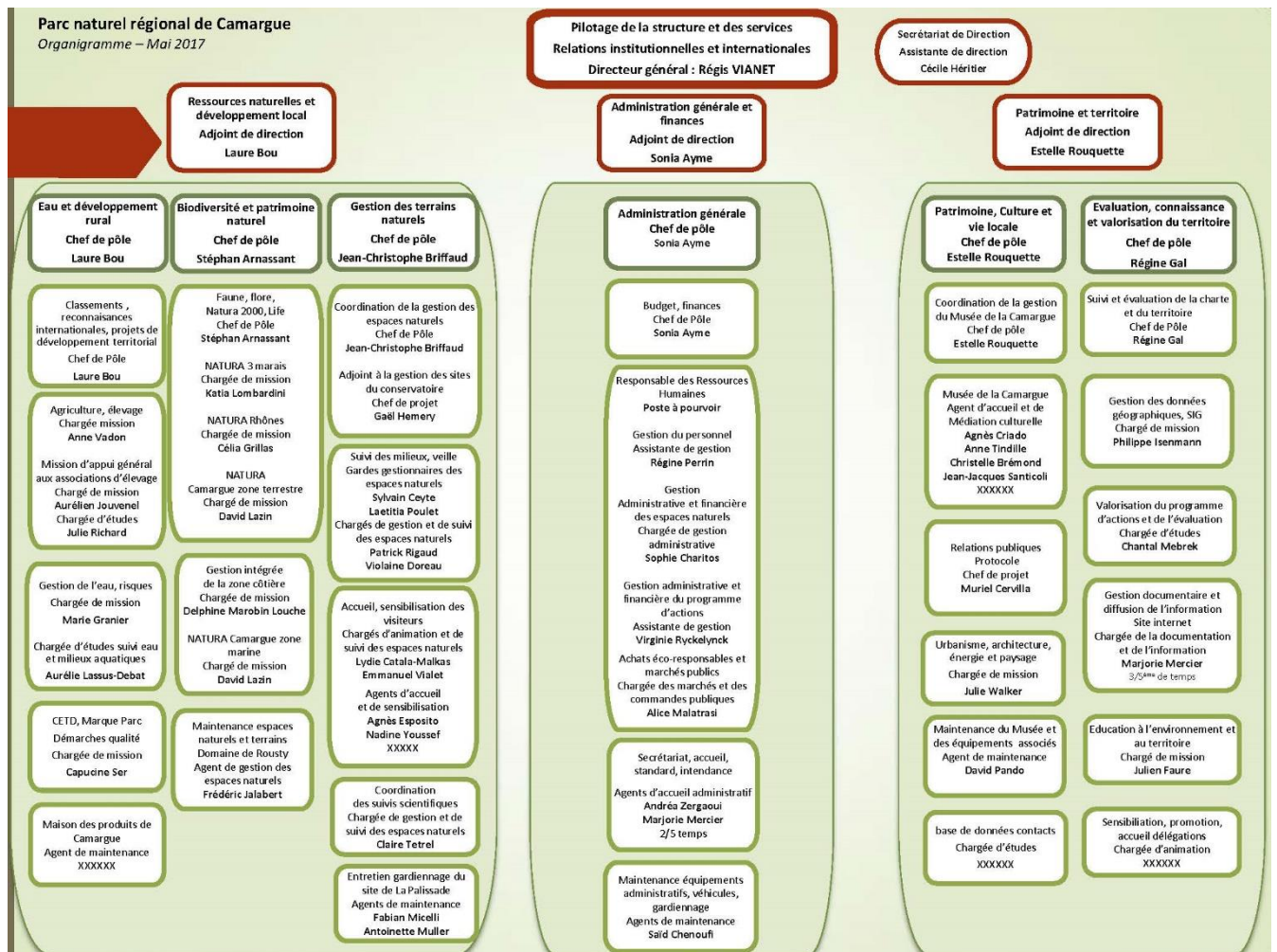
1.4.1.4 Les instances consultatives

Trois instances consultatives du Syndicat mixte sont également établies. Il s'agit du conseil de Parc (rassemblant les habitants et acteurs du territoire), des commissions syndicales et du conseil scientifique et d'éthique.

1.4.1.5 L'équipe du parc

Le Parc Naturel Régional de Camargue est également constitué d'une équipe pluridisciplinaire au service du territoire et de ses usagers. Elle est composée d'une quarantaine de techniciens et de chargés de mission sous la responsabilité du directeur, M. Régis Vianet (Figure 8).

Figure 8. Organigramme de l'équipe du Parc Naturel Régional de Camargue (mai 2017)



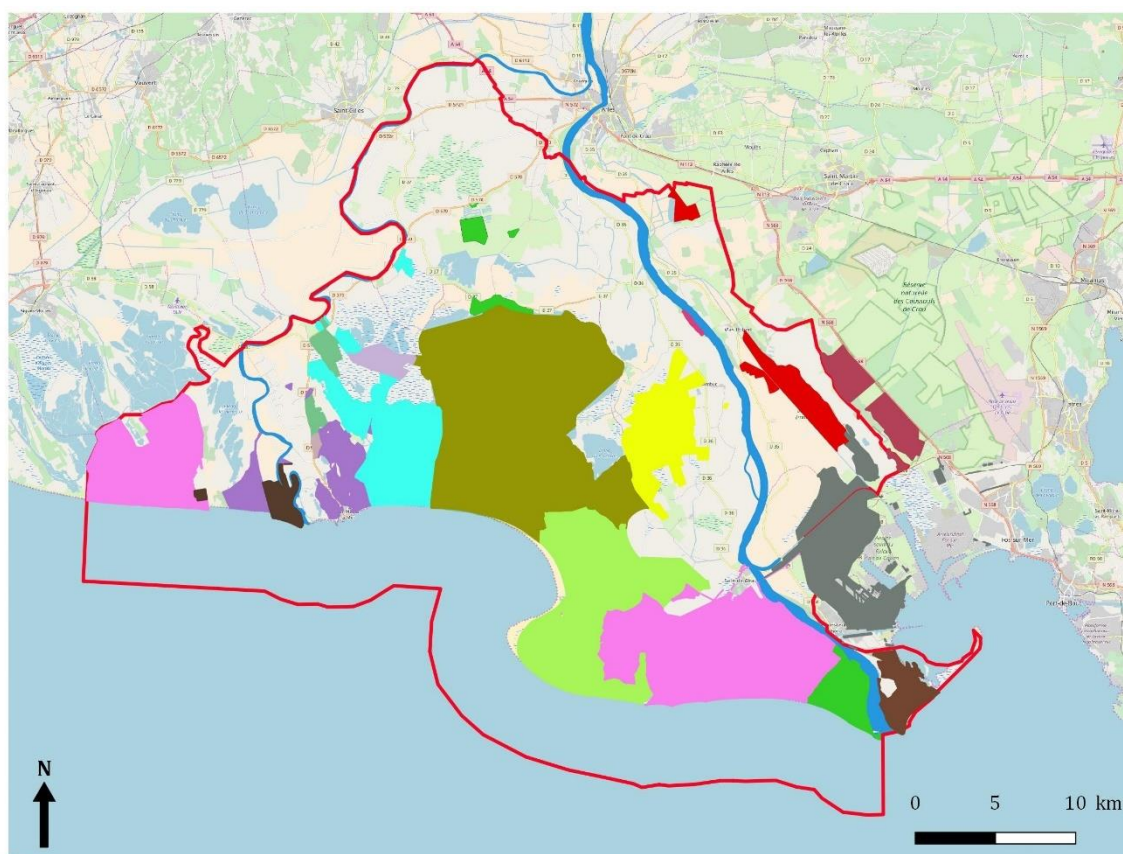
Source : www.parc-camargue.fr

1.4.1.6 La mission de gestionnaire du PNRC

Le PNRC a une superficie totale d'environ 100 256 ha dont 68 % (soit 68 174 ha) correspondent à des espaces naturels ou semi-naturels. Le Parc n'est pas l'unique gestionnaire de ces espaces naturels, bien qu'il soit membre actif de la sauvegarde du patrimoine naturel camarguais (expérimentation de nouveaux modes de gestion, mise en place de mesures de sensibilisation, participation à des programmes européens de protection de la nature (LIFE+) etc.).

La Figure 9 présente les différents gestionnaires d'espaces naturels situés sur le territoire du PNRC. Ainsi, les principaux gestionnaires des sites sont (données de 2010) : les Salins du midi (6 600 ha), le Parc Naturel Régional de Camargue (8 830 ha), la Fondation de la Tour du Valat (2 650 ha), la Commune des Saintes-Maries-de-la-Mer (2 100 ha), le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône 13 (4 000 ha), la Société nationale de protection de la nature (SNPN) – Réserve Nationale de Camargue – (13 235 ha), le Syndicat Mixte Domaine de la Palissade (100 ha), l'Association des amis des Marais du Vigueirat (960 ha), le Parc ornithologique du Pont de Gau et l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS).

Figure 9. Les gestionnaires impliqués sur le territoire du PNRC



- Parc Naturel Régional de Camargue
- Société Nationale de Protection de la Nature
- Conseil général des Bouches du Rhône
- Parc ornithologique de pont de Gau
- Conservatoire du Littoral
- Association des amis du Marais du Vigueirat
- Grand port maritime de Marseille
- Tour du Valat
- ONCFS
- Compagnie des Salins du Midi
- Commune des Saintes-Maries-de-la-Mer
- Co-gestion PNRC, TDV, SNPN
- Conservatoire d'espaces naturels de PACA
- Co-gestion PNRC et commune de Port-Saint-Louis
- Co-gestion Ass. de la maison du Cheval Camargue, commune des Saintes-Maries-de-la-Mer, ass. Amis Pont de Gau

Octobre 2017 - Source : SIT PNR PACA, OPENSREETMAP



Les trois sites de la présente étude sont gérés par le Parc Naturel Régional de Camargue. Les accords de gestion ont été consignés dans les différentes conventions de gestion mises en place par le Conservatoire du Littoral, au fur et à mesure de son appropriation des différentes parcelles formant les sites.

1.4.1.7 Les responsables de la gestion

En pratique, la gestion du site Mas Neuf de Vaccarès est assurée, au sein de l'équipe du Parc naturel régional de Camargue, par M. Gaël Hemery, chef de projet adjoint à la gestion des sites du Conservatoire.

Pour le site Domaine de Rousty, la gestion est confiée à M. Stéphan Arnassant, chef du pôle Biodiversité et patrimoine naturel au sein du PNRC.

La gestion du site de Sainte-Cécile est confiée depuis le 17 janvier 2017 et jusqu'en 2023 au Parc naturel régional de Camargue. Au sein du Parc, le responsable de la gestion du site est M. Stéphan Arnassant.

1.4.2 Les conventions de délégation de gestion

Le Tableau 4 présente les différentes conventions et avenants qui ont permis de transférer la gestion des sites au Parc Naturel Régional de Camargue.

La délimitation des parcelles et leur dénomination ayant pu changer entre le rachat des sites par le Conservatoire du Littoral et leur délimitation cadastrale actuelle, certains codes sont erronés. La dénomination des « lieux-dits » et des sites n'a pas changé et permet d'identifier les sites correspondant à ces transferts au sein des conventions.

La gestion des sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès est assurée par le Parc naturel régional de Camargue depuis 2003 et jusqu'au 30 octobre 2017, d'après la convention actuellement en vigueur.

Tableau 4. Contenu des conventions et avenants assurant le transfert des droits de gestion au Parc naturels régional de Camargue des sites du Conservatoire du Littoral

Type de document	Date	Nom	Objet	Durée de validité
Convention de gestion	29 octobre 2003	Convention de gestion du site de la Terre de Méjanes N°13/114, propriété du Conservatoire du Littoral sur les communes d'Arles et de Saintes-Maries-de-la-Mer	Les gestions du site Terre de Méjanes est confiée au Parc naturel régional de Camargue.	6 ans reconductibles une fois par tacite reconduction
Avenant	29 octobre 2003	Convention de gestion du site Terre de Méjanes N°13/114, Mas Neuf et Marais de Bourgogne – Avenant n°1	La gestion des terrains du Mas Neuf et du Mas de Bourgogne est confiée au Parc naturel régional de Camargue.	-
Avenant	30 mars 2006	Convention de gestion du site de Terre de Méjanes N°13/114, Mas Neuf, Marais de Bourgogne – Avenant n°2	Clarification des obligations du gestionnaire : « le gestionnaire prend en charge le rôle d'exploitation pour le site « Mas de Bourgogne » et la totalité des droits d'eau (rôle ordinaire et d'exploitation) pour le site du Mas Neuf »	-

Type de document	Date	Nom	Objet	Durée de validité
Avenant	18 février 2008	Convention de gestion du site Terre de Méjanès, Mas Neuf de Vaccarès, Marais de Bourgogne – Sites N°13/114 – Avenant n°3	La gestion des terrains du Mas Neuf de Vaccarès, et du Marais de Bourgogne (précision des parcelles en question) est confiée au Parc naturel régional de Camargue. Le Conservatoire du Littoral s'occupe des frais annuels de gestion pour le rôle ordinaire de la roubine de la Triquette. Le gestionnaire doit se charger des droits d'eau suivants : rôle d'exploitation de la roubine de la Triquette, rôle d'assainissement Camargue Corrège Major, rôle d'exploitation de la roubine de la Petite Montlong.	-
Avenant	1 mars 2009	Convention de gestion du site de : Terre de Méjanès N°13/144, Mas Neuf, Marais de Bourgogne – Avenant N°4	La gestion du Mas d'Aragon est confiée au Parc naturel régional de Camargue. Le gestionnaire doit se charger du rôle d'exploitation de la Petite Montlong.	-
Avenant	-	Convention de gestion des sites du Domaine de Rousty n°13/926 et Mas Neuf de Vaccarès N°13/934 (anciennement dénommé site de « Terre de Méjanès, Mas neuf de Vaccarès, Marais de Bourgogne, N°13/114) – Avenant n°6	Prolongement de la gestion de ces deux sites par le Parc naturel régional de Camargue pour deux ans (convention caduque depuis fin 2015) : du 1er novembre 2015 au 30 octobre 2017	2 ans non renouvelable par tacite reconduction
Convention de gestion	17 janvier 2017	Convention de gestion du domaine terrestre et maritime du Conservatoire du littoral - Sites de Sainte Cécile N°13/934 - Sur la commune d'Arles	La gestion du site de Sainte-Cécile est confiée au Parc naturel régional de Camargue.	6 ans renouvelable une fois par courrier du Conservatoire du littoral à l'attention du Gestionnaire

Source : Conservatoire du Littoral

Les conventions et avenants réalisés entre le Conservatoire du Littoral et le Parc Naturel Régional de Camargue présentent les missions à la charge du gestionnaire pendant toute la durée de validité de la convention.

Sur les 3 sites, le gestionnaire est chargé de maintenir en bon état de conservation les terrains et ouvrages et d'en assurer la surveillance. Si l'entretien des sites doit être réalisé par le gestionnaire, aucune modification de l'état des lieux n'est autorisée sans l'accord du Conservatoire. Le gestionnaire doit également assurer le respect de la qualité de l'accueil et des abords des sites.

Le gestionnaire est également responsable de mettre en œuvre le plan de gestion dont la réalisation est mentionnée dans la convention. Il doit également assurer le respect des prescriptions légales et réglementaires applicables sur les sites. De plus, pour permettre la bonne évaluation de la gestion par le Conservatoire du Littoral, le gestionnaire doit assurer la transmission des informations utiles ou nécessaires.

En ce qui concerne le gardiennage du site, le gestionnaire est responsable de sa bonne réalisation mais il doit tout de même consulter le Conservatoire du Littoral pour la désignation des gardes et de leurs tâches.

Le gestionnaire doit également souscrire une assurance pour garantir sa part de responsabilité civile pour tous les risques matériels et corporels et il doit également veiller à ce que les contractants de conventions annexes soient assurés pour leurs activités sur le site. Enfin, lors de l'ouverture des sites au public, le gestionnaire doit garantir et vérifier le respect des règles relatives à la sécurité du public.

Les redevances d'occupation sont recouvertes par le gestionnaire, cosignataire des conventions correspondantes. Les redevances et produits perçus doivent être exclusivement employés au financement des dépenses de gestion et de mise en valeur des sites.

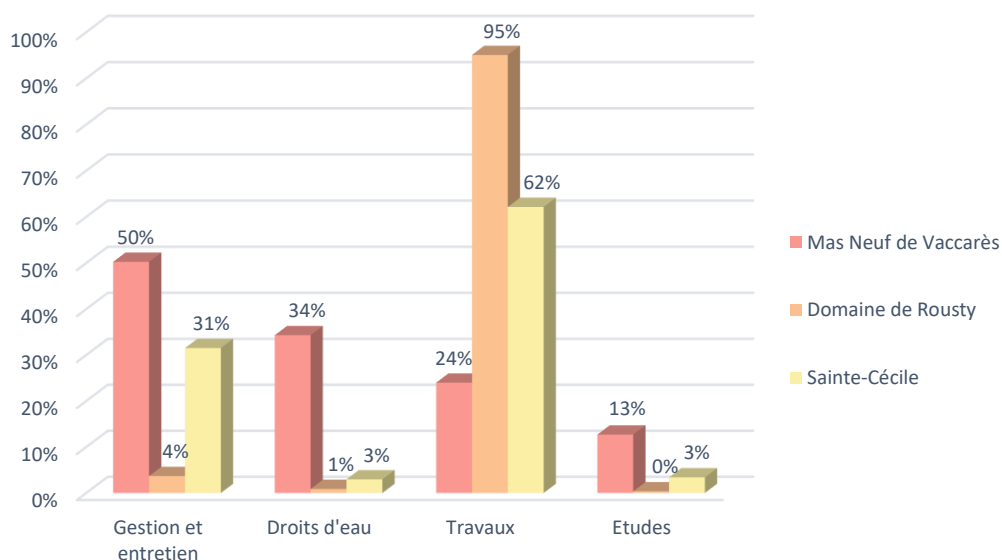
Chaque année le gestionnaire doit également fournir au Conservatoire un compte rendu de gestion qui retrace le bilan des travaux d'investissement, leur coût et mode de financement ainsi que tout élément significatif de la gestion.

1.4.3 Les coûts et les moyens de gestion

Pour la gestion des trois sites, Sainte-Cécile, Mas Neuf de Vaccarès et Domaine de Rousty, les coûts de gestion sont principalement à la charge du Conservatoire du Littoral et du PNRC. Des financements communaux, départementaux, régionaux ou encore de mécénats privés ou de projets européens (LIFE+) permettent de compléter le budget.

Les données et informations utilisées sont extraites des bilans annuels fournis par le Conservatoire du Littoral (entre 2012 et 2017) (Figure 10).

Figure 10. Moyenne de répartition des coûts par poste de dépense pour les trois sites entre 2012 et 2017 (entre 2015 et 2017 pour Sainte-Cécile)



Source : Budgets 2012 – 2017 Conservatoire du Littoral

Les coûts de gestion des trois sites se répartissent entre les frais de personnel et d'entretien, les droits d'eau, les travaux et les études. Les travaux représentent le principal poste de dépense pour le Domaine de Rousty et Sainte-Cécile (respectivement 95 % et 62 %). En ce qui concerne le Domaine de Rousty, une part des coûts de travaux est liée à la rénovation du Musée de la Camargue et à l'installation de panneaux pédagogiques et d'un observatoire sur le site. Pour le Mas Neuf de Vaccarès, la moitié du

montant des dépenses est destinée à la gestion et à l'entretien du site. Plus d'un tiers sont liés aux droits d'eau.

Le Parc naturel régional de Camargue couvre, en moyenne et sur la totalité des années étudiées, 46 % des dépenses pour le Mas Neuf de Vaccarès, 5 % des dépenses pour le Domaine de Rousty et 9 % des dépenses pour Sainte-Cécile. Le PNRC s'occupe notamment de couvrir les frais de personnel et d'entretien des sites.

Les dotations des exploitants présents sur les sites apportent au Parc un revenu permettant de régler une partie des frais d'entretien et de gestion, mais également des droits d'eau des sites. Ainsi, en moyenne et sur la totalité des années, les recettes du site ont financé 38 % des dépenses du Mas Neuf de Vaccarès et 2 % des dépenses du Domaine de Rousty. Aucun paiement n'a été reçu pour le site de Sainte-Cécile, car les conventions d'usage sont en cours de réalisation.

Le Tableau 5 présente le budget prévisionnel pour 2017 et la proportion couverte par le Parc naturel régional de Camargue.

Tableau 5. Budget prévisionnel pour l'année 2017 et proportion à la charge du PNRC

	Mas Neuf de Vaccarès		Domaine de Rousty		Sainte-Cécile	
	Coût prévu	Proportion à la charge du PNRC	Coût prévu	Proportion à la charge du PNRC	Coût prévu	Proportion à la charge du PNRC
Gestion et entretien	↑ 31 832 €	47 %	↑ 44 000 €	89 %	↑ 13 660 €	29 %
Droits d'eau	↔ 12 005 €	45 %	↑ 10 376 €	36 %	↔ 855 €	0 %
Travaux	↑ 17 364 €	0 %	↓ 828 157 €	12 %	↓ 16 000 €	0 %
Etudes	↑ 12 500 €	80 %	↑ 12 500 €	80 %	↔ 0 €	0 %
Total	↑ 73 701 €	28 %	↓ 895 033 €	17 %	↓ 30 515 €	13 %
Recette du site	↔ 15 041 €		↑ 12 077 €		↔ 0 €	

↑ Budget supérieur à celui de 2016 pour la catégorie

↓ Budget inférieur à celui de 2016 pour la catégorie

↔ Budget égal à celui de 2016 pour la catégorie

Source : Budgets 2012 - 2017 Conservatoire du Littoral

Le budget 2017 du Domaine de Rousty et de Sainte-Cécile est en diminution par rapport à l'année précédente en raison de la fin des travaux mis en œuvre les années précédentes. Pour Sainte-Cécile, en 2016 avait eu lieu la rénovation du bâti présent sur le site, ce qui a eu une influence sur le budget. Il en est de même pour le Domaine de Rousty, où la rénovation du bâti et du Musée de la Camargue (sur le Mas du Domaine de Rousty) a également été réalisée en 2016. En dehors de ces budgets d'investissement, les coûts de gestion du Mas Neuf de Vaccarès et du Domaine de Rousty sont relativement similaires et, significativement plus importants que ceux du site de Sainte Cécile, qui est le plus petit des trois sites.

1.4.4 La gestion de l'eau sur les sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte Cécile

Les trois sites se trouvent dans le périmètre de l'ASCO Corrège Camargue Major (Associations Syndicales Constituées d'Office). L'ASCO se charge de l'entretien des canaux principaux (canal de Rousty, de la Grand Mar et d'Albaron), des trois stations de pompage (Albaron, Antonelle et Pierre du Lac) et d'autres canaux secondaires. Ces canaux servent à l'assainissement des terres agricoles et à

l'évacuation des eaux de pluie sur l'ensemble des parcelles du périmètre (y compris les zones urbanisées).

Pour pouvoir prélever de l'eau dans ces canaux (canal de Rousty principalement), des cotisations doivent être réglées à l'ASCO. Le paiement de ces cotisations se répartie entre le propriétaire (Conservatoire du Littoral) et les usagers (exploitants). Ainsi, les charges fixes dues à l'ASCO Corrèze Camargue Major (ASCO CCM) sont payées par le Conservatoire du Littoral alors que les taxes syndicales ou droits d'eau liés à l'activité agricole sont payés par l'exploitant. Le Conservatoire du Littoral doit également régler les frais de réhabilitation et de réparation des ouvrages hydrauliques. Le gestionnaire lui est responsable de l'entretien des ouvrages hydrauliques.

Les sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile se trouvent également sur le territoire de l'ASCO roubine de la Triquette et de l'ASA (Association Syndicale Autorisée) Irrigation de la Petite Montlong qui sont responsables des systèmes d'irrigation en provenance du Grand Rhône. Sur le Mas Neuf de Vaccarès, des droits d'eau sont payés à l'ASA de la Petite Montlong. Sur le site de Sainte-Cécile, des droits d'eau seront payés à l'ASCO Roubine de la Triquette. Enfin les trois sites payent des redevances à l'ASCO CCM.

Les coûts fixes, liés à la présence des terrains sur le territoire des ASA et ASCO induisent un paiement régulier par le Conservatoire du Littoral. Les coûts d'utilisation, liés à l'activité des acteurs, sont payés par les utilisateurs de manière forfaitaire (l'eau en Camargue n'est pas payée au litre mais à l'hectare de culture). Pour l'ASCO CCM, les coûts d'utilisation sont liés à l'hectare de rizière uniquement car c'est l'activité qui demande le travail le plus important d'assainissement.

2 LE CADRE SOCIO-ECONOMIQUE GENERAL

Le Mas Neuf de Vaccarès, le Domaine de Rousty et Sainte-Cécile font partie du territoire de l'île de Camargue qui possède une forte identité paysagère mais également culturelle et historique. Il apparaît donc important de s'intéresser aux communes d'Arles, de Saintes-Maries-de-la-Mer et de Port-Saint-Louis-du-Rhône et à l'évolution de leurs populations et de la situation économique de ces territoires. Cette analyse est également d'autant plus importante que les sites ont porté et portent encore aujourd'hui des activités économiques largement ancrées dans la culture camarguaise et qui jouent un rôle important dans la représentation des sites.

2.1 Démographie

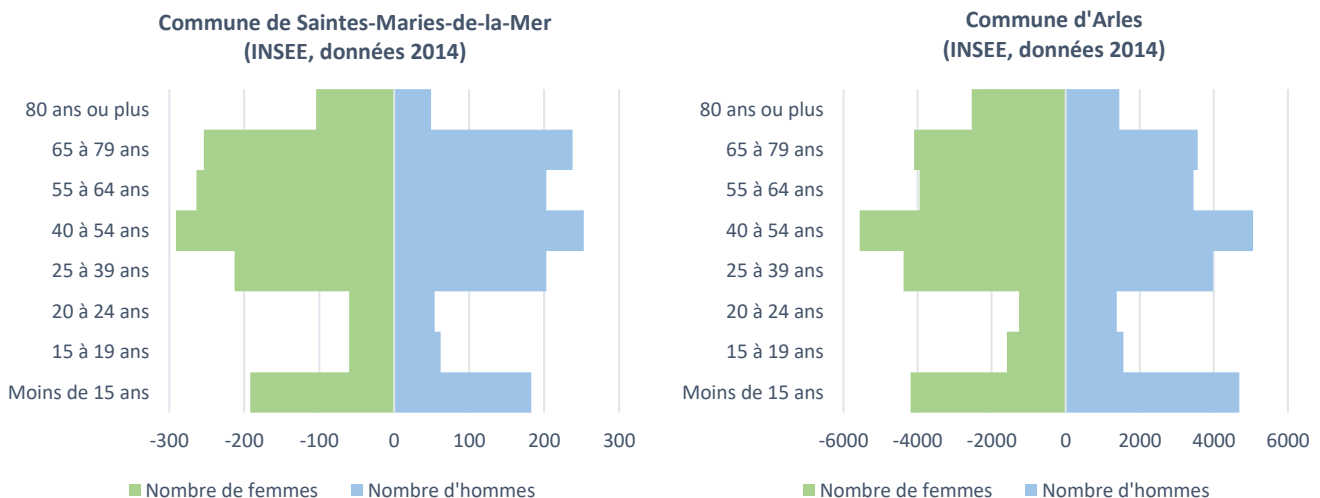
Les données présentées ci-dessous sont issues de l'analyse des recensements et des données économiques de 2006 et 2014, réalisée par l'INSEE.

Les populations légales en 2014 (chiffres rendus publics le 29 juin 2017) étaient respectivement, pour les communes d'Arles, des Saintes-Maries-de-la-Mer et de Port-Saint-Louis-du-Rhône, de 52 697, 2 683 et 8 661 habitants. Ainsi, la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône (77 km² de superficie) est la plus densément peuplée avec 112 hab/km² et Saintes-Maries-de-la-Mer (370 km² de superficie) la moins avec 7 hab/km² (la commune d'Arles à une densité de 70 hab/km² pour une superficie totale de 758 km²).

Les trois sites de cette étude sont localisés sur les communes d'Arles et Saintes-Maries-de-la-Mer, la suite de l'étude socio-économique se concentrera donc sur ces deux communes.

Entre 2006 et 2014, la population de la commune d'Arles a augmenté de 1 % et celle de la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer de 15 %. La population commune des Saintes-Maries-de-la-Mer présente donc une forte dynamique, plus de trois fois supérieure à la croissance nationale (4 %).

Figure 11. Pyramide des âges des communes d'Arles et de Saintes-Maries-de-la-Mer en 2014



Source : INSEE (2014)

La Figure 11 montre des structures de population similaires pour les deux communes, avec :

- une majorité de la population dont l'âge est compris entre 25 et 79 ans,
- un déficit de jeunes adultes (agés entre 15 et 24 ans).

Cela se traduit par un vieillissement de la population des deux communes . Ainsi, entre 2006 et 2014 :

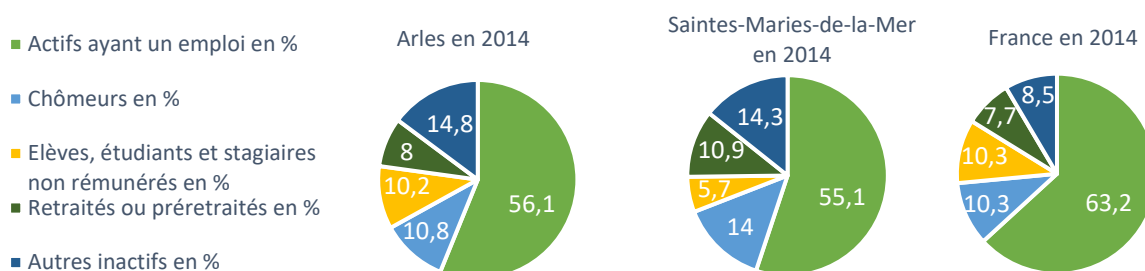
- le nombre d’habitants âgés de 80 ans ou plus a augmenté de 41 % sur la commune d’Arles et de 20 % pour la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer,
- le nombre d’habitats âgés de 54 ans et moins a diminué de 6 % sur la commune d’Arles alors qu’il a augmenté de 10 % sur la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer.

Enfin, pour les deux communes, la proportion de femmes est légèrement plus élevée avec 52 % pour la commune d’Arles et 54 % pour les Saintes-Maries-de-la-Mer. Cette proportion n’a pas évolué entre 2006 et 2014. En France, la proportion de femmes dans la population est légèrement plus faible avec 51 % de femmes en 2006 et en 2014.

2.2 Activités économiques

Dans les communes d’Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer, la part d’actifs (personnes ayant un emploi et chômeurs) représente respectivement 67 % et 69 % de la population, ce qui est inférieur au taux national (73 %). Cette différence est principalement due à une variation dans le taux de retraités et préretraités plus élevé en France et dans le taux des « autres inactifs », également plus élevé. Les Saintes-Maries-de-la-Mer diffèrent également par une proportion en élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés deux fois plus faible qu’en Arles et en France.

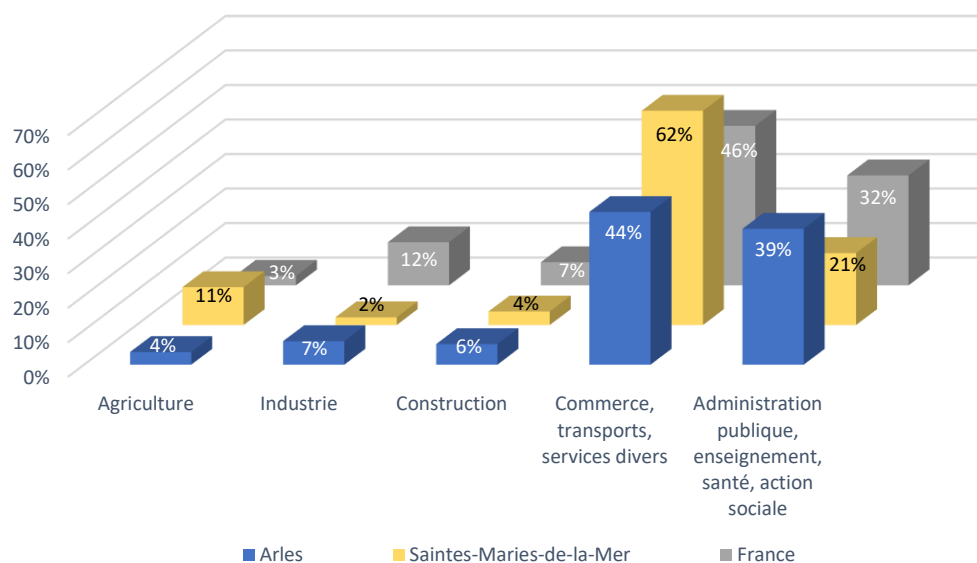
Figure 12. Répartition des actifs et inactifs en 2014 dans la commune d’Arles, des Saintes-Maries-de-la-Mer en France



Source : INSEE (2014)

D’après la Figure 12, en 2014, le taux de chômeurs était également plus important aux Saintes-Maries-de-la-Mer qu’à Arles et en France. Entre 2006 et 2014, le taux de chômeurs a diminué de 0,2% en Arles et a augmenté de 6 % aux Saintes-Maries-de-la-Mer. La commune de Saintes-Maries-de-la-Mer se trouvait donc, entre 2006 et 2014, dans une tendance d’accroissement du chômage ce qui n’était pas le cas dans la commune d’Arles.

Figure 13. Répartition des emplois en 2014 selon leur secteur d’activité



Source : INSEE (2014)

D'après la Figure 13, le secteur d'activité tertiaire est largement dominant sur les deux communes. La proportion d'emplois dans ce secteur est légèrement plus élevée que sur l'ensemble de la France. La proportion d'emplois dans le secteur du commerce, des transports et des services divers est plus importante aux Saintes-Maries-de-la-Mer. La commune d'Arles possède quant à elle une part plus importante d'emplois dans le secteur de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale.

Dans ces deux communes, le nombre d'emplois dans le secteur agricole est également plus important que sur la totalité de la France avec respectivement 4 % en Arles et 11 % aux Saintes-Maries-de-la-Mer.

Le secteur tertiaire représente donc plus de 80 % des emplois dans ces deux communes. Les Saintes-Maries-de-la-Mer se caractérisent également par une augmentation de 3 % du nombre d'emplois dans le secteur agricole entre 2006 et 2014, atteignant un taux presque 4 fois plus important qu'au niveau national.

2.3 L'organisation administrative du territoire

2.3.1 Les communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer

Les communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer font partie du département des Bouches-du-Rhône, en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Arles correspond à la plus grande commune de France métropolitaine avec ses 75 776 ha. A l'agglomération de la ville d'Arles s'ajoutent 11 villages, dont le plus éloigné se situe à près de 40 km du centre-ville. La commune de Saintes-Maries-de-la-Mer est la troisième commune de France métropolitaine en superficie. Saintes-Maries-de-la-Mer est également la capitale de la Camargue.

Tableau 6. Comparaison entre les surfaces des sites et la surface des communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer

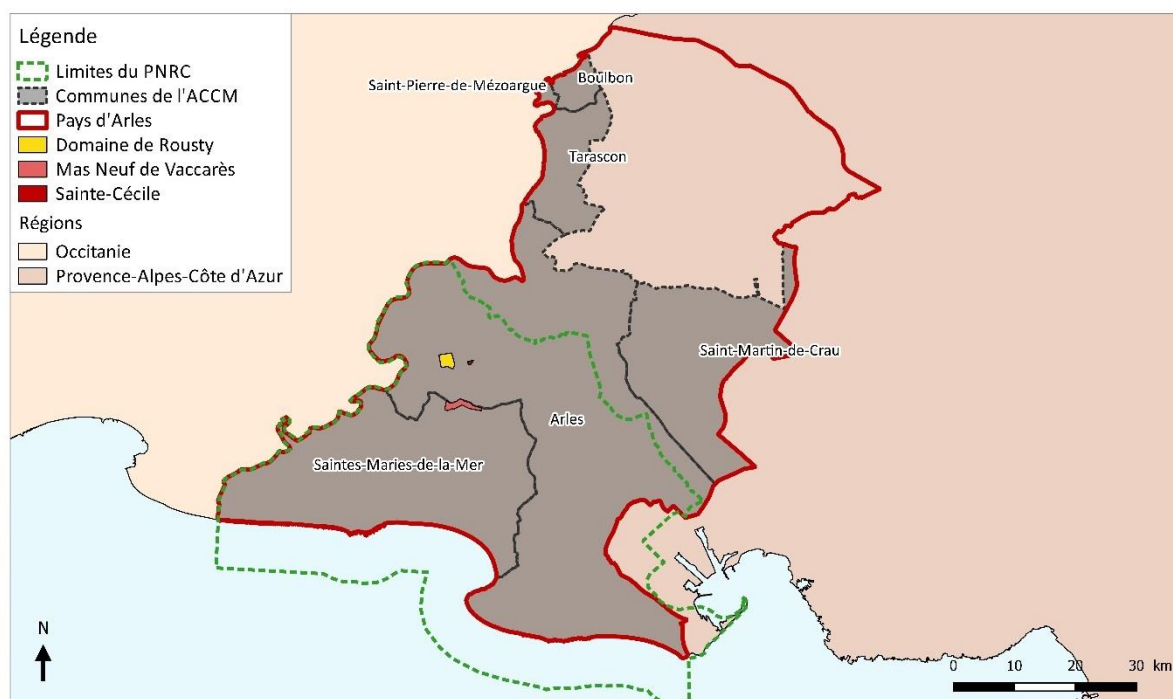
Nom de la commune	Surface de la commune (ha)	Part de la surface des sites/surface de la commune (%)				Part de la surface de la commune/surface des sites (%)			
		Pour les 3 sites	Domaine de Rousty	Mas Neuf de Vaccarès	Sainte-Cécile	Pour les 3 sites	Domaine de Rousty	Mas Neuf de Vaccarès	Sainte-Cécile

Arles	75 776 ha	0,3 %	0,003 %	>0,001 %	>0,001 %	52 %	100 %	6 %	100 %
Saintes-Maries-de-la-Mer	37 040 ha	0,6 %	-	0,006 %	-	48 %	-	93 %	-

2.3.2 La communauté d'agglomération Arles-Crau-Camargue-Montagnette

La Communauté d'Agglomération Arles-Crau-Camargue-Montagnette (ACCM) existe depuis le 1^{er} janvier 2004 et rassemble les territoires de 6 communes (Arles, Boulbon, Saintes-Maries-de-la-Mer, Saint-Martin-de-Crau, Saint-Pierre-de-Mézoargues et Tarascon). C'est la Communauté d'Agglomération la plus vaste de France avec un territoire de 144 500 ha, qui accueille 85 006 habitants (INSEE 2014).

Figure 14. Localisation des communes de la Communauté d'agglomération ACCM



Octobre 2017 - Source : Conservatoire du Littoral, Communauté d'agglomération ACCM - Fond cartographique OpenStreetMap



Ce regroupement intercommunal a pour ambition de développer le territoire autour de 3 grands axes :

- Un territoire dynamique qui développe l'économie au service de l'emploi,
- Un territoire solidaire qui renforce la cohésion sociale et territoriale,
- Un territoire organisé qui développe les services dans le respect de l'environnement.

Les compétences de la Communauté d'agglomération ACCM sont les suivantes :

- **Développement économique** : l'ACCM apporte une aide aux filières porteuses comme la logistique, les industries culturelles et l'agroalimentaire avec un objectif prioritaire : créer de l'emploi,
- **Emploi** : gestion et animation du Plie (Plan local pour l'insertion et l'emploi) pour accompagner les demandeurs d'emploi et les entreprises dans le processus de recrutement,
- **Habitat et logement** : l'ACCM assure la gestion pour le compte de l'Etat du parc public ainsi que l'acquisition foncière pour la remise sur le marché de logements,
- **Eau et assainissement** : l'ACCM est chargée de sécuriser les ressources en eau ainsi que de remettre aux normes les stations d'épuration et d'améliorer les réseaux de collecte,
- **Transport** : développement du service de transport intra et intercommunal,
- **Aménagement de l'espace** : développement du territoire dans le respect de son environnement naturel (Plan climat, programme « Boucle locale à haut débit », SCoT (schéma de cohérence territorial), Démoustication en Camargue et programme LEADER),
- **Politique de la ville** : l'ACCM est chargée de revaloriser les zones urbaines et de réduire les inégalités entre les territoires,
- **Conservatoire de musique,**
- **Gestion des déchets ménagers** : l'ACCM assure la collecte et le traitement des déchets ménagers assimilés en lieu et place des communes du territoire.

2.3.3 Le Pays d'Arles

Situé à l'ouest du département des Bouches-du-Rhône, le Pays d'Arles est un vaste territoire regroupant près de 160 000 habitants sur un territoire de 220 000 ha dont 60 % se situent dans les Parcs naturels régionaux de Camargue et des Alpilles. Le Pays d'Arles est un syndicat mixte qui regroupe 29 communes structurées en 3 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) : la Communauté d'Agglomération ACCM, la Communauté de Communes Vallée des Baux Alpilles et la Communauté d'Agglomération Terre de Provence Agglomération.

A travers le Pays d'Arles, les communes et leurs groupements collaborent pour mettre en place une carte de pays, qui constitue le projet de développement durable du territoire. Le Pays d'Arles est également chargé d'élaborer le SCoT, qui est un outil d'aménagement commun à l'échelle du Pays.

Les axes principaux de ce projet sont les suivants :

- Organiser le territoire autour de ses potentialités en mobilisant des ressources locales,
- Développer autrement pour créer de la richesse,
- Positionner, ouvrir le territoire.

2.4 Les plans et programmes

2.4.1 Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays d'Arles

Le SCoT est un outil d'aménagement élaboré par le syndicat mixte du Pays d'Arles et qui fédère les trois intercommunalités du Pays. Ce schéma vise à développer la cohérence des politiques publiques pour un territoire sur les questions d'économie, de tourisme, d'habitat, de déplacement et transport, de consommation d'espaces, d'environnement et de préservation des continuités écologiques.

L'élaboration du SCoT a été initiée en 2007 dans le cadre de la loi SRU (loi relative à la solidarité et au développement urbain). Après 10 ans de construction, le projet du SCoT du Pays d'Arles a été arrêté lors du comité syndical du 24 février 2017. Il devrait être approuvé fin 2017 (Pays d'Arles, s.d.).

2.4.2 Les plans locaux d'urbanisme

Le plan local d'urbanisme est un document qui définit la stratégie du développement urbain et en fixe les règles.

Le PLU de la commune d'Arles a été adopté en conseil municipal le 8 mars 2017.

D'après ce document, le Domaine de Rousty, Sainte-Cécile et le Mas d'Aragon (appartenant au Mas Neuf de Vaccarès) sont classés en zone naturelle.

L'élaboration du PLU des Saintes-Maries-de-la-Mer est en cours de validation. Son approbation devrait avoir lieu avant la fin de l'année 2018.

2.4.3 La structuration des pôles touristiques territoriaux pour la Camargue (SPôTT)

Le SPôTT a pour objectif de développer l'offre touristique sur l'ensemble d'un territoire à l'identité forte. Il doit assurer la valorisation du territoire auprès des clients régionaux et nationaux et le développement d'une offre touristique de proximité et de qualité. Ce programme porté par les agences de Développement Touristique (Bouches-du-Rhône Tourisme, Hérault Tourisme et Gard Tourisme) a été sélectionné lors de l'appel à projet du 23 août 2016 lancé par la Secrétaire d'Etat chargée du Commerce, de l'Artisanat, de la Consommation et de l'Economie sociale et solidaire.

Les objectifs du SPôTT sont les suivants :

- Favoriser le développement d'un tourisme authentique et maîtrisé d'un territoire spécifique,

- Répondre au mieux aux attentes des touristes en dépassant les limites administratives et en proposant une offre concertée et globale,
- Conquérir de nouvelles parts de marchés,
- Accroître la durée des séjours ou encore la consommation journalière. (Département Bouches-du-Rhône, s.d.)

Plus précisément, un important objectif de ce document est de réaliser la stratégie de découverte et d'accueil des espaces naturels de la Réserve de Biosphère de Camargue. Pour cela, les spécificités de chaque site, en termes de paysage, d'ornithologie, ou d'équipement, devront être définies.

2.4.4 Le plan climat énergie territorial (PCET)

Le plan climat énergie territorial (PCET) est l'outil permettant de mettre en place une stratégie de développement durable avec pour objectif la lutte contre le changement climatique. Toutes les communes de plus de 20 000 habitants doivent mettre en place un PCET au 1^{er} janvier 2017.

Ce projet porté par le syndicat mixte du Pays d'Arles a également associé la ville d'Arles, les parcs naturels régionaux des Alpilles et de Camargue, la communauté d'agglomération Arles-Crau-Camargue-Montagne, la communauté de communes Rhône-Alpilles-Durance et la communauté de communes Vallée-des-Baux-Alpilles.

Le plan climat est un plan d'action qui a pour objectif de faire du Pays d'Arles un territoire à énergie positive (qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme).

A travers le plan climat, des objectifs quantifiés ont également été fixés :

- Réduire de 14 % les émissions de GES, soit 14 tonnes équivalent CO₂ par an,
- Réduire de 12 % les consommations d'énergie finale, soit 450 GWh d'économies,
- Doubler la production d'énergies renouvelables et atteindre un taux d'autonomie énergétique égal à 18 %,
- Réduire les émissions de polluants atmosphériques locaux de 40 %,
- Renforcer la capacité d'adaptation du territoire et réduire la vulnérabilité face aux changements climatiques.

Lancé en mars 2011, le PCET du Pays d'Arles en est actuellement à l'étape de diagnostic et de mobilisation.

2.4.5 Le programme LEADER

Le Syndicat mixte du Pays d'Arles et les deux Parcs Régionaux de Camargue et des Alpilles portent le dispositif européen LEADER Pays d'Arles. Ce dispositif permet de financer des projets locaux et de proposer un accompagnement de proximité. Il soutient particulièrement des projets collectifs, structurants et innovants sur le territoire.

Le programme doit financer jusqu'en 2020 les projets d'acteurs publics ou privés répondant aux 4 grands axes :

- Dynamiser l'agriculture de qualité,
- Diversifier l'offre touristique,
- Renforcer les services et les entreprises de proximité,
- Soutenir la production locale d'énergie et de matériaux et la rénovation énergétique.

Le dernier appel à proposition s'est clôturé le 20 janvier 2017.

2.4.6 Les projets agro-environnementaux et climatiques (PAEC) et les mesures associées

Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) sont mises en œuvre dans le cadre de la nouvelle PAC 2015-2020 sur le périmètre des projets agro-environnementaux et climatiques (PAEC) territorialisés. L'objectif d'un PAEC est de maintenir sur son territoire les pratiques agricoles adaptées et d'encourager les changements de pratiques nécessaires pour répondre aux enjeux agro-environnementaux. Le PAEC et les MAEC sont définis à l'échelle du département des Bouches-du-Rhône.

Les MAEC assure la rémunération en partie de surcoûts liés aux pratiques spécifiques exigées par la gestion durable du territoire et des écosystèmes.

Le PDRR (plan de développement rural régional), réalisé en concertation avec les acteurs régionaux, définit une stratégie régionale agroenvironnementale et climatique. De cette stratégie découle deux appels à projets : PCAE (plan de Compétitivité et d'adaptation des exploitations agricoles) et PAEC. Les territoires sur lesquels sont validés des PAEC peuvent contractualiser une ou plusieurs MAEC.

En Camargue, un PAEC a été établi. Ce périmètre englobe le PNRC et va jusqu'à Tarascon pour une surface de 122 000 ha dont 72% correspond à des sites Natura 2000.

En Camargue, plusieurs MAEC peuvent donc être souscrites (Parc Naturel Régional de Camargue) (les données présentées ci-dessous datent de la campagne de 2015) :

- **MAEC Pâturage** : à destination des éleveurs, cette mesure propose un nombre de bêtes selon la surface. La mesure pâturage extensif a été largement choisie (28.2%) car elle impose un taux de chargement en bétail peu contraignant et correspondant à celui demandé dans le cahier des charges des AOP Taureaux de Camargue,
- **MAEC Entretien des milieux** : mesure concernant les haies, les roselières, les fossés ou ripisylves. Ce sont principalement les mesures proposant l'entretien de tout type de fossés qui ont été sélectionnées (98.1%),
- **MAEC Riz** : les mesures riz représentent à elles seules la moitié des propositions du PAEC (48.6% des exploitants ont choisi les mesures années supplémentaires de riz),
- **MAEC Arboriculture et viticulture** : cette mesure a été peu sélectionnée par les exploitants.

Globalement en Camargue pour la campagne MAEC 2015-2020, 211 exploitations ont sollicité des MAEC pour une surface totale de 20 000 ha et un budget prévu de 19 millions d'euros (avec 35 % du budget prévisionnel pour les mesures Riz, 40 % du budget pour les mesures Entretien des milieux et 25 % pour les mesures Elevage) (Pôle relais lagunes méditerranéennes, 2016).

Pourtant, en 2017, aucune MAEC n'a encore été validée pour la campagne 2015-2020 suite à des dysfonctionnements dans le système d'acceptation. Les chiffres donnés ci-dessus sont donc des chiffres prévisionnels basés sur les entretiens réalisés entre les exploitants et le PNRC, chargé de les accompagner dans cette démarche. Ils ne correspondent donc pas aux véritables demandes qui sont confidentielles mais aux demandes probables suites à ces entretiens. De plus, ils correspondent à des demandes de MAEC et non pas à des MAEC acceptées.

Pour soutenir les exploitants s'étant engagés à respecter le cahier des charges des MAEC depuis 2015, des avances de trésorerie ont été faites sur la base de 2014 sous couvert d'une validation des dossiers.

2.5 Inventaires et classements en faveur du patrimoine naturel

2.5.1 Les zones d'inventaires

2.5.1.1 Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne (directive n°79-409 du 6 avril 1979). Cet inventaire a été réalisé par la Ligue de Protection des oiseaux (LPO) et le Museum national d'histoire naturelle (MNHN) pour le compte du ministère chargé de l'Environnement, avec l'aide de groupes ornithologiques régionaux. Il se base sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères précis. Publié en 1994, cet inventaire identifie 285 zones couvrant une superficie totale d'environ 4,7 millions d'hectares, dont 4,4 millions d'hectares dans le domaine terrestre, soit 8,1 % de la superficie du territoire national. Les ZICO, qui nécessitent des mesures de protection et de gestion particulières pour maintenir les populations d'oiseaux sauvages inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux, peuvent être classées en ZPS (Zone de Protection Spéciale).

Le Domaine du Rousty, le Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile font partie de la ZICO « Camargue » (PAC02) qui recouvre l'île de Camargue et presque la totalité du PNRC. Elle a une superficie de 76 500 ha (Figure 15).

Figure 15. Localisation de la Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO) « Camargue » et des trois sites



Octobre 2017 - Source : INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et PNRC

Oréade-Brèche
ENVIRONNEMENT & DÉVELOPPEMENT

2.5.1.2 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF correspondent à des inventaires lancés en 1982 pour identifier les secteurs aux fortes capacités biologiques et en bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- ZNIEFF de type I : Secteur de grand intérêt biologique ou écologique,
- ZNIEFF de type II : Grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

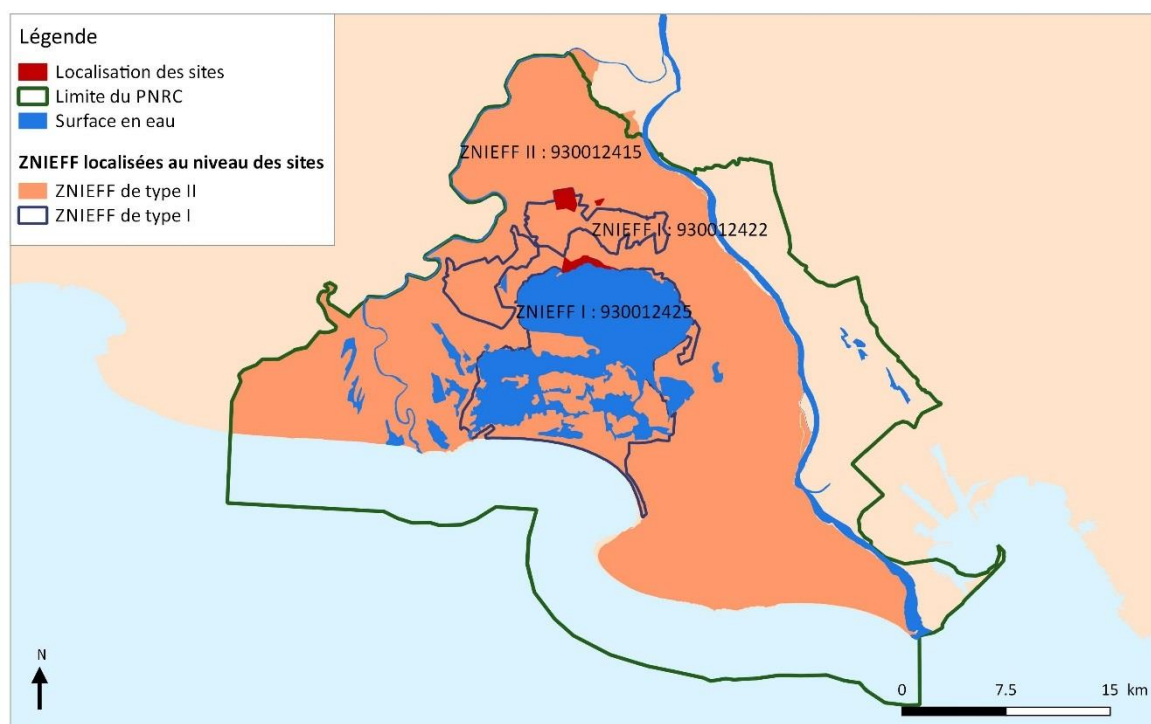
Le tableau suivant présente les ZNIEFF de type I et II sur lesquelles se trouvent les sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile.

Tableau 7. Surface du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile concernée par les ZNIEFF de type I et II

Type	Nom	Code MNHN	% de la surface des sites concernés			Surface
			Domaine de Rousty	Mas Neuf de Vaccarès	Sainte-Cécile	
ZNIEFF II	Camargue fluvio-lacustre et laguno-marine	930012415	100%	100%	100%	82 788 ha
ZNIEFF I	Marais de la Grand Mar, des Bruns et de la Sigoulette	930012422	100%	-	-	4 547 ha
ZNIEFF I	Système du Vaccarès	930012425	-	52%	-	16 088 ha

Source : INPN (2016)

Figure 16. Localisation des ZNIEFF au niveau des trois sites



Octobre 2017 - Source : INPN et PNRC

Oréade-Brèche
ENVIRONNEMENT & DÉVELOPPEMENT

La ZNIEFF de type II « Camargue fluvio-lacustre et laguno-marine » couvre donc la quasi-totalité du PNRC incluant ainsi les trois sites. Sur cette superficie sont également incluses 13 ZNIEFF de type I. La ZNIEFF de type I « Marais de la Grand Mar, des Bruns et de la Sigoulette » comprend la totalité du site Domaine de Rousty (hors Mas du Domaine de Rousty). La zone « Marais de la Grand Mar, des Bruns et de la Sigoulette » présente un fort intérêt en termes d'habitats, avec une couverture importante de marais à roselières, mais également en termes faunistiques avec 41 espèces présentant un intérêt patrimonial fort, dont 19 classées comme déterminantes. Ce site représente une zone importante pour la migration et le stationnement des limicoles d'eau douce et pour la nidification du Héron pourpré, du Butor étoilé et du Busard des roseaux. C'est également un site important pour la reproduction de la Glaréole à collier, de l'Ibis falcinelle, de la Guifette moustac et de la Grande Aigrette. Enfin, la Cistude d'Europe est également présente dans cette zone.

Le Mas Neuf de Vaccarès est en partie concerné par la ZNIEFF de type I « Système du Vaccarès » qui inclue une partie du site. La zone « Système du Vaccarès » est un site naturel privilégié refuge pour de nombreux animaux. Sur ce site, la répartition de la végétation se fait sous la dépendance de 4 facteurs : l'eau, le sel, la nature des sédiments et le vent. Ce site accueille ainsi plusieurs plantes rares et menacées de grand intérêt botanique. L'intérêt faunistique de cette zone est également majeur avec la présence de 20 espèces déterminantes et de 25 remarquables. Le système du Vaccarès est ainsi d'une importance majeure pour les laro-limicoles nicheurs, pour les hérons, flamants, canards et foulques hivernants et de passage. C'est également un site où vivent la Loutre d'Europe et des poissons comme l'Alose feinte et la Lamproie marine.

Le site de Sainte-Cécile n'est concerné par aucune ZNIEFF de type I.

2.5.2 Les espaces naturels protégés

2.5.2.1 Réserve naturelle nationale (RNN)

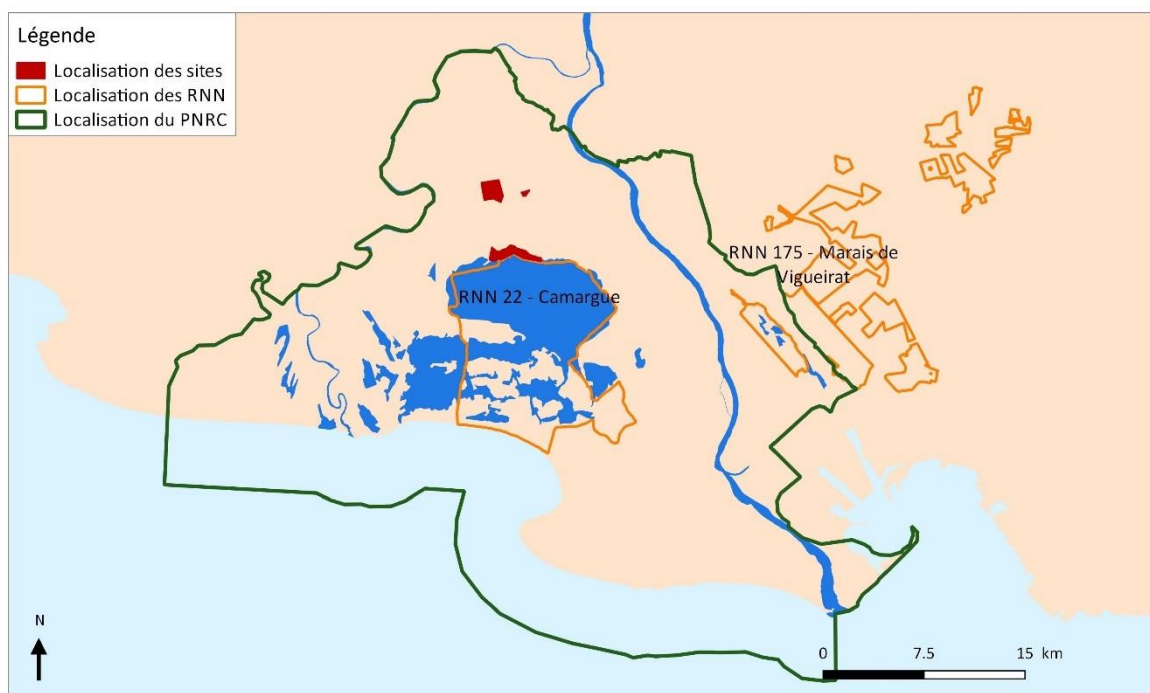
Les réserves naturelles nationales (RNN) sont des outils de protection à long terme pour des espaces, des espèces et des objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que pour des milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la biodiversité française. La gestion des sites est assurée par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Les sites sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader, mais peuvent être concernés par des mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Deux RNN sont présentes à proximité des sites et sur le Parc Naturel Régional de Camargue : la RNN des Marais du Vigueirat et la RNN de Camargue (

Figure 17).

La Réserve naturelle nationale Camargue, de 13 117 ha, se situe en bordure du Mas Neuf de Vaccarès. C'est une réserve intimement liée aux activités des sites et aux terres situées au nord de l'étang du Vaccarès en effet les eaux d'irrigation et de ruissellement s'écoulent principalement en direction de l'étang du Vaccarès et donc dans la réserve naturelle nationale.

Figure 17. Localisation des RNN du Marais du Vigueirat et de Camargue



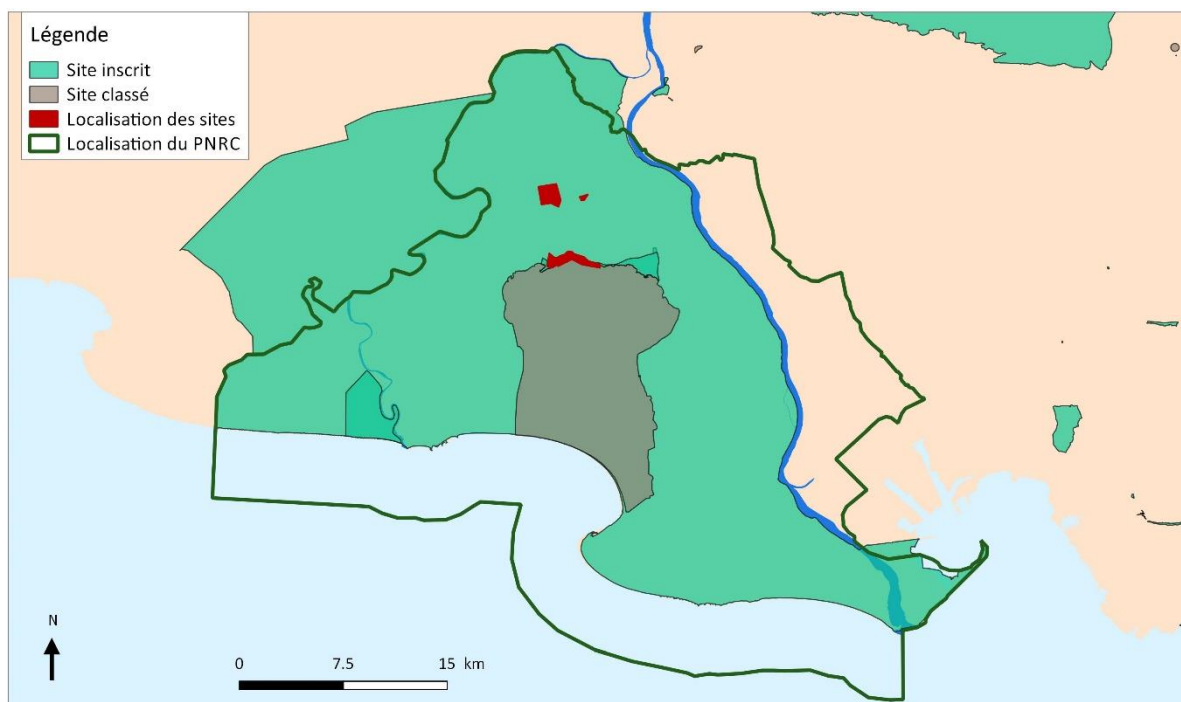
Octobre 2017 - Source : INPN et PNRC

Oréade-Brèche
ENVIRONNEMENT & DÉVELOPPEMENT

2.5.2.2 Site inscrit et site classé

L'arrêté du 15 octobre 1963 classe 107 222 ha en site inscrit « ensemble formé par la Camargue ». Les sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile sont en site inscrit. De plus, environ 15 000 ha sont en site classé « Etang de Vaccarès » selon l'arrêté du 08 juin 1942 (Figure 18).

Figure 18. Localisation du site inscrit et du site classé au sein du périmètre d'étude



Septembre 2018 - Source : DREAL et PNRC



2.5.3 Les continuités écologiques : SRCE et Trame Verte et Bleue

La Loi du Grenelle a pour ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité via la préservation et la restauration des continuités écologiques. Un outil d'aménagement du territoire a été créé : la Trame Verte et Bleue. Le projet est d'assurer un réseau écologique cohérent à grande échelle afin d'assurer la survie des espèces et de promouvoir les fonctions écosystémiques des habitats. Les continuités écologiques correspondent d'une part aux réservoirs de biodiversité et d'autre part aux corridors écologiques. Les réservoirs de biodiversité sont des milieux où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée, où les espèces peuvent assurer tout ou partie de leur cycle de vie dans des conditions favorables et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement. Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité.

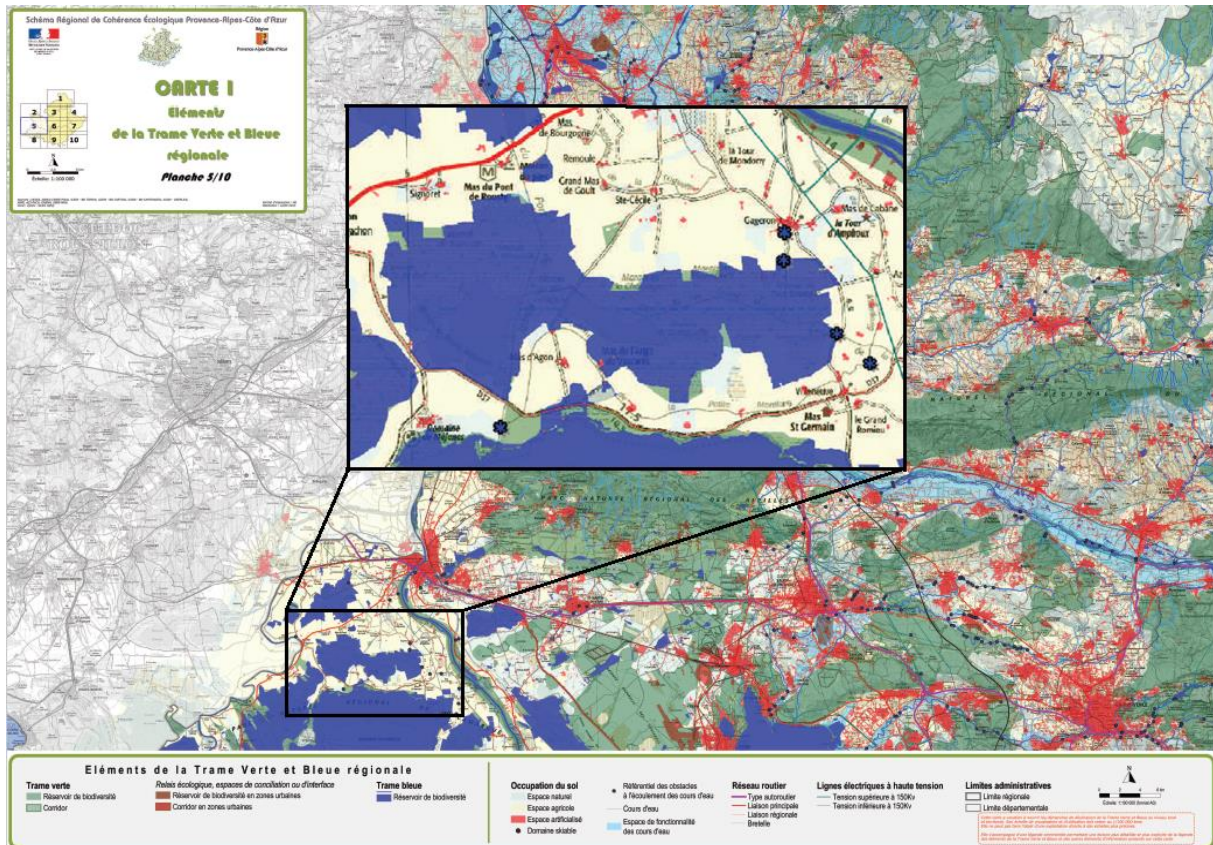
Le SRCE PACA a été adopté par arrêté préfectoral de Région le 26 novembre 2014. Il se compose en 7 parties :

- Le diagnostic et plan d'action du SRCE PACA,
- Le résumé,
- L'évaluation environnementale,
- La déclaration environnementale,
- L'atlas cartographique découpé en 10 planches ainsi qu'une légende.

Les trois sites constituent des réservoirs de biodiversité. Le Domaine de Rousty et une partie du Mas Neuf de Vaccarès présentent de surcroît des corridors écologiques (

Figure 19).

Figure 19. Situation autour des sites au sein de la Trame Verte et Bleue de l'état des lieux des continuités écologiques de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Source : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur

2.5.4 Les engagements internationaux

2.5.4.1 Réserve de biosphère

Les réserves de biosphère sont une reconnaissance par l'UNESCO de sites modèles conciliant conservation de la biodiversité et développement durable dans le cadre du programme Man and Biosphère (MAB). En 2015, la France comptait 12 réserves de biosphère (source : INPN). Elles n'imposent pas de législation, mais partagent leurs idées et expériences aux niveaux régional, national et international. Elles ont la particularité de se structurer en trois secteurs : la zone centrale (superposée à un site possédant déjà une réglementation stricte de protection de la nature), une zone tampon (où les activités humaines durables sont tolérées) et une aire de transition beaucoup plus large.

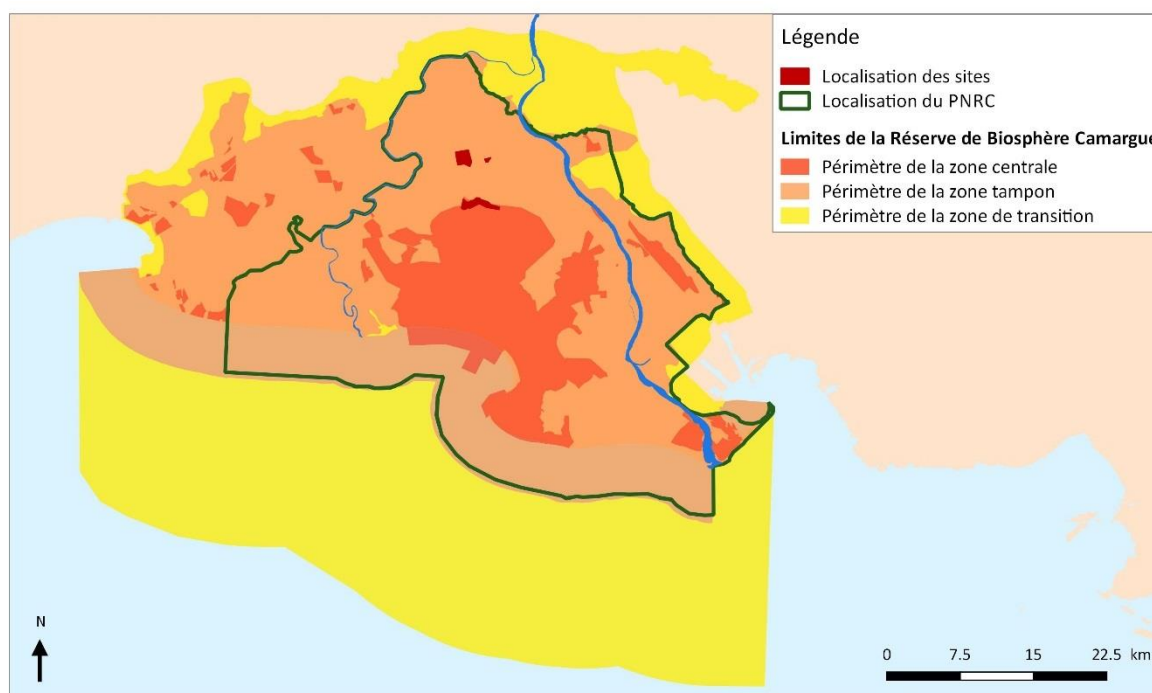
Le tableau ci-dessous présente les réserves de biosphère localisées sur ou à proximité des sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile.

Tableau 8. Surface du Domaine du Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile concerné par la réserve de biosphère Camargue

Nom	Code MNHN	% de surface des sites concernée			Surface (ha)
		Domaine de Rousty	Mas Neuf de Vaccarès	Sainte-Cécile	
Camargue (delta du Rhône) (zone de transition)	FR6500003	-	-	-	31 500
Camargue (delta du Rhône) (zone tampon)	FR6400003	100 %	0%	100 %	136 100
Camargue (delta du Rhône) (zone centrale)	FR6300003	-	100%	-	24 800

Source : INPN (2015)

Située entre le fleuve du Rhône et la Méditerranée, la réserve de biosphère Camargue couvre l'ensemble du delta biogéographique du Rhône. Cette zone naturelle immense possède un paysage horizontal dont les bombements sont source de diversité : bourrelets alluviaux de bras anciens et actuels du Rhône, cordons dunaires et rivages historiques de la Méditerranée. Entre ces replis se répartissent les terres basses avec les lagunes bordées de steppes salées, les marais à roselière et les étangs. La teneur variable en sel des eaux et du sol, les conditions d'inondations changeantes, le climat méditerranéen et la gestion humaine de l'eau conditionnent la richesse biologique du delta du Rhône.

Figure 20. Localisation de la réserve de biosphère Camargue

Octobre 2017 - Source : PNRC

2.5.4.2 Sites Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen institué en 1992 qui rassemble des sites naturels ou semi-naturels, qui possèdent une importante valeur patrimoniale et localisés au sein de l'Union Européenne. L'objectif de ces sites est de protéger leur diversité biologique tout en intégrant les exigences économiques,

sociales, culturelles et régionales dans une logique plus globale de développement durable. En France, les sites Natura 2000 représentent environ 13 % du territoire, soit 7 millions d'hectares.

Deux types de site Natura 2000 existent : les ZPS (Zones de protection spéciale) et les ZSC (Zones spéciales de Conservation). Ces sites permettent de répondre aux besoins des deux directives du réseau Natura 2000 : la directive Habitats (1992) et la directive Oiseaux (1979) :

- **ZPS** : instituées par la directive Oiseaux, ces zones doivent assurer le bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées ou rares.
- **ZSC** : instaurées par la directive Habitats, ces zones doivent permettre la conservation de sites écologiques présentant des habitats naturels ou semi-naturels ou des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Si la gestion des sites est laissée à l'initiative des Etats membre, la plupart des pays comme la France essaient d'utiliser les mesures agro-environnementales pour les activités agricoles localisées dans le périmètre des sites Natura 2000. De plus, la France a développé des approches contractuelles pour la totalité des activités présentes sur les sites.

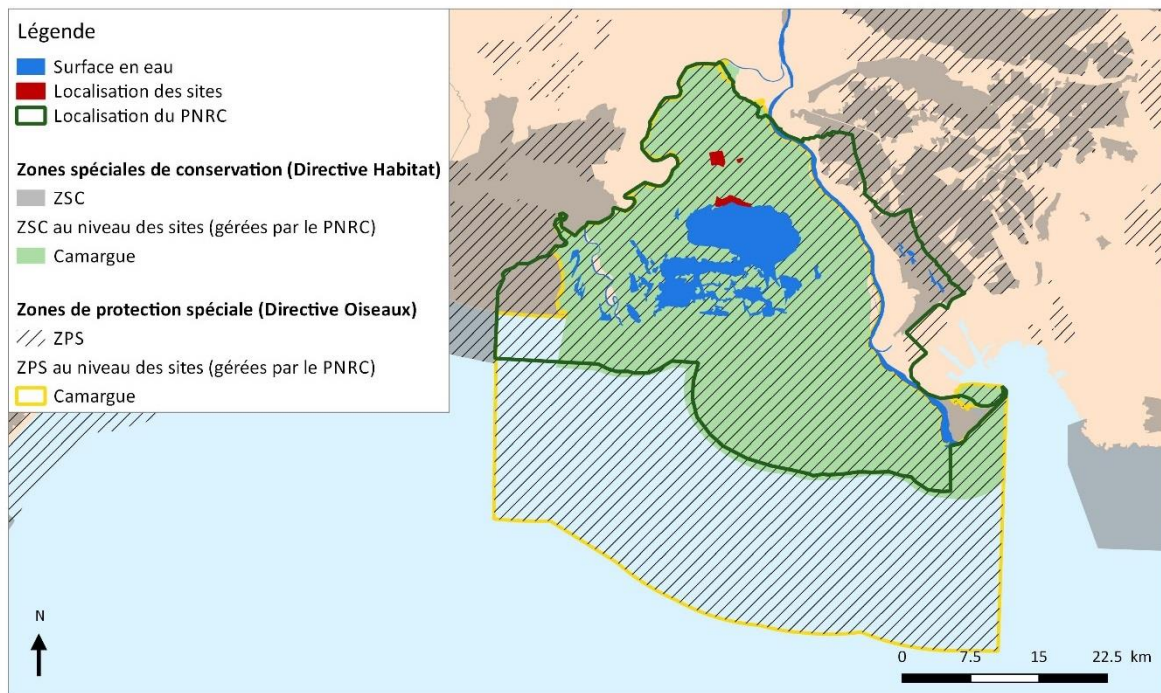
Tableau 9 présente la SIC et la ZPS situés au niveau des trois sites de la présente étude.

Tableau 9. Surface du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile concernée par le réseau Natura 2000

Nom	% de la surface des sites concernés			Surface (ha)	Commentaire
	Domaine de Rousty	Mas Neuf de Vaccarès	Sainte-Cécile		
ZSC Camargue FR9301592	100 %	100 %	100 %	113 400	Le delta de Camargue correspond à une zone humide d'importance internationale. Il abrite une grande diversité d'habitats littoraux et d'espèces d'intérêt communautaire.
ZPS Camargue FR9310019	100 %	100 %	100 %	220 500	Avec 64 % de sa surface dans le domaine maritime, la ZPS du delta de Camargue est une zone humide d'importance internationale pour la reproduction, l'hivernage et la migration de nombreuses espèces d'oiseaux. Près de 370 espèces fréquentent ce site dont plus de 80 d'intérêt communautaire.

Source : INPN (2017)

Figure 21. Localisation de la ZSC et de la ZPS Camargue



Octobre 2017 - Source : INPN et PNRC



Le site Natura 2000 Camargue fait l’objet d’un document d’objectifs (DoCob) définissant les principales orientations de gestion du territoire concerné.

Trois outils contractuels sont utilisés sur les sites Natura 2000 : les chartes, les MAEC (aujourd’hui elles peuvent être souscrites en dehors des sites Natura 2000) et les contrats Natura 2000. La charte pour les sites Camargue n’a pas encore été établie et sa réalisation est à la charge du PNRC, qui est le gestionnaire. Les MAEC du territoire Camargue sont décrites dans la partie « Les projets agro-environnementaux et climatiques (PAEC) et les mesures associées ».

Les contrats Natura 2000 sont des contrats de restauration de milieux qui ne peuvent être souscrits que pour des parcelles non agricoles. Un contrat Natura 2000 a été signé sur le Domaine de Rousty. Il s’agit d’un contrat pour la restauration hydraulique du barrage situé au sud-ouest du Domaine de Rousty et entamé par une brèche de 4 m. Le contrat et les travaux qui sont prévus permettent le comblement de la brèche, la pose d’une martelière et la protection de la berge le tout grâce à de l’éco-ingénierie. Le Tableau 10, le Tableau 11 et le Tableau 12 répertorient les habitats (inscrits à l’annexe I de la directive Habitat de la ZSC) et espèces d’intérêt communautaire et patrimonial pour la ZSC Camargue.

Tableau 10. Type d’habitats présents sur la ZSC Camargue

Code	Habitat	PF - Forme prioritaire de l’habitat	Superficie	Couverture (%)
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d’eau marine	-	34 225 ha	30,16
1130	Estuaires	-	955 ha	0,84
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	-	1 120 ha	0,99
1150	Lagunes côtières	Oui	20 630 ha	18,18

Code	Habitat	PF – Forme prioritaire de l'habitat	Superficie	Couverture (%)
1160	Grandes criques et baies peu profondes	-	921 ha	0,81
1170	Récifs	-	0,5 ha	0
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	-	110 ha	0,1
1310	Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	-	800 ha	0,71
1410	Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritim)	-	3 016 ha	2,66
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarocornietea fruticosi)	-	8 933 ha	7,87
1510	Steppes salées méditerranéennes (Limonietalia)	Oui	33 ha	0,03
2110	Dunes mobiles embryonnaires	-	30 ha	0,03
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)	-	118 ha	0,1
2190	Dépansions humides intradunaires	-	2 ha	0
2210	Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimae	-	247 ha	0,22
2230	Dunes avec pelouses des Malcolmietalia	-	1 ha	0
2240	Dunes avec pelouses des Brachypodietalia et des plantes annuelles	-	1 ha	0
2250	Dunes littorales à Juniperus spp.	Oui	105 ha	0,09
2260	Dunes à végétation sclérophylle des Cisto-Lavanduletalia	-	100 ha	0,09
2270	Dunes avec forêts à Pinus pinea et/ou Pinus pinaster	Oui	331 ha	0
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	-	376 ha	0,33
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	-	4 996 ha	4,4
3170	Mares temporaires méditerranéennes	Oui	29 ha	0,03
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	Oui	552 ha	0,49
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	-	46 ha	0,04
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	-	2 ha	0
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	-	14 ha	0,01
92A0	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	-	250 ha	0,22
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)	-	23 ha	0,02

Source : MNHN, FR9301592 – Camargue

Tableau 11. Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats présentes sur la ZSC Camargue

Code	Nom scientifique	Nom français	Groupe	Type
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Oxycordulie à corps fin	Invertébrés	Résidente (Sédentaire)
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Invertébrés	Résidente (Sédentaire)
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane	Invertébrés	Résidente (Sédentaire)
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Invertébrés	Résidente (Sédentaire)
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	Poissons	Concentration (Migratrice)
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie fluviatile	Poissons	Concentration (Migratrice)
1103	<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	Poissons	Concentration (Migratrice)
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Reptiles	Résidente (Sédentaire)
1224	<i>Caretta caretta</i>	Tortue carette	Reptiles	Concentration (Migratrice)
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Mammifères	Concentration (Migratrice)
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Mammifères	Reproduction (Migratrice)
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Mammifères	Concentration (Migratrice)
1307	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	Mammifères	Concentration (Migratrice)
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Mammifères	Concentration (Migratrice)
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilion de Capaccini	Mammifères	Concentration (Migratrice)
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échanquées	Mammifères	Reproduction (Migratrice)
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échanquées	Mammifères	Concentration (Migratrice)
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Mammifères	Concentration (Migratrice)
1337	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Mammifères	Résidente (Sédentaire)
1349	<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin commun	Mammifères	Concentration (Migratrice)
1391	<i>Riella helicophylla</i>	Riella à thalle hélicoïde	Plantes	Résidente (Sédentaire)
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	Poissons	Résidente (Sédentaire)
6199	<i>Enplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	Invertébrés	Résidente (Sédentaire)

Source : MNHN, FR9301592 – Camargue

Tableau 12. Autres espèces animales et végétales remarquables présentes sur la ZSC Camargue

Nom scientifique	Nom français	Groupe	Modération
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne	Poissons	Espèce menacée sur liste rouge de l'UICN (évaluation 2014)
<i>Riella notarisii</i>	-	Plantes	Espèce réglementée de portée nationale
<i>Tolypella salina</i>	-	Plantes	Espèce réglementée de portée nationale
<i>Athenia filiformis</i> var. <i>filiformis</i>	-	Plantes	Espèce réglementée de portée régionale

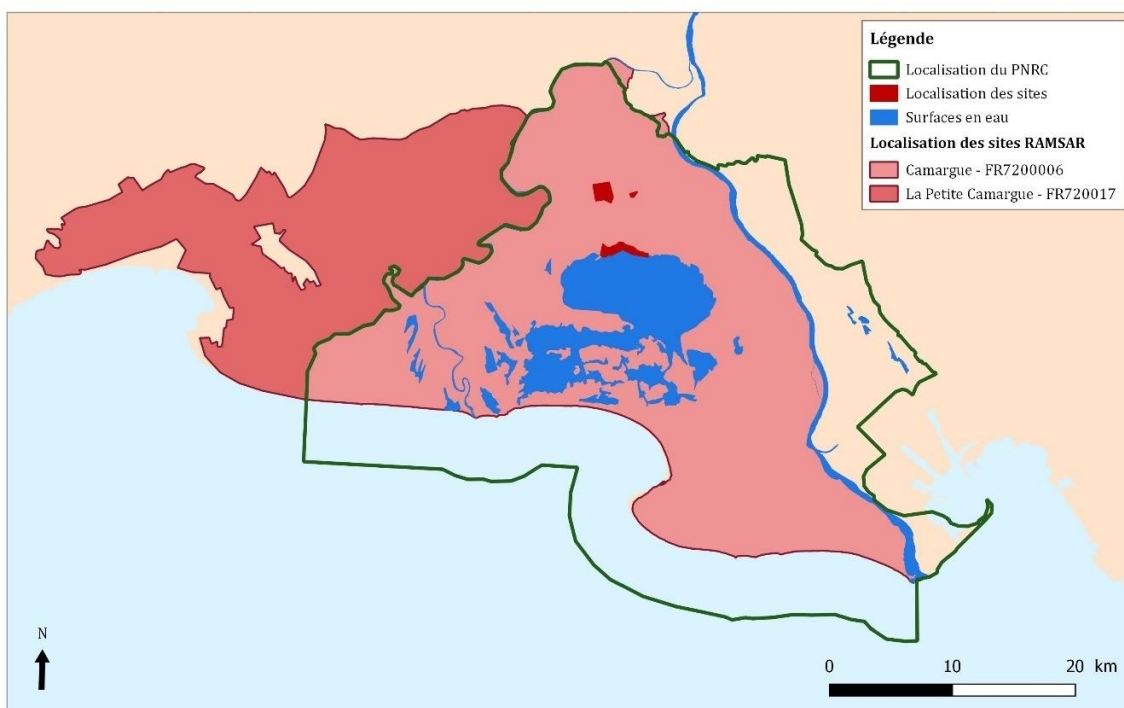
Source : MNHN, FR9301592 - Camargue

En annexe le 4 de la directive 2009/147/CE pour la ZPS Camargue sont inscrites 270 espèces dont 24 ont un excellent état de conservation, 132 un état bon et 77 un état moyen/réduit. De plus, la directive 2009/147/CE pour la ZPS Camargue liste 78 espèces de faune et de flore importantes et dont 57 sont présentes sur la liste rouge nationale et 53 sur des conventions internationales.

2.5.4.3 Sites Ramsar

Membre des pays signataires du traité international Ramsar en 1971, la France a ratifié ce traité en 1986. Elle s'est alors engagée sur la scène internationale à préserver les zones humides de son territoire. En 2016, l'INPN répertoriait 33 sites Ramsar en France métropolitaine. Ce traité avait ainsi pour objectif d'enrayer la dégradation et la disparition des zones humides en reconnaissant leurs fonctions écologiques, ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

Le site Ramsar « Camargue » (FR7200006) créé en 1986 couvre la quasi-totalité du Parc naturel régional de Camargue. D'une surface de 84 620 ha, ce site correspond au premier marais de France pour sa superficie.

Figure 22. Localisation du site Ramsar Camargue

Février 2018 - Source : INPN et PNRC

2.5.5 L'évolution historique de l'occupation du sol

2.5.5.1 Evolution de l'île de Camargue

Le paysage camarguais a depuis longtemps été façonné par les hommes et il est difficile de différencier les espaces « naturels » et les espaces « aménagés ». L'utilisation de ces terres pour l'agriculture remonte à l'antiquité comme l'attestent les amphores et autres débris que l'on peut y retrouver. Dans un premier temps l'utilisation des ressources du milieu s'est faite sans en modifier le fonctionnement : récolte du sel, pêche, chasse et cueillette. Pourtant ces terres riches en ressources sont longtemps restées inhabitables à cause d'inondations importantes dues au Rhône et à la mer. Dès le moyen-âge le delta fût progressivement transformé pour parer à ces inondations. Plusieurs digues sont ainsi construites à partir de 1121. En 1859 sera achevée la digue à la mer et en 1869 la digue au Rhône (Picon, 2016).

Avant l'endiguement du Rhône, les caractéristiques géographiques du delta faisaient que ces grands espaces soumis aux remontées salines n'étaient exploitables que par l'élevage extensif de bovins et chevaux. C'est ensuite au début du 19^{ème} siècle que les jeux taurins s'intégreront aux fêtes patronales ou nationales locales. Le gardian, à l'origine ouvrier agricole, évolua dans sa représentation pour devenir un acteur indispensable des fêtes populaires (Raynaud, 2015).

Après les premiers ouvrages d'endiguement du Rhône et de la mer, ce sont les lagunes qui sont drainées. La première association de drainage apparut en 1543 (Corrège et Camargue major).

L'eau présente sur les terres est ainsi évacuée par gravitation vers l'étang du Vaccarès et les étangs inférieurs localisés au centre et au sud du delta.

L'important déficit hydrique du climat Camarguais, n'étant plus compensé par les débordements du Rhône, accroît les remontées des nappes salées stérilisant les terres. Dans un premier temps, l'agriculture se cantonne aux bourrelets alluviaux du fleuve en Camargue fluvio-lacustre (Picon, 2016).

Le besoin en terre devenant croissant, un système d'irrigation sera mis en place. L'utilisation de pompes à vapeur rendra en 1860 ce système performant et permettra d'introduire dans le delta 400 millions de mètres cube d'eau douce par an. La culture du riz, pied dans l'eau et tête au soleil, devient alors une arme absolue pour assurer le dessalement des terres.

Sur la partie sud du delta c'est la production de sel de mer qui se développera avec la mise en place à partir de 1850 d'un vaste marais salant de 30 000 ha. Les saliniers utilisent les étangs de basse Camargue pour faire remonter l'eau de mer. La zone centrale de l'étang du Vaccarès et d'autres étangs centraux deviennent alors propriété des Salins du Midi et sont utilisés comme surface de concentration en sel tout en continuant à former le réceptacle des eaux douces provenant de l'agriculture. Ces lieux sont ainsi à l'origine d'importants conflits entre les agriculteurs et les saliniers (Picon, 2016).

Le procès de 1906 ne permettant pas de régler ce conflit entre saliniers et agriculteurs, le site sera vendu en 1927 à la Société Nationale d'Acclimatation de France pour former une réserve naturelle, le mélange d'eaux douces et d'eaux salées permettant en effet une haute productivité biologique.

Inclus entre les aménagements touristiques du Languedoc-Roussillon et la zone industrialo-portuaire de Fos-Sur-Mer, le Parc Naturel Régional de Camargue, institutionnalisé en 1973, fût désigné comme « dernier espace naturel intact de la côte française ». Les apports d'eaux agricole et salinière, leur avifaune associée et les activités taurines et équestres pratiquées deviennent ainsi les fondements de l'identité locale et de cette image de zone humide naturelle et de terre de traditions et de liberté. Cette idéologie d'une Camargue naturelle et « l'oubli » de l'endiguement du Rhône n'empêcha pourtant pas les importantes crues du Rhône de 1993, 1994 et 2003, où le faible entretien de digues représenta un facteur aggravant du risque inondation. La représentation symbolique d'un espace naturel avait ainsi occulté la réalité d'un polder agricole et salinier à risque (Picon, 2016).

Figure 23. Carte de Cassini réalisée par gravure sur cuivre de 1715 à 1815 de la Camargue



Octobre 2017 – Source : geoportail.gouv.fr, Carte de Cassini (1750-1815)



La

Figure 23, représentant la Camargue au 18^{ème} siècle, montre que le territoire se partageait à l'époque entre d'importants étangs, dont celui du Vaccarès, et des friches ou sansouïres et des marais. Ces derniers recouvrant une part très importante du territoire de Camargue. Le Domaine de Rousty (cercle au nord-ouest) est localisé au niveau du marais de Vaccarès (ainsi dénommé sur la carte). Le Mas Neuf de Vaccarès (cercle le plus au sud) se situe entre trois sites dénommés Méjanes pour le plus à gauche, Mas Agon et Mas Nau pour le plus à droite. Le site de Sainte-Cécile (cercle au nord-est) est localisé sur des terres correspondant à des friches ou des sansouïres.

Figure 24. Carte de l'état-major de 1820-1866 du territoire de Camargue



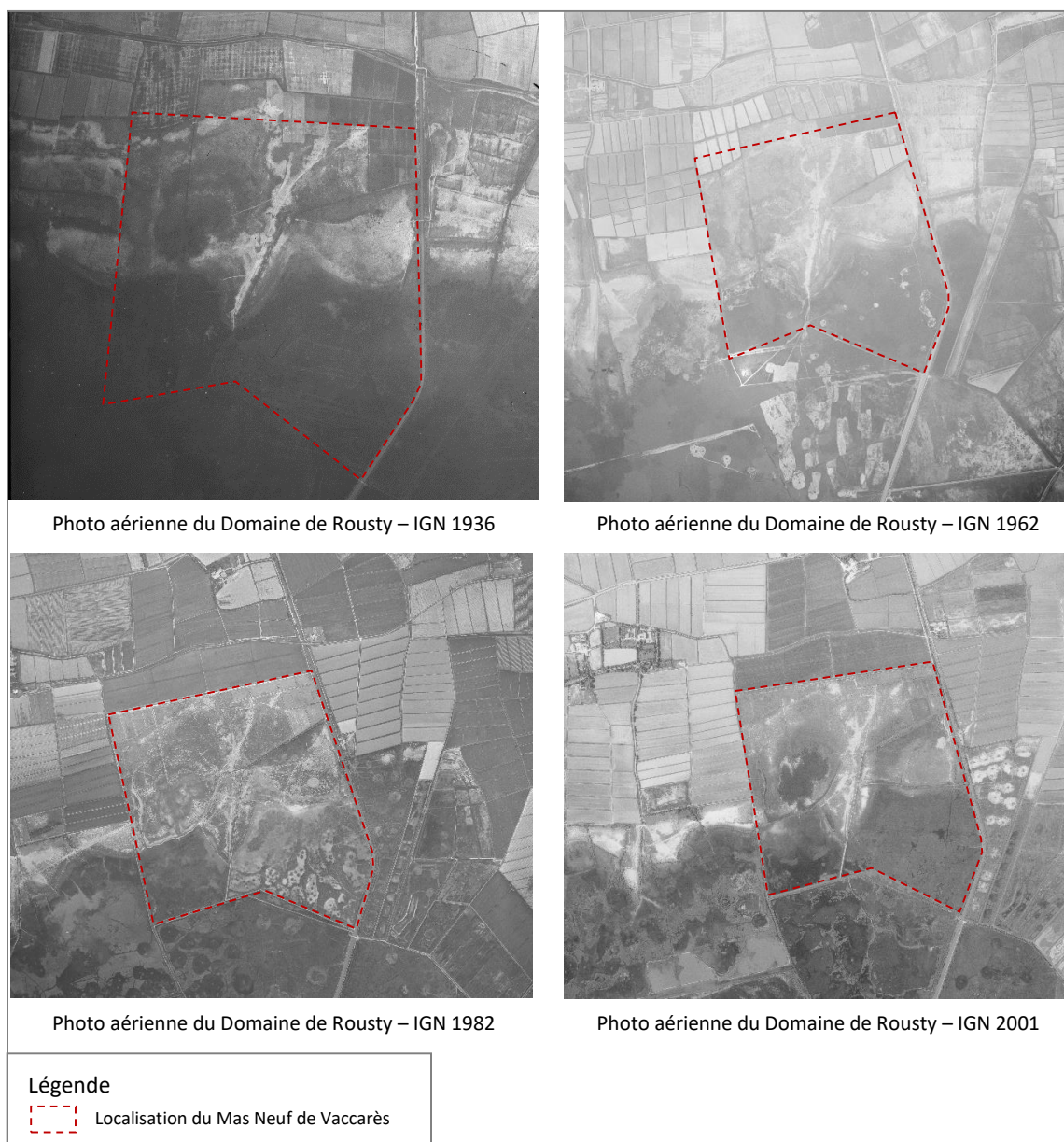
Septembre 2017 – Source : geoportail.gov.fr, Carte de l'état-major 1820-1866



La carte de l'état-major datant du milieu du 19^{ème} siècle (Figure 24) montre une évolution des territoires avec la diminution de l'emprise des marais ainsi que l'endigement du fleuve et l'augmentation du nombre de canaux et roubines sur le territoire. Ces deux cartes traduisent ainsi le passage de l'île de Camargue vers un territoire où l'agriculture et l'artificialisation des milieux s'intensifient. Le Domaine de Rousty (localisé au nord-ouest) est toujours en partie situé sur un marais dont la dénomination a changé pour devenir marais de la Grand-Mare.

2.5.5.2 Evolution du Domaine de Rousty

Figure 25. Photos aériennes du Domaine de Rousty (sans le Mas du Domaine de Rousty) entre 1936 et 2001



Septembre 2017 – Source : IGN



La Figure 25 permet d'observer l'évolution du Domaine de Rousty à travers des photos aériennes datant de 1936, 1962, 1982 et 2001. En 1936, le Domaine de Rousty est recouvert pour l'ensemble de sa moitié sud par des roselières qui font partie d'un plus large ensemble s'étendant au-delà du site. La partie nord du site est recouverte d'une végétation d'aspect sèche et clairsemée et, pour de petites surfaces au nord et à l'est du site, par des parcelles agricoles.

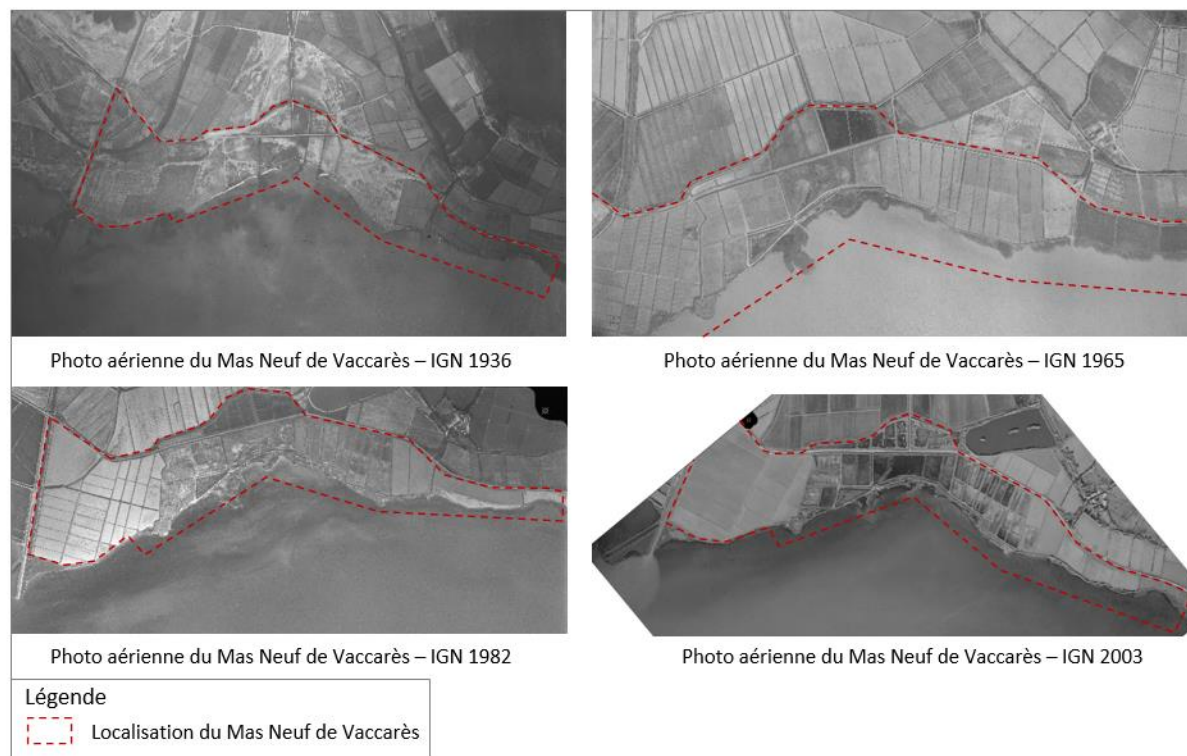
Les photographies de 1962, puis de 1982, montrent une évolution très différente entre le site et les terres alentour. Les terres au nord du site se couvrent pour la quasi-totalité de parcelles agricoles ce qui n'est pas le cas du Domaine de Rousty. A noter qu'en 1973, les « terres hautes » du site passent sous la propriété de la Fondation du Parc.

Pour le sud du site, et les terres alentours, le marais se perce petit à petit d'une multitude de trous où la roselière est coupée pour permettre la chasse au gibier d'eau. Cette activité s'intensifie dans les années 80 où la quasi-totalité de la roselière, à l'intérieur et à l'extérieur du site, est percée pour former des affûts de chasse.

Sur la photographie aérienne de 2001, la roselière du Domaine de Rousty, site qui appartient depuis 1973 à la Fondation du Parc et à l'Etat, a retrouvé son intégrité. La gestion du site devient alors complètement différente des terres alentours avec un arrêt des activités agricoles et cynégétiques.

2.5.5.3 Evolution du Mas Neuf de Vaccarès

Figure 26. Photos aériennes du Mas Neuf de Vaccarès entre 1936 et 2003



Septembre 2017 – Source : IGN



La Figure 26 permet d'observer l'évolution du Mas Neuf de Vaccarès à travers des photos aériennes datant de 1936, 1965, 1982 et 2003.

Le Mas Neuf de Vaccarès en 1936 est déjà recouvert pour sa partie est de parcelles agricoles. Le reste du site est recouvert d'une végétation d'aspect rase. Les terres au nord du site se couvrent également de zones agricoles notamment autour de la roubine de la Petite Montlong. En 1965, la totalité du site, et des terres alentours, sont recouvertes de parcelles agricoles (dont rizicoles pour une grande partie).

L'activité rizicole perdure en 1982 à l'est et à l'ouest du site alors que sur la partie centrale la riziculture semble se stopper et les terres être laissées à l'abandon. Le Mas d'Aragon, bien qu'ayant un aspect différent, semble toujours utilisé pour des activités agricoles. A noter qu'en 1982, la Terre de Méjanès vient d'être récupérée par le Conservatoire du Littoral et le lieu-dit du Mas Neuf de Vaccarès est propriété de l'Etat depuis 1977.

En 2003, le cœur du site du Mas Neuf de Vaccarès et le Mas d'Aragon sont tous deux exempts d'activités agricoles et la végétation (marécageuse pour le Mas d'Aragon) semble s'être développée à nouveau. Des activités de reboisement ont notamment été mises en place au sud du site, en bordure d'étang. Comme c'est encore le cas aujourd'hui, les parcelles à l'est et à l'ouest du site restent utilisées pour l'agriculture.

2.5.5.4 Evolution de Sainte-Cécile

Figure 27. Photos aériennes de Sainte-Cécile entre 1936 et 2003



Septembre 2017 – Source : IGN



La Figure 27 permet d'observer l'évolution de Sainte-Cécile à travers des photos aériennes datant de 1936, 1962, 1982 et 2003.

En 1936, le site de Sainte-Cécile semble couvert d'une végétation rase et sèche tout comme les terres qui se situent à l'ouest du site. Au nord et à l'est une grande partie des terres sont à vocation agricole.

Si l'utilisation des terres du site de Sainte-Cécile ne change pas entre 1936 et 1962, ce n'est pas le cas des terres alentours qui sont toutes converties en parcelles agricoles et notamment rizicoles.

Dans les années 90, le site de Sainte-Cécile est utilisé par le Ministère de la Défense qui y installe un centre radioélectrique. Un bâtiment est ainsi visible au nord du site, tout comme une installation circulaire plus au centre.

En 2003 la seule variation observable dans la configuration du site est le passage de l'excroissance rectangulaire à l'ouest de Sainte-Cécile vers un usage agricole qui s'intègre à celui des parcelles voisines. L'activité du centre radioélectrique cessera en 2007.

3 L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE DES SITES

3.1 Le climat

3.1.1.1 Caractères généraux

Le département des Bouches-du-Rhône possède un climat méditerranéen dans son ensemble. Il se caractérise par des températures contrastées avec une amplitude annuelle forte d'environ 15,2 °C pour les environs d'Arles. Ainsi en moyenne dans le département, l'été est très chaud et sec et l'hiver doux. Des pluies violentes sont présentes au printemps et à l'automne. Ce climat s'exprime ainsi dans la région à cause de l'absence de reliefs ou d'obstacles aux vents en faisant également un des territoires les plus secs de France. La position littorale du delta et l'influence marine jouent aussi un rôle dans la régulation de la température. Ainsi de forts écarts de températures peuvent être ressentis entre les stations littorales (au niveau des Saintes-Maries-de-la-Mer) et celles plus dans les terres (au niveau d'Arles) (Parc Naturel Régional de Camargue, 2009).

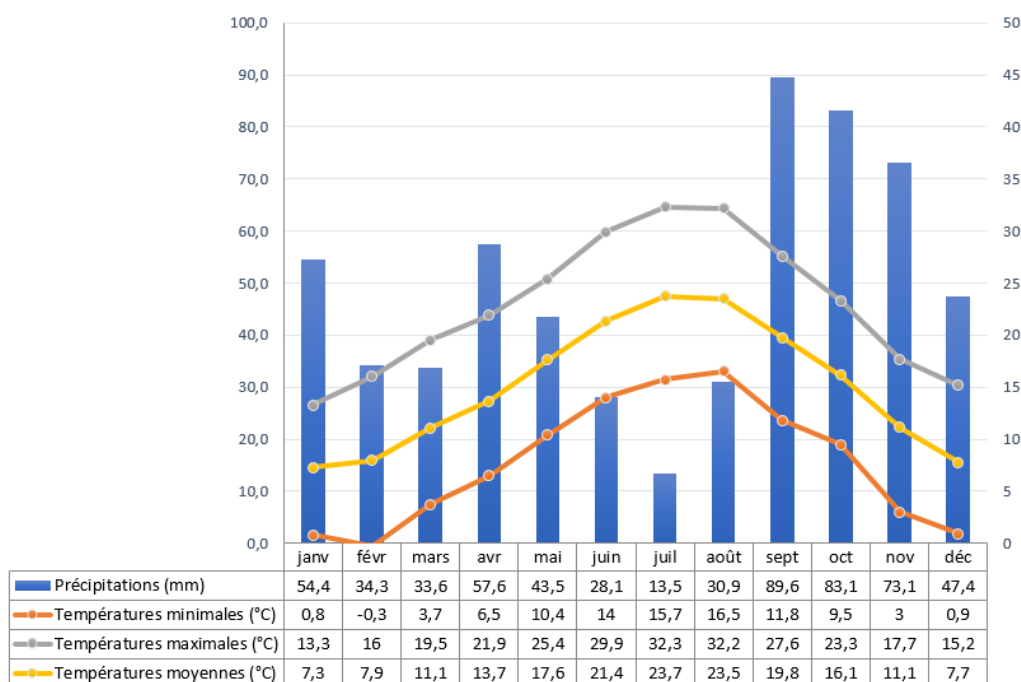
Le delta se caractérise également par une évaporation potentielle très élevée du fait des fortes températures estivales, de l'ensoleillement et de l'absence de vent. Cette forte évaporation, pouvant atteindre 1 200 mm sur les lagunes et étangs de Camargue est un atout pour certaines activités humaines comme la production de sel de mer (Torres-Rondon, 2013).

Des vents violents sont également présents dans le département avec les vents de mer (est et sud-est) et le mistral qui descend le couloir rhodanien. Les vents de mer apportent épisodiquement humidité et précipitations alors que le mistral est froid et sec.

Les données présentées ci-dessous proviennent de la station Arles (n°13004003 - Météo France) la plus proche des zones d'études (entre 10 et 14 km de distance). La station se trouve à 1 m d'altitude.

3.1.1.2 Précipitations et température

Figure 28. Climatogramme pour la station d'Arles



Source : Station Arles (n°13004003 - Météo France)

La hauteur moyenne des précipitations mesurée par mois entre 1990 et 2016 à la station d'Arles est de 49,1 mm. Les plus importantes pluies sont perçues en moyenne depuis 26 ans en automne mais également en hiver et au printemps avec un maximum en septembre (Figure 28). A noter que le régime de précipitation varie de façon importante en fonction des secteurs géographiques. Cette variabilité spatiale est un paramètre climatique important pour comprendre le fonctionnement hydrologique du delta (Parc Naturel Régional de Camargue, 2009).

Entre 1990 et 2016, les précipitations annuelles moyennes atteignaient 589 mm. En 2016, la pluviométrie totale de 447 mm, bien que légèrement supérieure à la pluviométrie moyenne des Bouches-du-Rhône de 413 mm, était largement inférieure à la moyenne française de 796 mm. Les Bouches-du-Rhône étaient ainsi, en 2016, le deuxième département le moins pluvieux de France.

En ce qui concerne la température, celle-ci est comprise entre -0,3 et 32,3°C avec une moyenne annuelle (entre 1990 et 2016) de 15,1°C. Les mois de juin, juillet et août sont les plus chauds et se caractérisent par un important déficit hydrique du fait des pluies faibles.

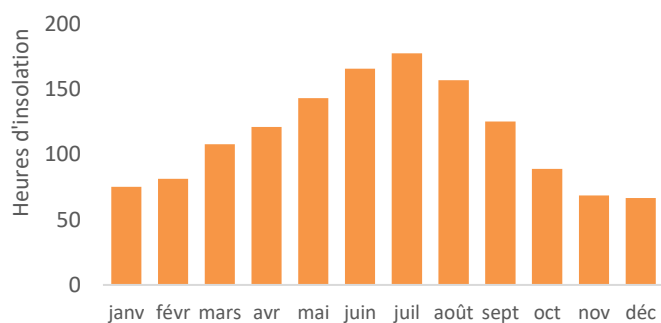
Les gelées, pouvant se produire entre décembre et mars, représentent en moyenne moins de 20 jours par an avec un maximum de 36 jours en 2013 (supérieur au nombre de jours de gelées obtenu entre 2014 et 2016).

3.1.1.3 Ensoleillement

La durée moyenne d'ensoleillement pour la station d'Arles est de 115 heures par mois et de 2 876 heures par an (entre 2003 et 2014). Cette durée d'ensoleillement à l'année est supérieure à la moyenne du département Bouches-du-Rhône (2 727 heures) et à la moyenne française (1 939 heures).

Le département des Bouches-du-Rhône est depuis 2006 le département le plus ensoleillé de France.

Figure 29. Heure totale moyenne d'insolation par mois entre 2003 et 2014 à la station d'Arles



Source : Station Arles (n°13004003 - Météo France)

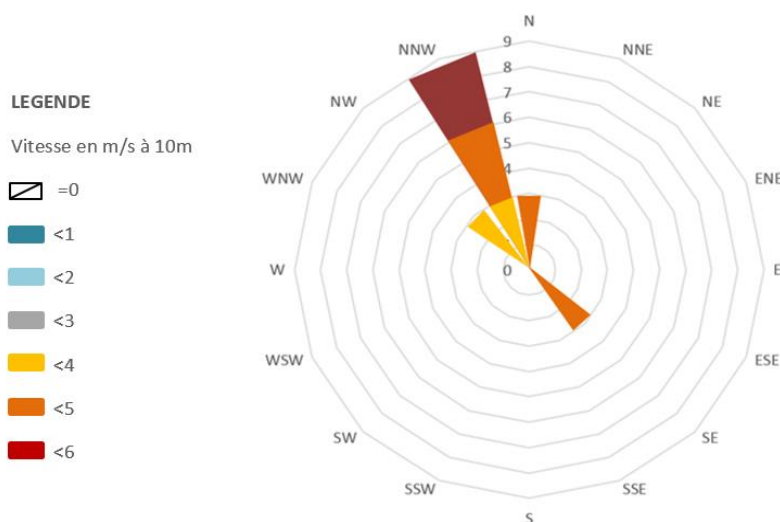
3.1.1.4 Vents dominants

Dans la région d'Arles en 2016, 9 mois sur 12, le vent dominant est le mistral soufflant du nord-nord-ouest (NNW) au sud-sud-est (SSE) (Figure 30). Le mistral et la tramontane, provenant du nord, sont des vents de couloir très froids en hiver, secs et souvent violents. Les vents du sud-est sont des vents marins ou d'Afrique du nord et sont plus doux et humides.

C'est entre les mois de février et avril que le vent est le plus fort avec une vitesse moyenne de 5,9 m/s à 10 m au mois de mai (soit 21,4 km/h à 10 m).

Les vents du nord sont ainsi dominants, surtout en hiver. Chassant les eaux chaudes de surface, ils sont responsables du phénomène d'Upwelling qui correspond à la remontée des eaux froides le long des côtes camarguaises (Parc Naturel Régional de Camargue, 2009). Ce phénomène est également important pour la diversité de la faune marine côtière car elle engendre la remontée d'une quantité importante de nutriments.

Figure 30. Diagramme des vents pour l'année 2016 au niveau de la station d'Arles



Source : Station Arles (n°13004003 - Météo France)

3.1.1.5 Evènements climatiques majeurs

Les évènements climatiques pouvant devenir majeurs en Camargue sont principalement les vents violents avec des pics à plus 100 km/h, les orages et pluies diluviennes ainsi que les canicules.

Le littoral est particulièrement exposé au risque de vent fort qui représente également un facteur aggravant du risque d'incendie de forêts et des vagues.

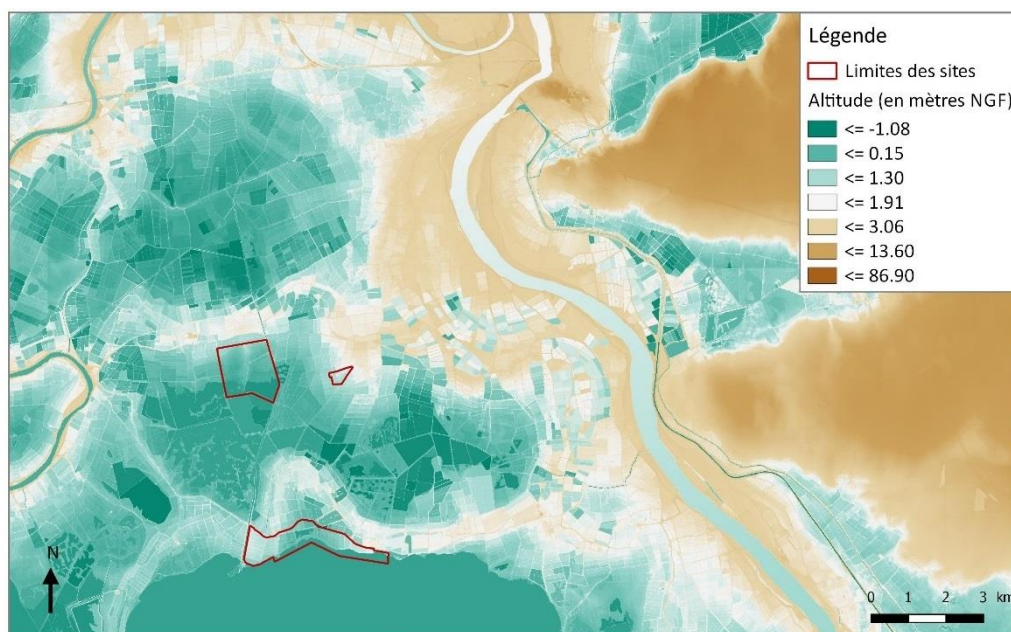
3.1.2 La topographie et géomorphologie

Dans le delta du Rhône, la topographie ainsi que les dynamiques hydrologique, géomorphologique et hydrogéomorphologique ont été assez étudiées et de nombreux travaux détaillent l'évolution des formations géologiques et du fonctionnement hydrologique dans le delta. Ces études sont souvent liées à des problématiques plus pragmatiques comme les transferts d'eau et de sel en milieux agricole ou l'évolution de la diversité végétale dans le delta. La complexité du fonctionnement du delta, de par l'endiguement et la poldérisation de la Camargue ainsi que les contraintes climatiques, demande en effet une bonne connaissance du territoire. La problématique de transfert du sel dans l'eau et le sol revient également régulièrement dans les études actuelles. Le sel est en effet un facteur clé pour les questions d'agriculture et d'environnement en Camargue.

3.1.2.1 Topographie

La Camargue correspond à une plaine basse, avec une pente moyenne de 0,17 % d'Arles à la mer, où les dunes dépassant rarement 4 m NGF (nivellement général de la France) et les bourrelets alluviaux constituent les points hauts (Parc Naturel Régional de Camargue, 2009). Les zones déprimées peuvent quant-à-elle descendre en dessous du niveau de la mer avec -2 m NGF au fond de l'étang du Vaccarès qui est la principale dépression de Camargue (Agence de l'eau Rhône méditerranée Corse, 2014). Du nord au sud, la Camargue présente une diversité de paysage liée à la morphologie du delta. Ainsi au nord les bourrelets alluviaux sont très marqués puis s'estompent au sud pour laisser la place aux cordons dunaires.

Figure 31. Topographie aux alentours des sites



Octobre 2017 - Source : Conservatoire du Littoral

Oréade-Brèche
ENVIRONNEMENT & DÉVELOPPEMENT

La Figure 31 montre que les principaux reliefs aux environs des sites correspondent aux rives du Rhône d'une hauteur d'environ 3 m NGF et aux anciens bourrelets alluviaux avec un au nord du Domaine de Rousty et un serpentant au nord du Mas Neuf de Vaccarès.

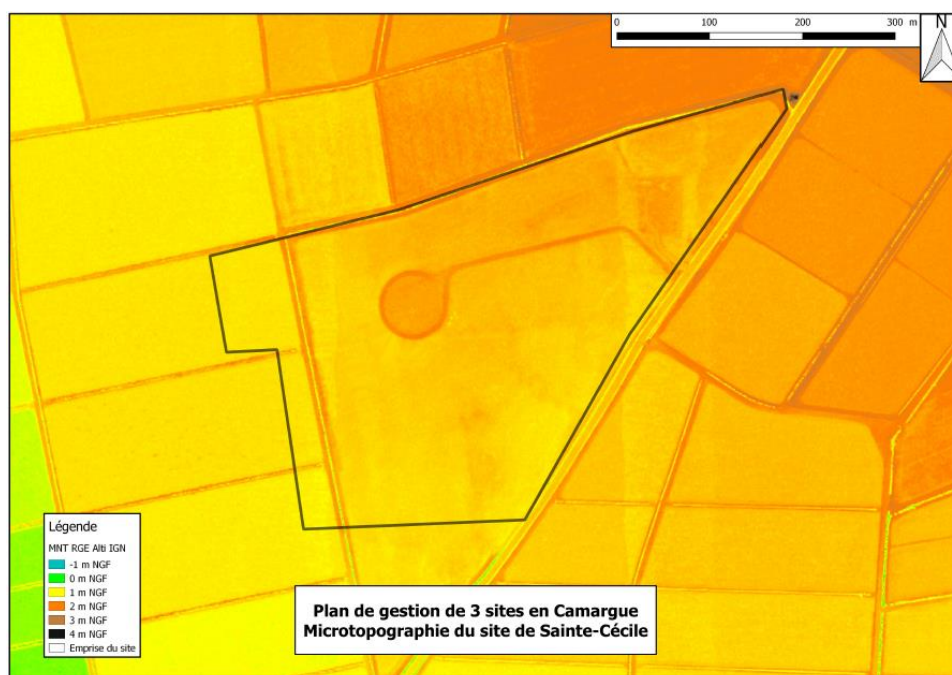
Sainte-Cécile a une altitude moyenne comprise entre 1,30 et 2 m NGF avec une pente du nord-est au sud-est (Figure 33). Le Domaine de Rousty a une altitude comprise entre 1,9 et -1 m NGF (Figure 32). Le nord du site est le plus haut puis l'altitude diminue jusqu'aux marais et à la roselière localisés dans une dépression à environ -1 m NGF. Le Mas Neuf de Vaccarès a une altitude comprise entre 1,9 et -1 m NGF (Figure 34). Les parties en rizières à l'est et à l'ouest sont les plus hautes du site. La partie centrale et le Mas d'Aragon ont une altitude plus faible.

Figure 32. Topographie du domaine du Pont de Rousty



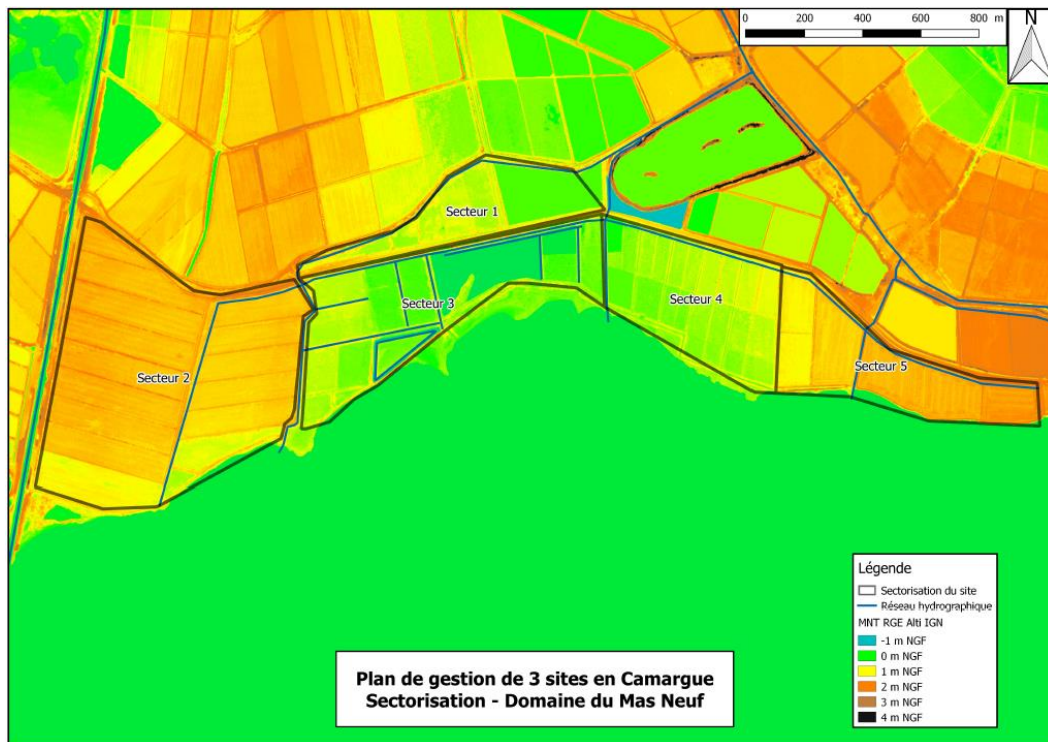
Source : Données du Conservatoire du Littoral – réalisé par ISL

Figure 33. Topographie du site de Sainte-Cécile



Source : Données du Conservatoire du Littoral – réalisé par ISL

Figure 34. Topographie du site du Mas Neuf de Vaccarès



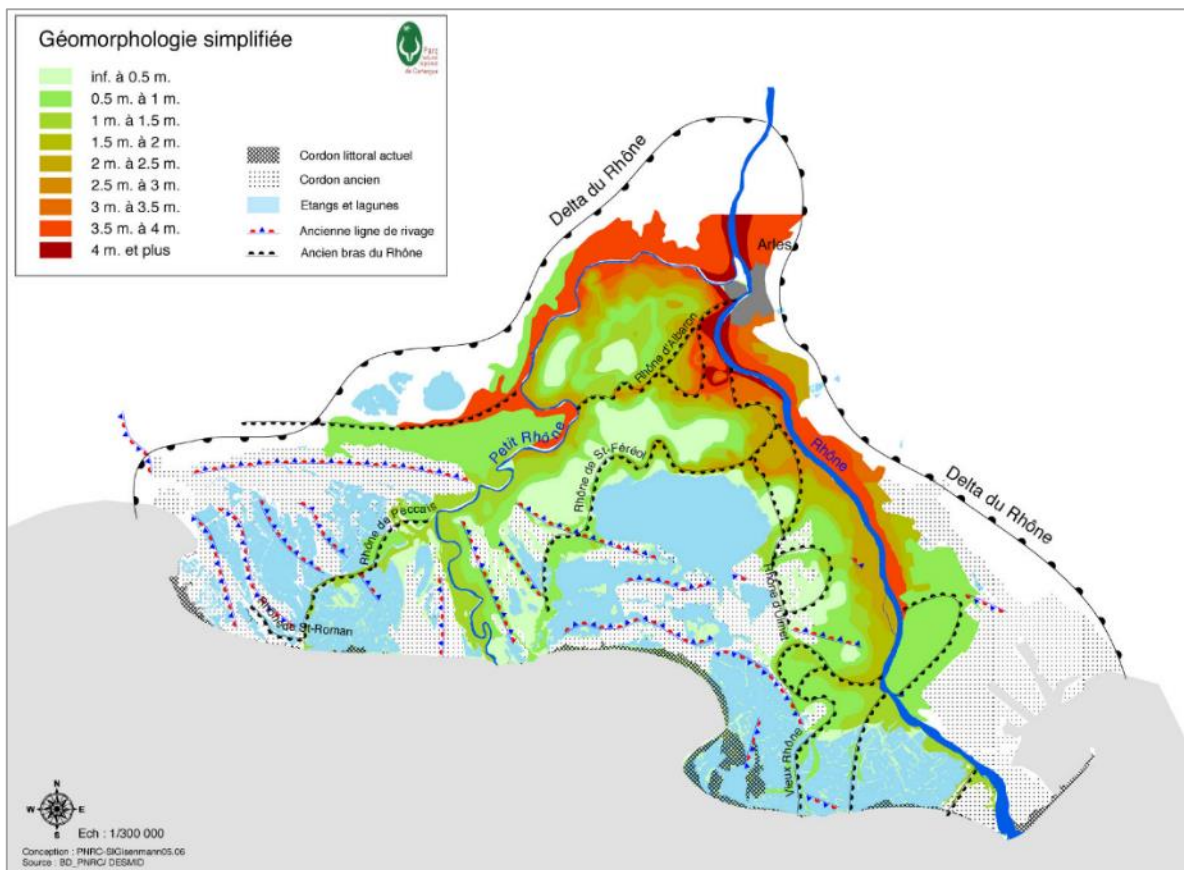
Source : Conservatoire du littoral

3.1.2.2 Géomorphologie

Deux unités morphologiques peuvent être observées en Camargue : la Camargue fluvio-lacustre (depuis Arles jusqu’au cordon littoral au sud de l’étang du Vaccarès) et la Camargue laguno-marine (au sud du cordon littoral).

La Camargue fluvio-lacustre est constituée par des dépôts fluviatiles du Rhône qui forment de larges bourrelets alluviaux et se trouve peu marquée par le sel (Figure 35). Ce territoire est occupé en grande partie par des activités agricoles de plaine comme la riziculture et par les grands marais. Au contraire, la Camargue laguno-marine est dominée par les milieux salés à sursalés (dunes, étangs, lagunes, plages). Les dépôts fluviatiles méandriformes formant de longs cordons sableux au sud de l’étang du Vaccarès permettent d’isoler l’eau douce de l’eau saumâtre. Après ces cordons dunaires se trouvent le front du Delta et les lagunes (Torres-Rondon, 2013).

Figure 35. Géomorphologie du delta du Rhône



Source : Parc naturel régional de Camargue

La géomorphologie de la Camargue a été façonnée par une dynamique de dépôts relativement récente. A la fin du Pliocène, les bas niveaux marins causés par les grandes glaciations quaternaires permettent des séries de dépôts continentaux. Fin Pliocène jusqu'au Würm, plusieurs phases de dépôts de cailloutis se succèdent d'origine rhodanienne au nord, nord-ouest de la Camargue dans les Costières du Gard et la plaine Beaucaire et durancienne à l'est de la Camargue dans la plaine de Crau (caractérisée par un taux élevé de galets calcaires). A la fin du Quaternaire, une dernière transgression (envahissement des zones littorales par la mer suite à un affaissement des terres émergées ou une élévation générale du niveau des mers) entraîne l'édification du delta par des dépôts fluviatiles et marins.

Plus récemment, la construction de la Digue à la mer en 1855 a limité les intrusions marines en basse Camargue. De plus, l'endiguement du Rhône, progressif au cours des siècles, a empêché les débordements et les limonages et a provoqué l'approfondissement des bras du fleuve (Torres-Rondon, 2013).

3.1.3 La pédologie et la géologie

3.1.3.1 Géologie

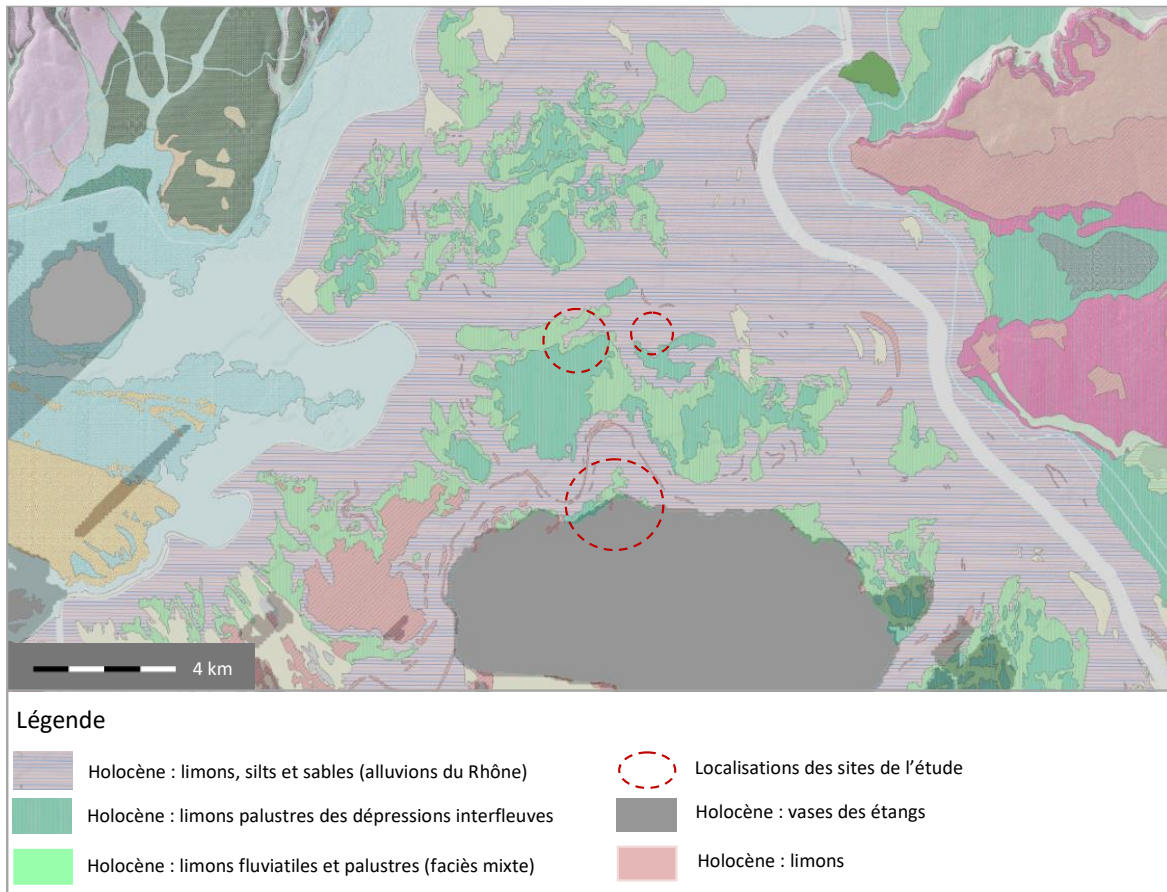
Les formations Plio-quaternaires forment donc l'entité de Camargue avec, pour la formation la plus récente, des alluvions variées datant de l'Holocène et pour la plus ancienne des cailloutis datant du Plio-pléistocène (Figure 36) (Agence de l'eau Rhône méditerranée Corse, 2014).

Alluvions variées de l'Holocène : Ils correspondent à des dépôts fluviatiles et marins, la mer apportant des dépôts sableux chargés de sels de sodium et les fleuves des sédiments limoneux. Au nord du delta la sédimentation est plutôt fluvio-lacustre et au sud marine. L'épaisseur de cette formation

varie du nord-est au sud-ouest de 20 à 50 m. Ces dépôts ont des granulométries variées allant des sables aux argiles en passant par les limons plus ou moins sableux.

Cailloutis du Plio-pléistocène : La partie orientale du delta est principalement concernée par des dépôts duranciens et la partie occidentale par des dépôts rhodaniens. Ces cailloutis sont constitués de galets et graviers à matrice sableuse. D'après des sondages pétroliers, l'épaisseur de la couche est de 20 à 30 m en tête de Camargue, et de 60 m aux Saintes-Maries-de-la-Mer.

Figure 36. Carte géologique du delta du Rhône

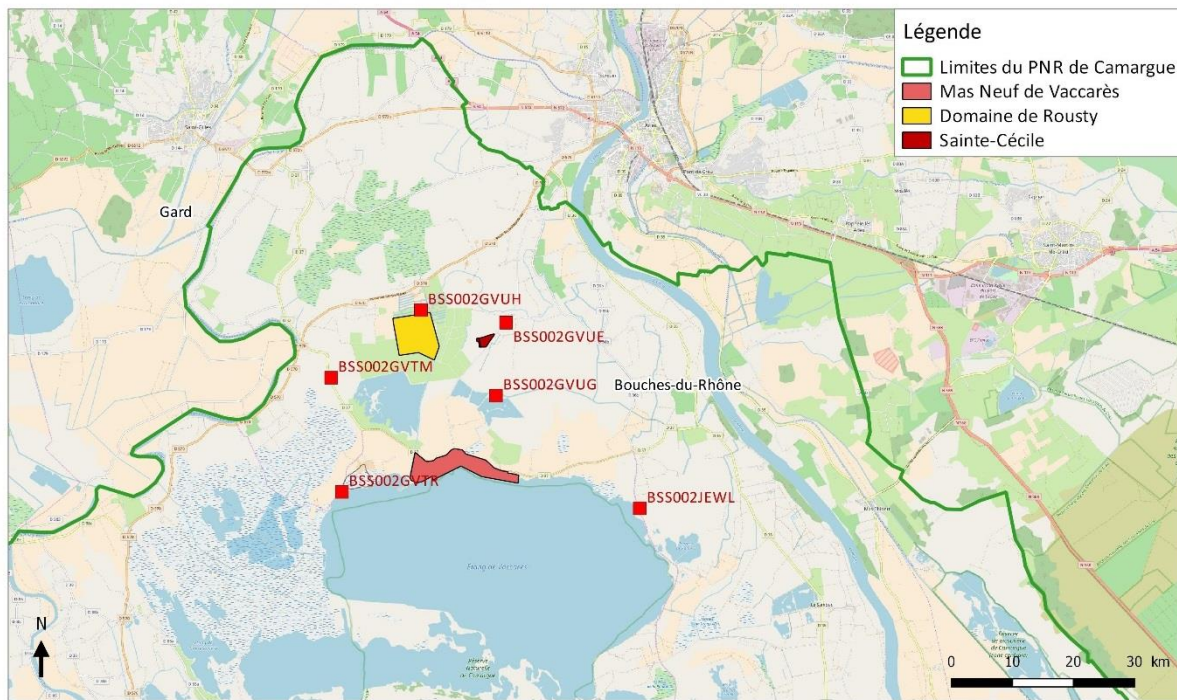


Septembre 2017 – Source : Infoterre - BRGM



Plusieurs sondages ont été réalisés à proximité des sites et permettent d'avoir accès à la composition du sol sur une profondeur variant entre 30 et presque 3 000 mètres (Figure 37).

Figure 37. Localisation des sondages à proximité des sites de l'étude



Octobre 2017 - Source : Conservatoire du Littoral, Infoterre BRGM - Fond cartographique OpenStreetMap



Les sondages montrent des similitudes entre 0 et 30 m avec des formations alluviales datées du Quaternaire limono-sableuses pour BSS002GVUH et BSS002GVUG, argilo-sableuses pour BSS002JEWL et sablo-argileuses pour BSS002GVTM. Pour les deux autres sondages ces formations sont plus fines (entre 16 et 23 m pour respectivement BSS002GVTR et BSS002GVUE) et argilo-sableuses. Ensuite, les sondages qui vont plus profondément mettent en lumière la présence d'une couche de cailloutis et graviers d'une épaisseur comprise entre 10 et 50 m (pour BSS002GVTM). Après ces deux premières couches suit une formation d'argiles et sables épaisse d'environ 800 m pour BSS002GVTR et BSS002GVTM et de seulement 100 m pour BSS002GVUE. Des marnes de nature variable sont ensuite présentes avant d'atteindre le socle calcaire à une profondeur comprise entre 1700 et 2 500 m.

3.1.3.2 Pédologie

La pédologie est un domaine moins étudié sur ce territoire. Cette thématique est évoquée au travers des précédentes études mais très peu centrale dans les études scientifiques. Quelques données ont été relevées et sont référencées dans la base de données du BRGM mais aucun point n'est localisé sur les sites de la présente étude.

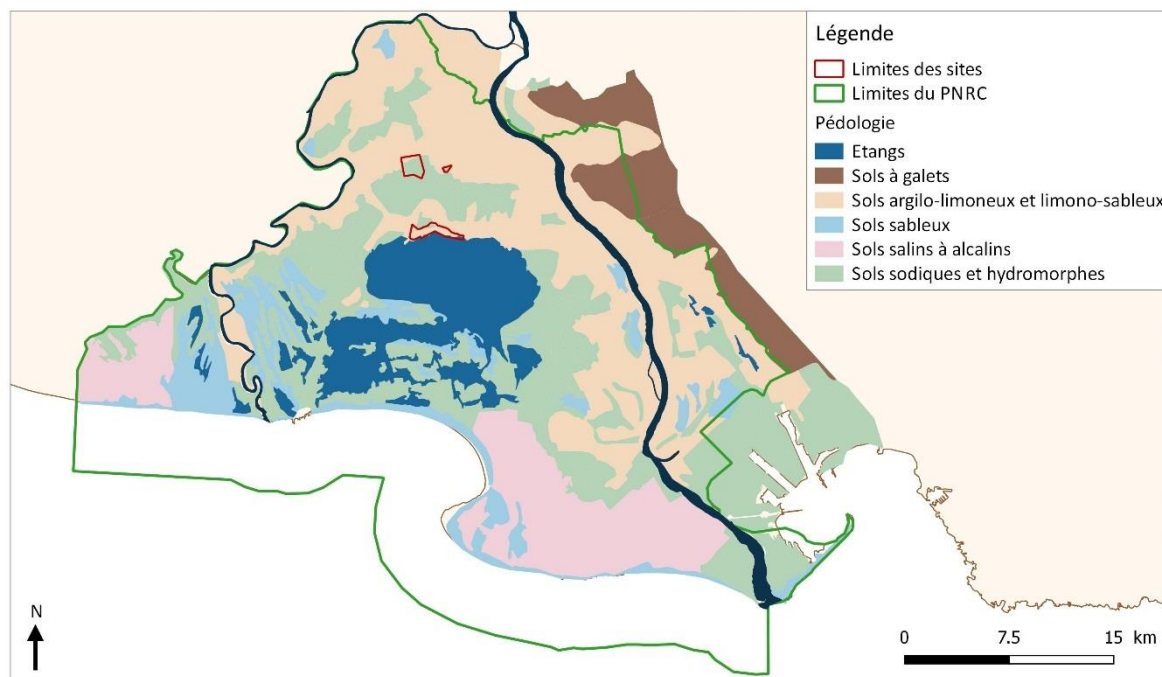
Les sols de Camargue appartiennent à des groupes pédologiques qui se caractérisent par leur origine fluviale (sédiments déposés par des paléo-chenaux). L'altitude est également un critère important car elle conditionne la profondeur du sol mais également l'apparition progressive de la salinité de la nappe superficielle.

Comme décrit précédemment, les sols camarguais sont tous jeunes et composés de sédiments d'origine calcaire. Ces matériaux, amenés par le Rhône ou la Durance, se sont déposés et ont pu subir des réorganisations diverses. Pourtant, d'après Bouteyre et Toni (1972), cette formation récente des sols de Camargue fait que la composition minéralogique des matériaux ne devrait pas avoir été sensiblement modifiée. Les argiles présentes en Camargue correspondent principalement à de l'illite et de la kaolinite avec plus rarement de la montmorillonite et de la vermiculite.

Dans ce contexte géologique et géomorphologique, les sols rencontrés sont des sols jeunes, tous calcaires. La finesse des sédiments déposés et les excès d'eau temporaires ou permanents donnent aux sols qui restent submergés pendant plusieurs semaines après la pluie une apparence « très imperméable ». Cette hydromorphie favorise ainsi localement les phénomènes de salinisation apparaissant à la surface car elle provoque la remontée capillaire de l'eau saumâtre contenue dans le sol.

Les sols camarguais sont essentiellement soumis à l'hydromorphie et à la salinisation régulée par l'activité humaine (agriculture, irrigation, industrie salinière), le fleuve, la mer et les conditions climatiques.

Figure 38. Les différents types de sols en Camargue



Octobre 2017 - Source : SIT PNR PACA

Oréade-Brèche
ENVIRONNEMENT & DÉVELOPPEMENT

Sur la Figure 38 sont localisés les différents types de sol présents en Camargue. Au sud à proximité de la mer et des étangs salins on peut trouver des sols salins et alcalins. Des sols sableux sont présents à proximité de la Méditerranée mais également des étangs ou des zones marécageuses. En limite est du PNRC se trouvent des sols à galets.

Le reste de la Camargue se divise entre les sols sodiques et hydromorphes au niveau des zones marécageuses ou en bordure d'étangs et les sols argilo-limoneux et limono-sableux dans les terres plus hautes. Une grande partie de ces sols pourraient également être qualifiés d'anthrosol par la mise en culture ce qui modifie indubitablement la nature du sol.

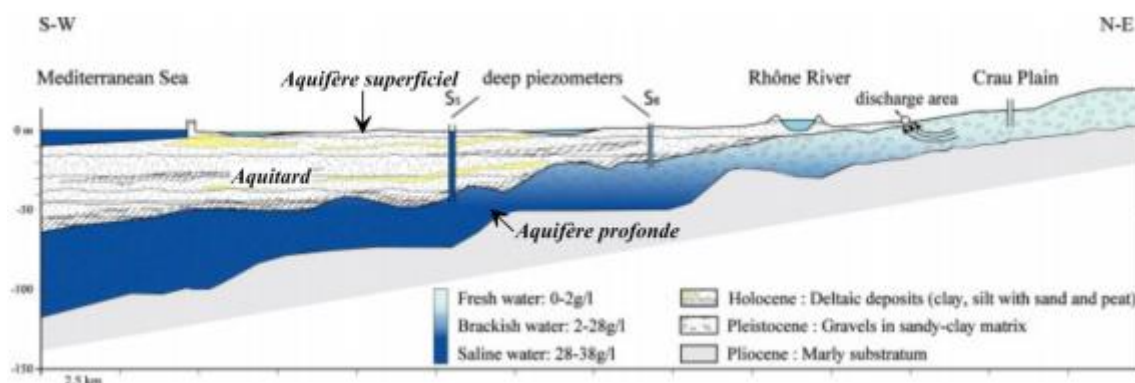
Sainte-Cécile possède un sol argilo-limoneux et limono-sableux peu évolué. Le Mas Neuf de Vaccarès possède un sol argilo-limoneux et limono-sableux pour la totalité de sa surface exceptée pour le Mas d'Aragon qui possède un sol sodique et hydromorphe. Le Mas d'Aragon se situe en effet dans une dépression marécageuse. Ce sol est donc caractérisé par la dominance de l'ion Na⁺ provenant de la nappe salée et une saturation régulière en eau. Le Domaine de Rousty possède un sol de type argilo-limoneux et limono-sableux au nord et un sol sodique et hydromorphe sur toutes les terres basses qui correspondent à des marais.

La topographie et par conséquent la composition des sols sont des facteurs qui influencent fortement la végétation. Les formations végétales camarguaises se répartissaient ainsi en fonction de la topographie, de la salinité et de l'humidité des sols (Parc Naturel Régional de Camargue, 2009).

3.1.3.3 Hydrogéologie

Les systèmes aquifères ont été décrits dans des plusieurs publications scientifiques. Ainsi, trois systèmes hydrogéologiques ont été identifiés grâce à la géologie (Figure 39) : l'aquifère profond des cailloutis, l'aquitard et l'aquifère superficiel.

Figure 39. Représentation schématique des différents systèmes hydrogéologiques (De Montely, 2008)



L'**aquifère profond** correspond aux cailloutis apportés par la Durance et le Rhône lors de l'édification du socle deltaïque. Cette nappe captive se situe environ entre 30 et 50 mètres de profondeur selon un axe NE-SW (Arles-le Grau du Roi). Les études hydrochimiques ont confirmé que l'aquifère de Crau constitue une partie importante de la recharge de l'aquifère captif.

L'**aquitard** est composé par les argiles et limons qui séparent l'aquifère profond de l'aquifère superficiel. L'étude de salinité en profondeur et les pompages réalisés confirment la nature discontinue et lenticulaire de l'aquitard, ainsi que la présence des niveaux de mauvaise productivité.

L'**aquifère superficiel** est composé pour l'essentiel de sédiments fins d'origine marine ou lagunaire, parfois très riches en sels dès leur dépôt. L'aquifère superficiel n'est pas homogène, ce qui affecte la qualité et le fonctionnement de la nappe phréatique. Cela est dû à la complexité des phénomènes et des caractéristiques pédogéomorphologiques du delta et de la gestion globale de l'eau. La nappe superficielle est caractérisée par sa faible profondeur, sa localisation dans des terrains récents et limoneux, et une eau de salinités très variable. La relation entre les textures et les perméabilités est complexe, et fait aussi intervenir la structure des sols.

La **recharge de la nappe superficielle** est régie par l'irrigation de cultures de riz particulièrement. Les volumes d'eau ainsi introduits sont très importants pour la morphologie de la nappe. C'est elle qui règle en définitive le régime des hautes et des basses eaux indépendamment du régime du fleuve et de la climatologie. Le niveau général de la nappe phréatique oscille entre une valeur proche de la surface du sol pendant l'hiver et une valeur plus profonde l'été. Toutefois, la gestion des eaux de surface vient modifier ce rythme général.

En saison sèche, les apports d'eau d'irrigation dans les zones cultivées élèvent fortement le niveau piézométrique pendant toute cette période. Une partie de l'eau d'irrigation est interceptée par les fossés de drainage et remise dans le circuit des eaux superficielles ce qui fait qu'il n'arrive pratiquement pas d'eau dans les zones basses. A l'arrêt des irrigations, et avec la vidange de clos de rizières, les lentilles d'eau douce se vident peu à peu sous l'action de l'évaporation et par écoulement.

En période humide, les pluies d'automne et d'hiver alimentent directement les nappes d'eau superficielles et du proche sous-sol. Le niveau des eaux souterraines s'élève partout et la surface de la nappe s'aplatit et se régularise. Les infiltrations dues aux pluies dessalent une certaine tranche de terrain dans les zones non irriguées.

3.1.4 Les risques naturels

3.1.4.1 Les inondations

Les communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer font partie du bassin versant du Rhône. Les crues du Rhône, bien que partiellement limitées au niveau du delta par l'aménagement de plusieurs digues, représentent un aléa important, car le volume de retenu des barrages est faible par rapport au volume d'une crue du Rhône. La configuration du fleuve sur la partie deltaïque est également responsable de l'importance de ces inondations. En effet, sa configuration de lit en toit explique l'importance des crues qui se déversent dans le delta du Rhône engendrant d'importants temps de ressuyage (plusieurs semaines). La crue de 2003 avait notamment inondé la totalité de la Camargue gardoise, ainsi que la ville d'Arles suite à une rupture de barrage.

Les communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer sont exposées à un risque important d'inondations (TRI – Territoire à risque d'inondations). Le PPRi d'Arles a été approuvé en février 2015 et celui de Saintes-Maries-de-la-Mer en février 2017. Le Domaine du Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès (Mas d'Aragon) et de Sainte-Cécile se situent en zone R2, qui présente un fort aléa ($H > 1$ m) pour les zones peu ou pas urbanisées (Figure 40 et Figure 41) (Direction Départementale des Territoires et de la Mer, 2015). Sur la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer, le reste du Mas Neuf de Vaccarès se trouve en zone R2, au centre du site, et en zone R1 à l'est et à l'ouest. Dans le PPRi des Saintes-Maries-de-la-Mer, le zonage R1 correspond à un aléa fort ($R > 1$ m) pour les zones peu ou pas urbanisées et les zones R2 à un aléa modéré ($R \leq 1$ m) pour les zones peu ou pas urbanisées (Direction Départementale des Territoires et de la Mer, 2017).

Le site de Sainte-Cécile se trouve, d'après le zonage du PPRi d'Arles, à cheval sur les zones R1 et R2. Le zonage R1 correspond à un aléa modéré pour les zones peu ou pas urbanisées ($H \leq 1$ m).

Figure 40. Zonage du risque inondation sur la commune d'Arles au niveau du Domaine de Rousty, du Mas d'Aragon et de Sainte-Cécile

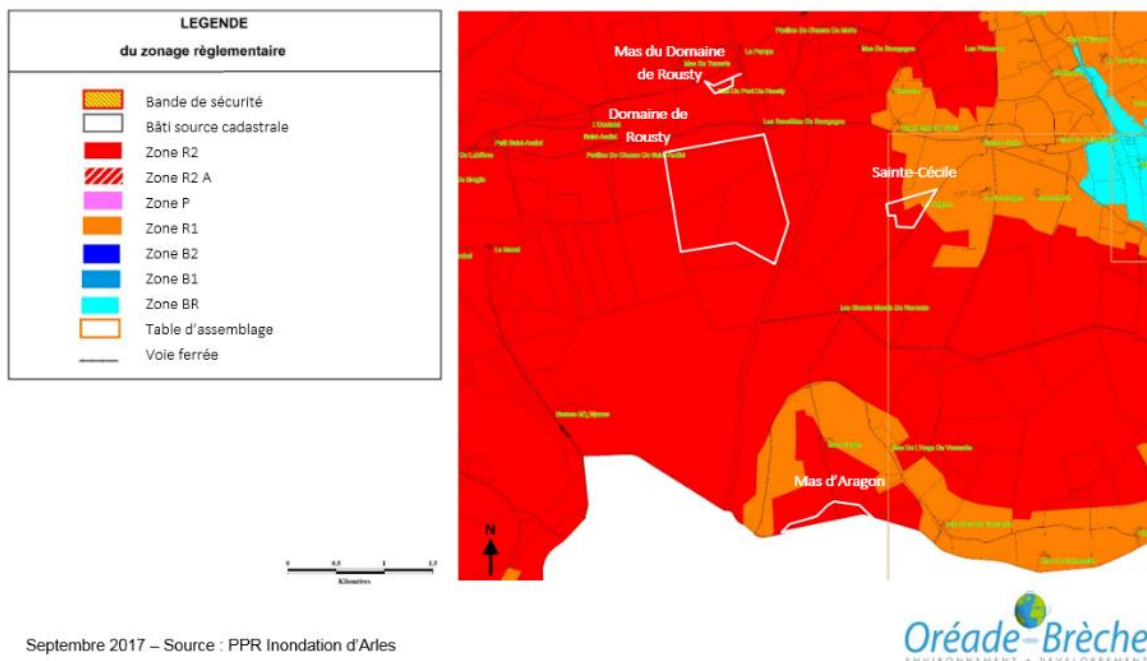
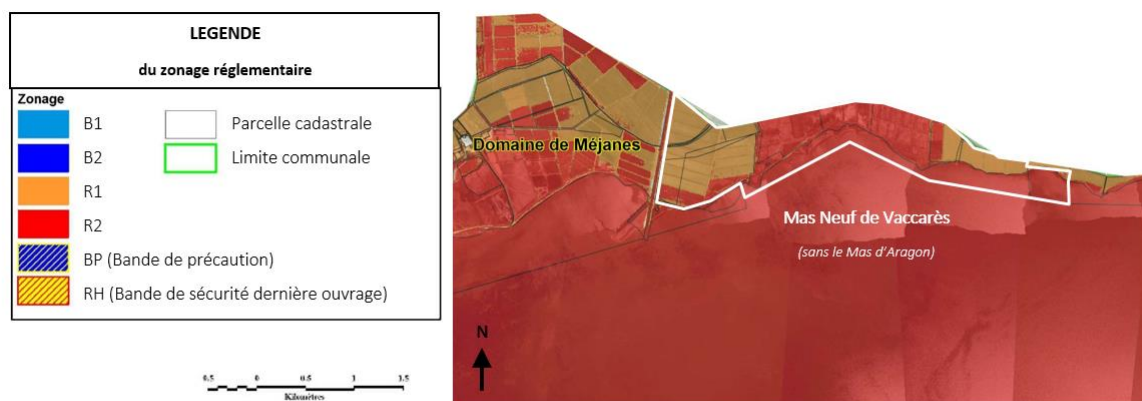


Figure 41. Zonage du risque inondation sur la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer au niveau du Mas Neuf de Vaccarès



Septembre 2017 – Source : PPR Inondation de Saintes-Maries-de-la-Mer

3.1.4.2 Les submersions marines

Le territoire en rive méditerranéenne est concerné par des risques de submersion marine. Cela correspond à une inondation temporaire de la zone littorale par la mer dans des conditions météorologiques défavorables. Dans les zones basses étendues et composées de marais, le vent peut provoquer la submersion en poussant l'eau des étangs dans la direction du vent et en provoquant des débordements : on parle de basculement de plans d'eau (Direction Départementale des Territoires et de la Mer, 2017). Aucun évènement de ce type n'a été observé depuis 2014.

3.1.4.3 Les mouvements de terrain

Les communes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer ne sont pas soumises à un PPRN mouvement de terrain. Des risques d'érosion des berges sont tout de même présents le long du Petit Rhône et du Grand Rhône.

3.1.4.4 Les moustiques

Le nombre de moustiques présents sur le territoire de Camargue a engendré la mise en place d'actions de démoustication autour de Port-Saint-Louis-du-Rhône et des Salins-de-Giraud depuis 2006. Des actions ont également été réalisées dans la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer mais elles sont suspendues depuis 2012. Aucune action de démoustication n'est mise en place sur les sites Domaine de Rousty, Sainte-Cécile et Mas Neuf de Vaccarès.

L'action de démoustication expérimentale est réalisée à l'encontre de deux genres de moustiques : les Aedes et les Anophèles. Ces espèces ne sont nuisibles que par la pique et ne présentent pas de risques sanitaires.

Les moustiques engendrent un dérangement pour les activités humaines et économiques sur la totalité du territoire de Camargue. Plusieurs préconisations permettent pourtant de limiter ce dérangement (éviter multiplicité des marnages, limiter la durée de mise en eau etc.).

3.1.4.5 Autres

Les trois sites ne sont pas concernés par les risques retrait-gonflement des sols argileux, feux de forêts et séismes.

3.1.5 Eau

Cette étude hydraulique a été réalisée par la société ISL Ingénierie, suite à ses prospections sur les sites d'étude le 10 novembre 2017.

3.1.5.1 Présentation générale

La zone d'étude se situe à l'embouchure du Rhône, qui présente un bassin versant de plus de 95 000 km², et plus précisément dans la Camargue insulaire (ou endiguée), située entre le Grand Rhône et le Petit Rhône.

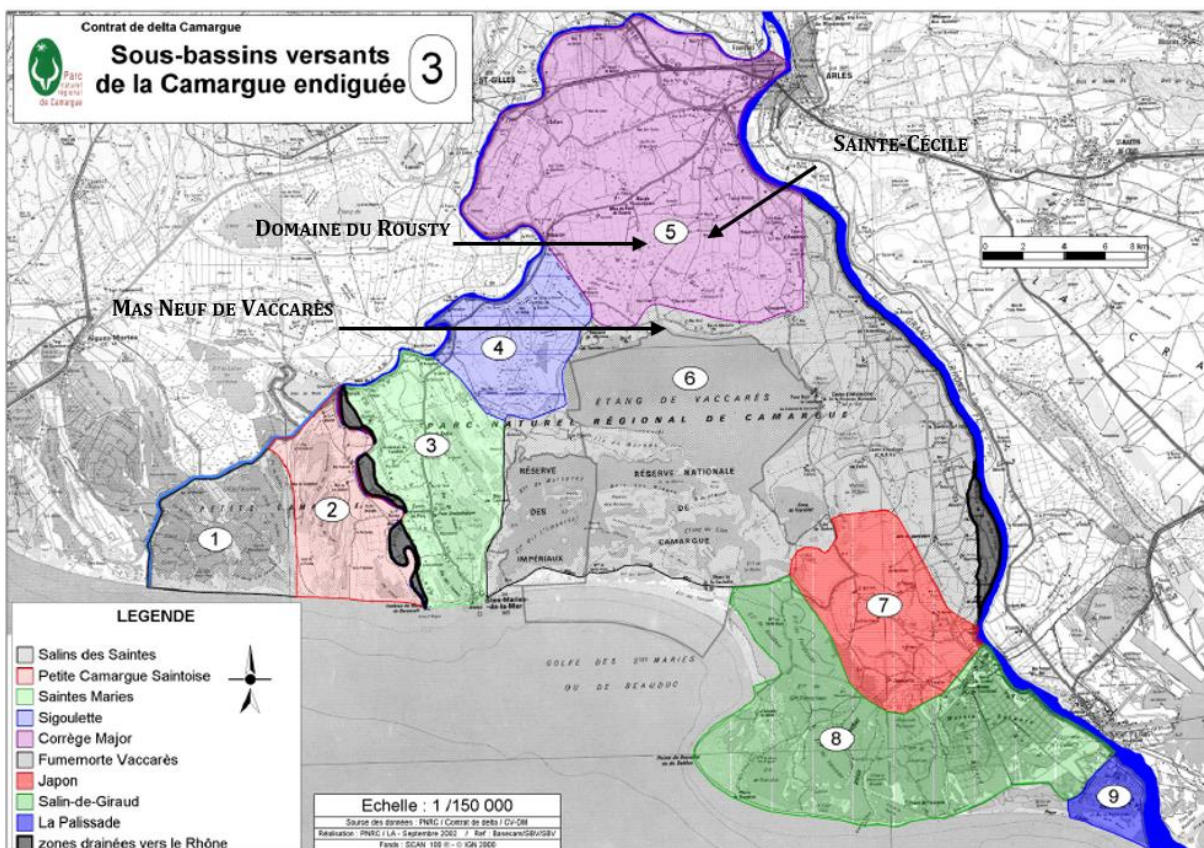
Ce territoire est protégé contre les crues par un réseau de digues, géré par le SYMADREM, qui s'étend sur la totalité du périmètre de la Camargue insulaire (digues du Grand Rhône, digues du Petit Rhône et digue à la mer).

Ainsi, les apports hydrauliques de la zone ont diverses origines :

- Les apports directs liés à l'impluvium et aux micro-bassins versants situés dans la Camargue insulaire,
- Les apports provenant du Rhône, par pompage (pour l'activité agricole),
- Les échanges avec la Mer, via le réseau lagunaire.

Les sites du Domaine de Rousty et de Sainte-Cécile sont situés dans le sous-bassin versant Corrège Major, alors que le Mas Neuf de Vaccarès est situé à la limite entre ce sous-bassin et l'étang du Vaccarès.

Figure 42. Sous-bassins versants de la Camargue insulaire



Source : PNR de Camargue

L'entité hydrographique correspondant au bassin versant Corrège Camargue Major est délimitée :

- au nord par la RD570,
- au sud par la RD37,
- à l'est par le Petit Rhône,
- à l'ouest par le Grand Rhône.

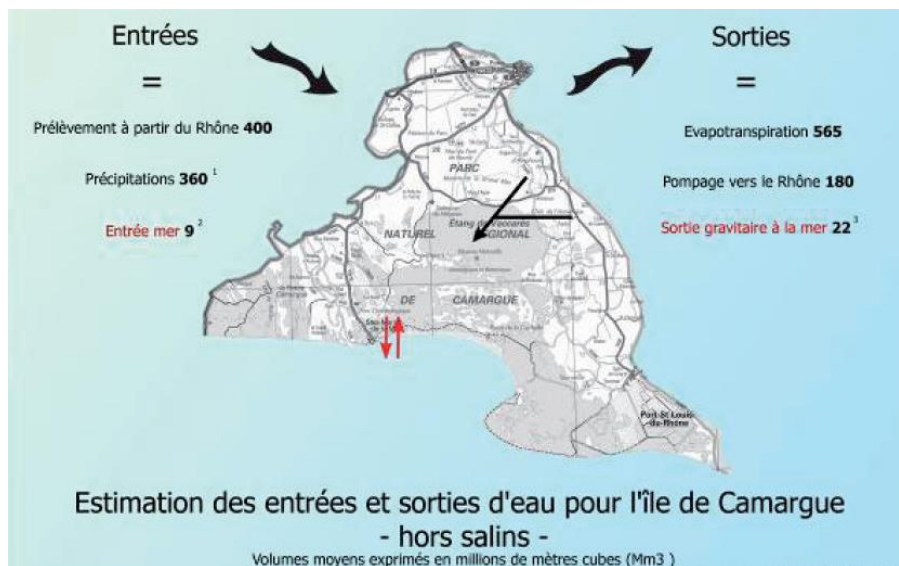
D'une superficie d'environ 60 km², cette entité hydrographique est constituée principalement des marais de la Grand Mar et dispose, en plus de son propre impluvium, de plusieurs entrées d'eau correspondant aux canaux d'irrigation. Le canal de Rousty est un canal de drainage. Deux sorties principales sont présentes dans ce bassin : la station de pompage d'Albaron qui déverse l'eau dans le Petit Rhône et la station de pompage Pierre du Lac qui déverse dans le Grand Rhône. Un clapet permet également d'évacuer les eaux vers l'étang lorsque celui-ci est bas ce qui est rarement le cas.

Le site du Mas Neuf de Vaccarès est situé à la limite sud de cette entité hydrographique, entre la RD37 et l'étang du Vaccarès. Il est directement connecté aux niveaux d'eau de l'étang.

3.1.5.2 Bilan hydrique général

Le bilan hydrique de la Camargue insulaire a été réalisé dans le cadre du Contrat de delta de Camargue. Il est schématisé sur la figure ci-dessous :

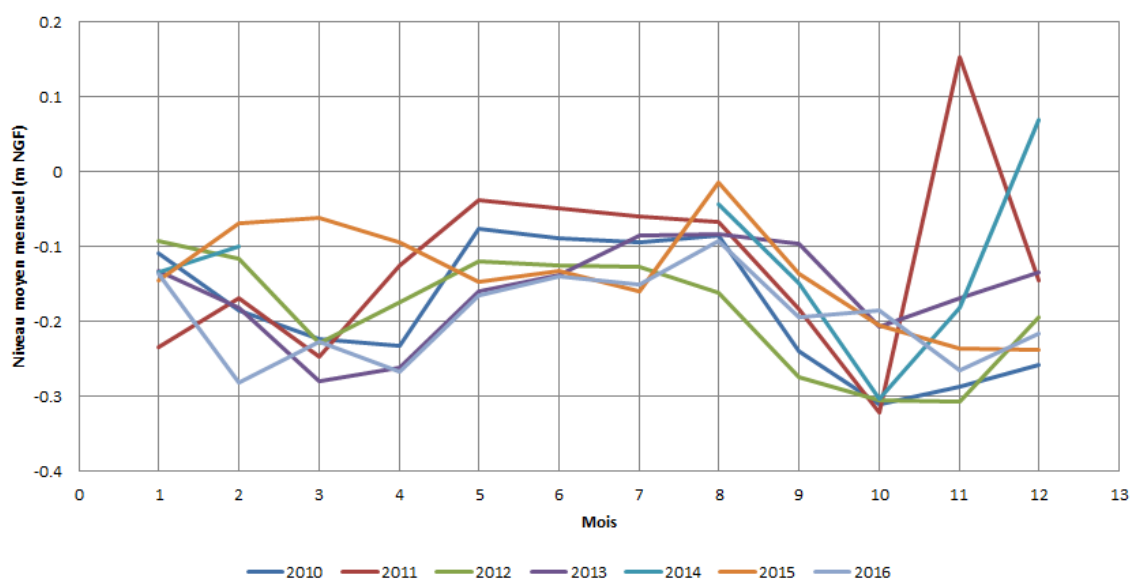
Figure 43. Bilan hydrique du PNR de Camargue



Source : PNR de Camargue

Sur ce territoire, la Réserve Naturelle Nationale de Camargue dispose d'un réseau de suivi des niveaux d'eau notamment à l'exutoire du canal de Rousty.

Figure 44. Variation du niveau moyen mensuel à l'exutoire du Rousty



Source : SNPN Réserve naturelle nationale de Camargue

Ce graphique met en évidence :

- Une faible variabilité des niveaux mensuels au cours de l'année (entre -0,3 et 0 m NGF),
- Une tendance à des niveaux plus hauts en été (correspondant aux périodes d'irrigation),
- Une certaine réactivité du territoire aux épisodes pluvieux intenses (ex : novembre 2011, décembre 2014).

3.1.5.3 Analyse par site

En s'appuyant sur le contexte géomorphologique détaillé au chapitre précédent, l'analyse des sites est menée à partir de deux principales sources d'informations :

- la visite de terrain réalisée en novembre 2017, en compagnie du PNR de Camargue,
- la microtopographie des sites, provenant des données IGN.

Le Domaine de Rousty

Le Domaine de Rousty est composé de plusieurs aires et usages différents :

- au nord, la parcelle NV0085, occupée par une zone de sansouïre, sert de pâturage,
- au sud-ouest, la parcelle NV0086 correspond principalement à une zone de marais quasi permanent (dont le niveau varie en fonction du niveau du canal au sud du Domaine de Rousty et des précipitations),
- au sud-est, la parcelle NV0024 est composée d'une zone de pâturage (sansouïre) et d'une roselière.

Figure 45. Vues des sansouïres au nord du domaine (à gauche) et du marais au sud du domaine (à droite)



Source : ISL Ingénierie

Sur la quasi-totalité de sa périphérie, le site est ceinturé par un endiguement permettant de faire la coupure hydraulique avec le réseau hydrographique (dont le canal du Rousty). Sans cet ouvrage linéaire, aucune gestion de l'eau sur le site n'est possible. Au moins 5 martelières (dont une a priori à l'abandon) permettent de contrôler les volumes d'eau entrant et sortant du marais et de la roselière.

Outre ces ouvrages, une solution de pompage à l'italienne est également mise en œuvre pendant la période de pâturage, pour assurer l'alimentation en eau de la partie nord du site (dont l'altimétrie est plus élevée).

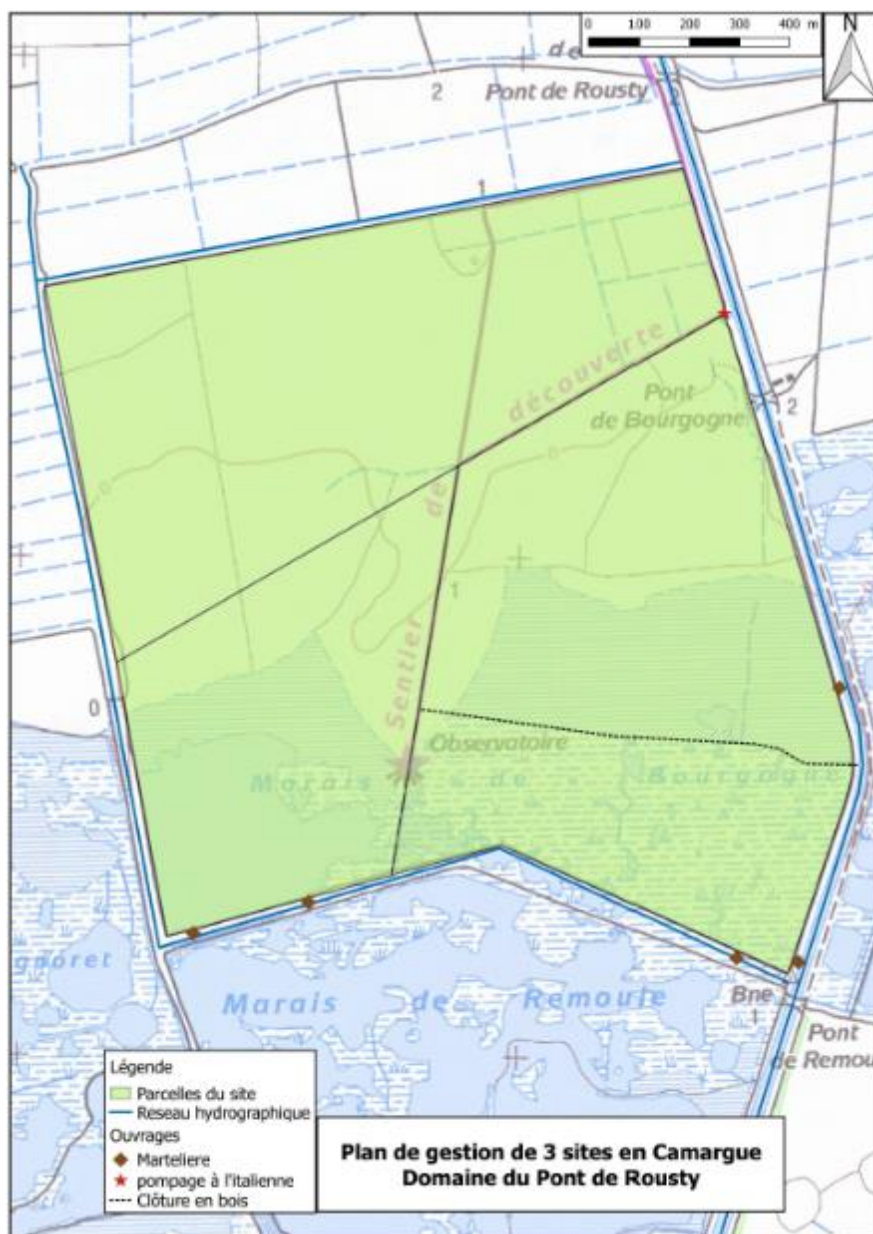
Enfin, un ancien « barrage » en mauvais état (clôture en bois) est situé dans roselière. Il servait à délimiter les parcelles de pâturage et donc à empêcher aux vaches d'entrer dans la roselière non pâturée de M. Prévot.

Figure 46. Digue entre le marais du Domaine de Rousty et le réseau hydrographique



Source : ISL Ingénierie

Figure 47. Localisation des ouvrages identifiés lors de la visite



Source : PNRC - Fond cartographique : SCAN25 IGN

La visite sur site a également permis de faire un état des lieux général des ouvrages assurant la gestion hydraulique du marais et de la roselière :

- Les digues sont relativement larges mais soumises à une érosion externe liée au batillage à l'extrémité sud du site,
- Les charges hydrauliques pesant sur ces ouvrages sont très faibles (quasi-équilibre des niveaux amont et aval),
- Des travaux de consolidation ont été menés à l'extrême sud-ouest du site (réparation de la digue suite à une brèche, remplacement de deux martelières et protection en génie écologique contre le batillage),
- Plusieurs martelières sont dans un état de dégradation relativement avancé (présence de rouille sur les parties métalliques) ; la manœuvrabilité de l'ensemble des ouvrages n'est donc pas assurée.

Figure 48. Marqueurs d'érosion externe de la digue sud



Source : ISL Ingénierie

Figure 49. Tronçon de digue réparé et conforté



Source : ISL Ingénierie

Figure 50. Vues d'une martelière dégradée (à gauche) et d'un busage neuf (à droite)



Source : ISL Ingénierie

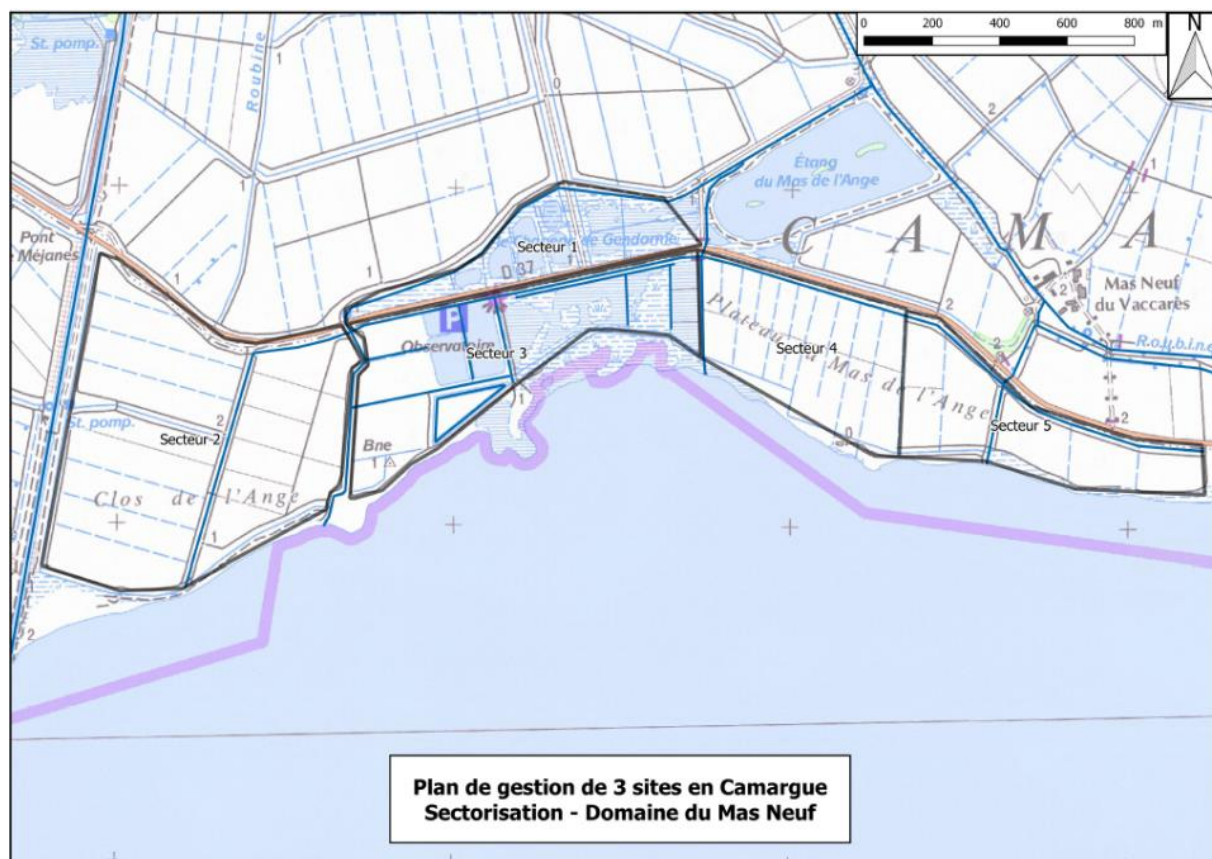
Le site de Sainte Cécile

Le site de Sainte Cécile ne présente aucun enjeu hydraulique sur la majeure partie du site, celle-ci étant dépourvue de réseau hydrographique et d'usages nécessitant un apport d'eau anthropique. La roselière présente à l'ouest du site est quant à elle irriguée.

Le Mas Neuf de Vaccarès

A partir de l'analyse du fonctionnement hydraulique et des usages, le site du Mas Neuf de Vaccarès peut être scindé en 5 secteurs.

Figure 51. Sectorisation du domaine du Mas Neuf de Vaccarès pour l'analyse hydraulique



Source : ISL Ingénierie - Fond cartographique : SCAN25 IGN

- **Secteur 1** : au nord, le lieu-dit Mas d'Aragon est une roselière qui présente un développement écologique intéressant ;
- **Secteur 2** : à l'ouest, le lieu-dit Terre de Méjanès est constitué de parcelles agricoles dont les difficultés d'approvisionnement en eau ont fait partie des facteurs ayant engendré une modification des pratiques (passage du riz au blé) ;
- **Secteur 3** : au centre, ce secteur n'est plus exploité pour des usages agricoles mais garde un usage de pâturage (chevaux) et une volonté des gestionnaires est d'aller vers une gestion plus naturelle. Le système est aujourd'hui défaillant du fait notamment de la présence d'un réseau d'irrigation dense et vétuste ;
- **Secteur 4** : comme le secteur 3, ce secteur n'est plus exploité pour l'agriculture et ne nécessite pas d'intervention particulière. Son fonctionnement actuel convient au maintien du pâturage équin présent sur le site.

- **Secteur 5** : ce secteur est à usage agricole et le réseau hydraulique est isolé du reste du site et géré directement par l'exploitant.

Cette analyse met en évidence la nécessité de traiter les problèmes de réseaux d'irrigation et de ressources en eau des secteurs 2 (manque d'eau) et 3 (fonctionnement hydraulique non maîtrisé).

Plusieurs pistes seront donc analysées :

- Reprise des ouvrages hydrauliques et réorientation d'une partie des eaux vers le secteur 2 en vue de pérenniser l'activité agricole,
- Simplification du réseau d'irrigation du secteur 3 permettant une meilleure gestion de la ressource et du site,
- Analyse d'une potentielle utilisation raisonnée des eaux de l'étang du Vaccarès pour alimenter le secteur 3.

Les parcelles agricoles (secteurs 2 et 5) ont des altimétries variant entre 1 et 2 m NGF alors que les autres secteurs (1, 3 et 4) ont des altimétries inférieures à 1 m NGF.

L'altimétrie la plus basse se situe dans la partie centrale du secteur 3. Cependant le réseau hydrographique permettant son alimentation depuis l'ouest reste aujourd'hui peu fonctionnel et son alimentation depuis l'est (entre les secteurs 3 et 4) serait envisageable, mais l'alimentation de cette branche est aujourd'hui non pérenne.

3.1.5.4 Qualité des eaux

Le Parc Naturel Régional de Camargue est une grande zone humide dont les eaux sont en interconnexion. L'étang du Vaccarès reçoit des eaux issues du drainage et du ruissellement d'agrosystèmes. Ces eaux transportent des polluants qui s'accumulent dans les sédiments et le réseau trophique (PNR de Camargue, 2016). Il reçoit également des eaux polluées provenant du Rhône, en raison des multiples réseaux d'irrigation des exploitations agricoles, canaux et lagunes (Cheiron *et al.*, 2016). De nombreuses études ont démontré la présence de quantités non négligeables de polluants dans le système Vaccarès. Le rapport d'activités de 2016 de la RNN de Camargue met en évidence la forte contamination par les pesticides des canaux de drainage et leur transfert vers les étangs et les lagunes de la Réserve (Chéron, 2017). Des particules interdites ont été détectées et d'autres autorisées, néanmoins présentes à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementales. L'indicateur SEQ Eau « somme des pesticides » (Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau) classe la contamination des canaux de drainage mauvaise à très mauvaise. Les étangs sont même davantage contaminés que le Rhône (Chéron, 2017). En 2017, le complexe Vaccarès présentait un état chimique et un état global mauvais, un état physico-chimique médiocre, un état écologique et un état biologique moyens et un état hydromorphologique inférieur au très bon état (Atlas interactif de l'Ifremer, 2017).

3.2 L'environnement naturel des sites

3.2.1 Les habitats naturels

3.2.1.1 Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats

L'évaluation de la valeur patrimoniale des habitats (Tableau 14 et Tableau 17) a été réalisée grâce aux critères recensés dans le Tableau 13.

Tableau 13. Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats

Enjeu	Justification
Majeur	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire dans et hors site Natura 2000 Habitats ou zone abritant au moins une espèce protégée
Fort	Habitats d'intérêt communautaire dans et hors site Natura 2000 Habitats ou zone abritant au moins une espèce patrimoniale non protégée Habitat de zone humide
Modéré	Habitat abritant une végétation naturelle ou semi naturelle commune et ne présentant souvent qu'un intérêt écologique de fonctionnalité
Faible	Habitat fortement anthropisé dont la végétation est très commune
Nul	Habitat n'abritant pas ou peu de végétation

3.2.1.2 Le Domaine de Rousty

Les données suivantes sont issues de l'étude écologique de P. Gerbeaux réalisée en 1993, de l'étude de la population de Cistudes du marais de Rousty réalisée en 2006 par L. Millair et A. Olivier et du DOCOB Natura 20000 « Camargue » de 2009.

Le site du Domaine du Rousty était composé de trois grandes unités écologiques (Figure 52) :

- Les friches au nord,
- Les sansouïres,
- Les marais au sud.

Dans les années 50-60, les friches étaient des rizières. Depuis des pelouses s'étaient développées sur les parcelles les plus hautes. Des remontées importantes de sel en hiver sur les parties plus basses diminuaient la qualité pastorale des friches.

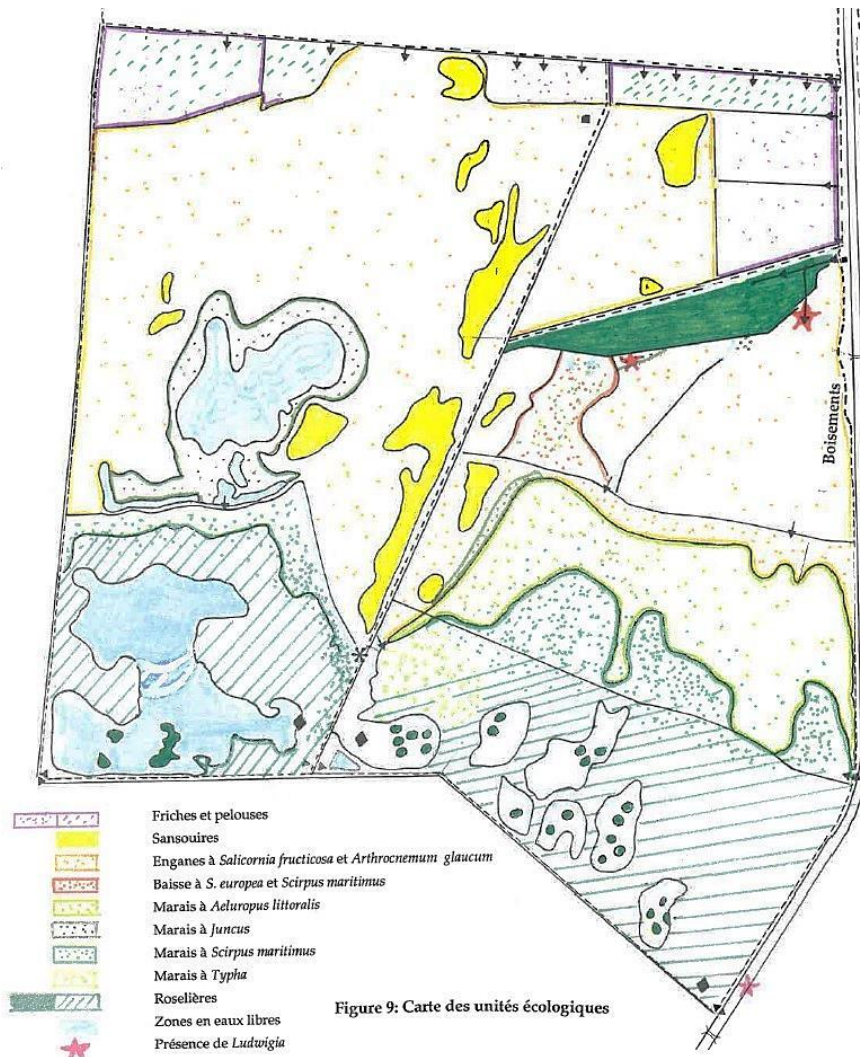
Les sansouïres étaient des sansouïres à Soude (*Suaeda fruticosa*) et à Salicorne (*Salicornia fruticosa*, *Salicornia europea*, *Arthrocnemum glaucum*) occupant la moitié du site. A l'est, elles étaient entrecoupées par une roselière, et à l'ouest par un marais à Joncs.

Les marais étaient une mosaïque de Phragmites, de Scirpes et de Typhas, avec des petits plans d'eau libres, reliques d'une ancienne gestion pour la chasse. Il était à noter la présence d'*Aeluropus litoralis* au nord du marais situé à l'est.

Quelques lisières d'arbres étaient présentes en bordure du marais à l'est.

La diversité des habitats présentait un réel intérêt par ce qu'elle représentait tous les habitats pouvant se trouver en Camargue fluvio-lacustre. Le site constituait un espace protégé.

Figure 52. Carte des unités écologiques relevées en 1993 sur le Domaine de Rousty



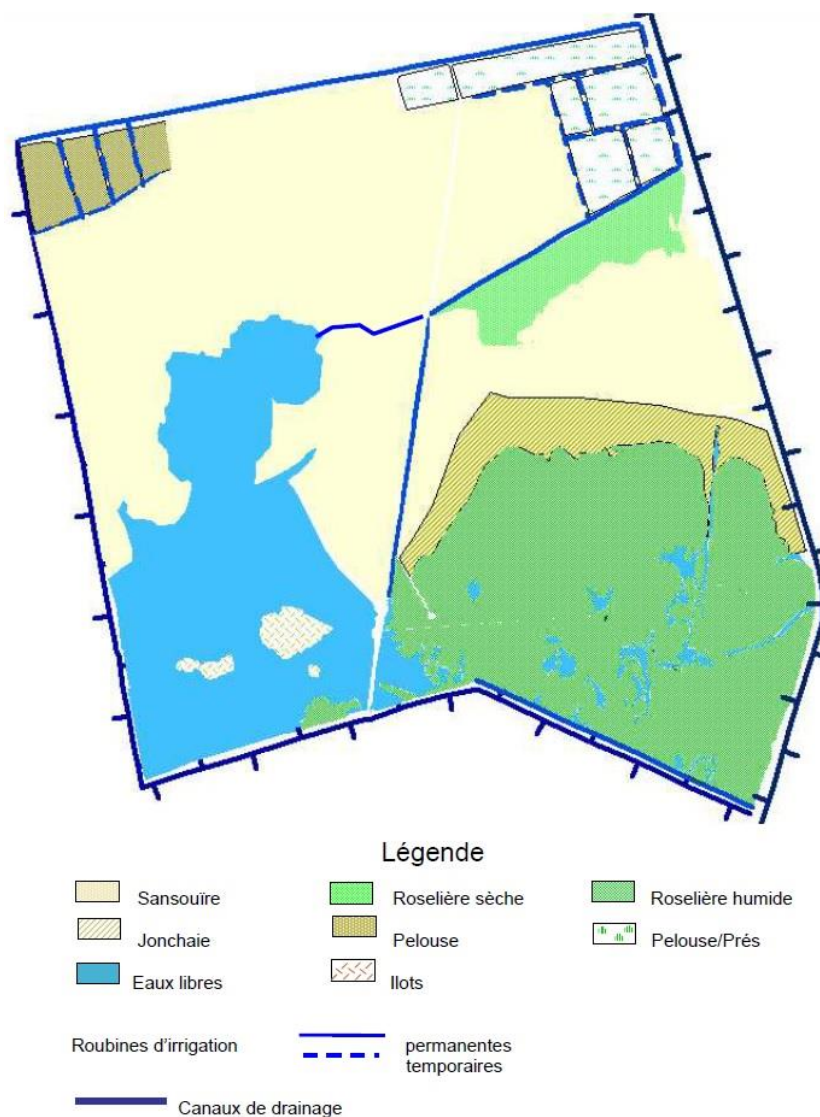
Source : Etude écologique en vue de la définition du plan de gestion d'un terrain du Parc Naturel Régional de Camargue : le site de Rousty (P. Gerbeaux, 1993)

Le site est situé dans la Zone de Protection Spéciale « Camargue » (FR9310019) et dans la Zone de Conservation Spéciale « Camargue » (FR9301592). Un document d'objectifs pour ces deux zones a été établi, validé et mis en œuvre par le Parc Naturel Régional de Camargue. Il est également classé en ZNIEFF de type I et en ZNIEFF de type II. D'après l'étude de la population de Cistudes du marais de Rousty, les terres du Mas de Pont de Rousty peuvent être réparties en trois catégories :

- Les friches,
- La sansouïre,
- Le marais.

Les friches sont des milieux évolués vers des pelouses et des prés. La sansouïre occupe une grande surface du site. Elle est divisée en sansouïre basse et en sansouïre haute. Elle est une sansouïres à Soude (*Suaeda fruticosa*) et à Salicorne (*Salicornia fruticosa*, *Salicornia europea*, *Anrthrocnemum glaucum*). Le marais est divisé en deux parties par un bourrelet. Le marais ouest est un vestige d'anciens marais de chasse (marais de Rousty) avec des ilots de roselières et des plans d'eau libres conservés. Le marais est recouvert par une grande roselière composée de Phragmites et de Typhas avec quelques trouées. Les terres sont traversées par un réseau d'irrigation composé de nombreux petits canaux interconnectés (Figure 53).

Figure 53. Carte des milieux des terres du Domaine de Rousty (2006)



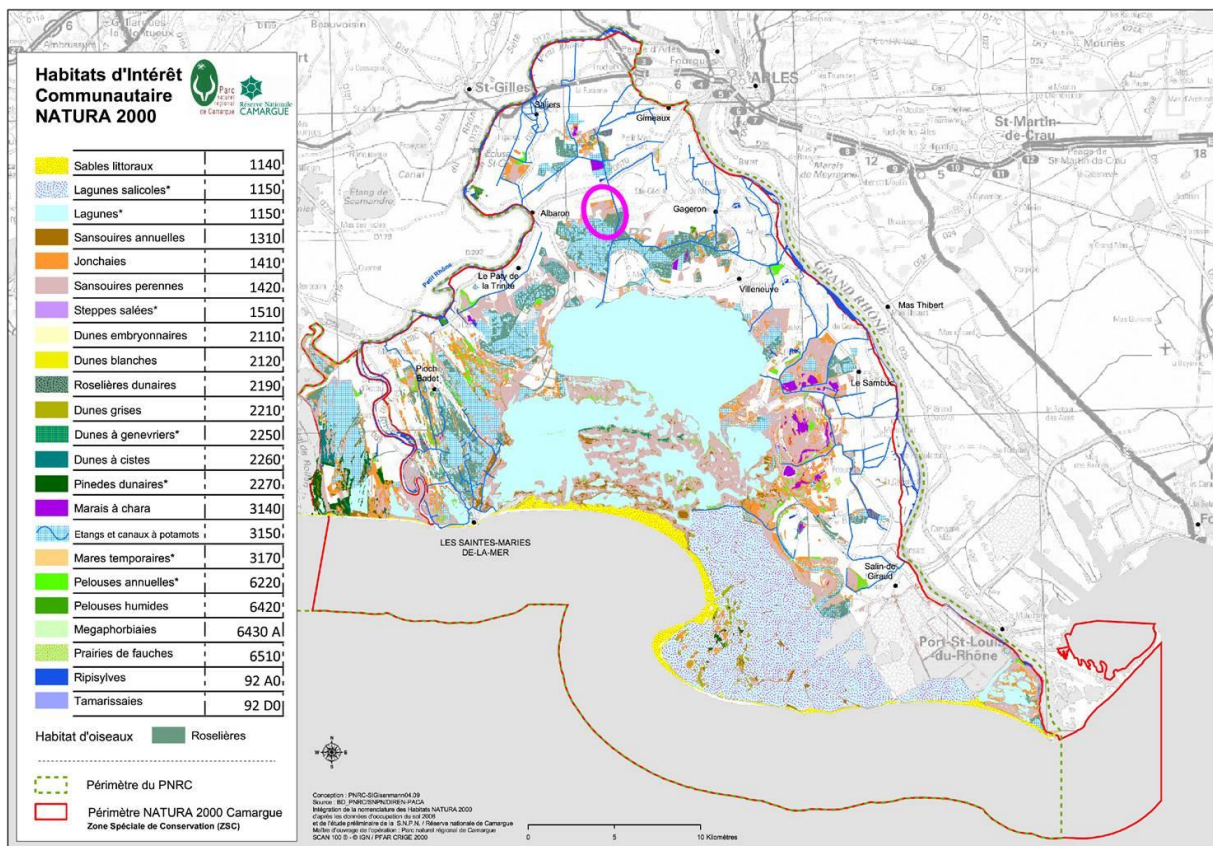
Source : Etude de la population de *Cistudes* du marais de Rousty (L. Millair, 2006)


Selon la cartographie des habitats d'intérêt communautaire établie en 2009 dans le DOCOB des sites Natura 2000 « Camargue » (Figure 54), le Domaine de Rousty abriterait un habitat d'intérêt pour les oiseaux (mais non communautaire) et trois habitats d'intérêt communautaire :

- Les roselières (habitats d'oiseaux),
- Les jonchaies (code N2000 1410),
- Les sansouïres pérennes (code N2000 1420),
- Les étangs et canaux à potamots (code N2000 3150).

Toutefois, cette cartographie est à une échelle trop élevée pour être suffisamment précise sur les habitats et leur délimitation. De plus, seuls les habitats d'intérêt communautaire sont représentés. Elle ne permet donc pas une description complète des habitats sur le site du Domaine de Rousty.

Figure 54. Localisation du site du Domaine de Rousty sur la carte des habitats d'intérêt communautaire Natura 2000 du DOCOB Natura 2000 « Camargue »



 Localisation du site du Domaine de Rousty

Source : DOCOB Natura 2000 « Camargue » (2009)

Selon l'occupation du sol définie par le Parc Naturel Régional de Camargue en 2016, 11 types d'habitats couvriraient ce site. La partie sud représentant près d'un tiers du site est caractérisée par des roselières parfois bordées de jonchaies et des marais ouverts. La partie nord représentant moins d'un quart du site est caractérisée par des prairies naturelles et des jonchaies parfois accompagnées de formation arbustive et arborescente de fermage (en bordure est). Entre ces deux parties, les sansouïres représentent près de la moitié du site, les sansouïres hautes étant dominantes.

La présence de l'habitat d'intérêt communautaire 3170* « Mares temporaires méditerranéennes » au nord du site reste à confirmer. Il apparaît nécessaire de réaliser une carte des habitats afin de valider son existence.

3.2.1.3 Le Mas Neuf de Vaccarès

Les données suivantes sont issues de l'étude écologique de P. Gerbeaux réalisée en 1993, du DOCOB Natura 2000 « Camargue » de 2009 et du Parc Naturel Régionale de Camargue.

Le site était composé de cinq unités écologiques :

- Les basses marécageuses à l'ouest,
- Les friches sèches au centre et à l'extrême ouest du site,
- Les terres cultivées à l'est,
- Les bords de l'étang du Vaccarès,
- L'étang du Vaccarès.

Concernant les baisses, l'une d'entre elles était essentiellement occupée par des bois de Tamaris. Les autres baisses marécageuses, qui étaient d'anciennes rizières, étaient dominées par les Joncs et les Scirpes.

Dans les années 50-70, les friches étaient utilisées pour la culture du riz, de la vigne ou de la tomate. Elles occupaient des terres plus hautes sur une importante partie du site. Elles s'étaient régénérées en prairies halophytes et en sansouïres, non desservies par le réseau d'irrigation. Il était à noter la présence d'une prairie dense d'enganes sur un îlot isolé à l'ouest du site.

Les terres cultivées étaient utilisées pour les céréales comme le blé et le riz.

Les bordures de l'étang présentaient de petites roselières, quelques bois de Tamaris et quelques zones d'enganes.

Le site présentait un réel intérêt notamment de par sa situation en bordure de l'étang du Vaccarès. Il était classé ZNIEFF de type II et donc il constituait un espace protégé.

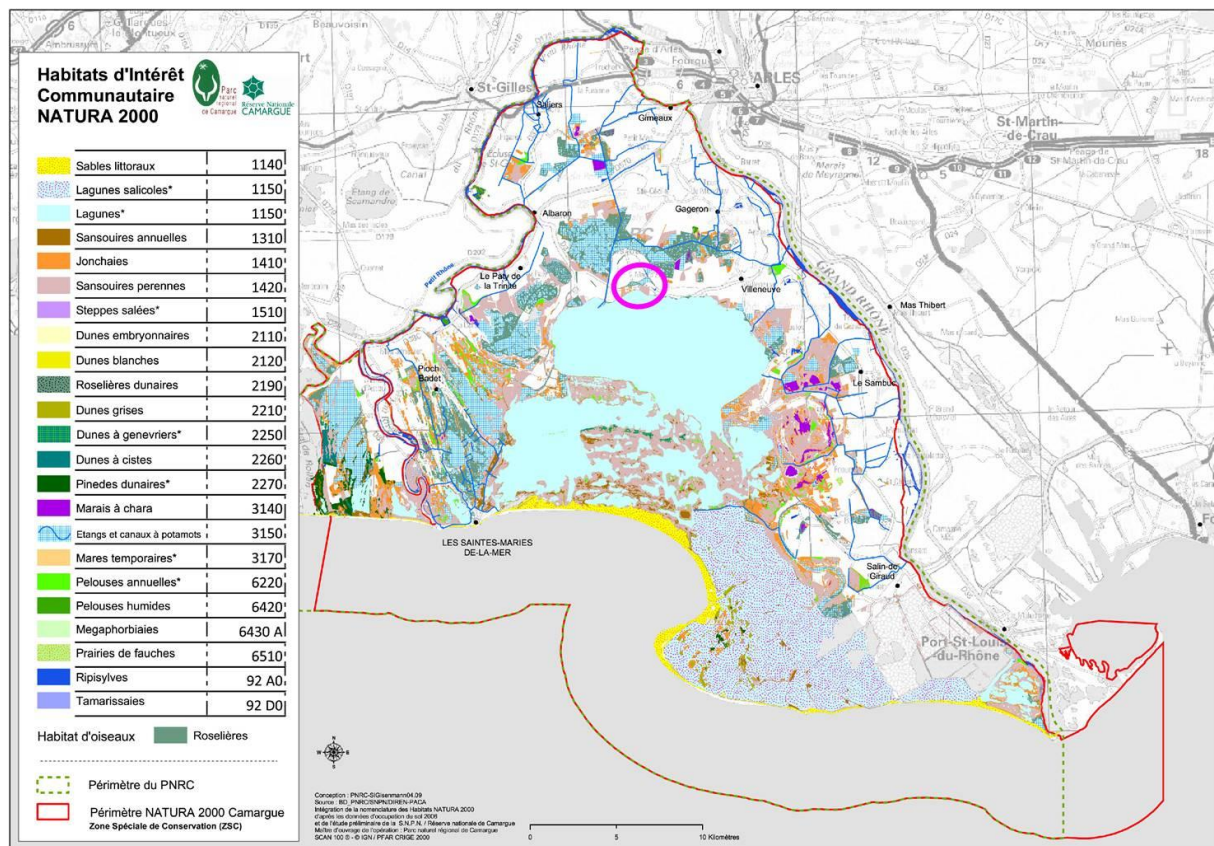
Le site est situé dans la Zone de Protection Spéciale « Camargue » (FR9310019) et dans la Zone de Conservation Spéciale « Camargue » (FR9301592). Un document d'objectifs pour ces deux zones a été établi, validé et mise en œuvre par le Parc Naturel Régional de Camargue.

Selon la cartographie des habitats d'intérêt communautaire établie en 2009 dans le DOCOB des sites Natura 2000 « Camargue » (Figure 55), le site du Mas Neuf de Vaccarès abriterait un habitat d'intérêt pour les oiseaux (mais non communautaire), trois habitats d'intérêt communautaire et un habitat d'intérêt communautaire prioritaire :

- Les roselières (habitats d'oiseaux)
- Les jonchaies (code N2000 1410)
- Les sansouïres pérennes (code N2000 1420)
- Les étangs et canaux à potamots (code N2000 3150)
- Les lagunes méditerranéennes (code N2000 1150-2*)

Toutefois, cette cartographie est à une échelle trop élevée pour être suffisamment précise sur les habitats et leur délimitation. De plus, seuls les habitats d'intérêt communautaire sont représentés. Elle ne permet donc pas une description complète des habitats sur le site du Mas Neuf de Vaccarès.

Figure 55. Localisation du site du Mas Neuf de Vaccarès sur la carte des habitats d'intérêt communautaire Natura 2000 du DOCOB Natura 2000 « Camargue »



Localisation du site du Mas Neuf de Vaccarès

Source : DOCOB Natura 2000 « Camargue » (2009)

Selon le Parc Naturel Régional de Camargue, en 2014, deux mares temporaires ont été créées dans le but de restaurer les mares méditerranéennes temporaires. Elles sont situées à l'est du site du Mas Neuf de Vaccarès, sur le Plateau du Mas de l'Ange. Ces deux mares font l'objet de suivis de la végétation et hydrologique ainsi que d'une étude sur un Odonate (*Lestes macrostigma*). D'après le suivi de la végétation, la banque de graines serait assez riche mais très peu abondante. La végétation serait donc pauvre, avec une espèce de Salicorne : la Salicorne glauque.

Selon l'occupation des sols définie par le Parc Naturel Régional de Camargue en 2016, le site est constitué de 14 types d'habitats et il peut être divisé en trois parties :

- A l'ouest : les cultures de blé,
- A l'est : les sansouïres et les rizières,
- Au centre : les marais.

La partie ouest est donc dominée par les cultures de blé, seules deux prairies (une naturelle et une temporaire) sont présentes au sud des cultures.

La partie est peut elle-même être divisée en deux parties avec à l'est les rizières bordées de roselières et de prairies, et à l'ouest les sansouïres hautes et basses présentant quelques jonchaies et un marais en bordure ouest.

La partie centrale présente une diversité d'habitats plus importante. Elle est principalement constituée de marais ouverts et à végétation émergée, ainsi que de roselières situées au nord de cette partie. En bordure ouest, on retrouve des sansouïres hautes et basses avec quelques jonchaies (au sud) ou prairies naturelles (au nord). En bordure sud, sont présents des sansouïres hautes (tout comme en

bordure est) et des feuillus entourant une prairie naturelle. Des jonchaies sont également présentes au sein des marais.

3.2.1.4 Sainte Cécile

Les données suivantes proviennent de l'expertise floristique menée par l'association Tour du Valat en 2015 et du DOCOB Natura 2000 « Camargue » de 2009.

Le site est situé dans la Zone de Protection Spéciale « Camargue » (FR9310019) et dans la Zone de Conservation Spéciale « Camargue » (FR9301592). Un document d'objectifs pour ces deux zones a été établi, validé et mise en œuvre par le Parc Naturel Régional de Camargue. Le site est également classé en site inscrit et il est inscrit en ZNIEFF de type II « Camargue fluvio-lacustre et laguno-marine » (930012415).

Les habitats sont constitués d'une mosaïque complexe d'associations végétales, largement dominées par les végétations de prés salés à annuelles et vivaces. Dans cette matrice apparaissent, au gré des variations d'altitude et de substrat, des groupements de pelouses, de sansouïres et plus localement de steppes salées. Le site a été divisé en quatre unités de végétation couvrant environ 13 ha du site (Tableau 14 et Figure 56).

Tableau 14. Descriptif des unités de végétation sur le site de Sainte-Cécile

Habitats	Code Corine	Code N2000	Habitat prioritaire	Classe de valeur	Superficie	N° polygone carte
Prés salés à vivaces x Pelouses* x Prés salés à annuelles	15.57 x 34.5131 x 15.12	1410-2 x 6220-2* x 1310-4	Oui	A	2,014 ha	1
Prés salés à vivaces x Prés salés à annuelles x Steppes salées* x Sansouïres pérennes	15.57 x 15.12 x 15.8 x 15.6	1410-2 x 1310-4 x 1510-1* x 1420-2	Oui	A	7,565 ha	2
Pelouses*	34.36 x 34.5131	6220-2*	Oui	A	0,213 ha	4
Prés salés à vivaces x Prés salés à annuelles	15.57 x 15.12	1410-2 x 1310-4	Non	A	3,318 ha	5

Classe de valeur : A = habitat d'intérêt communautaire (prioritaire ou non)

Source : Expertise floristique et avifaunistique, recommandations de gestion (Tour du Valat, 2015) et Oréade-Brèche

Concernant l'ensemble Prés salés à vivaces x Pelouses x Prés salés à annuelles, il est dominé par le pré salé vivace avec le Chiendent du littoral (*Elytrigia atherica*) et le Trèfle maritime (*Trifolium maritimum*). Sur les points les plus hauts, sont présentes des pelouses à Poacées vivaces (*Brachypodium phoenicoides*, *Festuca rubra*, *Elytrigia campestris*) et petites annuelles du *Thero-Brachypodietea* (*Scorpiurus muricaus*, *Catapodium rigidum*, etc.). Les prés salés annuels recouvrent les pentes des dépressions avec l'Orge maritime (*Hordeum marinum*), le Plantain-corne-de-cerf (*Plantago coronopus*) et le Trèfle maritime (*Trifolium maritimum*), ainsi que la Soude buissonnante (*Suaeda vera*).

Concernant l'ensemble Prés salés à vivaces x Prés salés à annuelles x Steppes salées x Sansouïres pérennes, il recouvre la moitié du site. Les prés salés vivaces et annuels se superposent sur les mêmes surfaces. Les prés salés vivaces sont caractérisés par l'Armoise bleuisante (*Artemisia caerulescens* subsp. *gallica* en faciès bas) et localement le Chiendent du littoral (faciès haut) ; les prés salés annuels sont constitués de tapis interstitiels ras de Lepture filiforme (*Parapholis filiformis*) et/ou d'Orge maritime. Des espèces des pelouses du *Thero-Brachypodietea* sont également présente avec le Lin strict (*Linum strictum*, abondant), le Lin à feuilles étroites (*Linum bienne*) et le Trèfle scabre (*Trifolium scabrum*). Dans plusieurs zones, la Statice raide (*Limonium virgatum*) est abondante avec l'Armoise bleuisante, montrant une steppe salée méditerranéenne à Statices (habitat prioritaire de la Directive

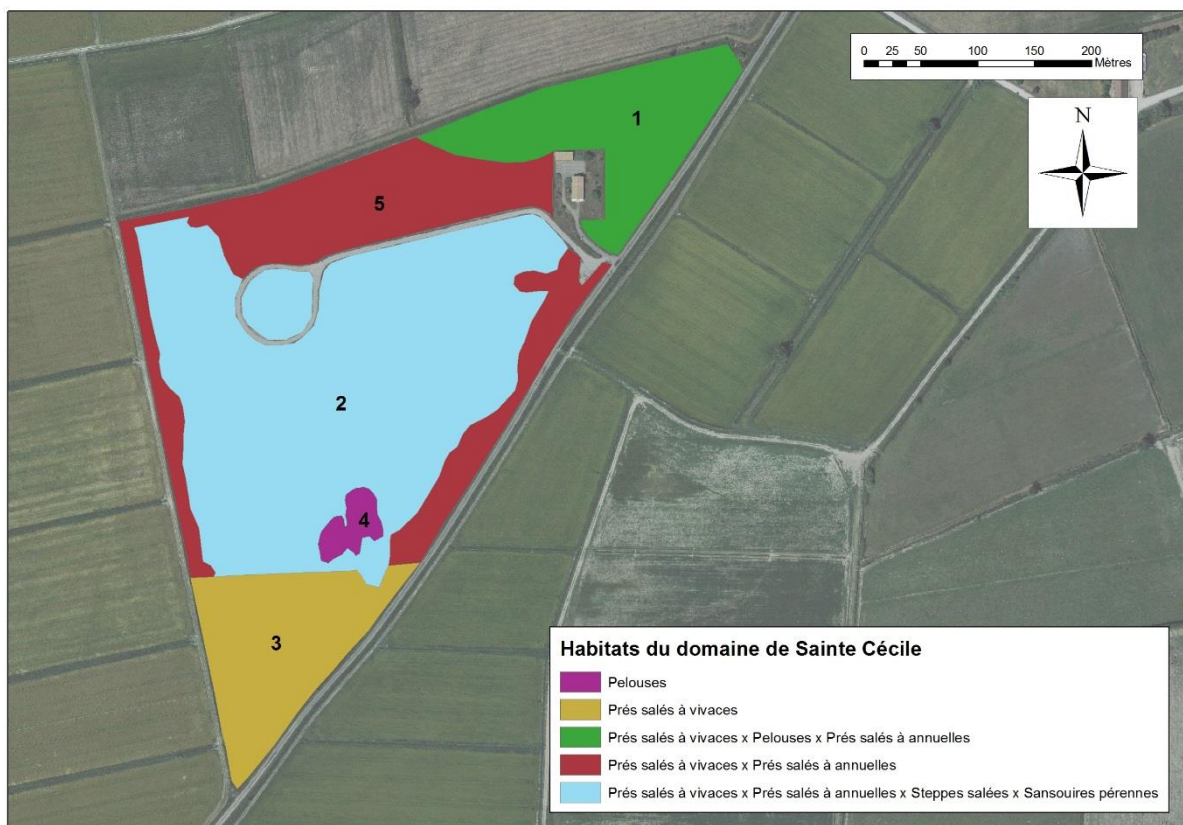
« Habitat »). Les sansouïres pérennes occupent les dépressions peu végétalisées avec la dominance soit de la Salicorne glauque (*Arthrocnemum macrostachyum*), soit de la Salicorne buissonnante (*Salicornia fruticosa*), soit de la Soude buissonnante (*Suaeda vera*), soit de l'Obione (*Halimione portulacoides*).

Concernant les pelouses, la végétation est haute mais peu dense avec des espèces des pelouses à Brachypode de Phénicie et des espèces de pelouses du *Thero-Brachypodietea* comme la Chenillette sillonnée (*Scorpiurus muricatus*), le Lin strict et le Trèfle scabre, ainsi que l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*).

Concernant l'ensemble Prés salés à vivaces x Prés salés à annuelles, la végétation est haute et dense. Le pré salé vivace domine avec un faciès abondant à Chiendent du littoral et Trèfle maritime, ainsi qu'un faciès localisé et bas à Armoise de France. Le pré salé annuel « pur » (à Plantain corne de cerf, Lepture filiforme, etc.) est peu abondant, tandis que les deux prés salés vivaces/annuels se superposent en plusieurs endroits.

Les habitats du site de Sainte Cécile forment un paysage steppique relictuel devenu rare dans le delta du Rhône au nord de l'étang du Vaccarès. Tous les habitats relevés dans cette étude sont d'intérêt communautaire et deux d'entre eux sont prioritaires au titre de la Directive « Habitats » : les steppes salées méditerranéennes à Statices et les pelouses (également appelées « parcours substeppiques de graminées et annuelles ») des *Thero-Brachypodietea*.

Figure 56. Cartographie des habitats naturels du site de Sainte Cécile (2015)



Pour rappel, les prés salés à vivaces (polygone 3) ne font pas parties du périmètre de cette étude

Source : Expertise floristique menée par l'association Tour du Valat en 2015

Les habitats d'intérêt communautaire

Le site est constitué d'une mosaïque remarquable de prés salés, sansouïres et pelouses xériques, qui forment un paysage steppique relictuel, devenu rare dans la partie du delta du Rhône située au nord de l'étang du Vaccarès, en raison de la mise en culture de la plus grande partie des bourrelets alluviaux. La mosaïque d'habitats naturels est notamment liée à une microtopographie complexe, dont la présence suggère que la parcelle n'a jamais été nivelée pour être mise en culture. Tous les habitats du site sont d'intérêt communautaire et deux d'entre eux sont prioritaires au titre de la Directive « Habitats » : les steppes salées méditerranéennes à Statices et les pelouses (également appelées « parcours substeppiques de graminées et annuelles ») des Thero-Brachypodietea.

Les prés salés méditerranéens (habitat 1410) sont en régression importante en France et globalement dans un état de conservation jugé « défavorable – inadéquat ». 38 sites ont été répertoriés et le site Natura 2000 « Camargue » est l'un des principaux sites français pour cet habitat, avec une surface totale de plus de 3000 hectares.

Les fourrés halophiles méditerranéen et thermo-atlantique (habitat 1420), dénommées sansouïres en Camargue, sont en forte régression en France et globalement dans un état de conservation jugé « défavorable – inadéquat ». 56 sites Natura 2000 ont été répertoriés et l'île de Camargue est l'un des principaux sites français pour cet habitat, avec plus de 9000 hectares. Les sansouïres abritent des communautés particulièrement originales (flore, avifaune et invertébrés). Elles ont une forte valeur écologique et paysagère.

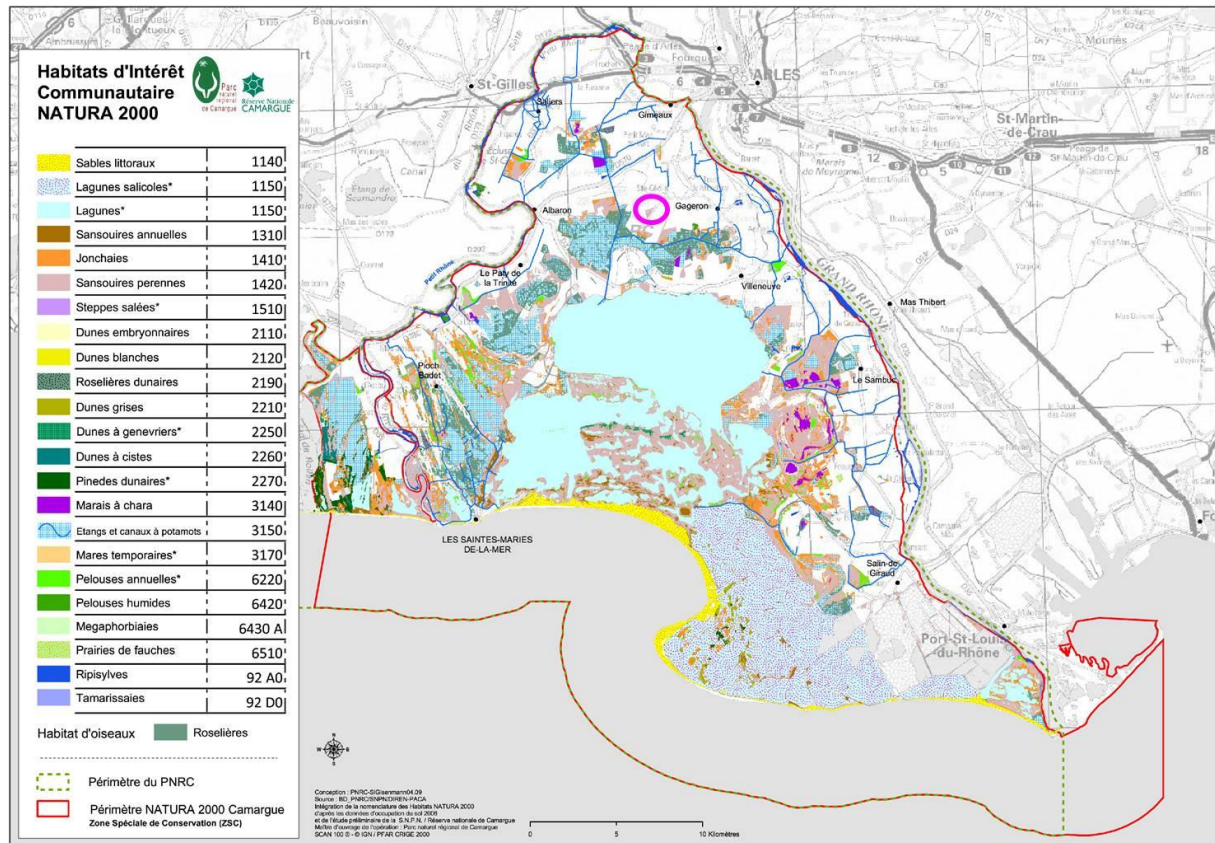
Les steppes salées méditerranéennes à Statices*, habitat d'intérêt communautaire prioritaire (habitat 1510*), sont représentatives du domaine biogéographique méditerranéen, très rare en France avec 10 sites Natura 2000 répertoriés. Cet habitat est considéré en régression et son état de conservation est jugé « défavorable – mauvais ». Le site Natura 2000 « Camargue » est l'un des principaux sites pour cet habitat en France, avec 32,9 hectares cartographiés sur ce site en 2008 par le Parc naturel régional de Camargue. Cet habitat présente une très forte valeur écologique et biologique en raison notamment de la présence de diverses espèces de Statices, dont la répartition géographique est restreinte.


Les pelouses sèches*, habitat d'intérêt communautaire prioritaire (ou pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes, habitat 6220*), sont en régression considérable en Camargue. 89 sites ont été répertoriés en France et l'état de conservation de cet habitat menacé est jugé « défavorable – inadéquat ».

Selon la cartographie des habitats d'intérêt communautaire établie en 2009 dans le DOCOB des sites Natura 2000 « Camargue » (Figure 57), le site de Saint-Cécile abriterait un habitat d'intérêt communautaire : les sansouïres pérennes (code N2000 1420).

Toutefois, cette cartographie est à une échelle trop élevée pour être suffisamment précise sur les habitats et leur délimitation. De plus, seuls les habitats d'intérêt communautaire sont représentés. Elle ne permet donc pas une description complète des habitats sur le site de Sainte-Cécile.

Figure 57. Localisation du site de Sainte-Cécile sur la carte des habitats d'intérêt communautaire Natura 2000 du DOCOB Natura 2000 « Camargue »



 Localisation du site de Sainte-Cécile

Source : DOCOB Natura 2000 « Camargue » (2009)

Selon l'occupation du sol définie par le Parc Naturel Régional de Camargue en 2016, le site est constitué de rizières à l'ouest (non prises en compte dans l'expertise floristique faite par l'association la Tour du Valat), de jonchales à l'est et de sansouires basses au centre.

3.2.2 La flore

3.2.2.1 Le Domaine de Rousty

Les données suivantes sont issues de l'étude écologique de P. Gerbeaux réalisée en 1993. Des données plus récentes ont permis de compléter ce diagnostic floristique.

La Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*), aujourd'hui considérée comme une espèce exotique envahissante, avait été observée à trois endroits du site en 1993 (Figure 49). L'*Azolla* (*Azolla sp.*), également considérée comme une espèce exotique envahissante, avait été observée en 1933 mais non localisée sur la carte des unités écologiques. Aujourd'hui, l'*Azolla* n'est plus présente sur le site et la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) n'est plus recensée que sur le canal de Rousty. En outre, le Baccharis (*Baccharis halimifolia*) est depuis quelques années dans une dynamique préoccupante sur le Domaine de Rousty.

Entre 2014 et 2017, sept espèces patrimoniales ont été observées (Tableau 15). Une de ces sept espèces a été déterminée uniquement au niveau du genre.

Tableau 15. Espèces patrimoniales observées entre 2014 et 2017 sur le site du Domaine de Rousty

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Lieux d'observation
<i>Limonium virgatum</i>	Statice raide	Pelouses
<i>Limonium narbonense</i>	Statice de Narbonne	Pelouses
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis à odeur de bouc	Pelouses
<i>Himantoglossum robertianum</i>	Orchis à longues bractées	Pelouses et sansouïres
<i>Tripolium pannonicum</i>	Aster maritime	Prés salés et sansouïres
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide	Ripisylves et boisements
<i>Muscari neglectum</i>	Muscari négligé	Pelouses

3.2.2.2 Le Mas Neuf de Vaccarès

Les données suivantes sont issues de l'étude écologique de P. Gerbeaux réalisée en 1993.

Dans l'étude écologique de Philippe Gerbeaux de 1993, une liste d'espèces végétales présentes dans certaines friches datant de 1989 était mentionnée avec 30 espèces relevées sur huit friches du site (Tableau 16 et Figure 58). Dans ce relevé était également indiqué un indice de dominance pour chacune de ces espèces. Les unités écologiques étaient dominées par les Salicornes, les Soudes, les Scirpes, les joncs, les typhas et les Phragmites. Deux espèces patrimoniales ont été relevées lors de ces prospections : *Elytrigia corsica* (Chiendent de Corse) et *Puccinellia festuciformis* (Glycérie), toutes deux aujourd'hui inscrites sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce vulnérable.

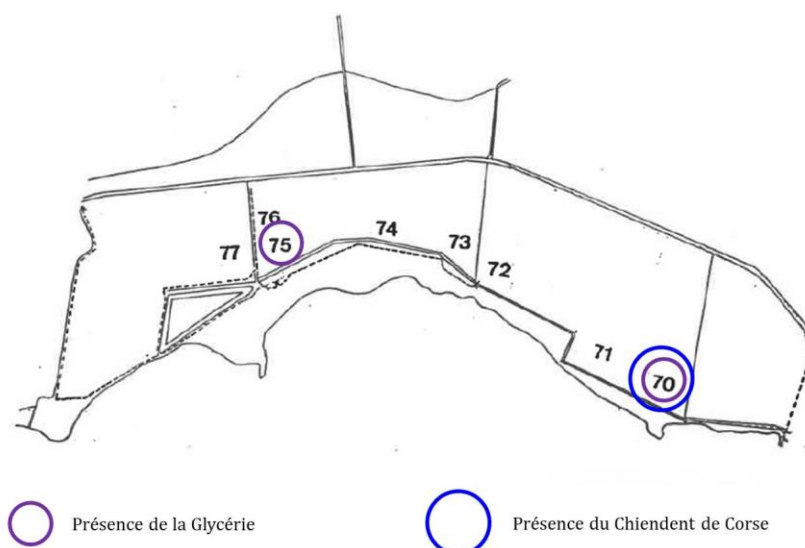
Tableau 16. Relevés des espèces végétales en 1989 dans le cadre d'un programme sur la typologie des friches de Camargue (Mésleard et al. 1991) sur le site du Mas Neuf de Vaccarès

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR nationale	N° friches
<i>Aeluropus litoralis</i>	Éluropé du littoral	-	73-77
<i>Atriplex prostrata</i>	Arroche hastée	-	74-75-76
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Scirpe maritime	-	73-74-75-76
<i>Carex distans</i>	Laïche à épis distants	-	-
<i>Carex sp.</i>	-	-	72-74-75
<i>Elytrigia corsica</i>	Chiendent de Corse	VU	70
<i>Halimione portulacoides</i>	Arroche faux pourpier	-	71
<i>Hordeum marinum</i>	Orge marine	-	70-71
<i>Juncus acutus</i>	Jonc à tépales pointus	-	75
<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	-	75
<i>Juncus gerardi</i>	Jonc de Gérard	-	70-71-76
<i>Juncus maritimus</i>	Jonc maritime	-	74-75
<i>Limonium vulgare</i>	Immortelle bleue	-	72
<i>Parapholis filiformis</i>	Lepture filiforme	-	70-71-72-75
<i>Phragmites australis</i>	Roseau	-	70-71-72-73-74-75-76-77
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf	-	70-75
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des près	-	75
<i>Polygonum maritimum</i>	Renouée maritime	-	70
<i>Puccinellia festuciformis</i>	Glycérie	VU	70-75

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR nationale	N° friches
<i>Ranunculus peltatus subsp. baudotii</i>	Renoncule de Baudot	-	74-75-76
<i>Ranunculus parviflorus</i>	Renoncule à petite fleur	-	74
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule de Sardaigne	-	74
<i>Salicornia europaea</i>	Salicorne d'Europe	-	70-71-72-73-75-76-77
<i>Salsola soda</i>	Soude commune	-	70-71-72-73
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	Salicorne en buisson	-	71-72-73
<i>Schedonorus arundinacea</i>	Fétuque élevée	-	71
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Jonc-des-chaisiers	-	73-74-76
<i>Spergularia sp.</i>	-	-	70-73-74
<i>Tamarix gallica</i>	Tamaris commun	-	74-75
<i>Typha sp.</i>	-	-	73-74-75-76

Source : Etude écologique en vue de la définition du plan de gestion du site du Mas Neuf de Vaccarès (P. Gerbeaux, 1993)

Figure 58. Localisation des relevés des espèces végétales de 1989 dans le cadre d'un programme sur la typologie des friches de Camargue sur le site du Mas Neuf de Vaccarès.



Source : Etude écologique en vue de la définition du plan de gestion du site du Mas Neuf de Vaccarès (P. Gerbeaux, 1993)

3.2.2.3 Sainte Cécile

Les données suivantes proviennent de l'expertise floristique menée par l'association Tour du Valat en 2015, des données SILENE ont également été utilisées.

Richesse floristique :

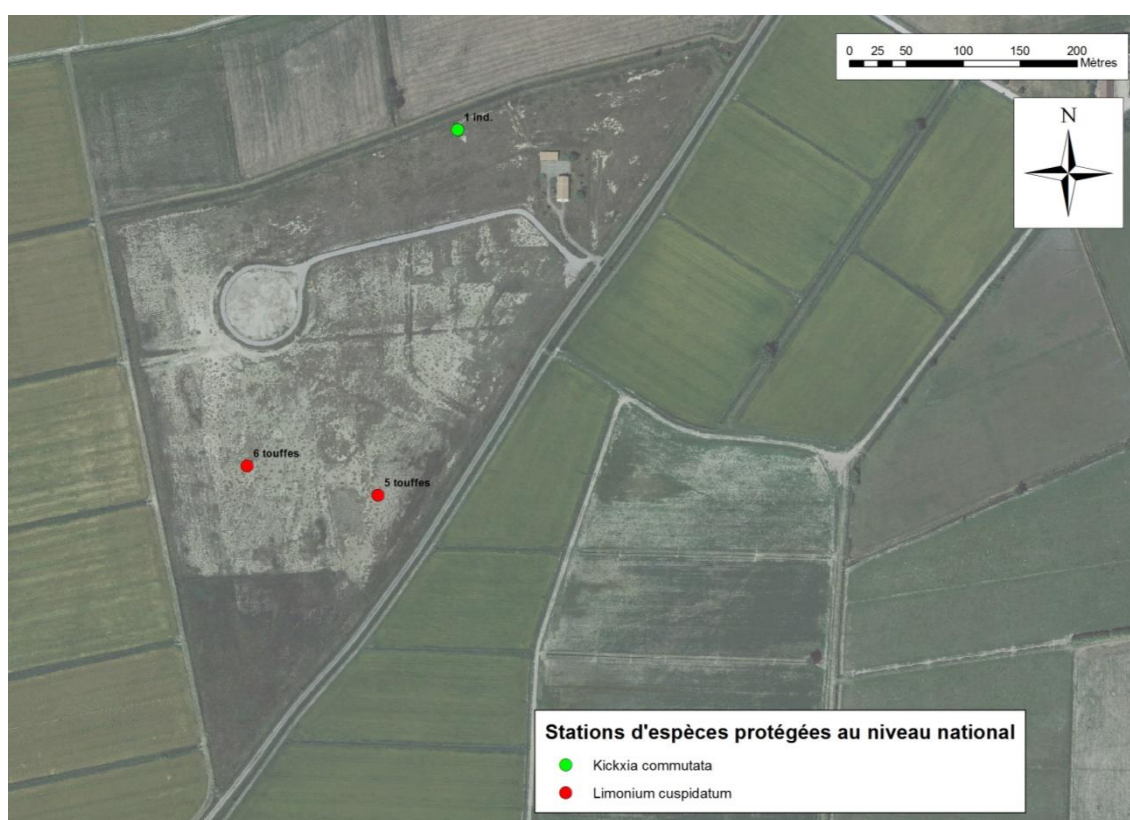
Lors de l'expertise floristique menée par l'association la Tour du Valat en 2015, l'inventaire jugé rapide et non exhaustif par l'association de la flore compte 75 espèces végétales. La richesse floristique diminue quand la salinité du milieu augmente. Ainsi, les sansouïres et les prés salés annuels sont moins riches en espèces que les prés salés vivaces et les pelouses.

Flore protégée :

Lors de l'expertise floristique menée par l'association la Tour du Valat en 2015, la **Linaire grecque (*Kickxia commutata*)**, espèce protégée au niveau national et déterminante ZNIEFF en régions PACA et Languedoc-Roussillon, a été observée dans la partie nord du site dans l'unité de végétation Prés salés à vivaces x Pelouses x Prés salés à annuelles (Figure 59 et polygone 1 sur la Figure 57). Elle se développe dans les milieux secs, écorchés et le plus souvent sableux. En région PACA, elle est rare et localisée dans les Alpes Maritimes, le Var et les Bouches-du-Rhône. En Camargue, elle est présente çà et là sur les pelouses.

Lors de l'expertise floristique menée par l'association la Tour du Valat en 2015, la **Stative de Provence (*Limonium cuspidatum*)**, espèce protégée au niveau national et déterminante ZNIEFF en régions PACA et Languedoc-Roussillon, a été observée sur deux stations dans les sansouïres de l'unité de végétation Prés salés à vivaces x Prés salés à annuelles x Steppes salées x Sansouïres pérennes (Figure 59). Elle se développe dans les sansouïres et sur les sables limoneux humides et salés. En région PACA, elle n'est présente que dans les Bouches-du-Rhône. En Camargue et dans le golfe de Fos, elle est assez répandue mais globalement menacée dans les sansouïres à Salicorne en buisson et les pelouses basses.

Figure 59. Localisation des stations d'espèces végétales protégées sur le site de Sainte-Cécile



Source : Expertise floristique et avifaunistique, recommandations de gestion (Tour du Valat, 2015)

D'après les données du SILENE, en 2016, six espèces patrimoniales ont été observées (Tableau 17). Une de ces six espèces est inscrite sur la liste rouge nationale en tant qu'espèce vulnérable.

Tableau 17. Synthèse de la flore sur le site de Sainte-Cécile

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR nationale	Dét. ZNIEFF	Classe de valeur
<i>Artemisia caerulescens</i>	Armoise bleuisse	-	VU	-	A
<i>Himantoglossum robertianum</i>	Orchis à longues bractées	-	LC	-	B
<i>Kickxia commutata</i>	Linaire grecque	X	-	X	A

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection nationale	LR nationale	Dét. ZNIEFF	Classe de valeur
<i>Limonium cuspidatum</i>	Statice de Provence	X	DD	X	A
<i>Limonium narbonense</i>	Statice de Narbonne	-	-	-	B
<i>Limonium virgatum</i>	Statice raide	-	-	-	B
<i>Ophrys passionis</i>	Ophrys de la Passion	-	LC	-	B
<i>Ornithogalum sp.</i>	Ornithogale	-	-	-	B

LC : non menacé, VU : Vulnérable, DD : Donnée Déficiante (espèce rare, en danger, vulnérable ou disparu)

Classe de valeur : A = espèce protégée ou inscrite en liste rouge avec un statut au moins vulnérable,
B = espèce patrimoniale non protégée ou inscrite en liste rouge avec un statut au moins vulnérable.

Source : Tour du Valat, (2015), SILENE, INPN et Oréade-Brèche

La **Statice de Provence (*Limonium cuspidatum*)**, espèce protégée au niveau national et déterminante ZNIEFF en régions PACA et Languedoc-Roussillon, a également été observée sur le site en 2016.

3.2.3 La faune

3.2.3.1 Le Domaine de Rousty

Les données faunistiques du Domaine de Rousty ont été relevées par plusieurs agents du Parc Naturel Régional de Camargue. Certains relevés ont également été réalisés par M. Benjamin Vollot qui fait un suivi de baguage sur le site depuis 2013 pour l'AAPOPG (Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau). Les données analysées dans le cadre du présent plan de gestion correspondent aux relevés réalisés entre janvier 2015 et juin 2017.

Sur le site du Domaine de Rousty, seul un suivi mensuel avifaunistique est réalisé. Aucun suivi régulier sur les autres groupes faunistiques n'est effectué.

La synthèse des données faunistiques est également complétée par la consultation de la base de données www.faune-paca.org.

Les données sur les odonates sont issues de l'étude de Jakob C. et Poulin B. (2016) qui s'est intéressée aux effets indirects de l'utilisation de l'insecticide *Bti* sur les libellules et demoiselles en Camargue. Il s'agit d'un insecticide fréquemment utilisé sur les larves des moustiques.

Avifaune

Les données consultées font état de **114 espèces d'oiseaux** fréquentant le Domaine de Rousty tout ou partie de l'année.

Les données consultées ne précisent pas systématiquement la nature de l'observation, si bien que le statut de présence (nicheur, hivernant, migrateur, estivant, sédentaire) est parfois considéré comme incertain. Néanmoins, on peut distinguer :

- **55 espèces migratrices et/ou hivernantes** (présentes en hivernage et/ou en période de migration et absentes en période de reproduction)
- La quasi-totalité de ces espèces relève du cortège des milieux humides ou aquatiques et se retrouve essentiellement dans les sansouïres et les roselières du site :
 - o Les oiseaux d'eau fréquentent de préférence les sansouïres inondées : le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), le Canard siffleur (*Mareca penelope*), le Grèbe à cou

- noir (*Podiceps nigricollis*), le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*), la Mouette pygmée (*Hydrocoloeus minutus*) et le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*) ;
- Les Limicoles et grands échassiers se nourrissent sur les sansouïres peu ou pas recouvertes par la marée : la Barge à queue noire (*Limosa limosa*), le Bécasseau cocorli (*Calidris ferruginea*), le Bécasseau minute (*Calidris minuta*), le Bécasseau variable (*Calidris alpina*), la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), le Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*), le Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*), le Chevalier gambette (*Tringa totanus*), le Chevalier sylvain (*Tringa glareola*), le Combattant varié (*Calidris pugnax*), le Courlis cendré (*Numenius arquata*), le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), la Cigogne noire (*Ciconia nigra*), la Grande aigrette (*Ardea alba*) et l'Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*) ;
 - Six espèces sont particulièrement liées aux roselières : le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), la Rémiz penduline (*Remis pendulinus*) et la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*).
- Les autres espèces sont globalement moins dépendantes du niveau d'eau, notamment :
- Les rapaces qui peuvent chasser sur l'ensemble du site : le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Buse variable (*Buteo buteo*), le Faucon émerillon (*Falco columbarius*), le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) et le Milan noir (*Milvus migrans*) ;
 - Les passereaux appréciant la présence d'éléments boisés (arbustes, fourrés, haies) pour se déplacer, s'alimenter et/ou se reposer : le Roitelet huppé (*Regulus regulus*), le Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*), le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).
- **15 espèces nicheuses**, visibles toute l'année (11 espèces) ou migrant à l'automne pour rejoindre leurs quartiers d'hiver (quatre espèces).
- Pour ces espèces, les données bibliographiques mentionnent des indices de reproduction (possible, probable ou certaine).
- Il s'agit en partie d'espèces typiques des zones humides (six espèces), appréciant particulièrement les sansouïres et/ou les roselières : le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), l'Echasse blanche (*Himantopus himantopus*), le Cygne tuberculé (*Cygnus olor*), la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), le Foulque macroule (*Fulica atra*) et la Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*).
- On retrouve également cinq espèces appréciant particulièrement la présence d'arbres ou arbustes à proximité de zones ouvertes, humides ou pas : le Coucou gris (*Cuculus canorus*), la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), le Moineau friquet (*Passer montanus*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*).
- Quatre autres espèces ont des mœurs généralistes : la Corneille noire (*Corvus corone*), la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) et la Mésange charbonnière (*Parus major*).
- 41 potentiellement nicheuses (ces espèces sont présentes en période de reproduction et tout ou partie du reste de l'année, les habitats présents sur le site sont plus ou moins favorables à leur nidification mais aucun indice de reproduction n'est mentionné dans la bibliographie consultée). On peut distinguer :
- **24 espèces sédentaires** (visibles toute l'année).
 - Parmi elles, huit espèces relèvent du cortège des zones humides et milieux aquatiques : le Bruant des roseaux à gros bec (sous-espèce, *Emberiza schoeniculus whiterbyi*) et la Lusciniole à moustaches (*Acrocephalus melanopogon*) et la Panure à moustaches

(*Panurus biarmicus*) liées aux roselières ; le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et le Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*) se rencontrent essentiellement dans les sansouïres, comme la Talève sultane (*Porphyrio porphyrio*) qui fréquente également les roselières. La Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), le Héron cendré (*Ardea cinerea*) et dans une moindre mesure l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) et le Goéland leucophaé (*Larus michahellis*) fréquentent une plus large gamme d'habitats et peuvent s'observer, plus ou moins régulièrement, dans les prairies pâturées et les canaux.

- Parmi ces espèces, plusieurs sont concernées par un renforcement de leurs populations en période de migration (Mouette rieuse et Goéland leucophaé) ou d'hivernage (Aigrette garzette, Canard colvert et Flamant rose).
- Dix espèces ont des mœurs plus généralistes et fréquentent volontiers les prairies pâturées, les haies et les fourrés. Citons par exemple le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) ou encore la Pie bavarde (*Pica pica*).
- Notons que parmi ces espèces potentiellement nicheuses et visibles toute l'année sur le site, au moins cinq espèces ont une réelle activité d'hivernage sur le site, c'est-à-dire que les effectifs des populations estivantes se voient renforcés en hiver par l'arrivée d'individus septentrionaux : le Bruant des roseaux, le Busard des roseaux, le Canard colvert, l'Étourneau sansonnet et le Flamant rose.
- o **20 espèces migratrices (absentes en hiver).**
 - Cinq espèces se rencontrent essentiellement dans les roselières : le Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), la Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*), la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*) et le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*).
 - Sept espèces privilégient les milieux ouverts pour se nourrir, notamment les sansouïres et/ou les prairies pâturées : la Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*), la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), le Crabier chevelu (*Ardeola ralloides*), le Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) et la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*).
 - Cinq espèces apprécient particulièrement la présence d'éléments boisés (arbustes, haies et fourrés) tout en fréquentant également les autres habitats du site (prairies pâturées, sansouïres ou roselières) : le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), la Huppe fasciée (*Upupa epops*), le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), le Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) et le Rossignol philomène (*Luscinia megarhynchos*).
 - Enfin, trois espèces s'observent globalement sur l'ensemble du site : l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et le Martinet noir (*Apus apus*).
 - Notons que parmi ces espèces potentiellement nicheuses et n'hivernant pas sur le site, au moins quatre espèces ont une réelle activité de migration sur le site, c'est-à-dire que leurs populations se voient renforcées à l'automne et/ou au printemps lors de passages d'individus utilisant le site comme zone de halte ou de rassemblement migratoire : le Guêpier d'Europe, la Guifette moustac, la Rousserolle effarvate et la Spatule blanche.

Le Domaine de Rousty est une vaste zone humide accueillant de plus de 100 oiseaux recensés tout ou partie de l'année, dont la moitié concerne des oiseaux de passage (migrateurs ou hivernants). La

diversité des habitats contribue nettement à cette richesse spécifique. Les sansouïres constituent une zone d'alimentation particulièrement prisée des Anatidés, des Limicoles et des échassiers en halte migratoire ou stationnant durant l'hiver. Les roselières accueillent de nombreuses espèces paludicoles, notamment en période de migration et d'hivernage. L'avifaune nicheuse n'est pas en reste, notamment chez les passereaux paludicoles, les rapaces ou encore les Ardéidés et autres grands échassiers. Enfin, les haies, fourrés et prairies pâturées sont aussi bien favorables à des espèces de passereaux communs qu'à des espèces moins fréquentes, typiques de milieux semi-ouverts (Guêpier d'Europe, Pies-grièches).

Des échanges entre le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès ont été observés, ce qui montre la complémentarité entre ces deux sites.

En termes de patrimonialité, on retrouve un net enjeu concernant l'activité de migration puisque 46 espèces sont concernées par l'accord AEWA (favorisant une coopération internationale pour la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie et de leurs habitats). De plus, 27 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et 27 espèces ont un statut de conservation défavorable à l'échelle mondiale, nationale et/ou locale. Enfin, sept espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses sont jugées déterminantes pour le classement des ZNIEFF en région PACA. Les statuts de présence, de protection et de conservation sont précisés en annexe.

Tableau 18. Avifaune : les espèces patrimoniales des différents habitats

Habitats	Nom vernaculaire	Nom latin
Sansouïres, roselières	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>
	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>
	Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>
	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>
	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>
	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>
	Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>
	Lusciniolle à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
	Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>
	Rémiz penduline	<i>Remis pendulinus</i>
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	
Roselières	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>

Habitats	Nom vernaculaire	Nom latin
	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>
	Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>
	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	Talève sultane	<i>Porphyrio porphyrio</i>
Sansouires (zones en eau permanente, non soumises à l'influence des marées)	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>
	Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>
	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>
	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
Haies, fourrés et arbres isolés	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
	Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>
	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>
Prairies pâturées, haies et fourrés	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>

Amphibiens et reptiles

Deux espèces d'amphibiens sont mentionnées sur le site : la Grenouille verte (*Pelophylax sp.*) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*). Ces deux espèces peuvent être localement très communes. Elles affectionnent une grande variété d'habitats aquatiques. La Rainette méridionale recherche les zones pourvues d'éléments boisés nécessaires à son activité d'hibernation. La Grenouille verte, elle, hiberne dans l'eau. La Rainette méridionale bénéficie d'une protection intégrale en France (habitats et individus) et est inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats. La Grenouille verte est jugée vulnérable à l'échelle régionale.

La diversité spécifique reste faible pour ce groupe (seulement deux espèces). Des inventaires complémentaires ciblés sur les sites de reproduction favorables pourraient permettre de détecter d'autres espèces.

Sept espèces de reptiles fréquentent le Domaine de Rousty. Leur période d'activité s'étend globalement de mars à octobre. Une seule espèce relève typiquement des milieux aquatiques : la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). Cette espèce fréquente une grande variété d'habitats d'eau douce ou saumâtre mais évite les milieux salés. Elle privilégiant les secteurs présentant des herbiers aquatiques. Elle a besoin de sites d'ensoleillement et de sites de reproduction adaptés (zones ouvertes, ensoleillées et non inondables). Les zones présentant une importante couche de vase constituent des sites d'hibernation favorables.

Les six autres espèces de reptiles fréquentent majoritairement les haies et les fourrés. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), du Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), de la Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), de la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), de la Couleuvre à échelons (*Zamenis scalaris*) et de la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*). Cette dernière affectionne également les zones humides.

La Tarente de Maurétanie a été observée sur le Mas du Pont de Rousty et ses dépendances. La Couleuvre à échelons a été observée à proximité du Musée de la Camargue notamment.

En termes de patrimonialité, la Cistude d'Europe constitue un enjeu fort, étant notamment inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitats et bénéficiant d'un Plan National d'Actions en France. La présence des six autres espèces constitue un enjeu modéré. Le Lézard des murailles est inscrit à l'Annexe IV de la Directive habitats et bénéficie comme le Lézard vert d'une protection intégrale en

France (habitats et individus). Les trois espèces de couleuvre ainsi que la Tarente de Maurétanie bénéficient d'une protection nationale partielle. La Couleuvre à échelons et la Couleuvre de Montpellier sont jugées « quasi-menacées » à l'échelle régionale et la Couleuvre vipérine est jugée « quasi-menacée » à l'échelle nationale.

Tableau 19. Amphibiens et reptiles : les espèces patrimoniales des différents habitats

Habitats	Nom vernaculaire	Nom latin
Sansouïres inondées (estivation), roselières avec importante couche de vase (hibernation), zones ouvertes ensoleillées non inondables (ponte)	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>
Zones en eau permanente (roselières, canaux, sansouïres inondées)	Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>
	Rainette méridionale	<i>Hyla méridionalis</i>
Haies et fourrés	Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>
	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>
	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>
	Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>

Mammifères

Quatre espèces communes de mammifères sont mentionnées sur le site : le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Ragondin (*Myocastor coypus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Sanglier d'Europe (*Sus scrofa*). Notons que le Renard et le Sanglier peuvent entraîner localement une prédation importante des œufs d'oiseaux nichant au sol (prédation des œufs), tandis que la présence du Ragondin (espèce invasive) conduit à une fragilisation des berges.

Les habitats du site, notamment les canaux et les zones en eau permanente, constituent des habitats favorables à plusieurs espèces de mammifères non citées dans la bibliographie consultée (Loutre, Campagnol amphibie, Rat des moissons, etc.). Des inventaires complémentaires permettraient d'identifier d'éventuels enjeux de conservation liés à ce groupe.

Insectes

Les roselières sont favorables aux odonates et à certains orthoptères tandis que les zones peu ou pas inondées peuvent accueillir plusieurs espèces de rhopalocères. Il paraît donc nécessaire d'acquérir de solides connaissances sur ces différents cortèges et sur leur utilisation du site (périodes de présence, localisation précise).

Une à deux populations de Diane (*Zerynthia polyxena*) ont été recensées sur le sentier et sur les pelouses proches. Quelques imagos et quelques dizaines de chenilles sont observés annuellement sur sa plante hôte, l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*). Depuis 2014, un suivi par transect est mis en place sur le site. La présence du Pacha à deux queues (*Charaxes jasius*) est également à noter. Il a été observé près du Mas (avec reproduction) sur un arbousier d'ornement.

L'étude de Jakob C. et Poulin B. (2016) liste les espèces d'odonates présentes sur le site du Domaine de Rousty. Au total, 18 espèces ont été échantillonnées entre 2009 et 2013 à proximité d'étangs de Scirpe maritime :

- Agrion nain (*Ischnura pumilio*),
- Aeshne affine (*Aeshna affinis*),

- Aeschne mixte (*Aeshna mixta*),
- Anax porte-selle (*Anax ephippiger*),
- Anax empereur (*Anax imperator*),
- Anax napolitain (*Anax Parthenope*),
- *Erythromma sp.*,
- Leste barbare (*Lestes barbarus*),
- Leste fiancé (*Lestes sponsai*),
- Leste à grands stigmas (*Lestes macrostigma*),
- Libellule écarlate (*Crocothemis erythraea*),
- Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*),
- Orthétrum à stylets blancs (*Orthetrum albistylum*),
- Pennipatte blanchâtre (*Platycnemis latipes*),
- Sympétrum strié (*Sympetrum striolatum*),
- Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*),
- Sympétrum à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombii*),
- *Sympetrum sp.*

La Diane est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat et dispose d'une protection intégrale en France. La Leste à grands stigmas est jugée « en danger » en région PACA et fait partie de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de cette même région.

Tableau 20. Insectes : les espèces patrimoniales des différents habitats

Habitats	Nom vernaculaire	Nom latin
Zones en eau permanente (roselières, canaux, sansouïres inondées)	Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>
	Leste à grands stigmas	<i>Lestes macrostigma</i>

3.2.3.2 Le Mas Neuf de Vaccarès

Les données faunistiques de la partie terrestre du Mas Neuf de Vaccarès ont été relevées par un agent du Parc Naturel Régional de Camargue.

Sur le site, seul un suivi mensuel avifaunistique est réalisé. Aucun suivi régulier sur les autres groupes faunistiques n'est actuellement effectué.

La synthèse des données faunistiques analysées dans le cadre du présent plan de gestion repose sur la consultation de quatre sources :

- Relevés réalisés entre janvier 2015 et février 2017 par le Parc Naturel Régional de Camargue,
- Inventaires par bague de 2017 sur les oiseaux paludicoles,
- Extraction de la base de données www.osbnature-camargue.net.

Avifaune

Les données consultées font état de **136 espèces d'oiseaux** fréquentant le Mas Neuf de Vaccarès tout ou partie de l'année.

Les données consultées ne précisent pas systématiquement la nature de l'observation, si bien que le statut de présence (nicheur, hivernant, migrateur, estivant, sédentaire) est parfois considéré comme incertain. Néanmoins, on peut distinguer :

- **56 espèces potentiellement nicheuses**, visibles toute l'année ou migrant à l'automne pour rejoindre leurs quartiers d'hiver.

- Pour ces espèces, les données bibliographiques ne mentionnent aucun indice de reproduction, de sorte que leur nidification sur le site ne peut être considérée comme certaine. Néanmoins, la phénologie de l'espèce, liée à la présence d'habitats favorables sur le site et au statut de reproduction à l'échelle communale (source : www.faune-paca.org) permettent de considérer ces espèces comme potentiellement nicheuses.
- Parmi ces espèces, 26 installent leur nid au sein d'éléments boisés tels que les haies et les bosquets. On y retrouve neuf espèces typiques des zones humides, comme le Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) et les Ardéidés (Aigrette garzette – *Egretta garzetta*, Bihoreau gris – *Nycticorax nycticorax*, Blongios nain – *Ixobrychus minutus*, Crabier chevelu – *Ardeola ralloides*, Grande aigrette – *Ardea alba*, Héron cendré – *Ardea cinerea*, Héron garde-bœufs – *Bubulcus ibis*, Héron pourpré – *Ardea purpurea*). Les dix-sept autres sont des passereaux communs et un rapace (Milan noir – *Milvus migrans*).
- Quatorze espèces s'installent généralement dans des milieux semi-ouverts, à végétation dense, tels que les sansouïres hautes ou les roselières. On y retrouve des oiseaux d'eau (Canard colvert – *Anas platyrhynchos*, Cygne tuberculé – *Cygnus olor*, Foulque macroule – *Fulica atra*, Gallinule poule d'eau – *Gallinula chloropus*, Nette rousse – *Netta rufina*), des passereaux ubiquistes (Moineau domestique – *Passer domesticus*, Locustelle lusciniôide – *Locustella luscinioides*, le Pinson du Nord – *Fringilla montifringilla*, le Pouillot de Sibérie – *Phylloscopus collybita*, le Pouillot véloce – *Phylloscopus collybita*, le Tarin des aulnes – *Carduelis spinus*, le Traquet motteux – *Oenanthe oenanthe*), un grand échassier (Ibis falcinelle – *Plegadis falcinellus*) et un rapace (Busard des roseaux – *Circus aeruginosus*).
- Dix-sept espèces de zones humides installent leur nid à même le sol, généralement sur un îlot situé sur une zone inondée ou sur un simple replat boueux. On y retrouve :
 - o Des **oiseaux d'eau** tels que des canards, grèbes et tadornes (Canard chipeau – *Anas strepera*, Fuligule nyroca – *Aythya nyroca*, Grèbe huppé – *Podiceps cristatus* et Tadorne de Belon – *Tadorna tadorna*),
 - o Des **échassiers** (Echasse blanche – *Himantopus himantopus*),
 - o Des **Laridés** et les **Sternidés** (Goéland leucophée – *Larus michahellis*, Mouette mélanocéphale – *Ichthyophaga melanocephala*, Mouette rieuse – *Chroicocephalus ridibundus*, Sterne caugek – *Sterna sandvicensis*, Sterne pierregarin – *Sterna hirundo*).
- Enfin, quatre espèces recherchent un sol nu (ou une falaise sablonneuse) et non inondé pour installer leur nid. On y retrouve :
 - o Des espèces typiques des zones de cultures (Bergeronnette grise – *Motacilla alba*, Bergeronnette printanière – *Motacilla flava*),
 - o Et deux espèces fréquentes dans les zones agricoles et humides (Guêpier d'Europe – *Merops apiaster*, Vanneau huppé – *Vanellus vanellus*).
- **39 espèces migratrices.**
- Parmi ces espèces, 19 sont uniquement présentes en période de migration (pré ou postnuptiale) et neuf sont présentes tout ou partie du reste de l'année et voient leurs effectifs renforcés à l'automne ou au printemps par l'arrivée d'individus migrants, dont sept considérées comme potentiellement nicheuses sur le site.
- Une espèce affectionne les cavités des hêtres : le Pigeon colombin (*Columba oenas*).
- Ces 39 espèces utilisent le site du Mas Neuf comme zone de repos lors de leur migration et comme zone de nourrissage, profitant des ressources alimentaires abondantes et variées qu'offrent notamment les sansouïres et les roselières.
- On y retrouve :

- De nombreux Limicoles : la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), le Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*), le Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*), le Chevalier gambette (*Tringa totanus*), le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), le Chevalier stagnatille (*Tringa stagnatilis*), le Chevalier sylvain (*Tringa glareola*), le Courlis cendré (*Numenius arquata*), le Combattant varié, le Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*), l'Echasse blanche (*Himantopus himantopus*), le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) et le Petit gravelot (*Charadrius dubius*) ;
- Cinq espèces d'oiseaux d'eau : le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), le Canard pilet (*Anas acuta*), le Canard siffleur (*Anas penelope*), le Foulque macroule (*Fulica atra*) et le Harle huppé (*Mergus serrator*) ;
- Trois espèces de Laridés et de Sternidés : le Goéland leucophaée (*Larus michahellis*), la Sterne caugek (*Sterna sandvicensis*) et la Sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*) ;
- Quatre grands échassiers : l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), la Cigogne noire (*Cinonia nigra*), le Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*) et la Grue cendrée (*Grus grus*) ;
- Huit espèces de passereaux : le Choucas des tours (*Corvus monedula*), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), le Gorgebleue à miroir blanc (*Luscinia svecica cyanecula*), l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), la Lusciniole à moustaches (*Acrocephalus melanopogon*), et le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).
- 5 espèces de rapaces : l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*), le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) et le Faucon émerillon (*Falco columbarius*).

La bibliographie mentionne également la présence très occasionnelle et ancienne de plusieurs espèces et qui ne sont par conséquent pas représentative du site. Il s'agit des rapaces Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Faucon pèlerin (*Flaco peregrinus*) et Milan royal (*Milvus milvus*), la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*) et le passereau Bruant jaune (*Emberiza citrinella*).

- **Sept espèces nicheuses.**

- 3 espèces **migratrices** : le passereau Rousserole turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), dont deux espèces privilégient les milieux ouverts pour se nourrir, notamment les sansouïres et/ou les prairies pâturées : la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) et la Guifette moustac (*Chlidonias hybrida*). Une espèce apprécie particulièrement la présence d'éléments boisés (arbustes, haies et fourrés) tout en fréquentant également les autres habitats du site (prairies pâturées, sansouïres ou roselières) : la Huppe fasciée (*Upupa epops*).
- 4 espèces **sédentaires** : l'ardéidé Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), la Perdrix rouge (*Alectoris rufa*), le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) et le Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)

- **21 espèces hivernantes.**

- Parmi ces espèces, certaines sont uniquement présentes en hivernage, et d'autres, présentes toute l'année, sont potentiellement nicheuses sur le site. Ces dernières voient leurs effectifs particulièrement renforcés en hiver par l'arrivée d'individus septentrionaux.

- On y retrouve :

- Douze espèces liées aux zones humides et aux milieux aquatiques : la Barge à queue noire (*Limosa limosa*), la Bécassine sourde (*Lymnocyptes minimus*), le Foulque macroule (*Fulica atra*), le Goéland railleur (*Larus genei*), le Grèbe à cou noir (*Podiceps nigricollis*), l'Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*), le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), le Pluvier argenté (*Pluvialis*

squatarola), la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*) et le Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*).

- Et huit espèces de passereaux et de rapaces, aux mœurs plus généralistes, appréciant les milieux ouverts notamment pour s'y nourrir : la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Buse variable (*Buteo buteo*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), le Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) et le Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*).

- **Cinq espèces sédentaires.** On y retrouve : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), la Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), la Chouette effraie (*Tyto alba*) et le Cochevis huppé (*Galerida cristata*).

- **Deux espèces estivantes** (présentes en période de reproduction mais ne nichant pas sur le site).

Il s'agit de l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et du Martinet noir (*Apus apus*). Ces espèces peuvent chasser sur l'ensemble du site mais installent leur nid en dehors de la zone d'étude, au sein de bâtiments.

Le site du Mas Neuf de Vaccarès offre un potentiel d'accueil très intéressant pour l'avifaune, et ce quelle que soit la période de l'année. L'activité de migration, tout comme celle d'hivernage, y est importante, que ce soit en nombre d'espèces ou en termes d'effectifs. La diversité des milieux contribue nettement à cette richesse, d'autant plus que le site offre des habitats de zones humides relativement peu présents sur la rive nord de l'étang du Vaccarès (parcelles essentiellement agricoles, hormis le Domaine de Méjanès).

En termes de patrimonialité, on retrouve un enjeu concernant l'activité de migration puisque 43 espèces sont concernées par l'accord AEWA. De plus, 19 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et 23 espèces ont un statut de conservation défavorable à l'échelle mondiale, nationale et/ou locale. Enfin, six espèces potentiellement nicheuses sont jugées déterminantes pour le classement des ZNIEFF en région PACA. Les statuts de présence, de protection et de conservation sont précisés en annexe 5.2.

Tableau 21. Avifaune : les espèces patrimoniales des différents habitats

Habitats	Noms vernaculaires	Noms latins
Ensemble du site	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>
	Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>
	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>
	Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>
	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>
	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>
	Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>
	Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>
	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>

Habitats	Noms vernaculaires	Noms latins
	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>
	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
Sansouïres hautes et basses, étang du Vaccarès, roselières	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>
	Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>
	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>
	Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>
	Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>
Sansouïres hautes et basses, étang du Vaccarès	Goéland railleur	<i>Larus genei</i>

Amphibiens et reptiles

Les données consultées ne font état d'aucune espèce d'amphibiens ou de reptiles sur le site. Les habitats y sont pourtant favorables, offrant notamment des sites de reproduction potentiels pour les amphibiens.

Mammifères

Deux espèces de mammifères sont mentionnées dans la bibliographie consultée : le Blaireau européen (*Meles meles*) et le Sanglier d'Europe (*Sus scrofa*).

Les habitats du site, notamment les canaux, les zones de cultures inondées et les zones en eau permanente, constituent des habitats favorables à plusieurs espèces de mammifères non citées dans la bibliographie consultée (Loutre, Campagnol amphibie, Rat des moissons...). Des inventaires complémentaires permettraient d'identifier d'éventuels enjeux de conservation liés à ce groupe.

Insectes

Les données consultées ne font état d'aucune espèce d'insecte sur le site. Les roselières paraissent notamment favorables aux odonates et à certains orthoptères tandis que les zones peu ou pas inondées peuvent accueillir plusieurs espèces de rhopalocères. Il paraît donc nécessaire d'acquérir de solides connaissances sur ces différents cortèges et sur leur utilisation du site (périodes de présence, localisation précise).

3.2.3.3 Sainte Cécile

La synthèse des données faunistiques repose sur la consultation de quatre sources :

- Inventaire 2016 du Parc Naturel Régional de Camargue ;
- Données SILENE 2016 ;
- Expertise floristique et avifaunistique du site de Sainte-Cécile réalisée par la Tour du Valat en 2015 ;
- Base de données www.faune-paca.org.

Avifaune

La consultation des données existantes fait état de **35 espèces d'oiseaux** fréquentant le site tout ou partie de l'année. Parmi elles, certaines n'ont plus été observées sur le site depuis de nombreuses années (Outarde canepetière, Gravelot à collier interrompu, Vanneau huppé). Elles intègrent toutefois la présente analyse car il s'agit d'espèces typiques des habitats à végétation rase et constituent en ce sens un indicateur intéressant sur l'évolution des habitats du site et des milieux environnants.

Les données consultées ne précisent pas systématiquement la nature de l'observation, si bien que le statut de présence (nicheur, hivernant, migrateur, estivant, sédentaire) est parfois considéré comme incertain. Néanmoins, on peut distinguer :

- **10 espèces nicheuses**, migrant à l'automne pour rejoindre leurs quartiers d'hiver (six espèces) ou dont la présence en hiver n'est pas certaine (migration possible, deux espèces).
- Il s'agit essentiellement d'espèces du cortège des milieux agricoles :
 - o Installant leur nid à même le sol, sur une végétation rase (Bruant proyer – *Emberiza calandra*, Caille des blés – *Coturnix coturnix*, Œdicnème criard – *Burhinus oedicanus*, Outarde canepetière – *Tetrax tetrax*, Pipit rousseline – *Anthus campestris*, Vanneau huppé – *Vanellus vanellus*) ;
 - o Ou au sein de bâtiments ou d'arbres isolés (Faucon crécerelle – *Falco tinnunculus*, Etourneau sansonnet – *Sturnus vulgaris*, Chevêche d'Athéna – *Athene noctua*, Coucou geai – *Clamator glandarius*).
- On retrouve également une espèce typique des zones de cultures : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*).
- Outre la nidification à proprement parler, le site de Sainte-Cécile constitue pour ces espèces une zone d'alimentation favorable. Les habitats de culture à proximité s'inscrivent également dans un paysage de milieu ouvert apprécié par ce cortège.
- 5 espèces estivantes (présentes en période de reproduction mais ne nichant pas sur le site ou à proximité immédiate).
- Le Faucon crécerellette (*Falco naumanni*), le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) et le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) s'observent occasionnellement sur le site. Toutefois, elles relèvent du cortège des milieux steppiques, auxquels peuvent être apparentés les habitats du site. L'évolution de leurs observations au fil du temps peut donc renseigner sur l'évolution des habitats du site.
- La Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) et l'Echasse blanche (*Himantopus himantopus*) sont quant à elles plutôt caractéristiques de zones humides dans lesquelles elles trouvent leur ressource alimentaire. Leur utilisation du site est donc marginale, voire anecdotique.
- **7 espèces migratrices** (uniquement présentes en période de migration).
- Le Pluvier guignard (*Charadrius morinellus*) et la Glaréole à ailes noires (*Glareola nordmanni*) sont généralement liés à la présence de milieux steppiques. Le Busard cendré (*Circus pygargus*) et le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) sont moins spécialisés dans ce type d'habitats et se retrouvent dans une plus grande diversité de milieux agricoles. Pour toutes ces espèces, le site de Sainte-Cécile satisfait en partie leurs exigences alimentaires durant leur activité de migration.
- Le Coucou gris (*Cuculus canorus*), l'Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*) et le Vautour fauve (*Gyps fulvus*) n'utilisent a priori pas le site de Sainte-Cécile (simples survols de la zone), les milieux secs de plaine ne satisfaisant globalement pas leurs exigences écologiques.
- **1 espèce sédentaire potentiellement nicheuse**

- 1 espèce de rapace s’installe généralement dans des milieux semi-ouverts, à végétation dense, tels que les sansouïres hautes ou les roselières. Il s’agit du Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*).
- **3 espèces sédentaires non nicheuses.**
- La Buse variable (*Buteo buteo*), la Corneille noire (*Corvus corone*) et le Héron garde-bœufs (*Bulbucus ibis*) sont visibles toute l’année. Ces espèces, au domaine vital relativement vaste, peuvent venir s’alimenter sur le site. Leur site de nidification peut se situer à plusieurs centaines de mètres, voire plusieurs kilomètres, à la faveur d’arbres isolés, de haies, ou d’éléments boisés au cœur de zones humides.
- **9 espèces dont le statut de présence est à confirmer.**
- Parmi elles, quatre espèces sont considérées comme estivantes ou nicheuses (et migrant à l’automne).
- Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) et la Glaréole à collier (*Glareola pratincola*) nichaient sur le site jusqu’au début des années 2000 mais aucun cantonnement n’y a été observé depuis. Notons toutefois que la Glaréole à collier est notée nicheuse jusqu’en 2014 sur la propriété de Chassagne, à proximité de Sainte-Cécile. Ces deux espèces relèvent du cortège des milieux steppiques et constituent en ce sens des espèces indicatrices de l’évolution des milieux sur le site.
- L’Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) et le Martinet noir (*Apus apus*) sont susceptibles de nicher au sein des bâtiments présents sur le site. Toutefois, aucun indice de reproduction n’est mentionné dans la littérature consultée.
- Cinq espèces sont jugées migratrices ou hivernantes dans la bibliographie consultée. Il s’agit de rapaces typiques des milieux ouverts à végétation herbacée peu élevée et trouvant sur les pelouses de Sainte-Cécile comme sur les cultures environnantes un territoire de chasse favorable : le Busard pâle (*Circus macrourus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Faucon d’Eléonore (*Falco eleonora*), le Faucon émerillon (*Falco columbarius*) et le Faucon kobez (*Falco vespertinus*).

Le site de Sainte-Cécile présente des habitats particulièrement favorables aux espèces des milieux steppiques, en période de nidification (comme l’Œdicnème criard et le Pipit rousseline) comme de migration (le Pluvier guignard et la Glaréole à ailes noires). Parmi elles, plusieurs espèces étaient relativement communes dans les années 90 et 2000 mais semblent avoir aujourd’hui délaissé le site : citons le Vanneau huppé, le Gravelot à collier interrompu et la Glaréole à collier.

En termes de patrimonialité, dix espèces sont inscrites à l’Annexe I de la Directive Oiseaux, quatre espèces sont concernées par l’accord AEWA et dix espèces ont un statut de conservation défavorable à l’échelle mondiale, nationale et/ou locale. Enfin, six espèces sont jugées déterminantes pour le classement des ZNIEFF en région PACA. Les statuts de présence, de protection et de conservation sont précisés en annexe 5.3.

Tableau 22. Avifaune : les espèces patrimoniales des différents habitats

Habitats	Noms vernaculaires	Noms latins
Ensemble du site	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>
	Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>
	Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>
	Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>
	Glaréole à ailes noires	<i>Glareola nordmanni</i>
	Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>

Habitats	Noms vernaculaires	Noms latins
	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>
	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>
	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>

Autre faune

La Rainette méridionale est la seule espèce d'amphibiens mentionnée dans les données consultées. Le site de Sainte-Cécile ne semble pas jouer un rôle particulier dans la phénologie de l'espèce puisqu'aucun site de reproduction favorable n'y est présent. La présence de l'espèce ne constitue pas d'enjeu particulier.

L'absence de données d'insectes et de reptiles ne nous permet pas d'évaluer le niveau d'enjeu du site pour ces groupes. Toutefois, les habitats xérophiles sont généralement favorables à bon nombre d'espèces d'Orthoptères, de Rhopalocères et de Reptiles. Il paraît donc nécessaire d'acquérir de solides connaissances sur ces différents cortèges et sur leur utilisation du site (périodes de présence, localisation précise).

3.3 Le cadre socio-économique et culturel

3.3.1 Les représentations culturelles des sites et du Parc Naturel Régional de Camargue

Plusieurs interviews ont été réalisées et permettent d'avoir un aperçu de la perception des sites de l'étude et plus généralement du PNRC par les acteurs et usagers du territoire. Les acteurs qui ont été interrogés sont des agents du PNRC, des exploitants agricoles (éleveurs de taureaux et de chevaux ainsi que des agriculteurs), un récoltant de roseaux, un pêcheur, le président du syndicat des riziculteurs et du Centre français du riz ainsi que le président de l'ASCO CCM, un agent de l'EID Méditerranée (Entente Interdépartementale de Démoustication Méditerranée) et le Bureau des Guides Naturalistes (BGN). La perception du territoire par les touristes a également pu être entrevue via les entretiens réalisés avec des agents du Parc responsables du tourisme et un collaborateur du Musée de la Camargue.

Le Parc de Camargue est au cœur d'intérêts divergents mais où tous les acteurs s'accordent sur la beauté des milieux. C'est un territoire où les caractéristiques paysagères et culturelles fortes créent un attachement important à la terre et à la culture traditionnelle qu'elle transporte. C'est également cette culture, qui transparaît dans la quasi-totalité des paysages camarguais que recherchent les touristes.

Plus particulièrement pour les sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile, les exploitants s'accordent tous, au-delà de l'aspect utile et économique, sur la beauté de ces territoires. Un éleveur relevait ainsi qu'à la vue du peu de bêtes qu'il peut installer sur le Mas Neuf de Vaccarès, il continue d'y venir principalement parce que c'est un beau site où il aime placer ses chevaux.

Les agents du parc plus spécialisés dans la gestion des milieux et des espèces, le BGN ainsi que les visiteurs naturalistes verront la Camargue plus à travers sa biodiversité et tout particulièrement son avifaune. Après le pastoralisme camarguais, l'avifaune correspond au deuxième pilier de la représentation du paysage camarguais. Ce territoire est ainsi perçu par certains acteurs à travers les oiseaux qu'il accueille. Plusieurs acteurs sur les sites de l'étude ont également dit être conscients de l'impact de leur activité sur le maintien des paysages camarguais et la biodiversité.

Les acteurs territoriaux que sont le Parc Naturel Régional de Camargue et le Conservatoire du Littoral jouent également un rôle important dans la perception des sites et de la Camargue par les acteurs locaux et le public. Le Parc, de par sa position de gestionnaire de certains sites mais également d'acteur du territoire, se trouve au cœur d'un « petit parlement camarguais » où les exploitants essaient de défendre leurs intérêts et leurs opinions. Pourtant, malgré cette volonté de concertation certains se sentiront lésés et/ou oubliés. La Camargue est un lieu où les acteurs ont appris à travailler de concert et à trouver un équilibre. Equilibre qui a permis l'émergence de cette identité culturelle. Pourtant, le territoire de Camargue est dans une période de transition où les activités changent et où leur métier semble parfois devenir moins important que son rôle dans la représentation culturelle camarguaise.

Pour finir, il y a également une confrontation d'objectifs entre le propriétaire, le gestionnaire et les acteurs économiques. Ainsi, le PNRC et le Conservatoire du Littoral essaient de renaturaliser les sites alors qu'au contraire, les acteurs économiques voudraient continuer de les d'anthropiser pour maintenir le « rendement originel » de leur activité. Les sites de la présente étude, et plus généralement les territoires du Conservatoire du Littoral, sont ainsi vus comme des lieux qui se sanctuarisent et qui disparaissent peu à peu de la main des acteurs locaux.

3.3.2 Le patrimoine culturel, paysager, archéologique et historique

3.3.2.1 Patrimoine paysager et évolution paysagère

Dans le département des Bouches-du-Rhône a été réalisé un atlas des paysages dont une fiche est consacrée à la Camargue. Plusieurs entités paysagères sont présentées dont 3 se mêlent aux sites du Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile (Département des Bouches-du-Rhône et DREAL PACA, 2007) :

- **Les étangs** : « Au centre du delta, les étangs du Vaccarès et des Impériaux sont l'âme de la Camargue, espaces magiques et légendaires hantés par la "Bête du Vaccarès". Ces lieux se découvrent depuis leur périphérie car on y accède difficilement. Le lido, conforté par un endigage, les sépare de la mer. Les graus maintiennent les indispensables échanges avec la mer. Dans le lointain, les îlots boisés, les haies de peupliers, les mas et leurs bosquets d'arbres animent l'horizon au-delà des berges. Sur le rivage, les bouquets de tamaris forment un écran diffus. Les oiseaux sont omniprésents. Vents et brumes rapprochent les plans ou noient le paysage. » d'après l'Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône, fiche 26 (2007).
- **La Moyenne Camargue** : « C'est la Camargue des espaces ouverts, des manades, avec le statice pour emblème, de la salicorne et des tamaris, des pelouses rases et des croûtes de sel brillant au soleil. C'est une Camargue changeante au fil des saisons par sa palette colorée aux nuances multiples. Camargue mythique, chantée par les poètes, lieu de traditions, de festivités, dont l'influence résonne jusqu'en Arles et au-delà. La Camargue rêvée par le visiteur. » d'après l'Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône, fiche 26 (2007).
- **La Basse Camargue** : « La Haute Camargue, à l'origine forestière, a été largement défrichée pour la culture du blé, puis de la vigne, jusqu'à l'introduction du riz. Irrigation et drainage ont rendu possible l'extension des rizières sur les anciennes pâtures à moutons, dans de grandes propriétés. A perte de vue, les digues délimitent les "planches" de culture soulignées par un mince linéaire de roseaux ou de tamaris le long des fossés. Le niveau d'eau est parfaitement contrôlé. Les saisons rythment les périodes de culture avec des variations de couleurs et d'ambiances. Le paysage est semi-ouvert. Les roseaux et quelques bosquets de chênes pubescents au sommet des bourrelets, les peupliers blancs au croisement des routes et les haies de tamaris de plus en plus rares, le cloisonnent par endroits. Les ripisylves du Petit et du Grand Rhône ferment l'horizon. Les mas imposants sont annoncés par des entrées monumentales avec la traditionnelle allée majestueuse et son double alignement de platanes, de pins ou de cyprès. » d'après l'Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône, fiche 26 (2007).

Le delta a connu une importante évolution lors de la première moitié du 20^{ème} siècle avec la canalisation du débit du Rhône et des influences de la mer et avec la maîtrise des flux d'eau (irrigation et drainage) qui ont fait du delta un espace fortement artificialisé. Lors de la seconde moitié du 20^{ème} siècle, l'intensification agricole principalement mais aussi l'industrialisation et l'urbanisation engendreront la perte d'environ 40 000 ha d'espaces naturels dans le delta. Depuis la situation s'est stabilisée, notamment grâce aux politiques de protection des paysages de Camargue (Parc Naturel Régional, espaces naturels protégés, plans de gestion, plans de paysage, etc.) (Parc Naturel Régional de Camargue, 2010).

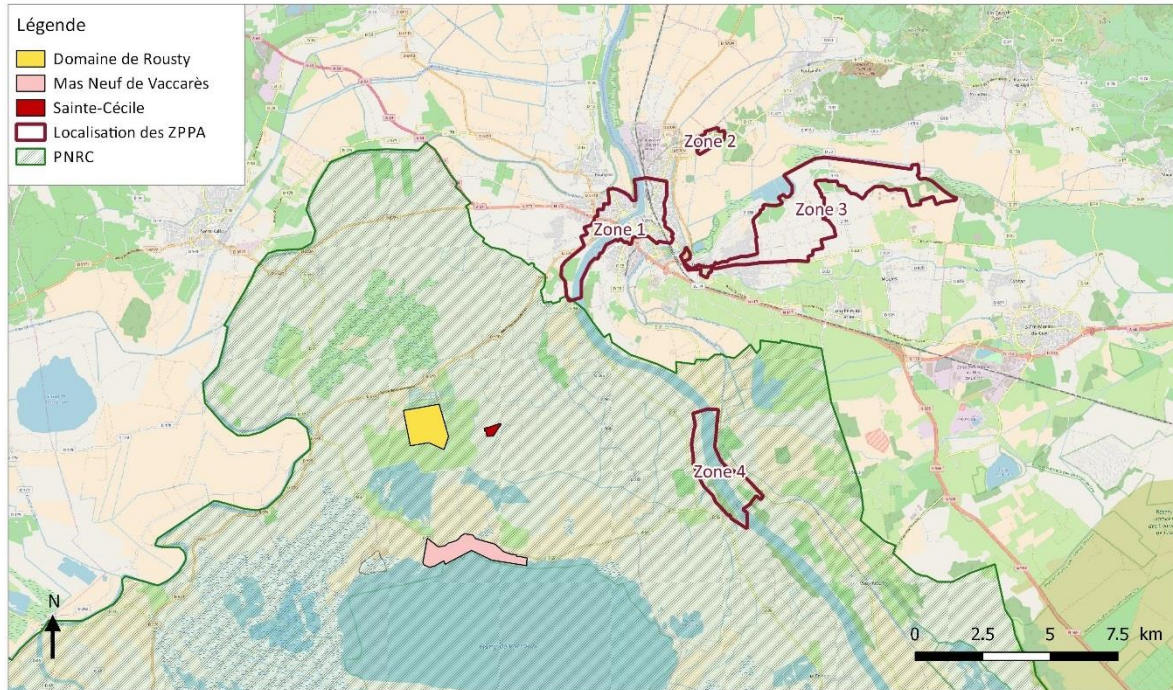
3.3.2.2 Patrimoine archéologique

Les premières traces d'occupation relevées en Camargue se placent autour du 6^{ème} siècle avant JC. L'absence de traces de fréquentation plus anciennes peut être liée aux conditions environnementales défavorables. Près de 150 sites et gisements archéologiques sont dénombrés dans le delta du Rhône.

Des traces d’habitats et de nécropoles, d’artisanat (salaison, métallurgie) et des marais salants ont été mis à jour (Parc Naturel Régional de Camargue, 2010).

Des zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) ont été définies pour la commune d’Arles mais pas pour celle de Saintes-Maries-de-la-Mer. Parmi ces ZPPA, trois se situent en limite du territoire du Parc Naturel Régional de Camargue et une au sein du PNRC, à une distance d’au moins 5 km des sites (Figure 60).

Figure 60. ZPPA de la commune d'Arles



Octobre 2017 - Source : DRAC Provence-Alpes-Côtes d'Azur - Fond cartographique OpenStreetMap



3.3.2.3 Patrimoine historique sur le territoire de Camargue

Le territoire de Camargue compte 8 monuments historiques dont 3 classés (statut de protection pour les monuments d’intérêt national) et 6 inscrits (statut de protection pour les monuments d’intérêt régional).

Tableau 23. Les Monuments Historiques de Camargue

Nom	Date de protection	Statut de protection	Lieu	Description
Domaine de l'Armeillère ou l'Armeillère au Sambuc	11 décembre 1987	Inscrit et classé	Quartier de Trinquetaille 4 Place Léopold Moulias 13280 Arles	Construite au 18ème siècle, il s’agit d’une ancienne fabrique de produits verriers.
Château de la Tourveille ou Tour du Tanpan	23 juin 1933	Inscrit	Chemin Rural 77 - CR77 13280 Arles	Datant du début du 17ème siècle, cette tour permettait de surveiller et de contrôler l’accès des navires au delta du Rhône et au port d’Arles.

Nom	Date de protection	Statut de protection	Lieu	Description
Tour du mas de la Grande Rougnouse	4 octobre 1932	Inscrit	Mas de la Grande Rougnouse Route de Salin de Giraud 13200 Arles	Tour de la deuxième moitié du 16ème siècle servant à surveiller le Gran-Rhône comme beaucoup de celles que l'on trouve en Camargue.
Mas de Méjanès	26 mai 1941	Inscrit	Route de Méjanès 13460 Saintes-Maries-de-la-Mer - France	Les traces de l'existence du domaine remontent jusqu'au 10ème siècle où l'on suppose que Méjanès était une succursale, créée par les moines pour que les paysans éloignés de l'abbaye trouvent un lieu de protection proche de leurs champs.
Entrepôts maritimes de la Compagnie générale de navigation	16 août 1999	Inscrit	13 Quai Bonnardel, 13230 Port-Saint-Louis-du-Rhône	Créés pendant la deuxième moitié du 19ème siècle, ces entrepôts construits par l'Etat sont constitués d'une maison d'habitation au sud face à la tour royale, sur deux niveaux et flanquée de part et d'autre d'entrepôts ou magasins.
Tour Saint Louis	18 novembre 1942	Inscrit	9 Quai Bonnardel 13230 Port-Saint-Louis-du-Rhône - France	Erigée en 1737, cette tour fait partie d'une série de tours postées le long du fleuve. Elle servait à la fois de lieu de surveillance, de poste de gardes et de lieu de refuge pour les riverains.
Domaine du château d'Avignon	21 mai 2003	Classé	Route d'Arles 13460 Saintes-Maries-de-la-Mer - France	Domaine construit au 18ème siècle par une riche famille arlésienne sur le Mas de Somyre, qui prend alors le nom de château d'Avignon.
Eglise des Saintes-Maries-de-la-Mer	1840	Classé	3 Place de l'Église 13460 Saintes-Maries-de-la-Mer - France	Eglise dominant la ville des Saintes-Maries-de-la-Mer construite début 9ème siècle sur l'emplacement d'un ancien temple dédié à Artémis.

Source : Diagnostic territorial du Parc Naturel Régional de Camargue et Monumentum.fr

3.3.3 Régime foncier et infrastructures

Le propriétaire des sites du Domaine de Rousty, du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile est le Conservatoire du Littoral. L'unique gestionnaire de ces sites est le Parc Naturel Régional de Camargue. Ces sites gérés sont également loués par plusieurs types d'acteurs décrits dans le tableau ci-après. Tous les locataires ont signé des conventions d'usage tripartite avec le Conservatoire du Littoral et le PNRC.

Aucune convention n'a pour le moment été signée pour le site de Sainte-Cécile donc seuls les acteurs sous convention sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 24. Locataires de parcelles ou parties de parcelles des sites du Domaine de Rousty et Mas Neuf de Vaccarès

Numéro de section et parcelle (Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)	Surface	Type de propriétaire	Nom du propriétaire
Domaine de Rousty			
NV0085 (72 %, 54,48 ha) NV0086 (100 %, 37,93 ha)	92,41 ha	Usage pastoral – Pâturage bovin (raço di Biou)	M. Hubert Espelly
NV0024 (69 %, 55,70 ha) NV0085 (28 %, 21,18 ha)	76,88 ha	Usage pastoral – Pâturage bovin (raço di Biou)	M. Pierre Aubanel
NV0024 (31 %, 27,02 ha)	27,02 ha	Récolte de roseaux (EARL Les roseaux du midi)	M. Nicolas Prévot
Mas Neuf de Vaccarès			
NZ0040 (100 %, 0,16 ha) B0825 (100 %, 3,85 ha) B0045 (100 %, 0,48 ha) B0046 (100 %, 0,31 ha) B0047 (100 %, 0,68 ha) B0049 (100 %, 7,08 ha) B0872 (100 %, 7,56 ha) B0873 (100 %, 2,56 ha) B0874 (100 %, 0,15 ha) B0875 (100 %, 0,07 ha) B0932 (100 %, 11,2 ha) B0935 (100 %, 0,06 ha) B1092 (100 %, 0,59 ha) B1094 (100 %, 30,02 ha)	64,77 ha	Exploitant agricole	M. Martin Brissot
B0876 (100 %, 5,55 ha) B0835 (100 %, 20,37 ha) B0837 (100 %, 12,86 ha)	38,78 ha	Usage pastoral – Pâturage équin (chevaux de race Camargue) (SARL de la Chassagne)	M. Marc Jalabert
B0058 (100 %, 25,56 ha)	25,56 ha	Usage pastoral – Pâturage équin (chevaux de race Camargue)	M. Jacques Mailhan
B0918 (100 %, 44,38 ha)	44,38 ha	Usage piscicole - Pêche professionnelle	M. Patrice Cardona
NZ0005 (100 %, 5,62 ha) NZ0039 (100 %, 8,48 ha)	14,10 ha	Usage pastoral – Pâturage équin (chevaux de race Camargue)	M. Jean Dupuy
NZ0005 (100 %, 5,62 ha)	5,62 ha	Récolte de roseaux (EARL Les roseaux du midi)	M. Nicolas Prévot
B0059 (100 %, 9,23 ha) B0060 (100 %, 0,54 ha) B0063 (100 %, 10,59 ha) B0838 (100 %, 0,14 ha) B0950 (100 %, 0,55 ha)	21,05 ha	Exploitant agricole	M. Jean Paul Cognet

Source : Conservatoire du Littoral

3.3.4 Activités socio-économiques dans les sites

La Camargue est un territoire qui a été façonné par l'homme. Le développement des activités socio-économiques au sein du delta du Rhône a forgé l'aspect paysager de la Camargue mais également son identité culturelle. Ces activités économiques qui sont la pêche dans le Vaccarès, l'élevage de chevaux et taureaux, la riziculture et la récolte de roseaux sont présents sur les trois sites.

3.3.4.1 La chasse, la pêche de loisirs et les prélèvements autorisés

Les activités de chasse sont interdites sur les trois sites de l'étude qui sont des réserves de chasse. La pêche est pratiquée sous convention d'usage sur le Mas Neuf de Vaccarès et des chasseurs à l'arc sont autorisés à venir sur le site du Domaine de Rousty.

Les chasseurs à l'arc viennent sur le site de septembre à mars et permettent de décantonner de manière douce les sangliers présents sur le site (très peu de prélèvement, un à trois par an). Cette activité a été mise en place en réponse aux plaintes portées par des associations de Chasse contre les espaces protégés de Camargue qui étaient accusés d'accueillir les sangliers sans agir pour limiter les populations qui pouvaient provoquer des dégâts dans les alentours. Moins dérangeante que les battues, la pratique de la chasse à l'arc permet de déplacer les sangliers qui vont sur les sites voisins où la chasse est pratiquée.

La pêche de loisir n'est pas autorisée sur la berge de l'étang du Vaccarès présente dans la propriété du Conservatoire du Littoral.

3.3.4.2 L'agriculture, l'élevage et la pêche professionnelle

Le Domaine de Rousty, le Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile accueillent tous trois des activités économiques typiques de la région Camarguaise : la riziculture (sur le Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile), la récolte de roseaux (sur le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès), la pêche (dans l'étang du Vaccarès) et le pâturage extensif de taureaux et chevaux (sur les trois sites).

La riziculture en Camargue

La Camargue est un territoire à atouts : terrains plats, sols profonds, eau douce pouvant être puisée à volonté, et à contraintes : nappe phréatique salée et localisée à faible profondeur, déficit hydrique important et crues du fleuve.

Dans ce contexte camarguais, les premières tentatives de colonisation agricole se feront sur les bourrelets alluviaux de la haute Camargue. Mais cette agriculture précaire est soumise aux débordements naturels du fleuve. En réponse à cela, l'endiguement du fleuve, et la mise en place d'un réseau d'irrigation permettra d'exploiter les terres basses. Entre 1600 et 1850 les terres basses sont ainsi essentiellement utilisées pour la culture fourragère et les terres hautes pour les rotations jachère-céréales.

Dans l'objectif d'installer de la vigne en Camargue, à cause notamment de l'effondrement du cours du blé et de la crise du phylloxera, le réseau de drainage et d'irrigation sera modernisé en 1860. Le riz arrive ainsi en Camargue au XIX^{ème} siècle pour dessaler les sols avant l'implantation de la vigne. C'est alors uniquement une culture pionnière permettant de rentabiliser l'introduction d'eau douce qui sert à dessaler les terres.

L'endiguement total de la Camargue engendra rapidement une salinisation importante des sols qui ne sont plus lessivés par les fréquentes crues du fleuve. Le riz est alors la seule culture permettant de valoriser les importants investissements mis en place pour dessaler les terres. Entre 1890 et 1930, la surface des rizicultures atteint 1 000 ha.

Lors de la seconde guerre mondiale, la culture du riz apparaîtra comme stratégique pour couvrir les besoins alimentaires français. Le plan Marshall, entre 1945 et 1962, via des incitations financières et

des primes à l'arrachage de la vigne, permettra le développement extraordinaire de la culture du riz qui atteindra une surface maximum de 33 000 ha en 1962.

En 1963, la mise en place du marché commun agricole entraînera la diminution progressive des rizières menaçant l'équilibre écologique de la Camargue du fait de la ressalinisation des terres. En 1981, un plan de relance de la riziculture est mis en place et rencontrera un grand succès avec en 1994, 24 000 ha de surfaces cultivées. Depuis 1995, la riziculture camarguaise traverse une nouvelle crise à cause d'éléments d'ordres économique, technique et écologique (Mouret, 2004).

Aujourd'hui, le riz camarguais représente 98 % du riz français couvrant ainsi 25 % de la consommation annuelle française. Pourtant le nombre d'hectares de riz décroît depuis 1994 et est passé d'un peu plus de 20 000 ha de riz en 2011 à presque 10 000 ha de riz en 2016. Le delta accueille aujourd'hui environ 200 riziculteurs dont 150 dans la partie camarguaise et 50 dans la partie gardoise (Vadon, 2016).

En Camargue, le riz est cultivé en rotation. Ainsi, après deux années de riz, une autre culture céréalière est réalisée puis, au bout de 2 ans environ, le riz est à nouveau installé pour dessaler les terres. Après la récolte réalisée en automne, une partie des « déchets » est recyclée pour servir de biomatériaux, une autre partie est laissée sur place pour réenrichir le sol en silice, enfin l'excédent est brûlé.

En ce qui concerne l'itinéraire cultural : en hiver le sol est nivelé et enrichi en engrais complets apportant azote, phosphore et potasse puis en avril les terrains sont mis en eau et le semis réalisé. Après le semis, sont alternés assèchements et remises en eau en fonction du climat, de l'état du peuplement et des interventions culturales. En moyenne, deux désherbages chimiques sont appliqués en cours de culture ainsi que deux apports d'azote. Entre juillet et août sont réalisés un ou deux traitements insecticides contre la pyrale. Enfin en octobre, le riz est récolté et livré pour 60 % à la coopérative « Sud Céréales ».

La régression actuelle du riz en Camargue est due à plusieurs facteurs :

- La réduction du nombre de désherbants chimiques autorisés (en comparaison aux voisins européens) ce qui fait que dans certains cas, les riziculteurs se trouvent dans une impasse technique,
- L'arrêt des aides couplées européennes depuis 2015 pour le riz qui étaient des aides à la production représentant entre 30 et 40 % du chiffre d'affaire des riziculteurs (information recueillie auprès de M. Mazel lors des entretiens (Annexe 9),
- L'absence de traitement des demandes de MAEC depuis 2014 pour lesquelles les agriculteurs sont engagés depuis 3 ans sans avoir été payés en retour,
- La suppression des aides au maintien du bio qui touche également les riziculteurs bio représentant aujourd'hui 18 % des riziculteurs de Camargue,
- La concurrence des pays étrangers et le cours des céréales qui rendent impossible la rentabilité en Camargue de la culture du riz,
- La difficulté pour les exploitants d'investir dans du foncier agricole,
- L'augmentation du nombre de flamants roses (passant d'une population de moins de 5 000 individus en 1971 à plus de 35 000 en 2013) qui viennent se poser dans les rizières et mettent en péril le devenir du semis. Les mesures d'effarouchement à l'encontre des flamants roses sont à la fois épuisantes pour les agriculteurs et assez peu efficaces.

Face à ces problèmes, le riz régresse peu à peu en Camargue et est remplacé par d'autres cultures maraichères comme la tomate et le melon, mais également la patate douce, les pommes de terre et les carottes. Cultures à l'IFT supérieur, moins adaptées aux caractéristiques du territoire et qui sont moins attractives pour les espèces locales que les rizières. De plus, la baisse des surfaces en riziculture engendre une baisse du volume d'eau envoyé dans le delta et dans les étangs centraux.

A noter que l'année 2017 fut une année exceptionnellement sèche (275 mm d'eau en 2017 contre 590 mm en moyenne). Par conséquent, le niveau du Vaccarès en septembre 2017 est le plus bas enregistré

depuis janvier 1992 de même que la salinité est la plus importante mesurée depuis janvier 1991 après les pics observés en 2008 (Société nationale de protection de la nature, 2017).

L'élevage ovin, bovin et équin en Camargue

Les bovins et les équins sont présents sur le territoire de Camargue depuis l'antiquité. A l'origine destinés à la production de viande et au travail dans les champs, les taureaux se retrouveront au cœur des activités festives camarguaises dès le début du 19^{ème} siècle. Les taureaux de race di Biou sont naturellement présents dans cette région. Au contraire les taureaux Braves ont été exportés d'Espagne en 1859. La course camarguaise, activité réalisée exclusivement avec des taureaux de race di Biou, a été institutionnalisée en 1975.

La gestion de ces troupeaux était assurée par un pasteur à cheval désigné par le terme provençal de gardian. Il s'agissait d'un ouvrier agricole employé dans les grandes exploitations qu'étaient les mas de Camargue (Raynaud, 2015).

Au sein de ces grands domaines particulièrement isolés, le gardian était engagé pour la garde des troupeaux de taureaux et de chevaux, désignés par le terme de manade et qui occupaient essentiellement les milieux naturels car les meilleurs pâturages étaient réservés pour les moutons. Les marais, cordons littoraux et dunes offraient ainsi une végétation variée, plus ou moins nutritive, et peu abondante nécessitant ainsi une surface importante par tête de bétail. Aujourd'hui, l'élevage extensif fait partie des critères de l'AOP taureaux de Camargue.

À partir du début du XIX^e siècle et à l'occasion des fêtes patronales ou nationales, les municipalités organisèrent le programme des réjouissances autour de jeux taurins. L'image du gardian évolua, et de simple ouvrier agricole, solitaire il devint l'acteur indispensable des fêtes populaires.

Sur le territoire du Parc Naturel Régional de Camargue les nombres de bovins et d'ovins ont augmenté respectivement de 26 % et 5% entre 2000 et 2010. Cette évolution s'accompagne d'un accroissement de la surface des prairies temporaires et des surfaces toujours en herbe de 7 % (Parc Naturel Régional de Camargue, 2015).

Deux tendances s'observent en Camargue entre 2001 et 2011 : forte diminution des friches récentes et des prairies naturelles contre une augmentation des prairies temporaires ou artificielles (doublement de la surface en 10 ans). Ces tendances traduisent la remise en culture des friches récentes ainsi que l'intensification végétale pour répondre aux besoins croissants de l'élevage (Parc Naturel Régional de Camargue, 2013).

Pour valoriser leur production et favoriser leurs intérêts, les éleveurs de taureaux se sont rassemblés dans une AOP (appellation d'origine protégée) Taureaux de Camargue et dans plusieurs associations. Les éleveurs de chevaux font de même et se rassemblent pour former l'association des éleveurs de chevaux de race Camargue. Ces organisations permettent aux exploitants de valoriser les lignées typiques de la région mais également les modes d'élevage traditionnels.

Malgré cela, très peu de manadiers peuvent aujourd'hui vivre entièrement de leurs activités. Pour faire perdurer ce métier « passion », les éleveurs se diversifient et deviennent exploitants agricoles ainsi qu'acteurs du tourisme camarguais. Les aides européennes de la politique agricole commune (PAC) et la valorisation de la viande de taureaux via l'AOP assurent des revenus indispensables aux éleveurs pour le maintien de leurs activités. L'engagement des éleveurs (souvent également agriculteurs aujourd'hui) se traduit notamment par l'obtention de la marque « Valeurs Parc Naturel Régional de Camargue », outil au service du tourisme durable, par six manades de taureaux et cinq promenades à cheval.

La pêche en Camargue

La pêche professionnelle en Camargue peut se pratiquer en mer, dans le fleuve, dans les étangs et sur la côte sableuse. Le statut des pêcheurs professionnels varie en fonction des lieux et types de pêche.

La pêche en mer se pratique au filet, à Port-Saint-Louis-du-Rhône et aux Saintes-Maries-de-la-Mer sur des soles, bars, daurades, thons et turbots. Les telliniers récoltent sur les plages de sables, entre le Grau-du-Roi et Port-Saint-Louis-du-Rhône, le coquillage appelé telline. Dans les étangs centraux est pratiquée la pêche aux engins, correspondant à des filets nommés trabaques, par une dizaine de pêcheurs. Finalement, dans le Rhône, les pêcheurs utilisent nasses et filets dérivants pour attraper différents poissons et notamment le mulot servant à fabriquer la Poutargue (poche d'œufs salée puis séchée).

L'une des premières communautés de pêcheurs est apparue au 11^{ème} siècle aux Saintes-Maries-de-la-Mer qui est le seul port de pêche maritime du littoral de l'île de Camargue. C'est un milieu qui subit d'importantes modifications, souvent dues à l'érosion marine et éolienne. L'activité de pêche, présente depuis longtemps en Camargue représente une ressource importante pour la vie locale (Parc Naturel Régional de Camargue, 2009).

L'anguille représente en général dans la région 70 % du chiffre d'affaires des pêcheurs en lagunes, les autres espèces lagunaires pêchées (athérines et crevettes grises) peuvent aussi prendre une part importante comme dans l'étang du Vaccarès où elles représentent 50 à 80 % du chiffre d'affaire. Cependant, aujourd'hui il n'y a aucune donnée disponible permettant de se rendre compte des volumes et des fréquences de pêche ainsi que des pressions engendrées sur le réseau trophique.

L'étang du Vaccarès est le centre névralgique du delta et est en communication avec la mer, au sud. Il fut au cœur des intérêts divergents des saliniers désirant l'utiliser comme étang de préconcentration en sel et des agriculteurs voulant irriguer leurs terres à partir du Vaccarès ainsi qu'y déverser leurs eaux d'assainissement. Enfin les pêcheurs, moins nombreux, demandaient une gestion favorable à la prolifération des poissons et crustacés.

Si la compagnie des Salins du Midi n'est plus présente au niveau de l'étang du Vaccarès, les agriculteurs et pêcheurs continuent d'être en opposition sur de nombreux points concernant la gestion de l'étang assurée par la Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN).

Le nombre de pêcheurs dans l'étang du Vaccarès se réduit de plus en plus, notamment à cause du départ de pêcheurs âgés non remplacés par des jeunes. L'augmentation de la réglementation européenne et française autour de la pêche a également rendu plus difficile l'exécution du métier dans ce milieu intermédiaire et unique. Finalement, la mauvaise qualité des eaux de l'étang du Vaccarès représente une difficulté supplémentaire en impactant la qualité des herbiers et les stocks de poissons.

La récolte de roseaux en Camargue

La Camargue est à l'origine recouverte en partie de marais et marais temporaires qui ont été largement réduits et poldérisés pour la valorisation agricole du territoire. L'élevage de taureaux et chevaux mais également la chasse et l'exploitation des roselières sont les seules activités pouvant procurer une source de revenus sur les marais de Camargue. Les roselières, abritant une grande diversité d'oiseaux, sont ainsi sources de matières premières avec la coupe annuelle du roseau, appelée la « sagne ».

La récolte des roseaux a pris une dimension tout autre à la suite de la seconde guerre mondiale qui a poussé les pays du nord de l'Europe, comme la Hollande, à assécher leurs marais pour gagner en terres arables. Les roseaux, utilisés notamment pour la toiture des maisons, commencent alors à être exploités puis exportés de Camargue. Le nombre de sagneurs s'est alors développé tant l'activité était rentable.

Aujourd'hui le nombre de roselières a beaucoup diminué et leur qualité s'est dégradée notamment à cause d'une gestion de l'eau peu adaptée à leur développement. En effet les intérêts divergent entre agriculteurs, éleveurs, chasseurs et sagneurs.

Traditionnellement, la sagne se pratiquait à la main à l'aide d'un instrument appelé le sagnadou correspondant à une sorte de serpe. La sagne s'est profondément transformée avec l'arrivée de la mécanisation et des premières machines spécialisées pour la coupe de roseaux il y a une trentaine

d'années. La machine récolte en effet l'équivalent de 3 000 à 5 000 bottes par jours contre seulement 100 pour un sagneur traditionnel (Pôle relais lagunes méditerranéennes, 2009).

La mécanisation permis ainsi aux exploitants d'augmenter l'efficacité de l'activité et d'utiliser des parcelles auparavant impraticables.

Depuis quelques années, les sagneurs de Camargue sont concurrencés par les roseaux venant de Pologne, Hongrie ou Turquie qui prennent une part grandissante dans le marché de l'exportation.

La Camargue est la première région productrice de sagne avec 800 000 à 1 million de bottes par an. Dans le delta du Rhône, 57 % du bassin d'exploitation se concentrent dans les étangs de Charnier-Scamandre, à l'ouest du PNRC.

En 2011, les roselières représentaient 9 % des zones humides et en eau de Camargue, soit 4 659 ha. Cette surface a augmenté depuis 2001, principalement entre 2006 et 2011, de 13 %. Cette augmentation est certainement liée à la multiplication des marais de chasse et dans une moindre mesure à la reconversion des rizières en marais (Parc Naturel Régional de Camargue, 2013).

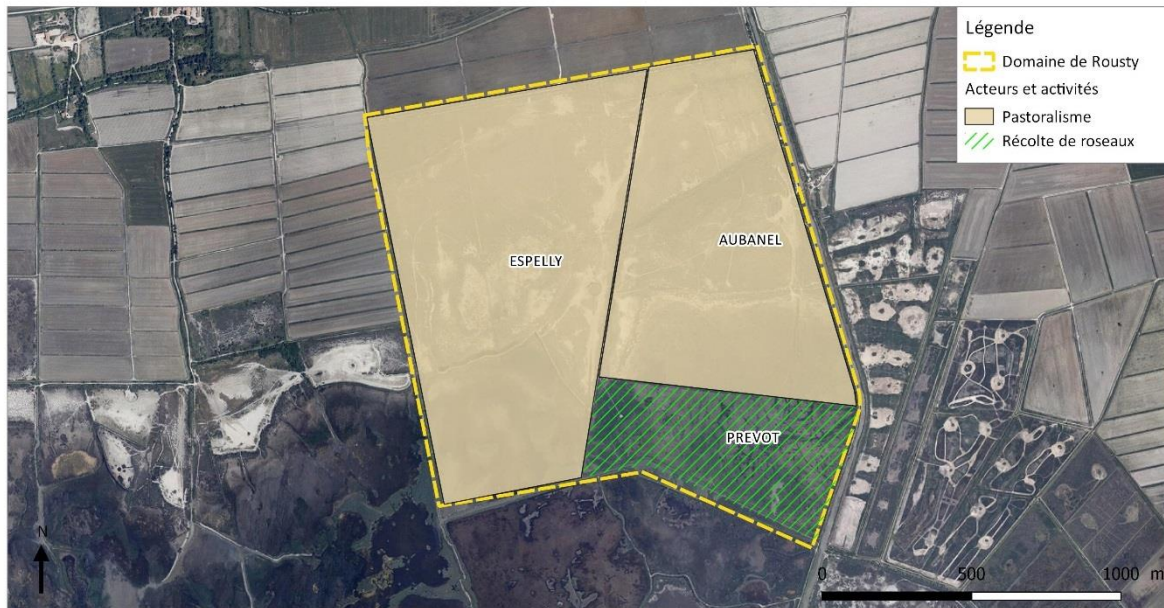
La sagne a lieu entre décembre et avril bien qu'idéalement la coupe devrait se terminer au plus tard en mars pour réduire les impacts sur la repousse du roseau et le dérangement de la faune nicheuse. Malgré cela, la sagne est aujourd'hui considérée comme l'une des activités les plus durables des roselières. En effet elle permet de ralentir les processus d'atterrissement, est compatible avec la reproduction de certaines espèces vulnérables (Rousserole turdoïde ou le Butor étoilé) et permet le maintien de la roselière en exportant de la matière organique et en évitant ainsi son comblement.

Aujourd'hui, les facteurs responsables de la dégradation des roselières en Camargue sont :

- La mauvaise gestion de l'eau qui peut engendrer des taux de salinité trop élevés,
- La coupe sur des sols trop mou ce qui détruit les rhizomes par tassement. L'assèchement des marais avant la coupe serait idéal pour protéger le milieu mais cela n'est pas toujours compatible avec les autres acteurs du milieu,
- La mauvaise qualité de l'eau qui engendre une dégradation de la qualité du roseau devenant alors moins solide.

Cas du Domaine de Rousty

Figure 61. Acteurs et activités sur le Domaine de Rousty



Octobre 2017 - Source : PNRC et Conservatoire du Littoral - Fond cartographique Orthophotographie IGN 2017



Trois acteurs économiques sont présents sur le Domaine de Rousty :

- M. Hubert Espelly qui dirige une manade de taureaux raço di Biou (taureaux de race camarguaise).
- M. Pierre Aubanel qui dirige une manade de taureaux raço di Biou (taureaux de race camarguaise).
- M. Nicolas Prévot qui récolte des roseaux au sein de la roselière. Fin 2017, la roselière de M. Prévot a été incendiée.

Figure 62. Synthèse par acteur - M. Hubert Espelly

Activité	Usage pastoral – Pâturage bovin (raço di Biou)										
Nom	M. Hubert Espelly			Date de début et de fin <i>(Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)</i>				01/01/2010 – 31/12/2018 (0, 9 ans)			
Parcelles <i>(Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)</i>	NV0085 (72 %, 54,48 ha)			Surface totale				92,41 ha			
	NV0086 (100 %, 37,93 ha)			Redevance annuelle				842 € (2010 – 2012) 1 647 € (2013 – 2018)			
Principale période d'activité <i>(En bleu période maximale autorisée par la convention, en rouge période réelle pratiquée par l'exploitant)</i>											
Printemps			Été			Automne			Hiver		
Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars
Description de l'activité	<p>M. Hubert Espelly reprend le 05 février 2014 l'activité de son père Christian Espelly jusqu'alors sous convention d'usage avec le Conservatoire du Littoral. Entre 2010 et 2012, seule la parcelle NV0086 était louée car la parcelle NV0085 n'appartenait pas encore au Conservatoire du Littoral. Une partie de la parcelle NV0085 sera louée à partir de 2013.</p> <p>M. Hubert Espelly dirige aujourd'hui la manade dénommée Guillierme anciennement Fanfonne Guillierme fondée en 1920.</p> <p>Parmi les 500 ha utilisés par la manade Guillierme en Camargue, les 93 ha du Conservatoire du Littoral sont utilisés exclusivement pour le pâturage de taureaux <i>raço di biou</i> jeunes (jusqu'à 2 ans). Le site peut accueillir une trentaine de bêtes faisant au maximum 350 kg. La manade possède au total 250 taureaux.</p> <p>Existant dans la famille Espelly depuis 20 à 30 ans, la manade est entièrement autonome pour l'alimentation des taureaux et aucune importation fourragère n'est nécessaire. De plus, sur le Domaine de Rousty, il n'y a pas besoin de pomper de l'eau.</p> <p>L'élevage extensif pratiqué sur le Domaine de Rousty et dans d'autres sites de Camargue permet de préserver les caractéristiques sauvages des bêtes et l'authenticité de la race. Le Domaine de Rousty sert de pâturage d'été et l'hiver, les bêtes sont ramenées vers Saint-Gilles sur des pâturages d'hiver.</p> <p>Les taureaux de la manade sont entraînés pour la course camarguaise. L'entraînement débute à 3 ans jusqu'à 6-7 ans. Les bêtes ne convenant pas à la pratique de la course camarguaise partent ensuite pour la boucherie. Les taureaux peuvent faire carrière dans la course jusqu'à 12 ou 13 ans.</p> <p>La course camarguaise est un domaine où il n'y a pas beaucoup de concurrence car elle demande une forte expérience au gardian. Les grandes familles de gardians et les anciennes manades jouissent ainsi de leur expérience et de leur notoriété. La manade Guillierme fait partie d'une des plus anciennes manades de Camargue et aujourd'hui M. Hubert Espelly est le seul manadier à pouvoir vivre entièrement de son activité.</p>										
AOP, Syndicats etc.	<p>La viande produite par la manade Guillierme est sous l'AOP viande de Taureaux de Camargue.</p> <p>M. Hubert Espelly fait partie de deux syndicats d'exploitants : le Livre généalogique de la race di Biou et l'Association des Manadiers Eleveurs de Race di Biou pour la Course Camarguaise (AMERBCC). L'exploitation de M. Hubert Espelly est également labélisée Bio.</p>										
Impact sur le site	L'activité de pâturage permet d'entretenir la végétation et de maintenir des zones basses, moyennes et hautes. Il limite le développement de joncs et tamaris et empêche au milieu de se refermer.										

Source : Entretien et Conservatoire du Littoral

Figure 63. Synthèse par acteur - M. Pierre Aubanel

Activité	Usage pastoral – Pâturage bovin (<i>raço di Biou</i>)											
Nom	M. Pierre Aubanel			Date de début et de fin (Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)			01/01/2010 – 31/12/2018 (0, 9 ans)					
Parcelles (Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)	NV0024 (69 %, 55,70 ha)			Surface totale			76,88 ha					
	NV0085 (28 %, 21,18 ha)			Redevance annuelle			850 € (2010 – 2013) 1 530 € (2014 – 2018)					
Principale période d'activité (En bleu période maximale autorisée par la convention, en rouge période réelle pratiquée par l'exploitant)												
	Printemps			Été			Automne			Hiver		
	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars
Description de l'activité	<p>M. Pierre Aubanel dirige aujourd'hui la manade Aubanel Baroncelli Santenco fondée en 1894 par son grand-père le marquis Folco de Baroncelli-Javon. La location des terres, à l'arrivée du Conservatoire, a été accordée à la manade Aubanel car elle manquait à l'époque de terres.</p> <p>Aujourd'hui, 700 ha sont utilisés en pâturage d'hiver et entre 500 et 600 ha en pâturage d'été. Normalement M. Aubanel place sur le site 40 à 45 bêtes qui font partie des deux cheptels de la manade Aubanel comptant au total 600 bêtes.</p> <p>Le site est utilisé exclusivement pour le pâturage des vaches. Une partie clôturée du site sert également à accueillir les chevaux permettant de manipuler les vaches.</p> <p>La manade est entièrement autonome pour l'alimentation des bêtes en été mais en hiver, un apport en fourrage est réalisé. Le canal de Rousty apporte quant à lui l'eau nécessaire pour les bêtes.</p> <p>L'élevage extensif pratiqué sur le Domaine de Rousty et dans d'autres sites de Camargue permet de préserver les caractéristiques sauvages des bêtes et l'authenticité de la race. Le Domaine de Rousty sert de pâturage d'été et l'hiver les bêtes sont déplacées sur des terres au-dessus de Nîmes.</p> <p>Les vaches présentes sur le site sont destinées en partie à la course camarguaise et pour une autre part à la boucherie. La majorité des bêtes des cheptels servent pour la course camarguaise. Les bêtes présentes sur le site sont âgées de 3 à 10 ans.</p> <p>La course camarguaise est un domaine où il n'y a pas beaucoup de concurrence car elle demande une forte expérience au gardian. Les grandes familles de gardians et les anciennes manades jouissent ainsi de leur expérience et de leur notoriété.</p>											
AOP, Syndicats etc.	<p>La viande produite par la manade Aubanel Baroncelli Santenco est sous l'AOP viande de Taureaux de Camargue.</p> <p>M. Aubanel est également membre du Livre Généalogique de la Race di Biou et membre de l'AMERBCC.</p>											
Impact sur le site	<p>L'activité de pâturage permet d'entretenir la végétation et de maintenir des zones basses, moyennes et hautes.</p> <p>Les vaches pâturent une partie de la roselière du Domaine de Rousty qui est sur la parcelle de M. Pierre Aubanel. La roselière représente une part importante de l'offre fourragère du site.</p> <p>Sur une partie du milieu, des refus permettent le développement du tamaris.</p>											
Questions et problèmes posés par l'activité	<p>Pâturage de la roselière exploitée par M. Nicolas Prévot : le barrage séparant les deux parties de la roselière ne permettait plus de contenir les taureaux qui allaient dans la parcelle de M. Nicolas Prévot diminuant de façon importante sa récolte. En 2017, les bêtes ont été contenues dans la partie nord du site (sur la parcelle NV0085) le temps de réparer le barrage.</p> <p>Manque de pâturage dans la partie nord du site : la partie nord a une faible valeur fourragère et sans la roselière (comme c'est le cas en 2017 pour la réparation du barrage entre les terrains de M. Aubanel et de M. Prévot), M. Aubanel doit diminuer le nombre de bêtes et leur durée de présence sur le site.</p> <p>Sortie des vaches hors du site : les clôtures peu entretenues mais surtout le manque d'eau et nourriture ont poussé certaines vaches à sortir sur le sentier à plusieurs reprises.</p> <p>Mélange entre les cheptels : à l'est du Domaine de Rousty se trouvent des vaches et à l'ouest (sur la partie de M. Hubert Espelly) se trouvent des taureaux. Il est arrivé que certaines bêtes sortent et que les deux cheptels se mélangent.</p>											

Source : Entretiens et Conservatoire du Littoral

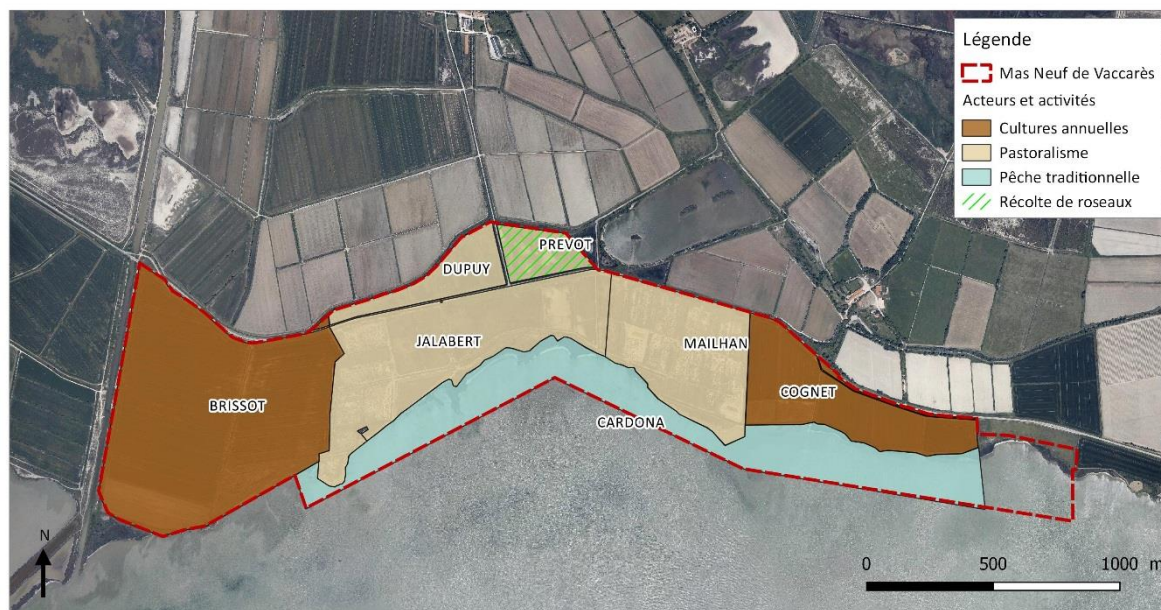
Figure 64. Synthèse par acteur - M. Nicolas Prévot

Activité	Récolte de roseaux (EARL Les roseaux du midi)												
Nom	M. Nicolas Prévot			Date de début et de fin (Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)			01/01/2010 – 31/12/2017 (3, 2ans)						
Parcelles (Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)	NV0024 (31 %, 27,02)			Surface totale			27,02 ha						
				Redevance annuelle			8 300 €						
Principale période d'activité													
(En bleu période maximale autorisée par la convention, en rouge période réelle pratiquée par l'exploitant)													
Printemps			Été			Automne			Hiver				
Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars		
<p>Description de l'activité</p> <p>Formé au sein de l'entreprise familiale Les roseaux de Camargue qui pratique l'exploitation de roseaux depuis 1955, M. Nicolas Prévot crée en 2010 Les roseaux du midi. La société est spécialisée dans la coupe, le conditionnement et la vente de roseaux (ou sagne) pour les toitures en chaume.</p> <p>Les jeunes pousses de roseaux apparaissent à partir du mois d'avril et atteignent leur maturité au mois de juillet lorsque la fleur (ou le plumeau) apparaît au sommet de la tige. La coupe du roseau se produit après les premiers froids et dure environ 4 mois. Une fois la coupe réalisée, les roseaux sont envoyés en France mais aussi dans les pays du nord de l'Europe.</p> <p>Si aucun produit chimique n'est rajouté dans les zones humides où pousse le roseau (<i>Phragmites</i>), la culture de la sagne demande l'irrigation du marais à partir du canal de Rousty. La récolte du roseau est réalisée avec une machine équipée de pneus à basse pression qui évitent de détériorer le milieu et de dégrader le rhizome fragile des roseaux.</p> <p>Sur la totalité de la Camargue, M. Nicolas Prévot possède 1000 ha de Roseaux. Il fait partie des quelques sagneurs restant en Camargue dont le nombre a été divisé par deux en 7 ans (aujourd'hui plus que 3 sagneurs en Camargue). Malgré cela, le roseau de Camargue reste un produit recherché en France et à l'étranger.</p>													
<p>MAEC, AOC, Syndicats etc.</p> <p>M. Nicolas Prévot a le label Eco acteur. La demande de formation d'une AOC Roseaux de Camargue a été refusée à cause du faible nombre de sagneurs et de l'éloignement de leurs exploitations.</p> <p>M. Prévot a demandé une MAEC qui permet de mettre en défens 20% de la surface de la roselière qui est alors réservée pour la nidification. L'emplacement de cette zone varie chaque année.</p>													
<p>Impact sur le site</p> <p>La roselière est intéressante d'un point de vue avifaunistique et le travail de M. Nicolas Prévot permet de la maintenir. Sur le reste de la Camargue, là où elles ne sont pas récoltées, les roselières ont été détruites ou dégradées.</p> <p>Chaque année, 20% de la roselière n'est pas coupée ce qui permet d'avoir du vieux roseau sur le site. Cette diversité est favorable à certains nicheurs comme le Héron pourpré.</p>													
<p>Questions et problèmes posés par l'activité</p> <p>Pâturage des roseaux par les vaches : les vaches de M. Pierre Aubanel peuvent passer sur les terres de M. Nicolas Prévot et mangent les roseaux. En 2015, il a ainsi perdu 55 % de sa récolte. Cela est dû à un faible entretien de la clôture séparant la parcelle et à la fragilité naturelle de ce barrage planté dans l'eau.</p> <p>Problème d'irrigation de la roselière : la baisse du nombre de riziculteurs en Camargue a engendré la baisse du niveau d'eau du canal d'assainissement de Rousty. Il n'est plus possible d'irriguer la parcelle gravitairement et M. Nicolas Prévot doit utiliser une pompe à gazole pour irriguer la roselière.</p> <p>Développement du baccharis : le baccharis se développe au sud du Domaine de Rousty. Pour l'instant, l'irrigation de la roselière a permis de limiter son développement (il ne pousse pas dans les zones inondées).</p> <p>Réutilisation des déchets de la coupe : chaque année environ 30 % de la récolte correspond à des déchets qui ne peuvent être vendus. Jusqu'à présent les déchets étaient brûlés mais en 2017 les déchets ont été vendus à une entreprise réalisant des granulés de bois pour le chauffage.</p> <p>Qualité du roseau : la forte pollution de l'eau pompée dans le canal d'assainissement de Rousty est responsable d'une fragilisation de la fibre du roseau.</p>													

Source : Entretien et Conservatoire du Littoral

Cas du Mas Neuf de Vaccarès

Figure 65. Localisation des activités économique sur le Mas Neuf de Vaccarès



Octobre 2017 - Source : PNRC et Conservatoire du Littoral - Fond cartographique Orthophotographie IGN 2017

Oréade-Brèche
ENVIRONNEMENT & DÉVELOPPEMENT

Six acteurs économiques sont présents sur le Mas Neuf de Vaccarès :

- M. Martin Brissot qui dirige une exploitation agricole,
- M. Marc Jalabert qui utilise le site pour son élevage de chevaux de race Camargue,
- M. Jacques Mailhan qui utilise le site pour son élevage de chevaux de race Camargue,
- M. Patrice Cardona qui a une activité de pêche sur l'étang du Vaccarès,
- M. Jean Dupuy qui a un élevage de chevaux de race Camargue,
- M. Nicolas Prévot qui récolte des roseaux sur le Mas d'Aragon,
- M. Jean Paul Cognet qui dirige une exploitation agricole.

Figure 66. Synthèse par acteur - M. Martin Brissot

Activité	Exploitant agricole		
Nom	M. Martin Brissot	Date de début et de fin <i>(Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)</i>	01/01/2010 – 31/12/2017 (1, 6 ans puis 2 ans)
Parcelles <i>(Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)</i>	NZ0040 (100 %, 0,16 ha) B0825 (100 %, 3,85 ha) B0045 (100 %, 0,48 ha) B0046 (100 %, 0,31 ha) B0047 (100 %, 0,68 ha) B0049 (100 %, 7,08 ha) B0872 (100 %, 7,56 ha) B0873 (100 %, 2,56 ha) B0874 (100 %, 0,15 ha) B0875 (100 %, 0,07 ha) B0932 (100 %, 11,20 ha) B0935 (100 %, 0,06ha) B1092 (100 %, 0,59 ha) B1094 (100 %, 30,02 ha)	Surface totale	64,77 ha
		Redevance annuelle	6 019.32 € (2010 - 2017)
Description de l'activité	<p>M. Martin Brissot est un exploitant agricole qui a arrêté la riziculture en 2013 pour cultiver du blé. La gestion compliquée de l'eau, la demande croissante en temps et en énergie et la baisse des subventions du riz ont conduit M. Brissot à arrêter la riziculture et à changer de pratiques culturales.</p> <p>Avec le changement de culture, M. Brissot a donc entamé un changement de pratiques en stoppant l'utilisation de désherbant, en diminuant celle de fongicide et en réduisant l'irrigation des terres. Ainsi, les parcelles du Mas Neuf de Vaccarès, en blé depuis 4 ans, ont aujourd'hui un rendement de 4,5 t/ha et permettent à l'exploitant de vivre plus sereinement son activité.</p> <p>En accord avec le PNRC, M. Brissot a également mis en gel une parcelle d'environ 3,5ha, entre ses terres et l'étang du Vaccarès. Sur cette zone laissée à l'état naturel se développent des roseaux et des tamaris. Ce travail permet ainsi de renaturaliser les berges de l'étang du Vaccarès.</p> <p>M. Brissot, comme beaucoup d'autres agriculteurs de Camargue, a donc entamé une reconversion agricole. La perte de vitesse du riz est une réalité en Camargue et sur le Mas Neuf de Vaccarès.</p>		
Impact sur le site	<p>A l'origine sur ces parcelles, la riziculture était pratiquée en alternance avec une autre culture. Cela permettait de dessaler les terres avant de changer pour un ou deux ans de culture.</p> <p>La riziculture était une pratique très polluante à la fois pour le sous-sol des parcelles concernées, pour les nappes phréatiques mais également pour l'étang du Vaccarès dans lequel se jettent les eaux d'assainissement. Le changement de pratiques de M. Brissot permet de diminuer cet impact mais pas de l'arrêter.</p> <p>De plus, malgré la présence de haies autour des parcelles et d'une jachère au nord de l'étang, la majeure partie du site reste un paysage agricole ce qui a un impact sur la biodiversité du site.</p>		
Questions et problèmes posés par l'activité	<p>Usage des intrants : la volonté de M. Brissot de changer de pratiques agricoles a permis de diminuer la quantité d'intrants apportés aux terres du Mas Neuf de Vaccarès. M. Brissot a également un projet de production de luzerne bio sur le site.</p> <p>Erosion des berges : les berges en bordure du Mas Neuf de Vaccarès s'érodent. Pour limiter cette érosion, des travaux de génie végétal ont été réalisés par le PNRC en certains points. De plus le développement de roseaux en bordure d'étang pourrait permettre de fixer les berges.</p>		

Source : Entretien et Conservatoire du Littoral

Figure 67. Synthèse par acteur - M. Marc Jalabert

Activité	Usage pastoral – Pâturage équin (chevaux de race Camargue) (SARL de la Chassagne)											
Nom	M. Marc Jalabert			Date de début et de fin <i>(Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)</i>			01/01/2010 – 31/12/2017 (1, 6 ans puis 2 ans)					
Parcelles <i>(Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)</i>	B0876 (100 %, 5,55 ha)			Surface totale			38,78 ha					
	B0835 (100 %, 20,37 ha)			Redevance annuelle			800 €					
Principale période d'activité <i>(En bleu période maximale autorisée par la convention, en rouge période réelle pratiquée par l'exploitant)</i>												
Printemps			Été			Automne			Hiver			
Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	
Description de l'activité	<p>M. Marc Jalabert fait partie de la manade Jalabert qui se consacre depuis quatre générations à l'élevage de chevaux de pure race Camargue et de taureaux.</p> <p>Au total, la manade Jalabert se développe sur un territoire de 500 ha et possède une quarantaine de chevaux. Le Mas Neuf de Vaccarès n'accueille donc qu'une petite partie des bêtes avec 7 à 8 chevaux en moyenne et seulement deux bêtes en 2017 (une jument et un poulain). Le site permet normalement d'accueillir des juments et un étalon.</p> <p>Le Mas Neuf de Vaccarès accueille les chevaux au printemps et à l'automne, puis, pendant l'hiver, ils sont déplacés sur d'autres parcelles qui font également partie du Parc naturel régional de Camargue.</p> <p>Les chevaux de race Camargue sont des chevaux de selle qui participent à l'image et de l'identité de la Camargue. C'est un élevage qui joue un rôle important dans l'attrait touristique du territoire. Le lien entre élevage et tourisme est également central dans le fonctionnement de cette manade qui organise des présentations équestres et des jeux taurins.</p> <p>En plus de cette activité d'élevage, M. Jalabert possède des exploitations en riz biologique qui lui permettent d'avoir un complément de revenu.</p>											
AOP, Syndicats etc.	<p>Il n'y a pas d'AOP sur les chevaux de Camargue qui sont des chevaux montés.</p> <p>M. Jalabert fait partie de l'Association des Eleveurs de Chevaux Race Camargue (AERC), est membre de l'Association des Eleveurs Français de Taureaux de Combat (AEFTC) et fait partie de l'AOP Taureaux de Camargue.</p>											
Impact sur le site	<p>Le pâturage équin a un impact faible sur la végétation. En effet le cheval fait beaucoup de refus et n'assure pas le maintien d'un milieu ouvert.</p> <p>Le site occupé par M. Jalabert est en train de se refermer. Les salicornes se développent suite aux remontés de sel.</p> <p>Le milieu est actuellement irrigué mais de manière chaotique ce qui a des impacts sur le développement du typha.</p>											
Questions et problèmes posés par l'activité	<p>Diminution du pâturage utile : le renfermement du milieu a induit une diminution des zones pâturables par les chevaux. En 2017, seule une jument et un poulain ont pu être mis sur le site au lieu des 7 à 8 chevaux habituels.</p> <p>Salage des terres : la baisse de l'irrigation et sa gestion plus chaotique engendre des remontés de sels qui dégradent la qualité du pâturage.</p> <p>Mélange des troupeaux : les étalons de M. Jalabert sont à plusieurs reprises passés du côté des juments de M. Mailhan. Le barrage a été doublé mais cela n'est pas totalement efficace.</p> <p>Plante envahissante : présence du typha qui se développe dans les zones humides à irrigation chaotique.</p>											

Source : Entretien et Conservatoire du Littoral

Figure 68. Synthèse par acteur - M. Jacques Mailhan

Activité	Usage pastoral – Pâturage équin (chevaux de race Camargue)											
Nom	M. Jacques Mailhan			Date de début et de fin <i>(Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)</i>			01/01/2010 – 31/12/2017 (1, 2 ans)					
Parcelles <i>(Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)</i>	B0058 (100 %, 25,56)			Surface totale			25,56 ha					
				Redevance annuelle			262 €					
Principale période d'activité <i>(En bleu période maximale autorisée par la convention)</i>												
Printemps			Été			Automne			Hiver			
Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	
■		■			■						■	
■		■			■						■	
Description de l'activité	<p>M. Jacques Mailhan fait partie de la manade Jacques Mailhan créée en 1954 qui se consacre à l'élevage de chevaux de pure race Camargue et de taureaux. Aujourd'hui, la manade s'est diversifiée en proposant des activités touristiques autour des activités traditionnelles camarguaises.</p> <p>Le Mas Neuf de Vaccarès sert d'accueil aux juments âgées de 1 an de M. Mailhan. Le Mas Neuf de Vaccarès accueille entre 6 et 7 chevaux une partie de l'année. Le site est utilisé par cette manade depuis 1993.</p> <p>Au total, la manade de M. Mailhan possède 400 taureaux et 500 chevaux répartis sur 1 200 ha dont 550 ha sur le territoire du PNRC. Plusieurs sites présents en partie en Camargue servent donc à accueillir la totalité du cheptel de M. Mailhan. Le Mas Neuf de Vaccarès n'accueille les juments qu'une partie de l'année pour permettre ensuite à la végétation de repousser.</p> <p>Les chevaux de race Camargue sont des chevaux de selle qui participent à l'image et de l'identité de la Camargue. C'est un élevage qui joue un rôle important dans l'attrait touristique du territoire.</p>											
AOP, Syndicats etc.	<p>Il n'y a pas d'AOP sur les chevaux de Camargue qui sont des chevaux montés.</p> <p>M. Mailhan fait partie de l'Association des Eleveurs de Chevaux Race Camargue (AERC), est membre du Livre Généalogique de la Race di Biou, est président de l'AMERBCC et fait partie de l'AOP taureaux de Camargue.</p>											
Impact sur le site	<p>Le pâturage équin participe au maintien du milieu ouvert. Il y a peu de refus.</p> <p>Le site n'est pas irrigué.</p>											
Questions et problèmes posés par l'activité	<p>Écoulement de l'eau : les fossés sont bouchés et l'écoulement de l'eau est limité bien que toujours suffisant pour abreuver les bêtes. Cette eau provient des rizières.</p> <p>Salage des terres : en hiver principalement, le Vaccarès augmente son niveau et sale les terres bien que ces dernières années, le sel semble régresser.</p> <p>Mélange des troupeaux : les étalons de M. Jalabert sont à plusieurs reprises passés du côté des juments de M. Mailhan. Le barrage a été doublé mais cela n'est pas totalement efficace.</p>											

Source : Entretiens et Conservatoire du Littoral

Figure 69. Synthèse par acteur - M. Patrice Cardona

Activité	Usage piscicole - Pêche professionnelle		
Nom	M. Patrice Cardona	Date de début et de fin <i>(Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)</i>	01/04/2011 - 01/04/2018 (1, 2 ans)
Parcelles <i>(Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)</i>	B0918 (100 %, 44,38)	Surface totale	44,38 ha
		Redevance annuelle	4 000 €
Description de l'activité	<p>M. Cardona fait partie des 8-9 pêcheurs d'eau douce présents sur l'étang du Vaccarès. Il y pêche depuis 25 années l'anguille, la crevette grise et d'autres espèces euryhalines.</p> <p>La pêche est réalisée toute l'année sauf du 15 juillet au 15 août où la pêche à l'anguille ferme. Par choix, M. Cardona a également arrêté la pêche l'hiver qui était assez contraignante.</p> <p>Activité pendant longtemps prisée, ce qui engendrait une hausse des loyers, le nombre de pêcheur a diminué et est aujourd'hui stabilisé à moins d'une dizaine. La pêche fait partie des activités typiques de Camargue ancrées dans la culture du territoire.</p>		
Syndicats etc.	M. Cardona est vice-président de l'association des pêcheurs de l'étang.		
Impact sur le site	<p>Un ponton est présent sur le Mas Neuf de Vaccarès et M. Cardona pratique son activité avec au maximum deux barques à moteur.</p> <p>La pêche est réalisée de manière traditionnelle à l'aide de trabaques (filets verticaux en étoiles calés au fond de l'étang).</p>		
Questions et problèmes posés par l'activité	<p>Baisse de la population d'anguilles : d'après M. Cardona, le nombre d'anguilles a énormément diminué ; tous les 10 ans il était divisé par deux. Aujourd'hui le nombre d'espèces semble tout de même augmenter à nouveau.</p> <p>Disparition des herbiers : les herbiers du Vaccarès disparaissent et traduisent d'un mauvais état écologique de l'étang pouvant être en lien avec les pollutions relarguées par les activités agricoles dans l'étang. Les herbiers sont pourtant plus développés ces dernières années d'après M. Cardona.</p> <p>Développement d'une activité touristique autour de la pêche : M. Cardona aimerait développer une activité touristique autour de la pêche. Des visites ouvertes au public avaient été réalisées avec le Parc et avaient eu beaucoup de succès. Aujourd'hui il aimerait viabiliser ces activités qui lui apporteraient un complément de revenus et lui permettraient d'ouvrir le site au public, de manière régulée.</p> <p>Erosion des berges : M. Cardona observe une forte érosion des berges ; en 20 ans il a perdu entre 50 et 100 m.</p> <p>Manque d'eau salée dans l'étang : les pêcheurs aimeraient que l'eau soit un peu plus salée dans l'étang et les agriculteurs qu'elle soit plus douce.</p>		

Source : Entretiens et Conservatoire du Littoral

Figure 70. Synthèse par acteur - M. Jean Dupuy

Activité	Usage pastoral – Pâturage équin (chevaux de race Camargue)										
Nom	M. Jean Dupuy				Date de début et de fin <i>(Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)</i>			01/01/2012 – 31/12/2017 (0, 6 ans)			
Parcelles <i>(Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)</i>	NZ0005 (100 %, 5,62 ha)				Surface totale			14,10 ha			
	NZ0039 (100 %, 8,48 ha)				Redevance annuelle			420 €			
Principale période d'activité <i>(En bleu période maximale autorisée par la convention)</i>											
Printemps			Eté			Automne			Hiver		
Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars
Clos NZ0005					■						
Clos NZ0039				■			■				
Description de l'activité	<p>M. Dupuy possède une manade de chevaux de race Camargue. Le Mas Neuf de Vaccarès, et plus précisément le Mas d'Aragon, sert à accueillir 4 chevaux une partie de l'année sur le clos NZ0039 et 3 chevaux le reste de l'année sur le clos NZ0005.</p> <p>Les chevaux de race Camargue sont des chevaux de selle qui participent à l'image et de l'identité de la Camargue. C'est un élevage qui joue un rôle important dans l'attrait touristique du territoire.</p>										
Impact sur le site	<p>Le site est naturellement marécageux et une roselière s'y développe. Le pâturage léger équin permet de n'affecter la roselière ni par le broutage, ni par le piétinement.</p> <p>La gestion actuelle est en adéquation avec les objectifs avifaunistiques du site et le maintien de la roselière partiellement exploitée.</p>										

Source : Entretiens et Conservatoire du Littoral

Figure 71. Synthèse par acteur - M. Nicolas Prévot (2)

Activité	Récolte de roseaux (EARL Les roseaux du midi)											
Nom	M. Nicolas Prévot			Date de début et de fin <i>(Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)</i>			01/01/2010 – 31/12/2017 (3, 2ans)					
Parcelles <i>(Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)</i>	NZ0005 (100 %, 5,62)			Surface totale			5,62 ha					
				Redevance annuelle			600 €					
Principale période d'activité <i>(En bleu période maximale autorisée par la convention, en rouge période réelle pratiquée par l'exploitant)</i>												
Printemps			Été			Automne			Hiver			
Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	
Description de l'activité	<p>Formé au sein de l'entreprise familiale Les roseaux de Camargue qui pratique l'exploitation de roseaux depuis 1955, M. Nicolas Prévot crée en 2010 Les roseaux du midi. La société est spécialisée dans la coupe, le conditionnement et la vente de roseaux (ou sagne) pour les toitures en chaume.</p> <p>Les jeunes pousses de roseaux apparaissent à partir du mois d'avril et atteignent leur maturité au mois de juillet lorsque la fleur (ou le plumeau) apparaît au sommet de la tige. La coupe du roseau se produit après les premiers froids et dure environ 4 mois. Une fois la coupe réalisée, les roseaux sont envoyés en France mais aussi dans les pays du nord de l'Europe.</p> <p>Pour entretenir cette roselière, l'irrigation n'est pas nécessaire car la mise en eau des rizières avoisinantes suffit.</p> <p>La récolte du roseau est réalisée avec une machine équipée de pneus à basse pression qui évite de détériorer le milieu et de dégrader le rhizome fragile des roseaux.</p> <p>Sur la totalité de la Camargue, M. Nicolas Prévot possède 1000 ha de Roseaux. Il fait partie des quelques sagneurs restant en Camargue dont le nombre a été divisé par deux en 7 ans (aujourd'hui plus que 3 sagneurs en Camargue). Malgré cela, le roseau de Camargue reste un produit recherché en France et à l'étranger.</p>											
AOC, Syndicats etc.	M. Nicolas Prévot a le label Eco acteur. La demande de formation d'une AOC Roseaux de Camargue a été refusée à cause du faible nombre de sagneurs et de l'éloignement de leurs exploitations.											
Impact sur le site	La récolte réalisée sur le clos NZ0005 est faite de manière à limiter les impacts sur le milieu. Du nouveau roseau peut pousser après la coupe ce qui est favorable à certaines espèces d'oiseaux. Sur le clos NZ0039, un accord oral prévoit une coupe du roseau tous les trois ans. Cette coupe moins fréquente permet d'avoir du vieux roseau. Il y a donc une diversité au sein de la roselière du Mas d'Aragon.											
Questions et problèmes posés par l'activité	<p>Entretien des fossés : la méthode d'irrigation permet d'apporter suffisamment d'eau à la roselière sans avoir à en pomper. Il faut par contre entretenir un ou deux fossés pour permettre à l'eau de mieux circuler.</p> <p>Pâturage équin : tant que le nombre de chevaux reste faible (inférieur ou égal à trois) l'impact du pâturage sur la roselière n'est pas significatif. Les chevaux mangent notamment l'herbe qui pousse lors de l'irrigation du marais au printemps. Si le nombre de chevaux augmentait, l'impact serait significatif sur la roselière.</p> <p>Espèces envahissantes : le Baccharis prolifère sur le site.</p>											

Source : Entretiens et Conservatoire du Littoral

Figure 72. Synthèse par acteur - M. Jean Paul Cognet

Activité	Exploitant agricole		
Nom	M. Jean Paul Cognet	Date de début et de fin <i>(Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)</i>	01/01/2010 - 31/12/2017 (1, 2ans)
Parcelles <i>(Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)</i>	B0059 (100 %, 9,23 ha) B0060 (100 %, 0,54 ha) B0063 (100 %, 10,59 ha) B0838 (100 %, 0,14 ha) B0950 (100 %, 0,55 ha)	Surface totale	21,05 ha
Description de l'activité	M. Jean Paul Cognet est un exploitant agricole qui pratique la riziculture en rotation avec d'autres cultures ce qui lui permet de dessaler les terres malgré la proximité du Vaccarès. En accord avec le PNRC, M. Cognet a également mis en gel une parcelle d'environ 2,2 ha, entre ses terres et l'étang du Vaccarès. Ce zone forme un tampon entre la riziculture et l'étang et permet de renaturaliser les berges de l'étang du Vaccarès.		
Impact sur le site	Sur ces parcelles, la riziculture est pratiquée en alternance avec une autre culture. Cela permet de dessaler les terres avant de changer pour un ou deux ans de culture. La riziculture peut être une pratique très polluante à la fois pour le sous-sol des parcelles concernées, pour les nappes phréatiques mais également pour l'étang du Vaccarès dans lequel se jettent les eaux d'assainissement. De plus, malgré la présence de haies autour des parcelles et d'une jachère au nord de l'étang, la majeure partie du site reste un paysage agricole ce qui a un impact sur la biodiversité du site.		
Questions et problèmes posés par l'activité	Usage des intrants : les parcelles de M. Cognet ne sont pas en agriculture biologique. Cette culture peut donc avoir un impact sur l'étang du Vaccarès attenant aux parcelles agricoles. Erosion des berges : les berges en bordure du Mas Neuf de Vaccarès s'érodent. Pour limiter cette érosion, des travaux de génie végétal ont été réalisés par le PNRC sur certaines parties.		

Source : Entretiens et Conservatoire du Littoral

Cas de Sainte-Cécile

Figure 73. Acteurs et activités sur Sainte-Cécile



Octobre 2017 - Source : PNRC et Conservatoire du Littoral - Fond cartographique Orthophotographie IGN 2017



Trois acteurs économiques sont présents sur Sainte-Cécile :

- M. Marc Jalabert qui a un élevage de chevaux de race Camargue,
- M. Jacky Bonnet qui a un élevage de moutons,
- M. et Mme Mégias qui font de la riziculture.

Seul M. Marc Jalabert sera présenté ci-dessous car sa convention, bien que non signée, a été réalisée. Pour M. Jacky Bonnet et M. et Mme Mégias, aucune convention n'a été réalisée pour le moment par le Conservatoire du Littoral. L'absence de conventions d'usage signées est due à l'acquisition récente de ce site par le Conservatoire du Littoral.

Les informations présentées ci-dessous sont basées sur une convention non signée réalisée par le Conservatoire du Littoral à l'intention de M. Marc Jalabert.

Figure 74. Synthèse par acteur - M. Marc Jalabert et M. Luc Jalabert

Activité	Usage pastoral – Pâturage équin (chevaux de race Camargue) (SARL de la Chassagne)											
Nom	M. Marc Jalabert et M. Luc Jalabert			Date de début et de fin <i>(Nombre d'avenants, Durée de la convention en vigueur)</i>			01/09/2017 – 31/08/2023 (0, 6ans)					
Parcelles <i>(Pourcentage de la parcelle utilisée, surface utilisée en hectare)</i>	NX0025 (100 %, 13,95 ha)			Surface totale			13,95 ha					
				Redevance annuelle			553 €					
Principale période d'activité <i>(En bleu période maximale autorisée par la convention en fonction de l'année, en vert le moment où passera le berger sur le site)</i>												
Printemps			Été			Automne			Hiver			
Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	
Année 1						■			■			
Année 2						■			■			
Description de l'activité	<p>M. Marc Jalabert fait partie de la manade Jalabert qui se consacre depuis 4 générations à l'élevage de chevaux de pure race Camargue et de taureaux.</p> <p>Au total, la manade Jalabert se développe sur un territoire de 500 hectares et possède une quarantaine de chevaux. Sainte-Cécile n'accueillera donc qu'une petite partie des bêtes avec 10 juments, 10 poulains et un cheval jusqu'à fin novembre et seulement 10 poulains et un cheval à partir du 11 novembre.</p> <p>Sainte-Cécile accueille donc les chevaux au printemps et à l'automne et en hiver une année sur 2 puis ils sont déplacés sur d'autres parcelles.</p> <p>Les chevaux de race Camargue sont des chevaux de selle qui participent à l'image et de l'identité de la Camargue. C'est un élevage qui joue un rôle important dans l'attrait touristique du territoire. Le lien entre élevage et tourisme est également central dans le fonctionnement de cette manade qui organise des présentations équestres et des jeux taurins.</p> <p>En plus de cette activité d'élevage, M. Jalabert possède des exploitations en riz biologique qui lui permettent d'avoir un complément de revenu.</p>											
AOP, Syndicats etc.	<p>Il n'y a pas d'AOP sur les chevaux de Camargue qui sont des chevaux montés.</p> <p>M. Jalabert fait partie de l'Association des Eleveurs de Chevaux race Camargue (AERC), est membre de l'Association des Eleveurs Français de Taureaux de Combat (AEFTC) et fait partie de l'AOP Taureaux de Camargue.</p>											
Impact sur le site	<p>L'organisation des pâturages en alternance entre les chevaux et les moutons permet de maintenir un milieu ras et ainsi de favoriser la nidification des Glaréoles. Le bétail est également retiré avant mai car les Glaréoles ne viennent pas nicher en présence de bétail.</p> <p>La charge de pâturage est plus faible à partir de début avril pour permettre à la végétation annuelle d'accomplir la totalité de son cycle.</p> <p>Les animaux traités avec un vermifuge à large spectre (exemple ivermectine) limitent le développement des communautés d'invertébrés coprophages notamment. Les animaux ne seront donc pas traités avec ce type de vermifuge.</p>											

Source : Entretiens et Conservatoire du Littoral

3.3.5 La fréquentation et les activités touristiques sur les sites

3.3.5.1 Caractéristiques de la fréquentation des sites

Le Camargue est un territoire au fort attrait touristique mais dont il est difficile d'évaluer la fréquentation. Les communes d'Arles, Saintes-Maries-de-la-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône accueillent chaque année environ 800 000 touristes (personnes dormant sur le territoire) mais le nombre de personnes venant passer une journée en Camargue est estimé à 4,7 millions. La fréquentation est répartie entre l'été pour 43 % des visites, le printemps et l'automne pour 45% et l'hiver pour 12 % (Parc Naturel Régional de Camargue, 2013).

Domaine de Rousty

Le Domaine de Rousty contient un sentier pédestre de 3,5 km qui relie le Musée de la Camargue (sur le Mas de Rousty) et l'observatoire ornithologique localisé au sud du site. Le long de ce sentier sont installés plusieurs observatoires et plateformes ainsi que des panneaux explicatifs qui présentent les habitats, la faune et les activités humaines du site. Ce sentier est aujourd'hui assez attractif car il permet d'observer une grande diversité d'activités et de paysages camarguais le tout gratuitement. Ce type de sentier est assez rare en Camargue.

Aucun comptage n'a été réalisé pour évaluer la fréquentation du sentier mais celle-ci est estimée à 40 000 personnes par an. Un parking est présent en début de sentier, sur le Mas de Rousty. Le chemin commence par longer des rizières avant d'arriver véritablement sur le Domaine de Rousty.

Plusieurs types d'activités sont proposés tout au long de ce sentier :

- **Randonnée pédestre** : le chemin est principalement fréquenté par des touristes et des Arlésiens, le weekend notamment.
- **Visite en groupe** : elles peuvent être réalisées pour des publics scolaires ou non. Les groupes font en moyenne une cinquantaine de personnes et les visites sont assurées par le Musée de la Camargue avec parfois l'appui des éleveurs du site. En moyenne 210 visites de ce type sont réalisées par an.
- **Visite naturaliste** : parmi les visiteurs du sentier se trouvent des naturalistes et des photographes animaliers. Le sentier est réputé pour l'observation des hérons et des passereaux de roselière. Ce chemin est notamment référencé dans le livret « Where to watch birds » du PNRC qui référence les 11 sites les plus intéressants pour l'observation de l'avifaune dans le Parc de Camargue.
- **Maison de gardian** : une maison typique de gardian est présente à proximité du sentier, au nord du site, et sert pour la présentation du métier de gardian.

Le sentier est fréquenté dès février-mars avec une baisse en hiver. Les activités de groupe sont réalisées de février à novembre sur des distances comprises entre 2 et 2,5 km.

Le ressenti des visiteurs et des agents du Parc au sujet de ce sentier est mitigé. Ce sentier est très intéressant et unique en Camargue car il permet d'observer, sur une distance relativement courte, un important panel d'activités typiques et de paysages. Le site est également très intéressant d'un point de vue avifaunistique. Pourtant, le niveau de dégradation des infrastructures et leur ancienneté représentent un point négatif du sentier.

Plusieurs sculptures en fer situées sur le sentier sont perçues comme dangereuses pour les visiteurs. La section du sentier qui longe les rizières, sur une distance de presque 900m, est également peu intéressante et parfois décourageante. Enfin, il est arrivé qu'une vache sorte sur le sentier à cause d'un manque d'eau ou d'un défaut dans les clôtures.

Le Domaine de Rousty est donc un site au fort potentiel touristique et éducatif. Le sentier est très intéressant pour les visiteurs bien qu'il ait besoin d'être restauré. De nouveaux panneaux sont d'ores

et déjà prévus par le Musée de la Camargue et devraient être installés au cours de l'année 2017/2018. Plusieurs agents du Parc ainsi que le Musée de la Camargue désireraient mieux valoriser ce sentier en créant de nouveaux chemins au sein et autour du site.

Mas Neuf de Vaccarès

Le Mas Neuf de Vaccarès est un site qui n'est pas aujourd'hui valorisé pour les activités touristiques et éducatives. La seule infrastructure accessible utilisable par les visiteurs est un observatoire présent en bord de route, au nord du site.

Cet observatoire n'offre actuellement plus de vue intéressante sur le site car il est situé en face d'un canal où la ripisylve s'est beaucoup développée. Les agents du parc estiment qu'une décision doit être prise à ce sujet pour ne pas provoquer la déception chez les visiteurs.

Aucune évaluation de la fréquentation ne permet de connaître le nombre de personnes utilisant ce point d'observation.

Le site a également accueilli les « sorties gourmandes du Parc » à deux reprises. Il s'agit d'animations réalisées avec le pêcheur (levé de filets et animation autour de la pêche) suivies d'une dégustation au bord de l'étang.

La localisation de ce site en bordure du Vaccarès représente un vrai potentiel. Les « Sorties gourmandes du Parc » avaient été très bien accueillies par le public et le pêcheur qui souhaiterait perpétuer cette activité. Pourtant plusieurs problèmes limitent les possibilités d'ouverture du site au public : pâturage équin qui nécessiterait l'installation de barrages, possible dérangement des oiseaux et risque de faciliter involontairement le passage de braconniers.

Un bâtiment, récemment rénové est également présent sur le site et pourrait servir à l'accueil du public dans le cadre de sorties encadrées.

Sainte-Cécile

Le site de Sainte-Cécile est pour le moment fermé au public. Cette absence fermeture est liée à plusieurs facteurs comme sa superficie réduite, son isolement et la présence potentielle d'oiseaux patrimoniaux tels que la glaréole à collier et l'œdicnème criard.

Le site n'est pas perçu par les agents du Parc comme un site très intéressant pour les activités touristiques et éducatives.

3.3.5.2 Les infrastructures d'accueil

Les trois figures suivantes présentent les infrastructures d'accueil, chemins et autres bâtiments localisés sur les sites.

Figure 75. Infrastructures d'accueil du public sur le Domaine de Rousty



Figure 76. Infrastructures d'accueil du public sur Sainte-Cécile



Source : Conservatoire du Littoral - Fond cartographique Orthophotographie 2016



Figure 77. Infrastructures d'accueil du public sur le Mas Neuf de Vaccarès



Légende

- Canaux et roubines
- Limites du Mas Neuf Vaccarès
- Routes
- Chemin privé
- Activités sur le site
- ★ Bâtiment
- ★ Observatoire
- ★ Ponton de pêche



Source : Conservatoire du Littoral - Fond cartographique orthophotographie 2016



3.3.5.3 Actes contrevenants et la police de la nature

La charte d'un Parc Naturel Régional n'entraîne aucune servitude ni réglementation directe à l'égard des citoyens. En revanche, les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et les plans locaux d'urbanisme ou tout autre document d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations et les mesures de la charte du Parc.

Le gardiennage et la surveillance des terrains appartenant au Conservatoire est assurée par des personnes physiques dénommées « gardes du littoral ». Ils sont employés par les gestionnaires des terrains. Dans le cas des sites Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile, il s'agit du Parc Naturel régional de Camargue. D'après l'article L.322-10-1 du code de l'environnement, ces gardes du littoral peuvent être commissionnés aux fins d'exercer des pouvoirs de police. Depuis la loi du 14 avril 2006, ils peuvent également verbaliser au titre des contraventions de grande voirie (Art L.322-10-4 du code de l'environnement).

L'intervention des gardes du littoral est assez limitée sur les trois sites avec deux tournés programmées par an, en période de chasse.

Des activités de braconnage ont été signalées sur le Mas Neuf de Vaccarès et le Domaine de Rousty à l'encontre principalement du sanglier. La pêche sur le Vaccarès peut également être réalisée de manière illégale (via le site du Mas Neuf de Vaccarès).

Les lapins ont pendant longtemps été une espèce visée par le braconnage mais ils ont aujourd'hui disparu des sites en raison d'épidémies. Si les populations venaient à se reconstituer, elles pourraient être de nouveau visées par les braconniers.

3.3.5.4 Autres activités

Le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès accueillent tout deux des activités scientifiques de type baguage, création d'habitats et suivi de la faune et de la flore.

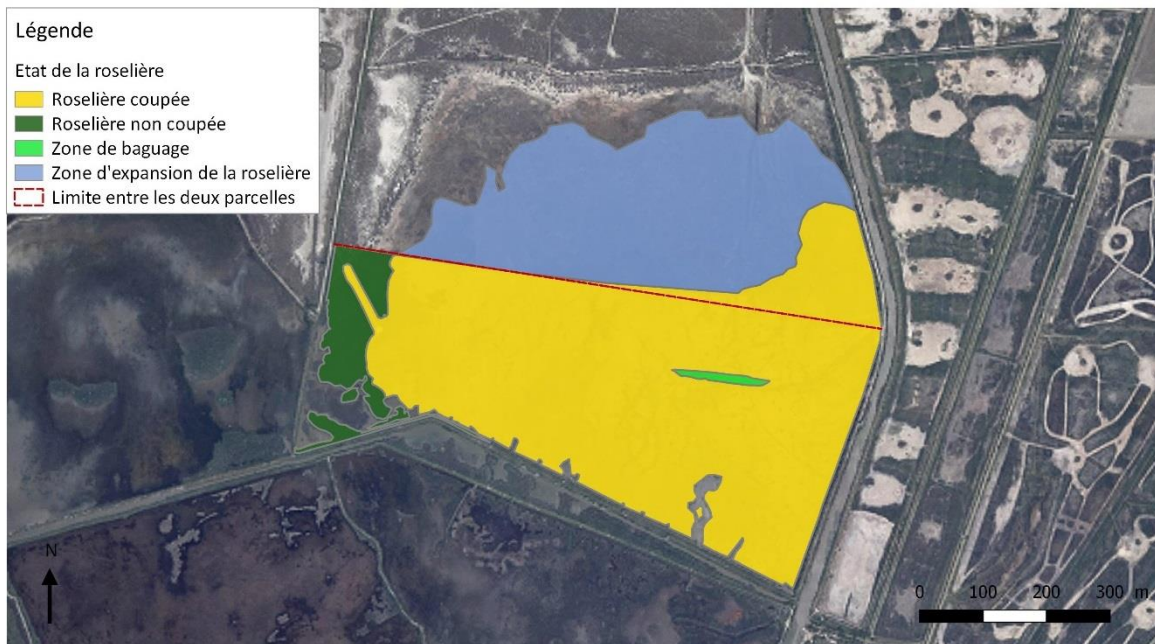
Suivi scientifique des roselières et des passereaux paludicoles sur le Domaine de Rousty

Un suivi de passereaux est réalisé depuis 2014 sur le Domaine de Rousty dans la roselière exploitée par le sagneur. Ce suivi se fait par baguage grâce à un filet d'une longueur de 115 m. La Figure 78 localise la zone de baguage du Domaine de Rousty.

Ce suivi est le résultat d'une collaboration entre le Conservatoire du Littoral, l'Université Joseph Fourier de Grenoble et l'association des Amis des Marais du Vigueirat.

Ce suivi a permis de mettre en valeur l'intérêt de la roselière du Domaine de Rousty où l'indice de capture (en nombre d'individus capturés par 100 m² et par heure) est le deuxième plus élevé parmi les 19 sites étudiés. De plus, plus de 30% des individus capturés pour 6 espèces d'oiseaux se situaient dans la roselière du Domaine de Rousty (Rousserolle isabelle, Phragmite des joncs, Panure à moustaches, Rousserolle turdoïde, Locustelle luscinoïde et Bruant des roseaux à gros bec).

Figure 78. Etat de la roselière et localisation de la station de baguage sur le Domaine de Rousty



Source : Conservatoire du Littoral - Fond cartographique orthophotographie 2016



Création de mares temporaires sur le Mas Neuf de Vaccarès

Dans le cadre d'un projet SNB (Stratégie Nationale pour la Biodiversité), deux mares temporaires ont été créées sur le Mas Neuf de Vaccarès en octobre 2014 (Figure 79). Ce projet était porté par la Tour du Valat et les Amis des Marais du Vigueirat qui est l'association actuellement gestionnaire des Marais du Vigueirat.

Figure 79. Localisation des mares temporaires du Mas Neuf de Vaccarès



Source : Conservatoire du Littoral - Fond cartographique orthophotographie 2016



Plusieurs suivis sont réalisés au sein de ces mares :

- Suivi de végétation (réalisé par la Tour du Valat),
- Suivi hydraulique (réalisé par le Parc Naturel Régional de Camargue),
- Etude du Leste à grands stigmas (*Lestes macrostigma*) (réalisée par la Tour du Valat).

Ces suivis ont permis de mettre en évidence la présence d'une banque de graines assez riche bien que peu abondante. De plus en 2015, les relevés de niveaux d'eau montrent que les deux mares ont le même fonctionnement hydraulique avec un assèchement en été et un remplissage dès début septembre. Pourtant, seule la mare ouest fonctionne correctement. En effet la mare est ne s'assèche jamais entièrement car elle est en contact avec la nappe salée.

3.4 Vocation à accueillir et intérêt pédagogique

3.4.1 Les activités pédagogiques et les équipements en vigueur

Le Tableau 25 fait état de l'existant sur les sites en termes d'activités et d'équipements gérés par le Parc Naturel Régional de Camargue pour les missions d'éducation à l'environnement.

Tableau 25. Activités pédagogiques et équipements en vigueur sur les sites

Les animations (Sur la base des activités proposées en 2017)				
Site concerné	Activité	Acteurs	Thèmes développés	Public
Domaine de Rousty	Les mille et un visages du paysage (Visite du sentier sur 2 km associée à des photographies du début 20ème siècle)	Musée de la Camargue	Evolutions des paysages en fonction de leurs usages par l'homme.	Elèves de cycle 2 et 3 pour un maximum de 50 élèves par visite (2 classes).
	A la découverte des paysages de la Camargue agricole (Visite du sentier sur 3 km)	Musée de la Camargue	Systèmes hydrauliques, habitats naturels et terres cultivées, élevage et architecture locale.	Elèves de collèges et lycées pour un maximum de 50 élèves par visite (2 classe).
	La Camargue entre nature et culture, de l'Antiquité à nos jours (Visites de deux musées dont le musée de la Camargue puis du sentier de découverte)	Conseil général des Bouches-du-Rhône	« Archéologie et territoire » et la « Camargue : fabrique de nature ».	Elèves de 6ème (collège).
	Visite guidée du sentier	Musée de la Camargue	Les paysages des exploitations agricoles de Camargue.	Groupes adultes de 50 personnes maximum. Groupes en situation de handicap de 20 personnes maximum (label Tourisme et handicap)

	Visite guidée en partenariat avec « Ensemble en Provence » (Visite guidée du musée puis du sentier)	Musée de la Camargue	Les paysages des exploitations agricoles de Camargue.	Groupes adultes de 10 à 30 personnes maximum (possibilité de groupes plus important avec un pour un tarif plus élevé).
Les équipements et infrastructures d'accueil				
Site concerné	Type	Date de construction	Etat	Date de renouvellement/ rénovation
Domaine de Rousty	Pontons d'observation (*3)	-	Bon état à usé, fermé pour l'un d'entre eux.	Certains ont été rénovés entre 2015 et 2016.
	Chemin sur ponton dans la roselière	-	Le chemin a quelques planches en bois mal fixées et des trous.	-
	Mur d'observation	-	En bon état bien qu'assez sale.	-
	Observatoire ornithologique	-	Bâtiment assez usé et sale.	-
	Maison de gardian	-	Bon état.	-
	Table de pique-nique	-	Assez usée mais utilisable.	-
	Bâtiment en béton (Futur site d'accueil pour la formation de baguage niveau 1 et 2)	-	Bâtiment en bon état global mais qui doit être réaffecté et donc nettoyé et remis aux normes.	Rénovation prévue.
	Sculptures métalliques (Localisées à proximité ou sur les points d'observation)	-	Bon état global mais dangereuses pour les visiteurs.	-
Sainte-Cécile	Bâtiment (Une partie sera la photothèque du Conservatoire du Littoral et l'autre servira de laboratoire des eaux du PNRC)	-	Bon état extérieur.	Rénové en 2016.
Mas Neuf de Vaccarès	Ponton de pêche en bois	-	Bon état.	-
	Observatoire	Rénovation en 2016	Bon état.	Rénové en 2016.
	Bâtiment d'accueil pour chiroptères	Rénovation entre 2010 et 2014	Bon état.	Rénové entre 2010 et 2014.
Le mobilier de signalétique				
Site concerné	Type de panneaux	Etat		Date de renouvellement/ rénovation
Domaine de Rousty	Panneaux de localisation sur le sentier	Bon état.		Création récente.

	Panneaux éducatifs sur le sentier	Dégradés et souvent peu lisibles.	Rénovation prévue en 2017/2018 : 7 nouveaux panneaux seront installés et les autres seront retirés. Les deux premiers panneaux seront localisés en dehors du Domaine de Rousty, sur la première partie du sentier.
	Panneaux dans l'observatoire et au mur d'observation	Très dégradés et assez vieux.	Un panneau est prévu pour l'observatoire (2017/2018).
	Panneaux d'entrée et de bornage du site	Bon état.	-
Sainte-Cécile	Panneaux d'entrée et de bornage du site	Bon état.	-
Mas Neuf de Vaccarès	Panneaux sur l'observatoire	Bon état.	-
	Panneaux d'entrée et de bornage du site	Bon état.	-

Source : Conservatoire du Littoral, PNRC et entretiens

3.4.2 La capacité à accueillir le public

3.4.2.1 Domaine de Rousty

Sur le site du Domaine de Rousty, les visites sont exclusivement réalisées le long du sentier. Celui-ci a une longueur de 3,5 km soit 7 km aller-retour pour un temps de marche compris entre trois et deux heures. La délimitation des circuits par des barrages, puis la roselière, permettent de contenir les visiteurs sur le sentier.

La capacité d'accueil actuelle du site est limitée par le nombre de places du parking présent sur le Mas de Rousty. Aucun autre parking n'est présent à proximité du site qui est entouré d'espaces agricoles et est longé par la route départementale. Le parking peut accueillir au maximum une cinquantaine de voitures. La capacité d'accueil maximale du site est donc de 250 personnes par jour soit 91 250 personnes par an.

Le Musée de la Camargue estime le nombre de visiteurs présents sur le sentier à 40 000 personnes (soit le double du musée). En prenant en compte la fréquentation du site en fonction des saisons (43% en été, 45% au printemps et à l'automne et 12% en hiver) et le nombre de jours par saison (environ 89 en hiver, 93 au printemps, 90 en automne et 93 en été), le nombre moyen de personnes par jour est de 54 en hiver, 100 au printemps, 185 en été et 100 en automne.

La capacité d'accueil du site permettrait donc de doubler le nombre de personnes présentes au printemps et en automne, de tripler le nombre de personnes présentes en hiver mais seulement d'augmenter de 25% le nombre de personnes présentes en été.

Le nombre actuel de visiteurs n'entraîne pas de dérangement visible pour les espèces présentes. Aucun dérangement n'a également été relevé dans le cas de visites de groupes où 50 personnes sont présentes simultanément sur le site. Ainsi, la capacité de charge du site ne semble pas aujourd'hui être atteinte et ne devrait pas être atteinte tant que la capacité d'accueil du parking reste constante.

Il est important de noter qu'un important facteur de dérangement sur le site peut provenir des visiteurs naturalistes et des photographes animaliers qui se rendent parfois en dehors des sentiers. Il a

notamment été remarqué l'usage par certains photographes de techniques dérangeantes pour l'avifaune comme la repasse.

La morphologie du site limite ainsi le dérangement par le public, tant que la capacité d'accueil du parking n'augmente pas. Si de nouveaux sentiers sont ouverts, notamment autour du site, il faudra mettre en place un système pour limiter le passage aux groupes accompagnés. Cela permettra de choisir les périodes de visite en dehors des périodes de dérangement pour les oiseaux et de limiter le nombre de personnes présentes sur ces chemins.

3.4.2.2 Mas Neuf de Vaccarès

Actuellement le Mas Neuf de Vaccarès n'est pas visité et seul l'observatoire au nord du site est fréquenté par le public. Au niveau de l'observatoire, un espace en bordure de route permet l'accueil simultané d'un peu plus de 10 voitures soit au maximum 50 personnes. La capacité d'accueil actuelle du site est donc de 50 personnes.

Aujourd'hui aucun chemin ne traverse le site ; le dérangement provenant des visiteurs est donc nul. Les sentiers présents sur le site sont exclusivement réservés à l'usage des exploitants et sont fermés par des barrières.

Deux de ces chemins privés sont actuellement en bon état et permettraient le passage de visiteurs jusqu'à l'étang. Pourtant la présence occasionnelle de braconnage et la difficulté que représenterait l'installation de barrages le long des sentiers limitent les possibilités d'ouverture de ces sentiers au public. La réalisation de visites en groupe, comme c'est le cas pour le Domaine de Rousty, permettrait ainsi de rendre le site accessible tout en limitant l'impact des visites sur la faune et la flore.

3.4.2.3 Sainte-Cécile

Actuellement le site de Sainte-Cécile n'est pas visité et aucune infrastructure n'est prévue pour accueillir des visiteurs. De plus, l'ouverture du site au public serait très impactante à cause de la faible taille du site et de la présence potentielle d'espèces d'intérêt patrimonial et communautaire comme la Glaréole à collier et l'Œdicnème criard.

Actuellement la capacité d'accueil du site et la capacité de charge sont nulles à cause de l'enjeu avifaunistique du site et des risques que représenterait une ouverture.

3.4.3 L'intérêt pédagogique des sites

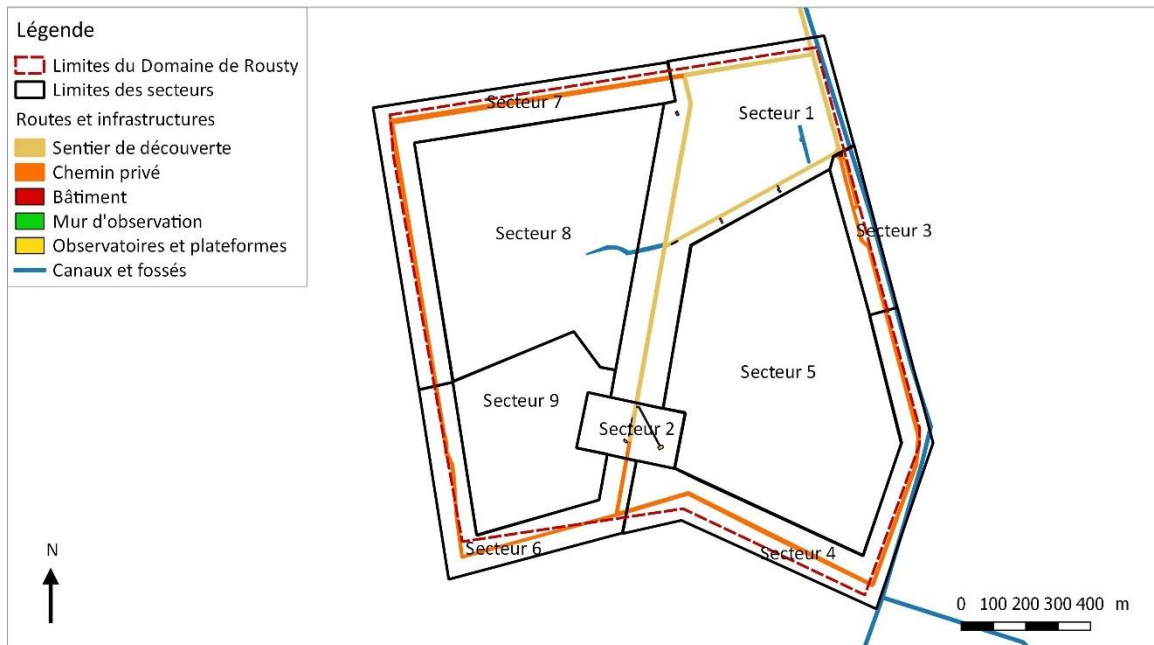
Les tableaux ci-dessous présentent les grands thèmes et thématiques pouvant être abordés dans les différents sites dans un objectif pédagogique. La notation va d'un à quatre « + » où un « + » signifie peu et quatre « + » beaucoup. Par exemple pour la fréquentation, un « + » correspond à une faible fréquentation du site et quatre « + » à une fréquentation importante. L'évaluation de chacun des critères (fréquentation, fragilité, attrait et accès) est relative au sein d'un même site.

La Figure 80, la Figure 81 et la Figure 82 localisent chacun des secteurs utilisés dans les tableaux ci-dessous. Ces secteurs correspondent à une division des sites en fonction de leur intérêt pédagogique.

3.4.3.1 Domaine de Rousty

Analyse par secteur

Figure 80. Les secteurs pour les activités pédagogiques sur le Domaine de Rousty

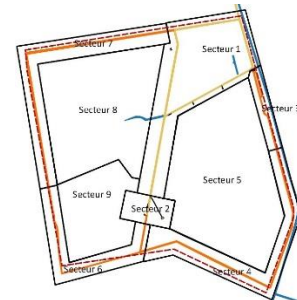


Source : Conservatoire du Littoral



Secteur 1

Public	Promeneurs Ornithologues Touristes Groupes touristiques
Fréquentation	++++
Fragilité	++
Attrait	++
Accès	++++

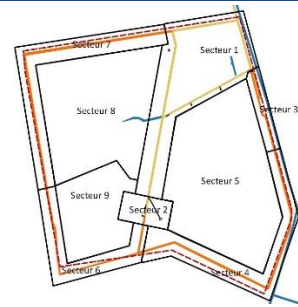


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	Les différents milieux aquatiques Le canal de Rousty La station de pompage
Espèces et habitats	Les habitats : jonchaies et sansouires La faune et la flore des zones humides (roubines et canaux) La faune et la flore des milieux secs et halophiles
Patrimoine culturel	La maison de gardians
Exploitation humaine des milieux	Le pâturage extensif de taureaux La sagne

Secteur 2

Public	Promeneurs Ornithologues Touristes Groupes touristiques
Fréquentation	+++
Fragilité	++
Attrait	+++
Accès	++++

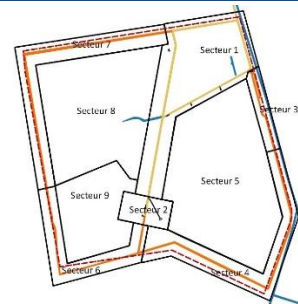


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	/
Espèces et habitats	Les zones humides : marais et roselières La faune de zones humides
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	L'impact des modes de gestion d'une zone humide La sagne Le rôle des zones humides dans l'élevage du taureau

Secteur 3

Public	Agents du Parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	+++
Attrait	++
Accès	++

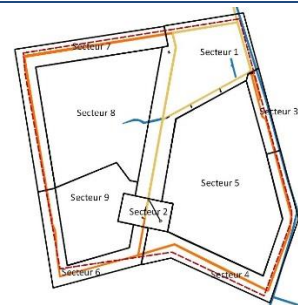


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	Le canal de Rousty
Espèces et habitats	Les habitats : jonchaie et sansouïre La faune et la flore des canaux et roubines
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	Les rizières Le clos de tri des taureaux La station de baguage

Secteur 4

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	+++
Attrait	++++
Accès	++

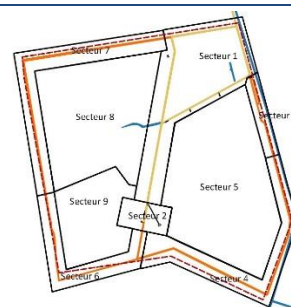


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	L'impact de la gestion de l'eau pour le maintien des zones humides (roselières) Le canal de Rousty
Espèces et habitats	Les marais La dynamique des roselières La faune des roselières La faune et la flore des marais
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	Les marais de chasse La sagne

Secteur 5

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++++
Attrait	++++
Accès	+

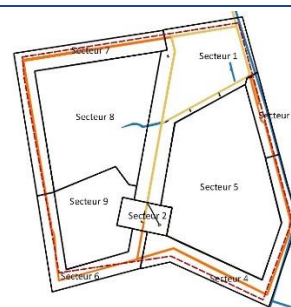


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	L'impact de la gestion de l'eau pour le maintien des zones humides (roselières)
Espèces et habitats	La dynamique des roselières La faune des roselières
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	Les taureaux et les zones humides La sagne

Secteur 6

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	+++
Attrait	++++
Accès	++

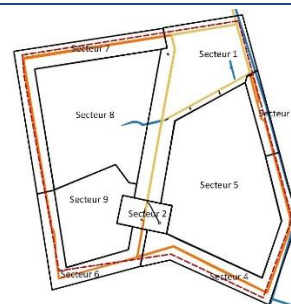


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	L'impact de la gestion de l'eau pour le maintien des zones humides (marais) La berge des marais de Bourgogne (génie écologique)
Espèces et habitats	La dynamique et le fonctionnement des marais La faune et la flore des marais
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	Les taureaux et les zones humides Les marais de chasse

Secteur 7

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	+++
Attrait	++
Accès	++

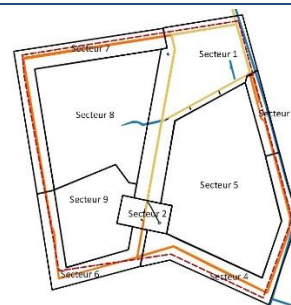


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	/
Espèces et habitats	Les habitats : jonchaies, sansouïres et milieux arbustifs La faune et la flore des milieux secs et halophiles
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	Le pâturage extensif de taureaux La riziculture

Secteur 8

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++++
Attrait	+++
Accès	+

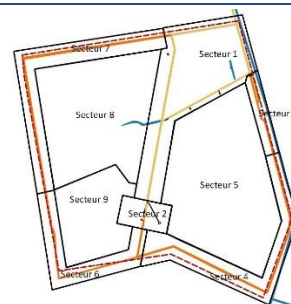


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	L'impact de la gestion de l'eau pour le maintien des zones humides (marais) L'entretien des canaux
Espèces et habitats	Les habitats : jonchaies, sansouïres et milieux arbustifs La faune et la flore des milieux secs et halophiles La dynamique et le fonctionnement des marais La faune et la flore des marais La faune et la flore des canaux
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	Le pâturage extensif de taureaux Le clos de tri des taureaux

Secteur 9

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++++
Attrait	++++
Accès	+

**Potentiel d'interprétation**

Eau et hommes	L'impact de la gestion de l'eau pour le maintien des zones humides (marais)
Espèces et habitats	La dynamique et le fonctionnement des marais La faune et la flore des marais
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	Les taureaux et les zones humides

Conclusion

Sur le site du Domaine de Rousty, les secteurs 1 et 2 correspondent aux seules parties du site à être ouvertes au public. Ces deux secteurs combinent une forte accessibilité, une grande diversité de thèmes et une faible fragilité.

Les secteurs 3, 4, 6 et 7 ne sont actuellement pas ouverts au public et seuls les agents du PNRC et les exploitants utilisent le sentier qui les traverse. Pourtant, ces secteurs complètent les thématiques observées sur les secteurs 1 et 2 en apportant de nouveaux éléments :

- Présentation d'un nouveau mode de gestion des marais avec des marais chassés (secteur 4),

Observation du marais de Bourgogne et du marais de Signoret depuis le sentier (secteur 4 et 6),

- Présentation de la berge qui permet de contrôler les niveaux d'eau dans le Domaine de Rousty et sur laquelle un travail de génie végétal a été réalisé (secteur 6),
- Présentation d'un clos de triage pour taureaux (secteur 3),
- Présentation d'un site de baguage et du rôle de cette pratique dans l'étude de l'avifaune (secteurs 3 et 4),
- Observation plus précise de la roselière, de sa dynamique et de la faune qui s'y développe (secteur 4),
- Observation plus précise du marais, de sa dynamique et des espèces qui s'y développent (secteur 6).

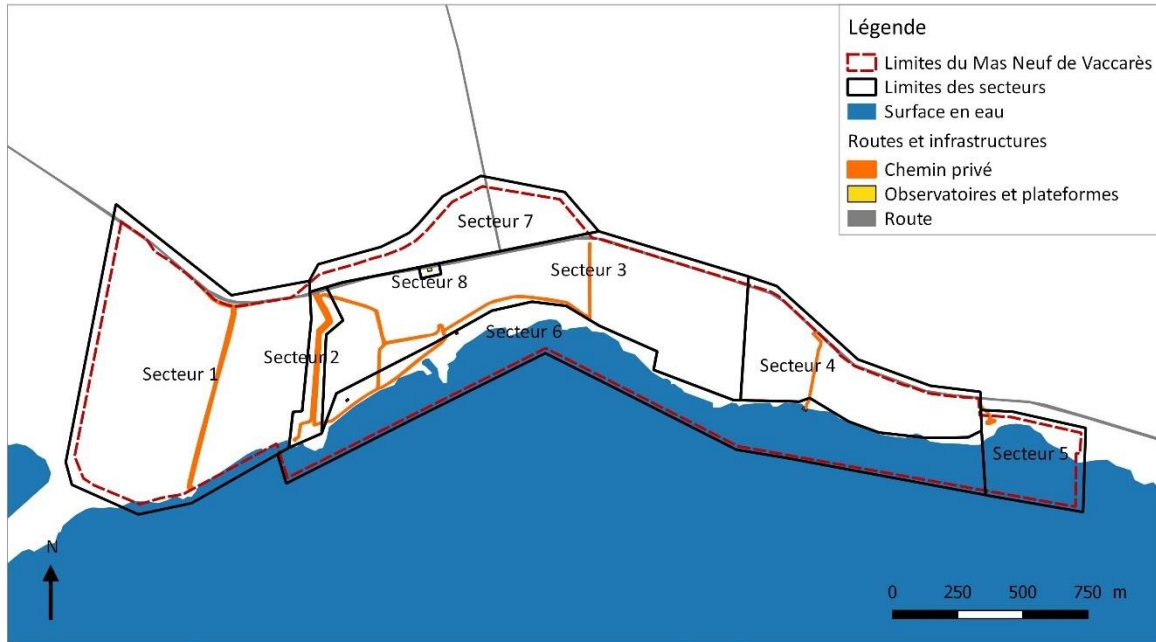
Ces secteurs ont donc un intérêt pédagogique fort bien qu'ils ne soient pas accessibles au public. La proximité des marais et de la roselière joue sur l'attractivité de ces secteurs mais les rend également plus fragiles car potentiellement source de dérangement pour la faune.

Les secteurs 5, 8 et 9, bien qu'intéressants, correspondent également aux secteurs les plus fragiles sur le site. Enfin, la présence pendant une partie de l'année des taureaux sur les secteurs 8, 9 et une partie du secteur 5, boque l'ouverture de ces secteurs au public.

3.4.3.2 Mas Neuf de Vaccarès

Analyse

Figure 81. Les secteurs pour les activités pédagogiques sur le Mas Neuf de Vaccarès

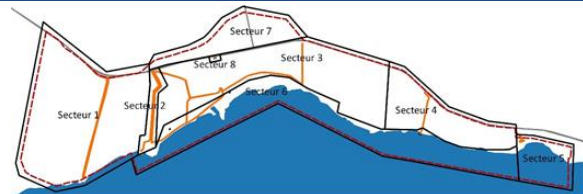


Source : Conservatoire du Littoral



Secteur 1

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++
Attrait	+
Accès	+



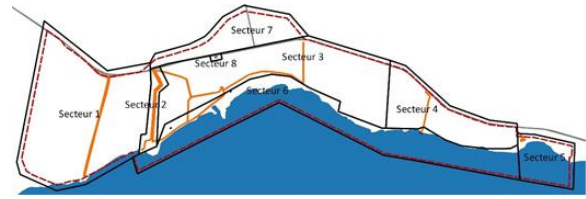
Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	/
Espèces et habitats	Reconquête végétale sur d'anciennes parcelles agricoles La faune et la flore des rives du Vaccarès Les zones humides sur des rives du Vaccarès
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	Les pratiques agricoles face aux contraintes physiques du site

Secteur 2

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+

Fragilité	++
Attrait	+++
Accès	++

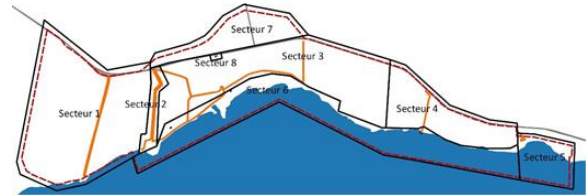


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	Point de vue sur l'étang du Vaccarès Le fonctionnement hydrologique de l'étang du Vaccarès
Espèces et habitats	Les habitats des rives du Vaccarès (jonchaies et sansouïres) La faune des rives du Vaccarès La biocénose du Vaccarès
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	L'élevage extensif de chevaux Les pratiques agricoles face aux contraintes physiques du site Impact de l'agriculture sur l'étang du Vaccarès

Secteur 3

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++++
Attrait	+++
Accès	+

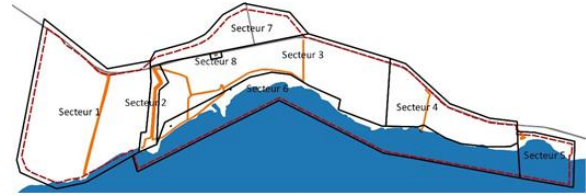


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	Le rôle des canaux d'irrigation et d'assainissement dans la gestion de l'eau Le bassin de rétention
Espèces et habitats	Les habitats des rives du Vaccarès (jonchaies et sansouïres) La faune des rives du Vaccarès Les espèces envahissantes et leurs impacts Fonctionnement et biodiversité des mares temporaires
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	L'élevage extensif de chevaux

Secteur 4

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++
Attrait	+
Accès	++



Potentiel d'interprétation

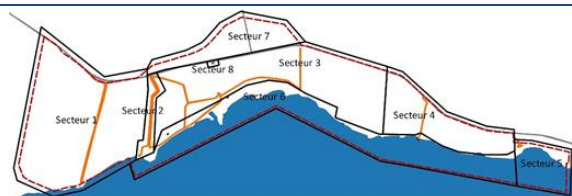
Eau et hommes	Impact de la riziculture sur les milieux et la gestion de l'eau
Espèces et habitats	Reconquête végétale sur d'anciennes parcelles agricoles

Les zones humides sur les rives du Vaccarès

Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	La riziculture Les pratiques agricoles face aux contraintes physiques du site

Secteur 5

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++
Attrait	+++
Accès	+

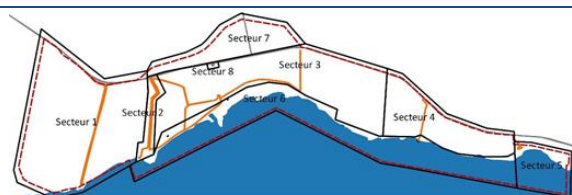


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	Point de vue sur l'étang du Vaccarès Le fonctionnement hydrologique de l'étang du Vaccarès
Espèces et habitats	Les habitats des rives du Vaccarès (prairies naturelles et zones humides) La faune des rives du Vaccarès La biocénose du Vaccarès
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	/

Secteur 6

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++++
Attrait	++++
Accès	++



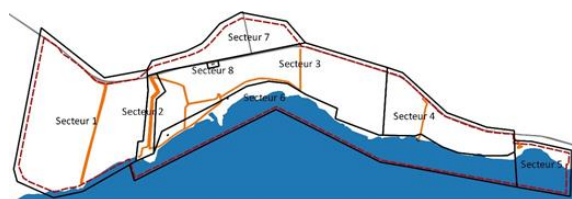
Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	Point de vue sur l'étang du Vaccarès Le fonctionnement hydrologique de l'étang du Vaccarès Des berges dynamiques : accrétion et érosion Le bassin de rétention
Espèces et habitats	Les habitats des rives du Vaccarès La faune des rives du Vaccarès La biocénose du Vaccarès
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	La pêche dans le Vaccarès

Secteur 7

Public	Agents du parc Exploitants
--------	-------------------------------

Fréquentation	+
Fragilité	++++
Attrait	+++
Accès	+

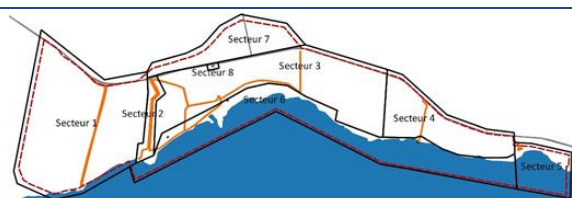


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	L'impact de la gestion de l'eau pour le maintien des zones humides (roselières)
Espèces et habitats	La dynamique des roselières La faune des roselières
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	Le pâturage extensif de chevaux La sagne

Secteur 8

Public	Promeneurs Touristes
Fréquentation	++++
Fragilité	+
Attrait	++
Accès	++++



Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	/
Espèces et habitats	Les habitats des rives du Vaccarès La faune et la flore des canaux (ripisylve)
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	La pêche, la sagne et l'élevage extensif en bordure d'étang

Conclusion

Le Mas Neuf de Vaccarès est un site intéressant d'un point de vue pédagogique mais très peu accessible et assez fragile. De nombreux chemins privés traversent le site mais aucun chemin public. Aucun de ces chemins n'est aménagé pour accueillir du public.

Le secteur 8 est la seule partie du Mas Neuf de Vaccarès accessible au public grâce à l'observatoire qui s'y trouve. L'intérêt de ce site est pourtant aujourd'hui limité car l'horizon est très vite bouché par la ripisylve qui s'est développée le long du canal devant l'observatoire.

Les secteurs 2, 3, 5 et 7 sont assez intéressants pour le public car ils permettent d'observer les milieux naturels des rives du Vaccarès ainsi que la roselière qui se développe en certains points. Pourtant ce sont des sites peu accessibles pour le public car fermés par des barrières et des barrages.

Le secteur 2 offre beaucoup de possibilités car il longe l'espace agricole et le secteur 3 sans y entrer. Deux chemins le traversent : un chemin passe dans les parcelles de l'agriculteur et se rend jusqu'à un ponton de pêche (hors du secteur du Mas Neuf de Vaccarès) et l'autre passe sur les parcelles de l'éleveur et longe le site 3 permettant ainsi d'avoir une vue intéressante sur ce site et ses milieux. Le second chemin permet donc d'accéder au Vaccarès sans fragiliser le milieu et en offrant des vues

intéressantes sur les habitats coexistant dans ce site. De plus, il se situe en bordure des parcelles de pâturage et peu facilement être protégé par des barrages.

Le secteur 6 est le site le plus intéressant car il permet d'observer le Vaccarès depuis sa rive et donc de développer des thématiques uniques sur cet étang très fermé au public. Sur la section ouest du secteur 3, un chemin longe la rive et rejoint le secteur 2.

Le secteur 5 est assez isolé des autres parties du site mais offre d'intéressantes possibilités pédagogiques avec un chemin privé qui amène jusqu'aux berges et deux habitats originaux (prairie naturelle et roselière). L'intérêt de cette section est également l'absence d'activités agricole ou pastorale qui rend ce secteur facilement accessible au public. Un inconvénient est que la partie nord de cette portion, comprise entre la route et les berges, n'est pas contenue dans les limites du Mas Neuf de Vaccarès. Le chemin privé passe donc par un terrain qui n'appartient pas au Conservatoire du Littoral.

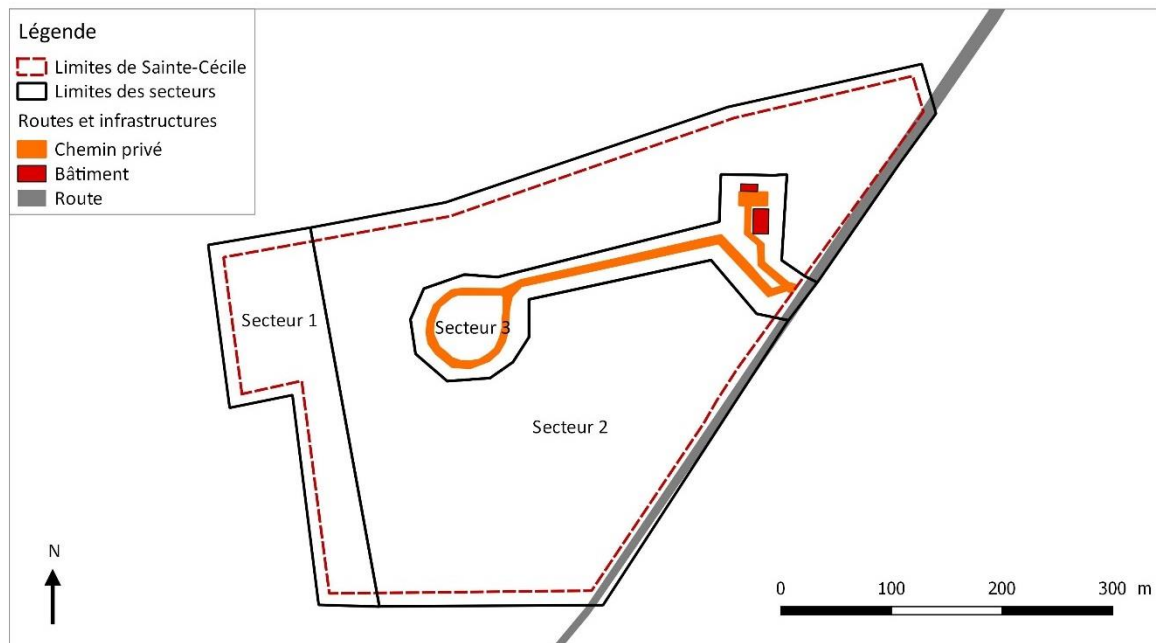
Le secteur 4 est composé de rizières et contient un chemin privé bien entretenu qui permet d'accéder au ponton de pêche de l'actuel pêcheur du Mas Neuf de Vaccarès.

Finalement le secteur 7 permet d'aborder des thématiques uniques sur ce site autour de l'exploitation du roseau et du pâturage équin dans la roselière. Pourtant l'absence de chemins privés pour traverser le site, la présence de la route au milieu et la fragilité de ce type d'habitats rendent leur usage pour des activités pédagogiques assez limité.

3.4.3.3 Sainte-Cécile

Analyse

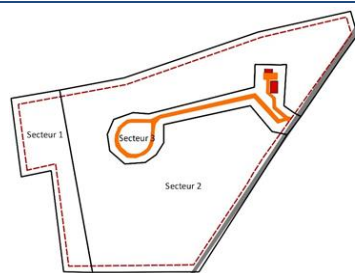
Figure 82. Les secteurs pour les activités pédagogiques sur Sainte-Cécile



Source : Conservatoire du Littoral

Secteur 1

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++
Attrait	+
Accès	+

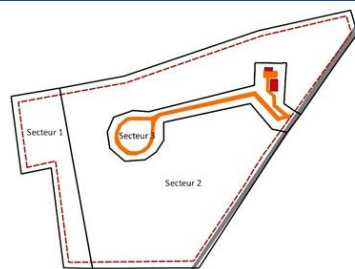


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	Impact de la riziculture sur les milieux et la gestion de l'eau
Espèces et habitats	/
Patrimoine culturel	/
Exploitation humaine des milieux	La riziculture Les pratiques agricoles face aux contraintes physiques du site

Secteur 2

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	+
Fragilité	++++
Attrait	++++
Accès	+++

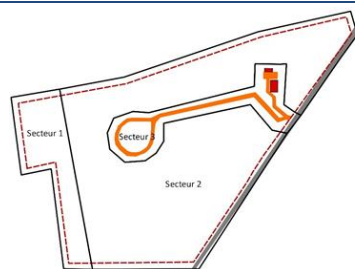


Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	La géomorphologie du delta et les terres hautes Histoire de l'occupation du delta par l'homme
Espèces et habitats	L'histoire du site de Sainte-Cécile
Patrimoine culturel	Les habitats du site (pelouses, prés salés et sansouïres) Les espèces communautaires du site (Glaréole à collier et Œdicnème criard)
Exploitation humaine des milieux	Le pâturage ovin et l'élevage extensif de chevaux Evolution des pratiques d'élevage en Camargue La riziculture

Secteur 3

Public	Agents du parc Exploitants
Fréquentation	++
Fragilité	++
Attrait	+++
Accès	++++



Potentiel d'interprétation

Eau et hommes	La géomorphologie du delta et les terres hautes Histoire de l'occupation du delta par l'homme
---------------	--

Espèces et habitats	L'histoire du site de Sainte-Cécile
Patrimoine culturel	Les habitats du site (prés salés et sansouïres) Les espèces communautaires du site (Glaréole à collier et Œdicnème criard)
Exploitation humaine des milieux	Le pâturage ovin et l'élevage extensif de chevaux Evolution des pratiques d'élevage en Camargue La riziculture

Conclusion

Le secteur 1 correspond à des rizières. C'est un secteur assez peu intéressant pour le public.

Le secteur 2 et le secteur 3 concentrent l'intérêt pédagogique du site de Sainte-Cécile. En effet plusieurs thématiques peuvent être abordées à travers ces secteurs : les habitats secs (comme les pelouses, prés salés et sansouïres), les espèces d'oiseaux patrimoniales, la géomorphologie du delta et l'usage du site par l'homme depuis les activités militaires jusqu'au pâturage équin et ovin.

Pourtant, ces spécificités rendent également le secteur 2 très fragile. Le secteur 3 offre ainsi un compromis permettant d'observer et d'aborder les thématiques intéressantes du site tout en limitant le dérangement pour les espèces via l'usage du chemin actuellement privé.

3.4.4 La place des sites dans le réseau local d'éducation à l'environnement

Le réseau local d'éducation à l'environnement vers un développement durable (EEDD) est coordonné au niveau régional, en Provence-Alpes-Côte d'Azur, par l'association GRAINE PACA.

Cette association a comme objectifs :

- Renforcer la place et la reconnaissance de l'EEDD en PACA,
- Accompagner et favoriser la professionnalisation des acteurs,
- Apporter un appui aux adhérents du réseau.

Ce réseau, qui travaille au niveau régional, est ouvert à tout type d'associations, institutions ou établissement intéressés par l'EEDD. Au sein du conseil d'administration de l'association se trouve notamment la LPO PACA, FNE PACA et l'URCPIE (Union régionale des CPIE (Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement)).

Plus localement, au niveau de la Camargue, des Alpilles et de la Crau, la CPIE Rhône-Pays d'Arles travaille depuis plus de 20 ans sur l'éducation et la sensibilisation à l'environnement et la citoyenneté et sur l'accompagnement des territoires vers un développement durable local.

Plusieurs thématiques sont traitées pour les missions d'éducation au territoire :

- 1. Entre fleuve, mer et marais, à la découverte des circuits de l'eau en pays d'Arles,
- 2. Les Alpilles, territoire sculpté par la nature, façonné par les hommes,
- 3. Regards croisés sur le Rhône, un fleuve entre nature et société,
- 4. La Crau, 6 000 ans d'interaction entre l'homme, la nature et le mouton,
- 5. Eau, énergie, déchets, transports et consommation,
- 6. Changement global à l'horizon,
- 7. D'où viennent nos aliments ? Du paysage à la fourchette.

A travers ces thématiques, plusieurs types d'interventions peuvent être réalisées comme des sorties dans des lieux emblématiques. Le sentier du Domaine de Rousty fait partie des lieux visités pour les thématiques 1 (à destination de classes de cycle 1, 2 et 3) et 6 (pour les classes de cycle 3).

Enfin, le PNRC est un acteur incontournable des actions d'éducation au territoire et à l'environnement. Le Parc réalise ainsi des supports informatifs et pédagogiques à la disposition des publics, des programmes de sensibilisation des scolaires, des visites guidées et des ateliers thématiques au Musée de la Camargue, et des animations territoriales (sorties nature, sorties gourmandes et sorties architecture). Le sentier et les observatoires du Domaine de Rousty font partie des outils pédagogiques du Parc, utilisés lors des actions d'éducation à l'environnement et au développement durable.

3.5 Les enjeux des sites

Les enjeux identifiés et décrits ci-dessous sont des enjeux socioculturels, liés au patrimoine naturel et hydraulique, à l'accueil du public et aux usages. Ces enjeux ont été réfléchis à une échelle globale intégrant les trois sites pour assurer une gestion cohérente à l'échelle d'un site mais également à celle du territoire.

Les enjeux identifiés par la lettre A sont communs aux trois sites, et ceux identifiés par la lettre B sont communs aux sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès.

3.5.1 Enjeux liés au patrimoine naturel des trois sites

Enjeu A1 : Des continuités écologiques et des couloirs migratoires préservés et/ou restaurés

La Camargue constitue un milieu remarquablement riche en termes de diversité d'habitats et d'espèces. Sansouïres, roselières, jonchaies, étangs, canaux, prés salés à annuelles et vivaces et pelouses offrent des conditions favorables à une flore et une faune spécifiques. De nombreux oiseaux d'eau, amphibiens, reptiles, mammifères et insectes fréquentent ces milieux pour s'y alimenter, s'y reposer, se reproduire ou comme halte migratoire.

Sur le Domaine de Rousty, le Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile, la connaissance des habitats et des espèces n'est pas aussi développée. Elle ne permet pas aujourd'hui de mettre en place une gestion adaptée. Cependant, nous savons que des habitats d'intérêt communautaire prioritaires (lagunes méditerranéennes, pelouses et steppes salées) et des espèces patrimoniales (Blongios nain, Glaréole à collier, Cistude d'Europe, etc.) sont présents. De plus, l'état de conservation de ces habitats humides soumis à des pressions naturelles (niveaux d'eau, espèces exotiques envahissantes) et anthropiques (surpâturage) est mal connu. La gestion se devra donc de maintenir, voire d'étendre ces habitats, ce qui est essentiel en raison de leur rareté dans le delta du Rhône et de leur régression en Camargue et en France. Cela implique une adaptation et un suivi des usages et notamment du pâturage et de la gestion hydraulique, ainsi qu'une lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

Par ailleurs, la Camargue présente les plus vastes zones humides du bassin méditerranéen, offrant une halte pour les oiseaux migrant entre le Grand Nord et l'Afrique et pour les espèces d'oiseaux nicheurs. Malgré les pressions anthropiques, la richesse des micro-habitats, cortèges végétaux et faunistiques associés à ces milieux sont préservés. L'amélioration des connaissances permettra une gestion adaptée à la préservation des trames vertes et bleues.

L'amélioration des connaissances (concernant les habitats, les espèces et les continuités écologiques) induite par la mise en place de ce plan de gestion impliquera de ce fait des changements en fonction des résultats de la gestion mise en oeuvre.

3.5.2 Enjeux liés aux usages

Enjeu A2 : Des usages ou des pratiques adaptés aux conditions du site et à la sensibilité des milieux

Le pastoralisme, les cultures annuelles et la récolte de roseaux représentent les activités économiques principales des trois sites. La pêche traditionnelle est également source de richesses sur l'étang du Vaccarès La pêche ainsi que la chasse seront adaptées aux objectifs de gestion et de conservation des milieux. Le maintien des roselières est intéressant d'un point de vue avifaunistique. De ce fait, les activités de récoltes des roseaux ne posent pas de difficultés sur les sites. L'activité de pâturage permet d'entretenir la végétation et les habitats et d'assurer le maintien des milieux ouverts. Dans la mesure du possible, cet usage devra être adapté aux conditions intrinsèques des sites, comme par exemple une gestion pastorale en faveur de l'installation de la Glaréole à collier sur les secteurs favorables. En outre, un changement des pratiques agricoles sera effectué afin de favoriser des usages respectueux de

l'environnement. Dans la mesure du possible, au regard de la proximité avec l'étang du Vaccarès, des transitions vers des agricultures biologiques ou vers du pâturage seront mises en place sur les parcelles appartenant au Conservatoire du Littoral. Peu de données sont disponibles sur la pression de pêche (fréquence et volume), il serait nécessaire d'améliorer les connaissances sur cet aspect. Les remontées salines sont dommageables pour les cultures de blé et la qualité du pâturage. La plupart des usages doivent être maintenus et d'autres adaptés afin de prendre en compte la sensibilité des milieux humides et des espèces patrimoniales.

3.5.3 Enjeux liés à l'accueil du public

Enjeu A3 : Une offre pédagogique organisée en fonction des potentiels des sites

Au regard des activités et des milieux présents, il n'est pas souhaitable d'accueillir du public en visite libre au sein même des sites. Par conséquent, ils sont fermés au public. Néanmoins, les observatoires présents permettent aux visiteurs d'avoir une lecture paysagère. Ils font partie du bâti patrimonial qu'il convient de valoriser, de sécuriser et de maintenir en bon état, à l'instar des sentiers pédestre, panneaux d'information et d'infrastructures. La mise en place de visites ponctuelles encadrées et de formations sur le site permettrait de faire découvrir au public la biodiversité du site en bordure de l'étang du Vaccarès. La présence du Musée de la Camargue est une opportunité pour proposer de nouvelles offres telles que des sorties pédagogiques encadrées. L'enjeu sera donc de développer les possibilités d'accueil du public sur le site. Les visites du public ne devront en aucun cas représenter une source de dérangement pour les espèces présentes sur le site. La gestion se devra de restaurer les équipements présents sur le site tout en étoffant l'offre proposée au public.

3.5.4 Enjeux socioculturels des trois sites

Enjeu A4 : Une vision commune autour de l'héritage naturel, paysager et culturel des sites

Comme expliqué dans la partie « Représentation culturelle des sites et du Parc », la vision des sites pour les usagers et les gestionnaires diverge sur plusieurs points mais ils s'accordent tous sur leur beauté. Cet intérêt commun pour les paysages camarguais pourrait devenir un facteur de cohésion entre usagers et gestionnaires. Les choix faits par les gestionnaires seraient ainsi mieux perçus et compris.

Sur les trois sites, certaines décisions et volontés sont mal comprises ou mal transmises entre gestionnaires et usagers. Le développement de la communication entre gestionnaires et usagers faciliterait la gestion des sites et le contentement des parties. Certains usagers ont l'impression que l'aspect humain est oublié dans la culture camarguaise. Valoriser les hommes qui perpétuent la culture camarguaise permettrait d'accroître le sentiment d'écoute et de prise en compte des usagers, améliorant ainsi la coopération entre usagers et gestionnaires.

Enjeu A5 : Un réseau de partenaires technique et scientifique structuré

A travers la réalisation de l'état des lieux et de ses retours d'expériences, le Conservatoire du littoral a accumulé depuis 1975 de nombreuses connaissances. Un nouveau projet lui tient particulièrement à cœur : celui de contribuer à une dynamique de recueil et de partage des données naturaliste. La diversité d'acteurs (établissements publics, organismes privés, réseaux bénévoles, chercheurs, etc.), d'outils de collecte et de stockage permettent d'y contribuer. Le Conservatoire souhaite organiser et diffuser l'existant à grande échelle, afin de répondre aux objectifs fixés par l'article 25 de la Loi Grenelle I. Le partage de connaissances est essentiel entre d'une part les gestionnaires et les décideurs et d'autre part avec le grand public afin de le sensibiliser à la problématique de l'érosion de la biodiversité.

Enjeu A6 : Une meilleure gouvernance

Les trois sites appartiennent au Conservatoire du Littoral. Leur gestion a été confiée au PNRC, qui s'appuie sur des exploitants agricoles pour la gestion quotidienne des parcelles (pâturage, exploitation de la sagne). Certaines conventions d'usage ont été signées entre ces trois entités. Cependant, il n'y a pas de convention d'usage pour l'ensemble des exploitants. Au-delà de la signature de conventions entre l'ensemble des partenaires, il est également nécessaire de veiller au respect des conditions présentes dans ces conventions (retour des carnets de pêche par exemple).

De plus, deux conventions de gestion existent. Une ancienne et désuète incluant les sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès et un autre comprenant le site de Sainte-Cécile. Afin de lier les trois sites, une convention de gestion commune sera créée.

La Réserve Naturelle Nationale de Camargue a établi un plan de gestion pour la période 2016-2020. Il s'avère indispensable de rester cohérent avec ce qui a été établi pour la gestion des trois sites.

Enfin, tout sera mis en œuvre pour permettre une gestion administrative, financière et technique efficace de l'ensemble des sites.

3.5.5 Enjeux hydraulique spécifiques au Domaine de Rousty et au Mas Neuf de Vaccarès

Enjeu B7 : Un fonctionnement hydraulique et une circulation des eaux plus naturels

Les sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès présentent des endiguements permettant la gestion de l'eau, notamment une gestion des volumes. La création de nouveaux ouvrages et la restauration des ouvrages en état de dégradation avancé permettront de restaurer le fonctionnement hydraulique et, par conséquent, de restaurer la fonctionnalité écologique des habitats naturels. Cette restauration des fonctionnements hydrauliques doit se traduire par moins d'intervention, tout en permettant le maintien des usages traditionnels du site. Le réseau d'irrigation doit également être simplifié notamment sur le Mas Neuf de Vaccarès. En effet, l'optimisation et la reprise du réseau d'irrigation du site est fondamental afin qu'il soit davantage fonctionnel et adapté aux enjeux de conservation. En outre, les ouvrages des sites sont soumis au phénomène d'érosion. Ce phénomène, ses conséquences et les moyens de prévention seront étudiés. Des études complémentaires permettront à terme de parvenir à une meilleure gestion du site.

Enjeu B8 : Une meilleure connaissance de la qualité des eaux

Des études ont démontré la mauvaise qualité des eaux du système Vaccarès. Cependant, il y a peu de données sur la qualité des eaux au niveau des sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès. A l'échelle du Vaccarès, la mauvaise qualité des eaux est attribuée majoritairement aux eaux de drainage et d'irrigation des sols agricoles, mais il faudrait vérifier quelles sont les proportions de chacune de ces origines dans la qualité de l'eau au niveau des deux sites.

Par ailleurs, le PNR de Camargue prévoit la ré-orientation des pratiques agricoles afin de diminuer les intrants. Afin d'orienter la gestion de manière cohérente et raisonnée, des études complémentaires vont être menées sur l'étang du Vaccarès ainsi sur les réseaux hydrauliques du Mas Neuf de Vaccarès et du Domaine de Rousty. L'acquisition des données sur le long terme permettront d'analyser l'évolution des teneurs en pesticides et l'impact de ré-orientation agricoles sur les sites.

3.5.6 Synthèse des enjeux

Le tableau suivant récapitule tous les enjeux communs aux trois sites et les enjeux communs au Domaine de Rousty et au Mas Neuf de Vaccarès.

Tableau 26. Tableau synthétique des enjeux pour les trois sites

Code	Nom de l'enjeu	Importance de l'enjeu
Enjeux globaux		
A1	Des continuités écologiques et des couloirs migratoires préservés et/ou restaurés	Modéré
A2	Des usages ou des pratiques adaptés aux conditions du site et à la sensibilité des milieux	Fort
A3	Une offre pédagogique organisée en fonction des potentiels des sites	Modéré
A4	Une vision commune autour de l'héritage naturel, paysager et culturel des sites	Modéré
A5	Un réseau de partenaires technique et scientifique structuré	Modéré
A6	Une meilleure gouvernance	Modéré
Enjeux spécifiques au Domaine de Rousty et au Mas Neuf de Vaccarès		
B7	Un fonctionnement hydraulique et une circulation des eaux plus naturels	Fort
B8	Une meilleure connaissance de la qualité des eaux	Modéré

Sections B et C
Gestion des sites
Mas Neuf de Vaccarès
Domaine de Rousty
Sainte-Cécile
et évaluation de la gestion

4 LES OBJECTIFS DE GESTION

4.1 Diagrammes des objectifs

Figure 83. Diagramme des objectifs du Domaine de Rousty

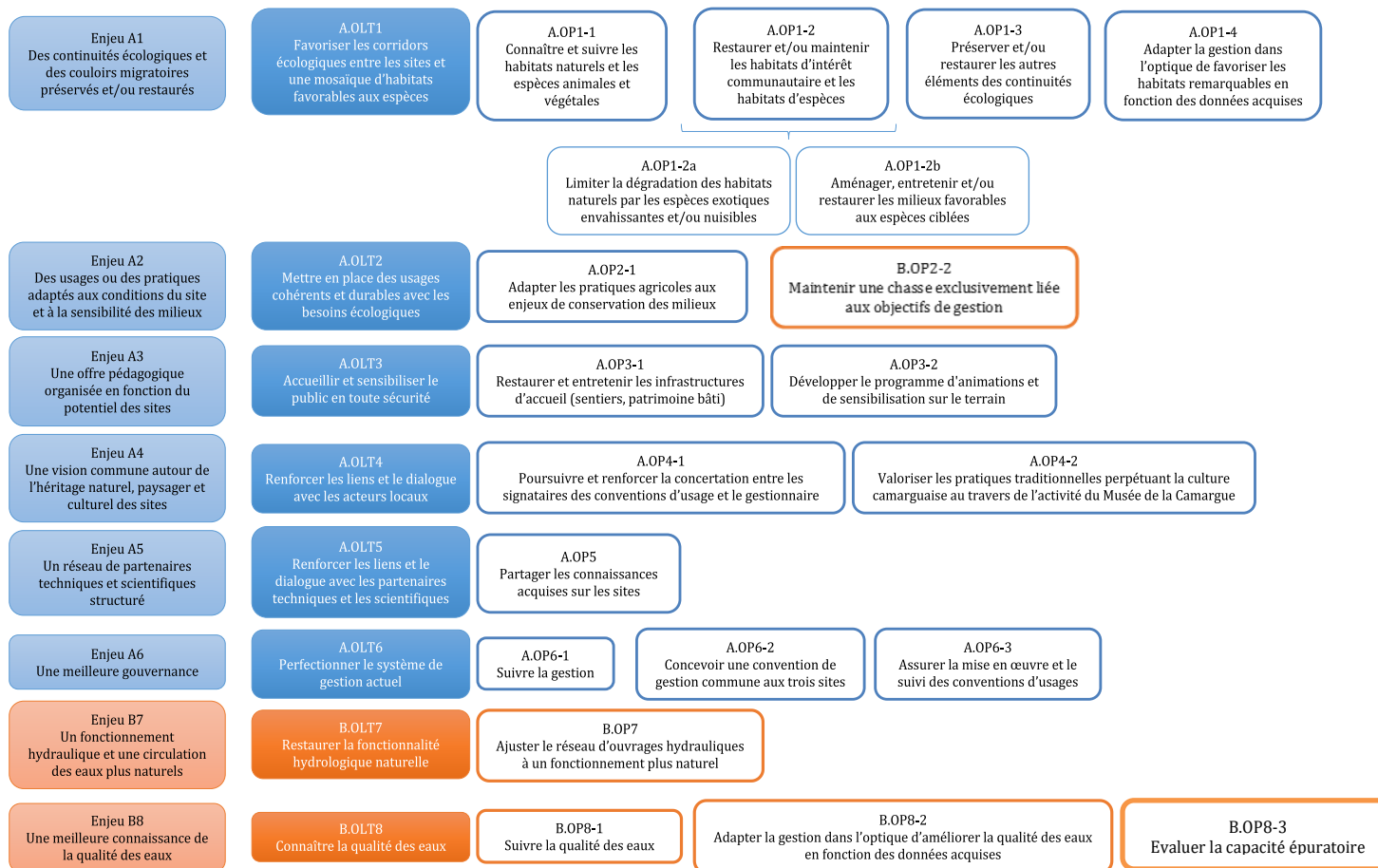


Figure 84. Diagramme des objectifs spécifiques au Mas Neuf de Vaccarès

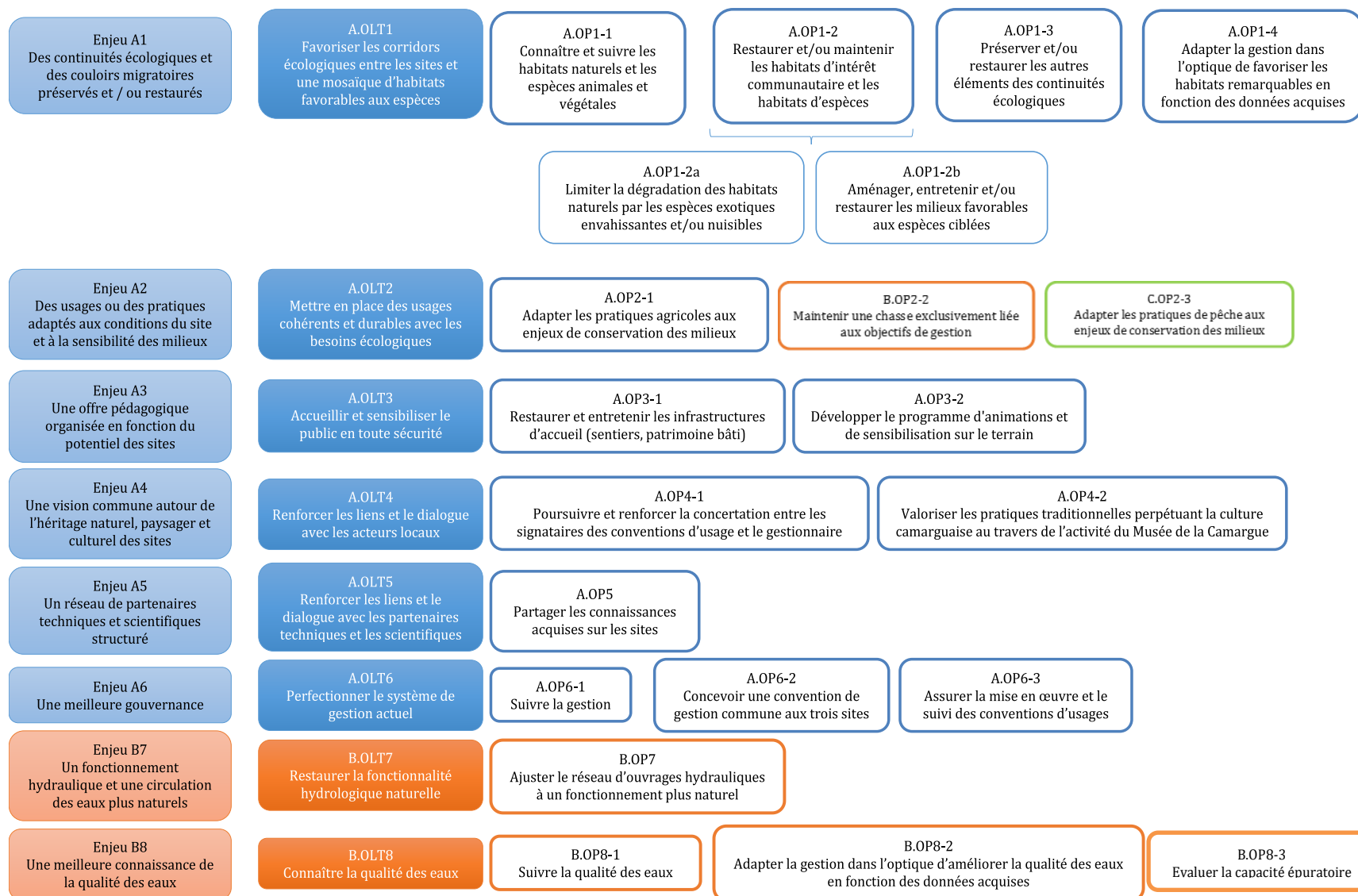
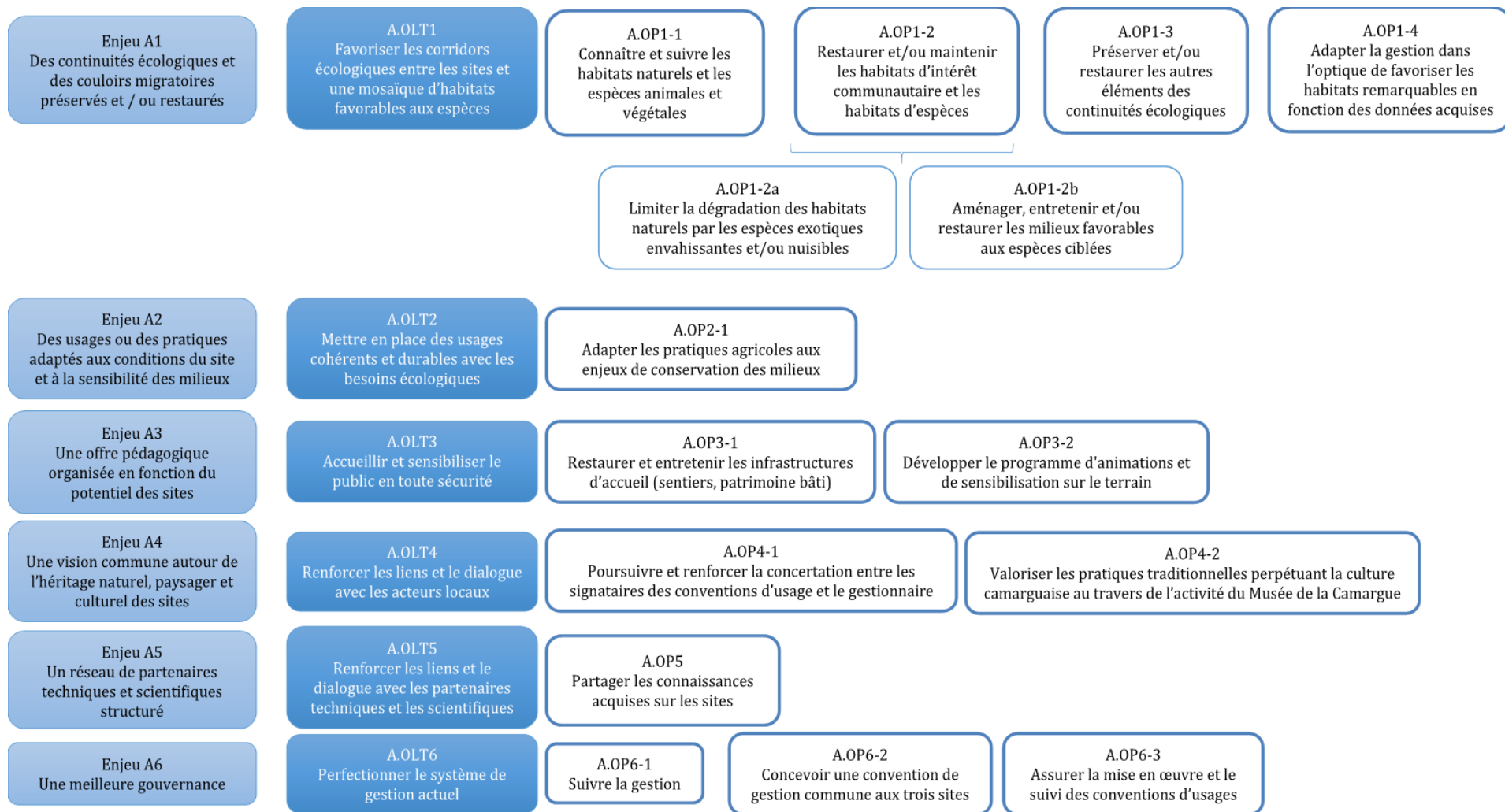


Figure 85. Diagramme des objectifs spécifiques à Sainte-Cécile



4.2 Les objectifs de gestion communs aux trois sites

Tableau 27. Les orientations et les objectifs opérationnels communs aux trois sites

Orientations	Facteurs influençant positivement ☺ ou négativement ☹ la gestion	Objectifs opérationnels
<i>Milieu naturel et biodiversité</i>		
A.OLT1 Favoriser les corridors écologiques entre les sites et maintenir une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	Manque de connaissance sur les espèces et leurs habitats ☹ Suivi mensuel avifaunistique ☺ Habitats d'intérêt communautaire/ niveau d'eau ☺	A.OP1-1 Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales
	Gestion des sites ☺☹ Espèces exotiques envahissantes ☹ Phragmites, carex, scirpes ☺ Habitats d'intérêt communautaire, dont deux prioritaires ☺ Fonctionnalité des mares temporaires méditerranéennes ☹ Présence de roselière en bon état ☺ Absence de la Glaréole à collier ☹ Milieux ouverts ☺ Dérangement, piétinement des nids ☹ Prédation ☹ Présence d' <i>Aristolochia sp.</i> ☺ Manque de connaissance sur la qualité des eaux ☹	A.OP1-2 Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces A.OP1-2a Limiter la dégradation des habitats naturels par les espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles A.OP1-2b Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées
	Présence des continuités écologiques (haies et ripisylves) ☺ Eléments boisés (haies, fourrés, arbres isolés) Présence d'oiseaux migrateurs ☺ Dérangement ☹	A.OP1-3 Préserver et/ou restaurer les autres éléments des continuités écologiques
	Présence d'espèces patrimoniales ☺ Gestion des sites ☺☹ Acquisition de nouvelles connaissances ☺	A.OP1-4 Adapter la gestion dans l'optique de favoriser les habitats remarquables en fonction des données acquises
<i>Activités humaines</i>		
A.OLT2 Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques	Diversité des acteurs et usages ☺☹ Refus de pâturage ☹ Piétinement ☹ Pratiques adaptées aux enjeux de conservation ☺	A.OP2-1 Adapter les pratiques agricoles aux enjeux de conservation des milieux
<i>Accueil du public et fréquentation</i>		
A.OLT3 Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité	Infrastructures dégradées ☹ Présence de bâti sur le site ☺☹ Inaccessibilité ou insécurité des accès au site ☹	A.OP3-1 Restaurer et entretenir les infrastructures d'accueil (sentiers, patrimoine bâti)
	Absence de données sur la fréquentation touristique ☹ Attractivité du sentier pédestre ☺ Richesse du patrimoine naturel et culturel ☺	A.OP3-2 Développer le programme d'animations et de sensibilisation sur le terrain

Orientations	Facteurs influençant positivement ☺ ou négativement ☹ la gestion	Objectifs opérationnels
<i>Animation, communication et concertation</i>		
A.OLT4 Renforcer les liens et le dialogue avec les acteurs locaux	Contacts réguliers avec les usagers ☺ Diversité des acteurs, des usages et de leur vision du paysage ☺☹	A.OP4-1 Poursuivre et renforcer la concertation entre les signataires des conventions d'usage et le gestionnaire
	Communication ☺ Richesse de la culture camarguaise ☺	A.OP4-2 Valoriser les pratiques traditionnelles perpétuant la culture camarguaise au travers de l'activité du Musée de la Camargue
A.OLT5 Renforcer les liens et le dialogue avec les partenaires techniques et scientifiques	Communication ☺ Enrichissement et transmission des connaissances ☺	A.OP5 Partager les connaissances acquises sur les sites
A.OLT6 Perfectionner le système de gestion actuel	Diversité des acteurs et des usages ☺☹ Coordination des acteurs ☺☹	A.OP6-1 Suivre la gestion
	Multiplicité des conventions de gestion ☹	A.OP6-2 Concevoir une convention de gestion commune aux trois sites
	Diversité des acteurs et des usages ☺☹ Non-respect des conventions d'usage ☹	A.OP6-3 Assurer la mise en œuvre et le suivi des conventions d'usage

A = Objectifs communs aux trois sites ; OLT = Objectif à long terme ; OP = Objectif opérationnel

4.2.1 **A.OLT1 Favoriser les corridors écologiques entre les sites et maintenir une mosaïque d'habitats favorables aux espèces**

4.2.1.1 **A.OP1-1 Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales**

Cet objectif doit permettre d'acquérir une solide connaissance des habitats naturels, de la faune et de la flore afin d'orienter la prise de décisions pour l'adaptation des usages et les mesures de protection.

Une caractérisation des habitats naturels et un inventaire floristique seront réalisés pour l'ensemble des sites. Concernant la faune, seuls des suivis avifaunistiques existent sur le périmètre d'étude. Des manques de connaissances ont été identifiés pour les autres groupes. Des inventaires faunistiques sur les mammifères (dont chiroptères), amphibiens, reptiles, l'Anguille d'Europe et insectes (odonates, rhopalocères, orthoptères) auront lieu afin d'identifier les enjeux de conservation. Un suivi des espèces patrimoniales sera également réalisé.

La biodiversité du site pourra être considérée comme connue lorsque les critères figurant dans le tableau suivant seront renseignés.

Tableau 28. Indicateurs de réussite de l'objectif A.OP1-1

Groupes	Sites et milieux	Indicateurs de réussite
Flore patrimoniale	DR + MN +SC Tous les milieux	Distribution, effectifs
Mammifères (semi-aquatiques patrimoniaux notamment)	DR + MN Canaux et zones en eau permanente	Diversité spécifique, localisation, période de présence

Groupes	Sites et milieux	Indicateurs de réussite
Chiroptères	DR + MN Tous les milieux	Diversité spécifique, effectifs
Migrateurs amphihalins (anguilles)	MN Etang du Vaccarès	Pression de pêche (volume, fréquence, etc.)
Amphibiens	DR + MN Zones en eau (roselières, canaux, sansouïres inondées)	Diversité spécifique, localisation, effectifs
Reptiles	Ensemble des sites Zones en eau permanente, haies et fourrés	Diversité spécifique, localisation, effectifs
Odonates	DR + MN Zones en eau peu profondes (roselières, canaux, sansouïres inondées)	Diversité spécifique, localisation, période de présence
Rhopalocères	Ensemble des sites Zones peu ou pas inondées	Diversité spécifique, localisation, période de présence
Orthoptères	Ensemble des sites Roselières	Diversité spécifique, localisation, période de présence

Selon le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de PACA, les trois sites représentent des réservoirs de biodiversité. Le Domaine de Rousty et une partie du Mas Neuf de Vaccarès représentent également des corridors écologiques. Les continuités écologiques sont certainement sous-estimées et sous documentées (notamment sur la fonctionnalité écologique). Une étude des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques « haies » et « ripisylves » sera réalisé. Une gestion adaptée sera mise en place grâce à l'amélioration des connaissances.

4.2.1.2 **A.OP1-2 Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces**

A.OP1-2a Limiter la dégradation des habitats naturels par les espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles

La Réserve Naturelle Nationale de Camargue a recensé sur son périmètre 44 espèces exotiques envahissantes, animales et végétales. Parmi elles, *Baccharis halimifolia* a été observée sur les sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès. A ce jour, aucune espèce exotique envahissante ni aucun nuisible n'a été identifié sur le site de Sainte-Cécile. L'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des populations d'espèces d'intérêt patrimonial peut notamment être influencé par la présence des espèces exotiques envahissantes, en impactant écologiquement et économiquement les milieux et les espèces endémiques.

Un système de veille sera mis en place afin de pouvoir lutter précocement sur les espèces émergentes. Concernant les espèces végétales avérées (*Baccharis halimifolia*, *Ludwigia grandiflora*, *Azolla sp.*, *Cortaderia selloana*), il s'agira de lutter contre le développement de ces espèces. Pour les espèces nuisibles, des pièges à ragondin seront installés sur le site du Domaine de Rousty et la régulation des sangliers sur le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès sera réalisé par la chasse à l'arc.

A.OP1-2b Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées

Le maintien et/ou l'amélioration des potentialités d'accueil favorables à la présence des espèces patrimoniales est un objectif majeur en Camargue. Les trois sites présentent maintes espèces

d'oiseaux nicheurs ou potentiellement nicheurs et hivernants inscrites aux annexes de la Directive Oiseaux ou jugées déterminantes pour le classement des ZNIEFF en région PACA. La région présente une forte responsabilité en termes de conservation de ces espèces. Sur les sites, de nombreuses espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses et hivernants sont observées. Les milieux à préserver pour ces espèces sont notamment les sansouïres, les roselières et les lagunes. De plus, les corridors écologiques offrent aux populations d'espèces, et notamment aux **espèces migratrices**, des conditions favorables à leur déplacement, par le biais de connexions entre les réservoirs de biodiversité. Les **passereaux paludicoles** sont des espèces inféodées aux roselières, milieux particulièrement bien représentés sur le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès. La roselière est un habitat très impacté par de nombreuses activités humaines et la présence de *Baccharis hamilifolia* engendre un nombre plus important d'individus non inféodés à cet habitat (PNRC, 2018). Un entretien adapté des roselières sera réalisé.

La **Glaréole à collier (*Glareola pratincola*)** nécessite une attention particulière sur les sites du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile. Cette espèce présente une population nicheuse de taille réduite en France. En effet, sa distribution se limite essentiellement à la Camargue (DIREN, 2007). En période de nidification, elle semble sélectionner de préférence pour son alimentation les zones humides, temporaires ou permanentes (Tour du Valat, 2015). Un arrêt de l'agriculture sur certaines parcelles du Mas Neuf de Vaccarès permettra de revenir aux habitats passés que sont les sansouïres. Afin d'initier des conditions favorables à l'installation et à la reproduction des oiseaux steppiques, un passage au pâturage ovin sera expérimenté à Sainte-Cécile. Le retrait du bétail sera réalisé au plus tard début mai. En complément, un pâturage équin pourra être mis en place, en dehors de la période de présence ovine, de septembre à octobre (Tour du Valat, 2015). Les périodes de pâturage sont adaptées afin d'éviter tout risque de dérangement des oiseaux nicheurs et de piétinement des nids. Des mesures de limitation de la prédation sur les oiseaux nichant au sol pourront être également établies.

Sur le Domaine de Rousty, la **Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)**, représente un enjeu fort. Les milieux à préserver pour cette espèce sont les sansouïres inondées, les roselières et les zones ouvertes ensoleillées non inondables. Le site représente également un site de ponte pour la **Diane (*Zerynthia polyxena*)**, une attention particulière sera donnée aux prairies humides méditerranéennes où sa plante hôte est présente. Le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès ont recensé le **Leste à grands stigmas (*Lestes macrostigma*)**, espèce jugée « en danger » en région PACA. Les milieux à préserver pour cette espèce sont les zones en eau permanente : les roselières et sansouïres inondées. La conservation de son habitat passe par une gestion hydraulique et une préservation des Scirpes maritime du site.

Ainsi, le maintien des habitats d'intérêt communautaire suivants est essentiel : roselières, sansouïres, lagunes, prés salés et mares temporaires méditerranéennes.

4.2.1.3 A.OP1-3 Préserver et/ou restaurer les autres éléments des continuités écologiques

Les réseaux de haies, ripisylves et micro-habitats, habitats non patrimoniaux, sont également des corridors écologiques offrant aux populations d'espèces des conditions favorables à leur déplacement, par le biais de connexions entre les réservoirs de biodiversité qu'il conviendra de préserver et/ou restaurer.

4.2.1.4 A.OP1-4 Adapter la gestion dans l'optique de favoriser les habitats remarquables en fonction des données acquises

A l'issu des inventaires faunistiques et floristiques et de l'amélioration des connaissances concernant les habitats, les continuités écologiques, la progression des espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles et en amont de l'évaluation du plan de gestion, celui-ci sera susceptible d'être adapté. Cela se

traduira par le remplissage de la fiche action « GH11 - Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur la faune, la flore et les habitats ».

4.2.2 A.OLT2 Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques

4.2.2.1 A.OP2-1 Adapter les pratiques agricoles aux enjeux de conservation des milieux

Le maintien de la fonctionnalité écologique des habitats naturels des trois sites et la restauration des secteurs dégradés passe par l'adaptation des pratiques agricoles. A l'issue des études et des inventaires réalisés, les enjeux de conservation des milieux naturels seront mis en exergue et les secteurs à restaurer seront définis suite à l'expertise de l'état de conservation des habitats naturels (A.OP1-1).

Pour le Domaine de Rousty, une intervention mécanique sera réalisée afin de supprimer le jonc piquant qui est refusé au pâturage. De plus, l'augmentation de la surface en roselière pourra être effective par la remontée de la barrière vers le nord du site ainsi que la mise en place d'un pâturage hivernal (de septembre à mars) et limité d'avril à juin. Une consolidation des clôtures permettra une protection optimale des bêtes vis-à-vis des visiteurs, une protection de la sagne vis-à-vis des taureaux et le maintien des conditions favorables aux espèces paludicoles.

Pour le Mas Neuf de Vaccarès, les pratiques agricoles seront adaptées aux objectifs du site. Les cultures conventionnelles effectueront un tournant à une agriculture biologique. De plus, une reconversion de terres agricoles sera mise en place afin de revenir aux habitats originels, les sansouïres.

Sur le site de Sainte-Cécile, un pâturage ovin sera mis en place. Un pâturage équin pourra être établi en complément. De plus, les cultures du site passeront à une agriculture biologique.

4.2.3 A.OLT3 Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité

4.2.3.1 A.OP3-1 Restaurer et entretenir les infrastructures d'accueil (sentiers, patrimoine bâti)

Des sentiers, observatoires et autres infrastructures à vocation pédagogique et touristique existent sur les sites. Afin de permettre l'accueil du public en toute sécurité, il faudra veiller à identifier les panneaux d'information et infrastructures jugés en mauvais état afin de les rénover, voire de les remplacer. Il sera nécessaire de mettre en place une maintenance du bâti patrimonial.

4.2.3.2 A.OP3-2 Développer le programme d'animations et de sensibilisation sur le terrain

Cet objectif concerne principalement le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès qui ont une vocation touristique. Le site de Sainte-Cécile pourrait ouvrir annuellement lors de grands événements. De nouvelles animations seront mises en place comme des sorties accompagnées et des formations destinées au public. Dans la continuité de l'offre de formation faite au Domaine de Rousty concernant les activités de baguage, cette offre sera également mise en place sur le site du Mas Neuf de Vaccarès. Le Musée de la Camargue sera intégré à ces nouvelles offres pédagogiques. Ce programme pourrait s'inscrire plus globalement dans les circuits écotouristiques proposés par le Parc Naturel Régional de Camargue. Sur le Domaine de Rousty, de nouveaux panneaux d'éco-interprétation en lien avec le Musée seront mis en place. Enfin, la fréquentation du public sera suivie.

4.2.4 A.OLT4 Renforcer les liens et le dialogue avec les acteurs locaux

4.2.4.1 A.OP4-1 Poursuivre et renforcer la concertation entre les signataires des conventions d'usage et le gestionnaire

Cet objectif concerne l'ensemble des sites du plan de gestion. Il s'agit d'accompagner l'ensemble des acteurs des sites tout au long du processus de mise en place du plan de gestion. Ainsi, afin de rendre efficace la communication entre le Conservatoire du Littoral, les gestionnaires et les usagers, la mise en place d'un comité de gestion biennal permet un échange régulier et une évaluation partagée de l'action menée.

4.2.4.2 A.OP4-2 Valoriser les pratiques traditionnelles perpétuant la culture camarguaise au travers de l'activité du Musée de la Camargue

Cet objectif concerne l'ensemble des sites du plan de gestion et vise la transmission de la culture camarguaise au grand public. Le maintien des cultures agricoles traditionnelles et le pastoralisme contribue à perpétuer la culture camarguaise. Afin de valoriser la culture camarguaise et soutenir un tourisme durable et respectueux de l'environnement, le Parc Naturel Régional de Camargue a créé la marque « Parc Naturel Régional de Camargue ». Cette attribution permet de signaler au public les établissements proposant des services et des produits conformes aux valeurs du parc. Les exploitants agricoles pourront faire une demande d'attribution de la marque Parc afin de partager leur savoir-faire et de promouvoir les richesses patrimoniales des sites.

4.2.5 A.OLT5 Renforcer les liens et le dialogue avec les partenaires techniques et scientifiques

4.2.5.1 A.OP5 Partager les connaissances acquises sur les sites

Il s'agira ici de contribuer au réseau de recherche grâce au partage des connaissances acquises lors de la mise en œuvre du plan de gestion. Ces données pourront être transmises au niveau régional, national ou international. L'amélioration de la connaissance, comprenant des retours d'expériences sur d'autres sites, pourra permettre l'amélioration de la gestion de ces sites.

4.2.6 A.OLT6 Perfectionner le système de gestion actuel

4.2.6.1 A.OP6-1 Suivre la gestion

Cet objectif concerne l'ensemble des sites du plan de gestion. Un comité de gestion commun est mis en place et se réunit tous les deux ans pour faire le bilan de la période écoulée et présenter ce qui est prévu pour la période suivante. Il est composé entre autres, du Conservatoire du Littoral, du Parc Naturel Régional de Camargue, et des usagers agissant sur le site (exploitants, éleveurs, chasseurs, etc.). Y sont conviés les élus et techniciens de la commune et de l'ACCM, les administrations partenaires (DDTM, AERC, DRAC, etc.) et les gestionnaires des sites situés à proximité (SNPN, Tour du Valat). L'office de tourisme, ainsi que les associations de randonnées par exemple pourront y être invités pour discuter de l'offre touristique et culturelle.

La mise en œuvre du plan de gestion ainsi que ses résultats seront évaluées à deux reprises : à mi-parcours et en fin de plan, afin d'adapter les objectifs et les actions, si nécessaire. Le Conservatoire développe également une évaluation globale de l'état de tous ses sites vis-à-vis du patrimoine naturel, du patrimoine culturel et de la notion d'accueil du public.

4.2.6.2 A.OP6-2 Concevoir une convention de gestion commune aux trois sites

Cet objectif concerne l'ensemble des sites du plan de gestion. Une convention de gestion, fixant les droits et obligations de chacun, lie le Conservatoire et un ou plusieurs organismes gestionnaires, dont le personnel affecté au site pourra être commissionné en tant que garde du littoral, investi de pouvoirs de police. Le gestionnaire perçoit les revenus du site et assure le financement des charges, qui excèdent bien sûr le plus souvent les recettes. Au quotidien, les gestionnaires sont les employeurs des gardes du littoral qui assurent au plus près des terrains, la surveillance et l'entretien quotidien des sites. Ils participent aux investissements et projets lancés par le Conservatoire dans le cadre du plan de gestion.

Actuellement, deux conventions de gestion existent : une convention commune aux sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès et une convention spécifique au site de Sainte-Cécile. Par souci de cohérence, une convention de gestion commune à l'ensemble des sites sera établie.

4.2.6.3 A.OP6-3 Assurer la mise en œuvre et le suivi des conventions d'usage

Cet objectif concerne l'ensemble des sites du plan de gestion. Des conventions d'usage lieront le Conservatoire du Littoral, le gestionnaire et chacun des exploitants. Pour chacun des exploitants, une annexe précisera le cahier des charges à respecter. Certaines conventions vont nécessiter des mises à jour importantes, des évolutions de pratique tels que le passage à une agriculture biologique ou un changement de pratiques. Une communication régulière permettra de vérifier l'application des recommandations tel que précisé dans ces conventions. Les conventions d'usage seront renouvelées tous les neuf ans en prenant en compte l'évolution des pratiques ou des besoins écosystémiques. Le gestionnaire fait des points réguliers avec l'utilisateur pour le suivi de sa convention.

4.3 Les objectifs de gestion communs aux sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès

Tableau 29. Les orientations et les objectifs opérationnels communs aux sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès

Orientations	Facteurs influençant positivement ☺ ou négativement ☹ la gestion	Objectifs opérationnels
<i>Activités humaines</i>		
<u>A.OLT2</u> Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques	Présence d'espèces nuisibles ☹	<u>B.OP2-2</u> Maintenir une chasse exclusivement liée aux objectifs de gestion
<i>Milieu physique</i>		
<u>B.OLT7</u> Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle	Manque de connaissances du fonctionnement hydraulique ☹ Etat des ouvrages hydraulique ☺☹ Dynamique naturelle hydraulique ☺☹ Complexité des réseaux ☹ Erosion des berges et dégradation des digues ☹	<u>B.OP7</u> Ajuster le réseau d'ouvrages hydrauliques à un fonctionnement plus naturel
<u>B.OLT8</u> Connaître la qualité des eaux	Manque de connaissances sur la qualité des eaux ☹ Pratiques culturelles ayant eu recours aux pesticides ☹ Acquisition de nouvelles connaissances ☺	<u>B.OP8-1</u> Suivre la qualité des eaux <u>B.OP8-2</u> Adapter la gestion dans l'optique d'améliorer la qualité des eaux en fonction des données acquises

A = Objectifs communs aux trois sites ; B = Objectifs communs au Domaine de Rousty et au Mas Neuf de Vaccarès ; OLT = Objectif à long terme ; OP = Objectif opérationnel

4.3.1 A.OLT2 Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques

4.3.1.1 B.OP2-2 Maintenir une chasse exclusivement liée aux objectifs de gestion

La chasse demeure interdite au sein du périmètre des trois sites. Néanmoins, la chasse à l'arc est autorisée au Domaine de Rousty et au Mas Neuf de Vaccarès. Elle doit être exclusivement liée aux objectifs de gestion, c'est-à-dire à la régulation des espèces nuisibles. Tous les ans, un bilan ainsi que les carnets de chasse seront retournés au gestionnaire. En fonction des résultats de suivi, il sera envisagé de mettre fin aux conventions.

4.3.2 B.OLT7 Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle

4.3.2.1 B.OP7 Ajuster le réseau d'ouvrages hydrauliques à un fonctionnement plus naturel

Cet objectif concerne le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès. Une étude hydraulique poussée permettra de comprendre le fonctionnement hydraulique actuel des sites.

Sur le Domaine de Rousty, les pompes occasionnelles seront supprimées. La volonté est de revenir à une gestion naturelle *via* une gestion gravitaire de l'eau. Des aménagements supplémentaires (buses, curage) seront à l'étude afin de privilégier une gestion hydraulique gravitaire pour la mise en eau de la roselière. Durant certaines périodes de l'année, les exploitants devront s'adapter à l'absence éventuelle d'eau (baisse de la pluviométrie, remontée des eaux salines, etc.). Certains ouvrages actuels sont soumis à une forte érosion externe liée au batillage, ce qui fragilise les digues. Un suivi des phénomènes d'érosion sera réalisé et permettra une intervention en amont de la formation des brèches, en ayant recours au génie végétal.

L'objectif du site du Mas Neuf de Vaccarès est de simplifier et optimiser le réseau hydraulique en suivant la topographie ainsi que l'évolution naturelle des milieux, tout en préservant les habitats d'intérêt communautaire. Cela se traduira notamment par la fermeture d'une partie du réseau hydraulique. De plus, un inventaire exhaustif des ouvrages hydrauliques et un suivi des berges de l'étang du Vaccarès seront réalisés sur ce site.

Les ouvrages présentant un intérêt pour la gestion hydraulique des sites seront restaurés ou créés. D'autres pourront être supprimés. Les travaux éventuels devront être réalisés dans le respect de la réglementation et des préconisations de la RNN de Camargue. En effet, les travaux effectués sur les ouvrages hydrauliques devront être planifiés dans le temps de manière à éviter tout dérangement notable d'espèce. Un entretien des aménagements hydrauliques des sites sera mis en œuvre.

4.3.3 B.OLT8 Connaître la qualité des eaux

4.3.3.1 B.OP8-1 Suivre la qualité des eaux

La qualité des eaux a été étudiée sur plusieurs sites de la RNN de Camargue. Ces études concluent à des importants pics de pollution. Afin de pouvoir établir des stratégies d'actions, des mesures de la qualité des eaux seront réalisées au sein des sites. Ce travail pourra permettre une meilleure maîtrise des eaux en transit et rejetées dans l'étang du Vaccarès. Afin de réduire les intrants dans l'étang de Vaccarès, des passages à une agriculture biologique seront mis en œuvre (A.OP2-1).

4.3.3.2 B.OP8-2 Adapter la gestion dans l'optique d'améliorer la qualité des eaux en fonction des données acquises

A l'issue de l'amélioration des connaissances concernant la qualité des eaux, celui-ci sera susceptible d'être adapté. Cela se traduira par le remplissage de la fiche action « GH12 - Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur la qualité de l'eau ».

4.3.3.3 B.OP8-3 Evaluer la capacité épuratoire des roselières

Les roselières du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès ont un pouvoir épurateur, qu'il sera important à valoriser, notamment au Mas Neuf de Vaccarès où les eaux issues des canaux de drainage et/ou d'irrigation en amont transitent par le site avant de se jeter dans la lagune du Vaccarès classée en Réserve Nationale.

4.4 Les objectifs de gestion spécifiques au Mas Neuf de Vaccarès

Tableau 30. Les orientations et les objectifs opérationnels spécifique au Mas Neuf de Vaccarès

Orientations	Facteurs influençant positivement ☺ ou négativement ☹ la gestion	Objectifs opérationnels
<i>Activités humaines</i>		
<u>A.OLT2</u> Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques	Présence de l'Anguille d'Europe ☺ Absence de retour des carnets de pêche ☹	<u>C.OP2-3</u> Adapter les pratiques de pêche aux enjeux de conservation des milieux

A = Objectifs communs aux trois sites ; C = Objectifs spécifiques au Mas Neuf de Vaccarès ; OLT = Objectif à long terme ; OP = Objectif opérationnel

4.4.1.1 A.OLT2 Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques

C.OP2-3 Adapter les pratiques de pêche aux enjeux de conservation des milieux

La pêche de loisirs n'est pas autorisée sur les berges de l'étang du Vaccarès présente dans la propriété du Conservatoire du Littoral. Néanmoins, la pêche professionnelle y est autorisée et le cahier des charges est fixé dans la convention d'usage. Le retour des carnets de pêche au gestionnaire devra être systématique et permettra d'évaluer la pression de pêche sur les populations d'anguille.

5 LES OPERATIONS DE GESTION

5.1 Fondement de la gestion proposée

Le programme d'actions qui suit a pour but d'atteindre les objectifs de gestion définis précédemment. Chaque action peut répondre à plusieurs objectifs de gestion. Le programme d'actions est organisé par thématiques. Pour simplifier la présentation du programme d'actions, les actions sont présentées dans la thématique à laquelle elles répondent principalement.

Les actions sont présentées sous forme de fiches action.

Ces fiches sont un outil indispensable au gestionnaire pour mettre en œuvre les actions. Elles comportent plusieurs rubriques : localisation de l'action sur le site, résultats attendus/objectifs recherchés, description de l'action et des techniques utilisables, protocole de suivi, phasage et chiffrage des opérations.

Chaque opération fait l'objet d'un chiffrage qui permet d'estimer le coût global de la mesure proposée.

Le programme d'intervention répond aux enjeux définis au cours du diagnostic et est fondé sur les principes d'intervention du Conservatoire du Littoral.

5.2 Rappel des principes de gestion des sites du Conservatoire du Littoral

Les principes de gestion du Conservatoire du Littoral, tels que définis dans ses statuts et missions mentionnés dans le Code de l'Environnement ainsi que dans sa stratégie d'intervention à long terme, sont :

- La diversité biologique et le paysage

Sauvegarder la diversité biologique et le paysage nécessite des aménagements et une gestion spécifique à chaque site.

- Le génie écologique

Le Conservatoire innove en utilisant systématiquement les techniques du génie écologique.

- L'accueil du public

L'ouverture au public s'effectue dans la limite compatible avec la préservation des sites et des espèces. L'accueil du public est souhaitable sur les sites qui le supportent. En revanche, la circulation automobile est interdite, les parkings sont réduits au strict minimum et naturels, les équipements sont adaptés et modestes.

- Le bâti

Les bâtiments indispensables à la gestion du site sont maintenus en l'état. Ceux conservés pour leur valeur architecturale ou historique, doivent trouver un usage compatible avec la qualité du site. Tous les autres sont destinés à être détruits.

- L'agriculture

Chaque fois que cela s'avère possible, et compatible avec la sensibilité du milieu, les activités agricoles pouvant assurer une part de gestion du site sont conservées, voire encouragées. Une agriculture adaptée est souvent le meilleur outil de gestion.

- La chasse et les activités sportives

Elles peuvent être incompatibles avec la vocation de certains sites. Sur les autres, elles ne peuvent s'exercer que dans des limites strictes. La circulation motorisée et les compétitions sportives sont proscrites.

5.3 Synthèse des opérations

Afin de permettre la réalisation des objectifs du plan, un ou plusieurs moyens sont mis en œuvre de manières concrètes et planifiées : il s'agit des opérations (actions).

Ces dernières sont regroupées selon leur domaine d'application.

Tableau 31. Répartition des actions selon leur domaine d'application

Domaine	Code	Nombre d'actions
Gestion administrative et financière	AD	7
Suivi, études, inventaires	SE	18
Gestion des habitats et des espèces	GH	12
Travaux, aménagements, équipements	IO	7
Fréquentation, accueil du public	FA	3
Information et communication	COM	3
	Total	50

Le tableau ci-après dresse la liste des actions proposées dans le cadre de ce plan de gestion. Par ailleurs, pour chaque action un niveau de priorité a été défini, « 1 » correspondant à une action prioritaire au vu des enjeux du site, « 2 » étant une action complémentaire à mettre en place dans un second temps.

Tableau 32. Les opérations

Enjeux	Objectifs à long terme	Facteurs influençant positivement ☺ ou négativement ☹ la gestion	Objectifs opérationnels	Code	Opérations	Priorité	Sites concernés			
							DR	MN	SC	
Enjeu A1 Des continuités écologiques et des couloirs migratoires préservés et / ou restaurés	A.OLT1 Favoriser les corridors écologiques entre les sites et maintenir une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	Manque de connaissance sur les espèces et leurs habitats ☹ Suivi mensuel avifaunistique ☺ Habitats d'intérêt communautaire/niveau d'eau ☺	A.OP1-1 Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	SE1	Réaliser un inventaire floristique en ciblant les espèces d'intérêt patrimonial et communautaire	1	✓	✓	✓	
				SE2	Réaliser une cartographie des habitats	1	✓	✓	✓	
				SE3	Réaliser un inventaire entomologique	1	✓	✓	✓	
				SE4	Réaliser un inventaire des amphibiens	1	✓	✓		
				SE5	Réaliser un inventaire des reptiles	1	✓	✓	✓	
				SE6	Réaliser un inventaire des mammifères	1	✓	✓	✓	
				SE7	Réaliser un inventaire chiroptérologique	1	✓	✓	✓	
				SE8	Réaliser un suivi du bâtiment d'accueil pour les chauves-souris sur le site du Mas Neuf de Vaccarès	1		✓		
				SE9	Suivre les espèces patrimoniales (tous groupes)	1	✓	✓	✓	
				SE10	Adapter les protocoles de suivi de l'avifaune aux besoins du plan de gestion	1	✓	✓		
				SE11	Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante	2	✓	✓	✓	
				SE12	Suivre les populations d'Anguille d'Europe	1		✓		
				SE13	Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue (couloirs migratoires)	1	✓	✓	✓	
				A.OP1-2 Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces						
			Gestion des sites ☺☹ Espèces exotiques envahissantes ☹ Phragmites, carex, scirpes ☺ Habitats d'intérêt communautaire, dont deux prioritaires ☺ Fonctionnalité des mares temporaires méditerranéennes ☹ Présence de roselière en bon état ☺ Absence de la Glaréole à collier ☹ Milieux ouverts ☺ Dérangement, piétinement des nids, prédation ☹ Présence d' <i>Aristolochia</i> sp. ☺	A.OP1-2a Limiter la dégradation des habitats naturels par les espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles A.OP1-2b Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées	GH1	Mettre en place un système de veille des espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles	1	✓	✓	✓
					GH2	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes floristiques et faunistiques et/ou nuisibles avérés	1	✓	✓	✓
					GH3	Entretien des roselières	1	✓	✓	
					GH4	Entretien des sansouïres	1	✓	✓	✓
					GH5	Restaurer les sansouïres	1		✓	
					GH6	Entretien des plans d'eau et lagunes	1	✓	✓	
				GH7	Restaurer les prés salés	1			✓	



Enjeux	Objectifs à long terme	Facteurs influençant positivement 😊 ou négativement ☹️ la gestion	Objectifs opérationnels	Code	Opérations	Priorité	Sites concernés		
							DR	MN	SC
		Manque de connaissance sur la qualité des eaux ☹️		GH8	Entretien des pelouses	1	✓		✓
				GH9	Maintenir et entretenir les mares temporaires méditerranéennes	2	✓	✓	
				GH10	Restaurer le réseau de haies (y compris la ripisylve) et les micro-habitats	2	✓	✓	✓
				GH11	Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur la faune, la flore et les habitats	1	✓	✓	✓
Enjeu A2 Des usages ou des pratiques adaptés aux conditions du site et à la sensibilité des milieux	A.OLT2 Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques	Diversité des acteurs et usages 😊☹️ Refus de pâturage ☹️ Piétinement ☹️ Pratiques adaptées aux enjeux de conservation 😊	A.OP2-1 Adapter les pratiques agricoles aux enjeux de conservation des milieux	AD1	Accompagner les exploitants vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement (agriculture raisonnée, pâturage extensif)	1	✓	✓	✓
				AD2	Adapter les pratiques actuelles de chasse aux besoins de la gestion	1	✓	✓	
				AD3	Adapter l'activité de pêche sur l'étang du Vaccarès	1		✓	
Enjeu A3 Une offre pédagogique organisée en fonction du potentiel des sites	A.OLT3 Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité	Infrastructures dégradées ☹️ Présence de bâti sur le site 😊☹️ Inaccessibilité ou insécurité des accès au site ☹️	A.OP3-1 Restaurer et entretenir les infrastructures d'accueil (sentiers, patrimoine bâti)	I01	Rénover le Mas sur le Domaine de Rousty	1	✓		
				I02	Poursuivre le projet d'aménagement du Musée de Camargue	1	✓		
				I03	Valoriser le bâti non patrimonial sur les trois sites	1	✓	✓	✓
				I04	Rénover les aménagements (chemins, panneaux, platelages, observatoire)	2	✓	✓	
		Absence de données sur la fréquentation touristique ☹️ Attractivité du sentier pédestre 😊 Richesse du patrimoine naturel et culturel 😊	A.OP3-2 Développer le programme d'animations et de sensibilisation sur le terrain	FA1	Proposer des formations en lien avec le patrimoine naturel	1	✓	✓	
				FA2	Proposer des animations accompagnées	1	✓	✓	
				FA3	Suivre la fréquentation du sentier du Domaine de Rousty et de l'observatoire du Mas Neuf de Vaccarès	1	✓		

Enjeux	Objectifs à long terme	Facteurs influençant positivement ☺ ou négativement ☹ la gestion	Objectifs opérationnels	Code	Opérations	Priorité	Sites concernés		
							DR	MN	SC
Enjeu A4 Une vision commune autour de l'héritage naturel, paysager et culturel des sites	A.OLT4 Renforcer les liens et le dialogue avec les acteurs locaux	Contacts réguliers avec les usagers ☺ Diversité des acteurs, des usages et de leur vision du paysage ☺☹	A.OP4-1 Poursuivre et renforcer la concertation entre les signataires des conventions d'usage et le gestionnaire	COM1	Organiser une réunion biennale entre le gestionnaire et les exploitants	1	✓	✓	✓
		Communication ☺ Richesse de la culture camarguaise ☺	A.OP4-2 Valoriser les pratiques traditionnelles perpétuant la culture camarguaise au travers de l'activité du Musée de la Camargue	COM2	Organiser ou participer à des événements permettant de valoriser les produits issus de ces sites	2	✓	✓	✓
Enjeu A5 Un réseau de partenaires techniques et scientifiques	A.OLT5 Renforcer les liens et le dialogue avec les partenaires techniques et les scientifiques	Communication ☺ Enrichissement et transmission des connaissances ☺	A.OP5 Partager les connaissances acquises sur les sites	COM3	Echanger avec les responsables de programmes, les universités, les chercheurs	2	✓	✓	✓
Enjeu A6 Une meilleure gouvernance	A.OLT6 Perfectionner le système de gestion actuel	Diversité des acteurs et des usages ☺☹ Coordination des acteurs ☺☹	A.OP6-1 Suivre la gestion	AD4	Evaluer la gestion mise en place	1	✓	✓	✓
		Occupation illégale des terrains ☹ Présence de déchets ☹		AD5	Gérer l'occupation du Domaine Public Maritime sur le Mas Neuf de Vaccarès	1		✓	
		Multiplicité des conventions de gestion ☹	A.OP6-2 Concevoir une convention de gestion commune aux trois sites	AD6	Signer une convention de gestion commune aux trois sites	1	✓	✓	✓
		Diversité des acteurs et des usages ☺☹ Non-respect des conventions d'usage ☹	A.OP6-3 Assurer la mise en œuvre et le suivi des conventions d'usage	AD7	Signer et suivre les conventions d'usage tripartite avec les exploitants	1	✓	✓	✓
Enjeu B7 Un fonctionnement hydraulique et une circulation des eaux nline	B.OLT7 Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle	Manque de connaissances du fonctionnement hydraulique ☹	B.OP7 Ajuster le réseau d'ouvrages hydrauliques à un fonctionnement plus naturel	SE14	Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel	1	✓	✓	
		Etat des ouvrages hydrauliques ☺☹		I05	Mettre en place des travaux hydrauliques sur le Domaine de Rousty	1	✓		
		Dynamique naturelle hydraulique ☺☹		I06	Simplifier le réseau hydrologique sur le site du Mas Neuf de Vaccarès	1		✓	
		Complexité des réseaux ☹		I07	Restaurer et entretenir les aménagements hydrauliques (roubines, fossés, ouvrages, etc.)	1	✓	✓	
		Erosion des berges et dégradation des digues ☹		SE15	Suivre les phénomènes d'érosion des berges	1		✓	

Enjeux	Objectifs à long terme	Facteurs influençant positivement 😊 ou négativement ☹️ la gestion	Objectifs opérationnels	Code	Opérations	Priorité	Sites concernés		
							DR	MN	SC
Enjeu B8 Une meilleure connaissance de la qualité des eaux	B.OLT8 Connaître la qualité des eaux			SE16	Suivre les processus de dégradation des digues	1	✓	✓	
		Manque de connaissances sur la qualité des eaux ☹️ Pratiques culturelles ayant eu recours aux pesticides ☹️	B.OP8-1 Suivre la qualité des eaux	SE17	Evaluer la qualité des eaux	1	✓	✓	
		Acquisition de nouvelles connaissances 😊	B.OP8-2 Adapter la gestion dans l'optique d'améliorer la qualité des eaux en fonction des données acquises	GH12	Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur la qualité de l'eau	1	✓	✓	
			B.OP8-3 Evaluer la capacité épuratoire des roselières	SE18					

5.4 Fiches actions

Réaliser un inventaire floristique en ciblant les espèces d'intérêt patrimonial et communautaire	SE1	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les espèces animales et végétales	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieus concernés	Tous les habitats naturels sont concernés	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Les données floristiques concernant les sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès datent de 1993. Une étude datant de 1989 dresse une liste de 30 espèces au Mas Neuf de Vaccarès et souligne la présence de deux espèces patrimoniales : <i>Elytrigia corsica</i> (Chiendent de Corse) et <i>Puccinellia festuciformis</i> (Glycérie). Une étude de 2006 fait état de 7 espèces patrimoniales sur le site du Domaine de Rousty. Le site de Sainte-Cécile a fait l'objet d'inventaires écologiques en 2015 par la Tour du Valat.</p> <p>Une mise à jour des données est donc nécessaire pour acquérir une connaissance précise de la flore des sites, indispensable à l'orientation de la gestion des milieux, l'adaptation des usages et des mesures de protection.</p>
Prérequis	Connaître les espèces d'intérêt patrimonial et communautaire potentielles et les espèces exotiques envahissantes potentielles
Descriptif technique	<p>Cette action consiste à réaliser un inventaire de la flore le plus exhaustif possible, couplé à une recherche d'espèces d'intérêt patrimonial et communautaire.</p> <p><u>Méthode des relevés phytosociologiques Braun-Blanquet</u></p> <p>Pour réaliser les inventaires phytosociologiques, des aires-échantillons seront définies dans chaque habitat. Elles seront choisies sur des surfaces de végétation homogènes représentatives de chacun des habitats. Les zones de transition seront</p>

donc évitées. Chaque aire-échantillon sera cartographiée et localisée au GPS. La surface de ces aires-échantillon sera comprise :

- Entre 15 et 25 m² pour les strates herbacées,
- Entre 25 et 50 m² pour les strates arbustives,
- Entre 50 et 100 m² pour les strates arborées.

Pour chaque espèce relevée sur les aires-échantillons, un coefficient d'abondance-dominance est affecté :

- 5 : recouvrement supérieur à 75 %, abondance quelconque,
- 4 : recouvrement de 50 à 75 %, abondance quelconque,
- 3 : recouvrement de 25 à 50 %, abondance quelconque,
- 2 : recouvrement de 5 à 25 %,
- 1 : recouvrement de 1 à 5 %,
- + : peu abondant, recouvrement très faible,
- r : très peu abondant, recouvrement très faible,
- i : individu unique,
- (+) : espèce notée en limite du relevé sans appréciation de son recouvrement.

Le relevé phytosociologique devra comporter les informations suivantes :

- Le(s) nom(s) de(s) observateur(s),
- La date,
- La localisation géographique précise (à l'aide d'un GPS ou à défaut avec un pointage précis sur une carte au 1/25 000 ou une photographie aérienne),
- Un rattachement au synsystème,
- Une liste exhaustive des taxons (au niveau le plus précis possible) avec leur coefficient d'abondance/dominance.

Méthode d'inventaire par transects

Dans le cas où un inventaire phytosociologique ne serait pas réalisable, la méthode des transects serait utilisée. Ces inventaires sont effectués à raison d'au moins un transect par habitat. Dans le cas d'un habitat réparti en tâches sur un site, il convient d'effectuer un transect par tâche d'habitat. L'inventaire aura alors une meilleure représentativité par habitat. Chaque transect sera situé dans une zone à végétation homogène. Les zones de transition seront donc évitées et le tracé du transect sera, dans la mesure du possible, perpendiculaire à la topographie afin de couvrir une diversité maximale et la plus représentative de chaque habitat.

Dans un souci d'exhaustivité, les espèces seront relevées sur une bande de minimum 30 cm de large de part et d'autre de la ligne de transect et, dans la mesure du possible, sur une longueur de 5 m.

Pour la recherche d'espèces d'intérêt patrimonial et communautaire, celles présentes sur le transect seront relevées. Pour compléter les transects, les habitats seront parcourus dans leur ensemble uniquement pour rechercher les espèces d'intérêt patrimonial et communautaire.

Pour chaque relevé par transect, il sera renseigné :

- Les coordonnées GPS du point de départ et du point d'arrivée du transect,
- Les conditions météorologiques (intempéries, température, vent),
- L'axe d'orientation de chaque transect (exemple : nord-ouest/sud-est),
- La date,
- Le nom de l'observateur.

	<p>Pour les deux méthodes, un passage obligatoire devra être effectué lors de la période optimale pour l'observation de la flore, c'est-à-dire entre fin avril et début juin dans le cas des régions méditerranéennes. Dans le cas de la présence potentielle d'espèces d'intérêt patrimonial et communautaire précoces ou tardive, un passage complémentaire peut également être effectué en début de printemps pour les espèces précoces (mars/avril) et/ou en fin d'été pour les espèces tardives (septembre).</p> <p>Pour chaque espèce d'intérêt patrimonial et communautaire, il sera renseigné :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le nom de l'espèce, - Le nombre de pieds, - La surface de recouvrement, - L'état de recouvrement, - Les coordonnées GPS du lieu exact de l'observation de la station, - Le stade de développement de l'espèce observée (végétatif, floraison, frutaison), - Une estimation du nombre d'individus ou du recouvrement de l'espèce, - L'habitat abritant l'espèce (se référer à l'action SE2). <p>Des photographies seront réalisées pour chaque transect et chacune des stations d'espèces d'intérêt patrimonial et communautaire.</p> <p>Le rapport d'étude issu des inventaires floristiques présentera :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une liste des espèces végétales, classées par habitat et par site, - Les principaux statuts de conservation et de protection des espèces, - La définition des enjeux des espèces d'intérêt patrimonial et communautaire, - La définition des enjeux des habitats abritant des espèces d'intérêt patrimonial et communautaire. <p>Le rapport comprendra des recommandations de gestion et, si nécessaire, des recommandations de suivi d'espèces ou d'habitat d'espèces, au regard des enjeux identifiés.</p> <p><i>Nota bene : en cas d'observation d'une espèce exotique envahissante, se reporter aux actions GH1 et GH2.</i></p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Idéalement, le protocole doit être appliqué par le même observateur d'un passage à l'autre.</p> <p>Les relevés doivent avoir lieu à plusieurs saisons de l'année pour tenir compte de la variabilité saisonnière.</p> <p>Le premier passage réalisé permettra d'affiner la localisation des transects et/ou des aires-échantillons et d'assurer une certaine accessibilité de ces itinéraires. Toutefois, certains transects et/ou des aires-échantillons pourraient ne pas être accessibles à certaines périodes de l'année. Dans ce cas, le transect et/ou l'aire-échantillon ne sera pas parcouru et la cause sera clairement précisée.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>Appareil photos, GPS, logiciel de cartographie (QGIS, ArcGIS, MapInfo)</p>

Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire), Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature
Partenaires techniques	SNPN, Tour du Valat, CEN PACA
Forme des partenariats envisageables	Convention ou contrat
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL, FEADER, FEDER, LIFE, Fondations

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Préparation, organisation et coordination de l'inventaire	1 j	ou 500 à 550 €	●									
Inventaire exhaustif sur les trois sites – 1 ^{er} passage	10 j	ou 5 000 à 5 500 €	●									
Inventaire complémentaire sur les trois sites – 2 ^e passage	5 j	ou 2 500 à 2 750 €	●									
Rédaction du rapport et cartographie	4 j	ou 2 000 à 2 500 €	●									
Total sur 10 ans	20 j	10 000 à 11 300 €	●									

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cahier des charges Dates des prospections de terrain
Résultats	Liste des espèces végétales observées par habitat et par site Liste d'espèces patrimoniales observées par habitat et par site Liste des espèces exotiques envahissantes par site Cartes des transects, des stations d'espèces d'intérêt patrimonial et communautaire, des espèces exotiques envahissantes et des secteurs à enjeux

Réaliser une cartographie des habitats	SE2	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et maintenir une mosaïque d'habitats	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>La cartographie des habitats la plus récente du site du Domaine du Rousty date de 2009 et manque de précisions sur les types d'habitat présents. Le site du Mas Neuf de Vaccarès ne possède aucune cartographie des habitats. Le site de Sainte-Cécile, quant à lui, possède une cartographie des habitats récente (2015) et précise.</p> <p>La cartographie des habitats naturels sera réalisée sur l'ensemble des sites et à la bonne saison, au 1/1 000^{ème}.</p> <p>Une mise à jour des données est donc nécessaire pour acquérir une connaissance précise des habitats naturels présents sur les sites, indispensable à l'orientation de la gestion des milieux, l'adaptation des usages et des mesures de protection.</p>
Prérequis	SE1 Réaliser un inventaire floristique en ciblant les espèces d'intérêt patrimonial et communautaire
Descriptif technique	<p><u>Cartographie des habitats</u></p> <p>Au regard des inventaires floristiques réalisés dans l'action SE1, les habitats pourront être caractérisés et cartographiés pour chaque site. Le support cartographique à privilégier pour les prospections de terrain et la numérisation des données est l'orthophotographie numérique de l'IGN (BD Ortho®). D'autres supports existent et peuvent être utilisés en complément, tels que la BD Topo® ou le Scan25® de l'IGN qui permettent, par exemple, de repérer des éléments</p>



	<p>fixes du paysage, d'obtenir des informations sur le relief, sur le réseau routier ou sur le réseau hydrographique.</p> <p>Sur le terrain, chaque type de communauté végétale sera individualisé par un polygone. Toutefois, en cas d'habitats superposés ou entremêlés, la cartographie aura recours à des unités composites permettant la représentation de plusieurs communautés végétales par un même polygone. La composition de ce composite sera mentionnée en évaluant la part relative de chaque unité par rapport à l'ensemble, en indiquant le pourcentage de surface occupée.</p> <p><u>Caractérisation des habitats</u></p> <p>La nomenclature CORINE Biotopes et EUNIS avec les correspondances Natura 2000 sera utilisée pour la désignation des habitats, avec une précision jusqu'au niveau 4 dans la mesure du possible. Le cas échéant, la désignation des habitats sera complétée avec la nomenclature des Cahiers d'Habitats Natura 2000, en précisant si les habitats d'intérêt communautaire sont prioritaires ou non. Dans le cas où des habitats ne seraient pas dissociables à cette échelle, un polygone sera créé pour l'ensemble et la part de chaque habitat sera évaluée.</p> <p><u>Evaluation de l'état de conservation des habitats</u></p> <p>L'état de conservation des habitats pourra être évalué selon un protocole commun basé soit sur la méthode utilisée dans le DOCOB des sites Natura 2000 de « Camargue », soit sur la méthodologie du Muséum National d'Histoire Naturelle éditée en 2015. Dans les deux cas, les critères au sens de la Directive Habitat/Faune/Flore pourraient être utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none">- L'aire de répartition (surface, tendance, aire de référence favorable),- La surface occupée (taille, tendance, surface de référence favorable),- La structure et le fonctionnement (état de conservation des espèces typique),- Les perspectives futures (pressions et menaces). <p>Une note sera alors attribuée à chaque habitat :</p> <ul style="list-style-type: none">- FV « favorable »,- U1 « favorable inadéquat »,- U2 « défavorable mauvais »,- XX « inconnu ». <p>L'état de conservation « favorable » est l'objectif à atteindre pour tous les habitats.</p> <p>Le rapport d'étude issu des inventaires floristiques (action SE1) pourra être complété par :</p> <ul style="list-style-type: none">- Une description de chaque habitat présent sur chacun des sites,- La définition des enjeux des habitats présents sur chaque site, tenant compte de leur état de conservation. <p>Le rapport sera également complété avec des recommandations de gestion et si nécessaire des recommandations de protection des habitats, au regard des enjeux identifiés.</p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>A réaliser en même temps que SE1 (à la bonne saison et par le même observateur)</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p>

Moyens	Appareil photos, GPS (ou un ordinateur de terrain équipé d'un GPS), logiciel de cartographie (QGIS, ArcGIS, MapInfo)
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire), Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature
Partenaires techniques	SNPN, Tour du Valat
Forme des partenariats envisageables	Conventions, contrats
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL, FEADER, FEDER, LIFE

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Cartographie des habitats	4 j	ou 2 000 à 2 500 €	●									
Evaluation de l'état de conservation et rédaction du rapport	4 j	ou 2 000 à 2 500 €	●									
Total sur 10 ans	8 j	ou 4 000 à 5 000 €	●									

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cahier des charges Dates des prospections de terrain
Résultats	Cartes des habitats et des enjeux

Réaliser un inventaire entomologique	SE3	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Roselières, canaux, sansouïres inondées, zones peu ou pas inondées, zones pâturées	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Des données d'insectes existent pour le Domaine de Rousty. Celles-ci concernent les odonates et les rhopalocères. En revanche, aucune donnée d'insecte n'est disponible pour les sites du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile, qui présentent pourtant des milieux favorables à plusieurs groupes d'insectes : les odonates (pour le site de Sainte-Cécile, essentiellement pour les zones d'alimentation), les orthoptères et les rhopalocères. Les données ne mentionnent pas les coléoptères coprophages, proies privilégiées de la Glaréole à collier qui fait l'objet dans ce plan de gestion d'une volonté de réintégration.</p> <p>Les inventaires devront permettre de connaître la diversité spécifique des insectes sur les sites et la fonctionnalité écologique des habitats pour les espèces, notamment patrimoniales. Une attention particulière sera portée au Leste à grands stigmas (<i>Lestes macrostigma</i>) et à la Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>), espèces d'odonate et de rhopalocère présentant un fort enjeu de conservation sur la RNN de Camargue. Les inventaires devront aboutir à une cartographie précise des habitats privilégiés de ces espèces. Notamment, leurs habitats de reproduction seront déterminés afin de les protéger.</p>
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats
Descriptif technique	Un minimum de quatre passages sera réalisé entre avril et octobre inclus sur l'ensemble des habitats jugés favorables à la reproduction et/ou à l'alimentation des odonates, des orthoptères, des rhopalocères et des coléoptères coprophages sur les trois sites. La cartographie des habitats prévue dans l'action SE2 permettra d'identifier ces habitats. Les dates précises de passage seront déterminées par les


	<p>conditions météorologiques (température supérieure à 15°C, vent faible ou nul, absence de pluie).</p> <p>L'inventaire consistera à parcourir des transects positionnés au sein d'une végétation homogène à raison d'au moins un transect par type d'habitat. L'observateur parcourra les transects à allure lente et régulière et notera chaque espèce de part et d'autre du transect. L'identification des espèces se fera :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A vue ou aux jumelles pour les espèces ne présentant pas de difficultés particulières, - Par capture au filet entomologique pour les espèces plus difficiles à identifier, avec prise systématique de cliché photographique et relâcher immédiat de l'individu sur le lieu de capture après identification. <p>Pour les coléoptères coprophages, l'inventaire consistera à fouiller les excréments (et le sol sous-jacent) situés de part et d'autre des transects à l'aide de truelles et de bêches.</p> <p>Les coordonnées GPS seront indiquées pour chaque transect (point de départ et d'arrivée). Les types d'habitats prospectés seront précisés et illustrés par des clichés photographiques. Les dates et les heures de passages, les conditions météorologiques (ensoleillement, température, vent) et le nom de l'observateur seront renseignés pour chaque intervention.</p> <p>Pour chaque observation, il sera précisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'espèce, - La nature de l'observation (adulte, ponte, exuvie, stridulation), - Une estimation des effectifs, - La fonctionnalité écologique présumée de l'habitat pour l'espèce (zone de transit, site de reproduction, zone d'alimentation). <p>Des clichés photographiques seront idéalement pris pour chaque espèce observée.</p> <p>A l'issu des inventaires, un rapport sera produit. Ce document présentera les principaux statuts de protection et de conservation des espèces. Les habitats fréquentés par les espèces patrimoniales (protection nationale, Annexes II ou IV de la Directive Habitats, espèces déterminantes ZNIEFF, listes rouges nationale et régionale) ou présentant une forte diversité spécifique, constitueront les secteurs à enjeu.</p> <p>Les cartographies suivantes seront produites :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisation des transects et points d'observation, - Localisation des observations d'espèces en mettant en avant les espèces patrimoniales, - Localisation des secteurs à enjeu. <p>Le rapport comprendra des recommandations de gestion et si nécessaire de suivi d'espèces ou d'habitats d'espèces, au regard des enjeux identifiés. Il précisera le cas échéant la présence d'espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles sur les sites (localisation, caractérisation des populations, fonctionnalité écologique du site).</p> <p><i>NB : Les données seront recueillies sous un même format afin de faciliter l'analyse.</i></p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Idéalement, le protocole doit être appliqué par le même observateur d'un passage à l'autre.</p>

	<p>Des conditions météorologiques favorables à l'activité des insectes devront être privilégiées (température supérieure à 15°C, vent faible ou nul, absence de pluie) en évitant les temps de pluie ou de vent fort.</p> <p>En cas de présence soupçonnée d'espèce protégée sur le site prospecté, l'observateur devra au préalable des inventaires être en possession d'une autorisation de capture pour l'utilisation du filet entomologique.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p>
Moyens	Appareil photo, boîte-loupe, GPS, paire de jumelles, filet entomologique, truelle, bêche, logiciel de cartographie (QGIS, ArcGis, MapInfo ...)
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	OPIE, SFO, Station biologique de la Tour du Valat, SNPN, CEN PACA, Observatoire local de la biodiversité CPIE, RNN de Camargue, Les Amis du Marais de Vigueirat
Forme des partenariats envisageables	Convention dans le cadre de la ZSC Camargue (FR9301592)
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEDER, LIFE, Fondations

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Préparation, organisation et coordination de l'inventaire	1 j	/		●								
Mise en œuvre de l'inventaire entomologique	12 j	/		●								
Rédaction d'un rapport	6 j	/		●								
Total sur 10 ans	19 j	/		●								

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Carte de localisation des transects Rapport
Résultats	Liste des espèces observées Liste des espèces patrimoniales complétée (avec distribution et effectifs) Liste des espèces exotiques envahissantes complétée (avec distribution et effectifs) Carte des espèces et des habitats d'espèces patrimoniales et envahissantes

Réaliser un inventaire des amphibiens	SE4	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	220 ha 51 %	
Milieux concernés	Zones en eau permanente (roselières, canaux, sansouïres inondées) ou temporaire	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Les amphibiens constituent un enjeu modéré pour les sites du Mas Neuf de Vaccarès et du Domaine de Rousty. Sur le premier site, aucune donnée n'est disponible pour ce groupe, tandis que sur le Domaine de Rousty, la bibliographie fait état de la présence de la Grenouille verte (<i>Pelophylax sp.</i>) et de la Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>).</p> <p>Le site de Sainte-Cécile ne constitue quant à lui aucun enjeu particulier pour ce groupe, bien que la Rainette méridionale y soit présente (aucun site de reproduction favorable aux amphibiens).</p> <p>Des inventaires sont donc nécessaires sur les sites du Mas Neuf de Vaccarès et du Domaine de Rousty pour acquérir ou compléter les connaissances batrachologiques, et plus précisément pour déterminer la diversité spécifique des amphibiens sur les sites, la période d'activité des espèces sur les sites et la fonctionnalité écologique des habitats pour les espèces, notamment patrimoniales.</p>
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats
Descriptif technique	<p>Les prospections se dérouleront sur les habitats favorables à la reproduction des amphibiens : canaux, roselières, sansouïres et prairies inondables.</p> <p>Les interventions auront lieu à hauteur de trois passages répartis entre février et octobre inclus, de manière à couvrir l'ensemble de la période de reproduction des espèces recherchées.</p> <p>Trois types de méthodes seront appliqués :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche diurne des pontes d'Anoures sur les milieux en eau (temporaires ou permanents),

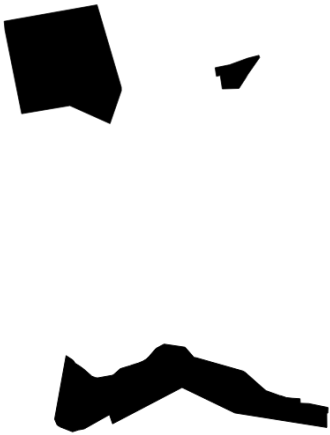
	<ul style="list-style-type: none"> - Ecoute nocturne des chants, à raison d’au moins 5 minutes d’écoute par site de reproduction (avéré ou potentiel), - Suivie d’une recherche à la lampe torche des individus et si nécessaire, d’une pêche à l’épuisette avec relâcher immédiat des individus après identification. <p>Les coordonnées GPS seront indiquées pour chaque site de reproduction prospecté. Les types d’habitats prospectés seront précisés et illustrés par des clichés photographiques. Les dates et les heures de passages, les conditions météorologiques (ensoleillement, température, vent) et le nom de l’observateur seront renseignés pour chaque intervention.</p> <p>Pour chaque observation, il sera précisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L’espèce, - La nature de l’observation (adulte, juvénile, larve ou têtard, ponte), - Une estimation des effectifs, - La description du site de reproduction et des milieux adjacents (appuyés de clichés photographiques), - La fonctionnalité écologique présumée de l’habitat pour l’espèce (zone de transit, site de reproduction, zone d’alimentation). <p>Des clichés photographiques seront idéalement pris pour chaque espèce observée.</p> <p>A l’issu des inventaires, un rapport sera produit. Ce document présentera les principaux statuts de protection et de conservation des espèces. Les habitats fréquentés par les espèces patrimoniales (protection nationale, Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces déterminantes ZNIEFF, listes rouges nationale et régionale) ou présentant une forte diversité spécifique, constitueront les secteurs à enjeu.</p> <p>Les cartographies suivantes seront produites :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisation des points d’observation, - Localisation des observations d’espèces en mettant en avant les espèces patrimoniales, - Localisation des secteurs à enjeu. <p>Le rapport comprendra des recommandations de gestion et si nécessaire de suivi d’espèces ou d’habitats d’espèces, au regard des enjeux identifiés. Il précisera le cas échéant la présence d’espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles sur les sites (localisation, caractérisation des populations, fonctionnalité écologique du site).</p> <p>Notons que la méthode d’inventaire proposée ici correspond au protocole POPAmphibien (programme de suivi). Aussi, si un suivi de populations d’amphibiens devait être mis en place, le protocole POPAmphibien pourra être appliqué en s’appuyant sur les données de l’état initial constitué par la présente action (données comparables d’une année à l’autre).</p> <p><i>NB : les données seront recueillies sous un même format afin de faciliter l’analyse.</i></p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Idéalement, le protocole doit être appliqué par le même observateur d’un passage à l’autre.</p> <p>En cas de présence soupçonnée d’espèce protégée sur le site prospecté, l’observateur devra au préalable des inventaires être en possession d’une autorisation de capture pour la pêche d’individus à l’épuisette.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p>

Moyens	Un batrachologue Un appareil photo, une lampe torche, une époussette, un GPS Un logiciel de cartographie (QGIS, ArcGis, MapInfo ...)
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	SNPN, CEN PACA, Observatoire local de la biodiversité CPIE, Société herpétologique de France, Association Herpétologique de Provence Alpes Méditerranée, RNN de Camargue
Forme des partenariats envisageables	Convention dans le cadre de la ZSC Camargue (FR9301592)
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEDER, LIFE, Fondations

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Préparation, organisation et coordination de l'inventaire	1 j	/			●							
Mise en œuvre de l'inventaire	12 j	/			●							
Rapport d'analyse	4 j	/			●							
Total sur 10 ans	17 j	/			●							

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Carte de localisation des points d'écoute Rapport d'analyse
Résultats	Liste des espèces observées Liste des espèces patrimoniales complétée (avec distribution et effectifs) Liste des espèces exotiques envahissantes complétée (avec distribution et effectifs) Carte des espèces et des habitats d'espèces patrimoniales et envahissantes

Réaliser un inventaire des reptiles	SE5	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	432 ha 100 %	
Milieus concernés	Tous les habitats naturels sont concernés	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Sept espèces de reptiles sont présentes sur le Domaine de Rousty dont la Cistude d'Europe, espèce à enjeu fort et six autres espèces patrimoniales. Les données ne font état d'aucune espèce de reptile sur les sites du Mas Neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile, alors que les habitats y sont favorables. Les inventaires devront permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'établir la liste d'espèces présentes (ou dans le cas du Domaine de Rousty, la confirmer), - De localiser et caractériser les habitats d'espèces (description de l'habitat, fonctionnalité écologique), - Définir la période d'activité des espèces sur le site, - Estimer les effectifs des différentes populations.
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats
Descriptif technique	<p>L'inventaire des serpents et des lézards reprendra la méthode proposée dans le protocole « POPReptile 1 : Inventaires simples » (Lourdais O. & Miaud C. (coord.) 2016 – Protocoles de suivi des populations de reptiles de France, POPReptiles. Société Herpétologique de France). Ainsi, si un suivi de populations de reptiles devait être mis en place, le protocole « POPReptile 2 : suivis temporels » pourra être appliqué en s'appuyant sur les résultats du protocole POPReptile 1 (données comparables d'une année à l'autre).</p> <p>Des transects d'une longueur comprise entre 60 et 150 m, seront positionnés sur chacun des sites de manière à couvrir l'ensemble des habitats favorables aux</p>

espèces recherchées. Deux méthodes de recherches seront utilisées le long de ces transects :

- La recherche à vue, durant le parcours « aller » du transect : les prospections visuelles seront réalisées sur 2 m de chaque côté du transect (un seul côté pour les milieux bordiers) et à une vitesse constante (20 mètres/minute environ) ;
- Le relevé d'abris artificiels durant le trajet « retour » : quatre plaques (idéalement composées de morceaux de tapis de carrière, de 80 x 80 cm ou 100 x 50 cm) seront positionnées le long de ces transects au sein de microhabitats exposés et de zones de lisières, en respectant un espacement de 20 à 50 m entre les plaques. La pose de ces abris est préconisée durant l'hiver précédent l'inventaire.

Les transects seront parcourus à hauteur de six passages concentrés sur une période d'un à deux mois au pic d'activité (mai-juin) et espacés d'au moins deux jours.

Mené sur deux ans, cet inventaire permettra de déterminer la présence, la probabilité de détection et l'abondance des espèces (nombre de contacts réalisés).

Concernant **l'inventaire de la Cistude d'Europe** sur le Domaine de Rousty, la méthodologie reprendra celle du protocole « présence/absence » issu du Plan National d'Action (Pôle-relais Lagunes méditerranéennes et CEN PACA) :

- o L'identification des zones à prospecter se fera sur la base de la cartographie des habitats et d'une visite de terrain préalable aux inventaires ;
- o Un passage mensuel aura lieu entre avril et juin inclus ;
- o La recherche d'individus sur les postes d'insolation aura lieu selon les créneaux horaires suivants : 10h à 14h en avril, 9h à 11h en mai et 8h à 10h puis 17h à 19h en juin ;
- o L'identification des sites de ponte se fera par contrôle visuel et sera géoréférencé sous SIG. Cette observation se fera au moment de la journée le plus propice à l'observation de la ponte : une localisation diurne en fin d'après-midi (vers 18 h), une localisation crépusculaire (vers 21 h) et une localisation nocturne (vers 23 h). L'observateur devra respecter la tranquillité et la quiétude de l'animal. Il recueillera notamment les données suivantes :
 - • distance avec le milieu aquatique le plus proche colonisé par les cistudes,
 - • distance avec le premier arbre le plus proche,
 - • type de sol,
 - • orientation par rapport au soleil,
 - • présence d'une pente.
- o La recherche d'indices de présence (pontes prédatées, traces) aura lieu le reste de la journée.

L'inventaire de la Cistude sera complété par un diagnostic écologique de ses habitats (tiré du « Guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine – Cistude Nature, 2009) :

- Sur la base des résultats de la recherche d'indices de présence et d'individus, les potentialités du site pour l'espèce seront évaluées :

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Détermination des habitats d’insolation, d’alimentation, d’hivernation et des sites de ponte et organisation des habitats entre eux, ○ Caractérisation des connexions avec les autres milieux potentiels environnants, ○ Identification des menaces pesant sur les unités écologiques, ○ Evaluation de la pertinence de la gestion actuelle pour permettre le cycle de vie de l’espèce). <p>- Ce diagnostic aboutira à la définition des enjeux, des problèmes et dysfonctionnements du site pour l’espèce.</p> <p>A l’issu des inventaires, un rapport sera produit. Ce document présentera les principaux statuts de protection et de conservation des espèces. Les habitats fréquentés par les espèces patrimoniales (protection nationale, Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces déterminantes ZNIEFF, listes rouges nationale et régionale) ou présentant une forte diversité spécifique, constitueront les secteurs à enjeu.</p> <p>Les cartographies suivantes seront produites :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisation des points d’observation et des transects, - Localisation des observations d’espèces en mettant en avant les espèces patrimoniales, - Localisation des habitats d’espèces patrimoniales (notamment des sites de ponte de la Cistude d’Europe), - Localisation des secteurs à enjeu. <p>Si des sites de ponte sont localisés au sein de parcelles pâturées, une mise en défens de ces sites sera élaborée.</p> <p>Le rapport comprendra des recommandations de gestion et si nécessaire de suivi d’espèces ou d’habitats d’espèces, au regard des enjeux identifiés. Il précisera le cas échéant la présence d’espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles sur les sites (localisation, caractérisation des populations, fonctionnalité écologique du site).</p> <p><i>NB : les données seront recueillies sous un même format afin de faciliter l’analyse.</i></p>
<p>Contraintes techniques réglementaires et</p>	<p>Idéalement, le protocole doit être appliqué par le même observateur d’un passage à l’autre.</p> <p>On veillera systématiquement à respecter la quiétude des espèces, notamment celles réputées sensibles au dérangement durant tout ou partie de leur cycle de vie.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p> <p>PNA pour la Cistude d’Europe (s’intégrer dans les actions de ce plan)</p>
<p>Moyens</p>	<p>Appareil photo, paire de jumelles, GPS, plaques herpétologiques (nombre à déterminer en fonction du nombre de transects positionnés sur chaque site).</p> <p>Matériel spécifique à l’inventaire de la Cistude : podomètre, télémètre laser, sondes-sol et logiciel de cartographie (QGIS, ArcGis, MapInfo ...)</p>
<p>Maître d’œuvre</p>	<p>PNR de Camargue (gestionnaire)</p>

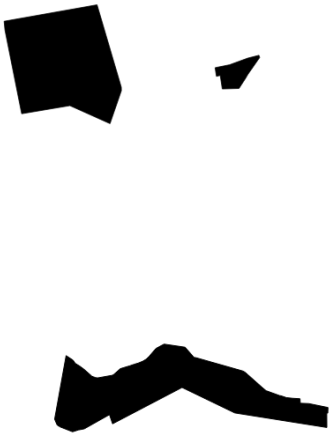
Partenaires techniques	SNPN, CEN PACA, Observatoire local de la biodiversité CPIE, Colinéo, Société herpétologique de France, Association Herpétologique de Provence Alpes Méditerranée, RNN de Camargue
Forme des partenariats envisageables	Convention dans le cadre de la ZSC Camargue (FR9301592), Convention dans le cadre du Plan National d'Actions pour la Cistude d'Europe
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEDER, LIFE, Fondations, DREAL PACA

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Préparation, organisation et coordination de l'inventaire « reptiles terrestres »	1 j	/			●							
Pose des plaques herpétologiques	1,5 j	/			●							
Mise en œuvre de l'inventaire « reptiles terrestres » sur les trois sites	18 j	/			●							
Rapport d'analyse « reptiles terrestres »	6 j	/			●							
Préparation, organisation et coordination de l'inventaire « Cistude »	1 j	/		●								
Mise en œuvre de l'inventaire « Cistude » sur le Domaine du Rousty	6 j	/		●								
Diagnostic écologique des habitats de la Cistude sur le Domaine du Rousty	4 j	/		●								
Rapport d'analyse « Cistude »	4 j	/		●								
Total sur 10 ans	41,5 j	/		●	●							

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Carte de localisation des plaques herpétologiques Carte de localisation des sites des zones à prospecter pour la Cistude d'Europe Rapport d'analyse « reptiles terrestres » Rapport d'analyse « Cistude d'Europe »

Résultats	Liste des espèces observées Liste des espèces patrimoniales complétée (avec distribution et effectifs) Liste des espèces exotiques envahissantes complétée (avec distribution et effectifs) Carte des espèces et des habitats d'espèces patrimoniales et envahissantes
------------------	---

Réaliser l'inventaire des mammifères	SE6	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	432 ha 100 %	
Milieus concernés	Tous les habitats naturels sont concernés	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Pour le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès, les données de mammifères existantes concernent essentiellement des espèces communes, tandis que la bibliographie pour le site de Sainte-Cécile ne fait état d'aucune donnée pour ce groupe.</p> <p>La RNN de Camargue fait état de 20 espèces patrimoniales, dont un certain nombre de micromammifères qui pourraient être présents en raison de l'offre habitat des trois sites. La présente action porte un objectif triple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser la diversité spécifique des mammifères, - Identifier les espèces patrimoniales et leurs habitats, - Identifier les besoins en termes de gestion pour favoriser les espèces patrimoniales et réguler les espèces nuisibles ou envahissantes.
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats
Descriptif technique	<p>Trois types de méthodes seront employés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de pièges photographiques, ciblant la détection des mammifères semi-aquatiques. Leur localisation se fera au droit des éléments du paysage favorisant le déplacement des espèces, notamment semi-aquatiques : canaux, mais aussi haies et fourrés. - Recherche d'indices de présence le long de transects positionnés de sorte que chaque type d'habitat présent sur le site soit prospecté. Les indices recherchés comprennent notamment :

- Les pelotes de réjection des rapaces nocturnes dont l'analyse favorise la récolte de données de micromammifères ;
- Les crottes de mammifères, notamment de la Loutre d'Europe. Il est ici proposé d'installer des supports artificiels de marquage (grosses pierres ou souches stables et relativement plates) pour favoriser la détection de cette espèce.

Au moins six passages destinés au relevé des pièges photographiques et à la recherche d'indices de présence seront effectués tout au long de l'année, à hauteur d'un passage bimestriel.

Pour chaque indice de présence détecté, il sera précisé :

- Les coordonnées GPS du lieu exact de l'observation,
- La date d'observation et le nom de l'observateur,
- L'espèce,
- La nature de l'indice de présence et le lieu de découverte,
- Une estimation de l'ancienneté de l'indice (fraicheur des épreintes, crottes ou autre indice),
- La fonctionnalité écologique présumée de l'habitat pour l'espèce (axe de déplacement, reproduction, alimentation).

Pour chaque observation issue des pièges photographiques, il sera précisé :

- Le numéro du piège et la date du cliché,
- L'espèce,
- Si pertinent, le comportement de l'individu (marquage de territoire, nourrissage, déplacement, etc.).

Toute observation directe d'individus sera naturellement intégrée à l'analyse des résultats.

Le rapport présentera les principaux statuts de protection et de conservation des espèces. Les espèces patrimoniales (protection nationale, Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèce déterminantes ZNIEFF, listes rouges nationale et régionale) constitueront les espèces à enjeu. Les habitats effectivement fréquentés (localisation d'indices de présence) et favorables à l'espèce constitueront les secteurs à enjeu.

Les cartographies suivantes seront produites :

- Localisation des pièges photographiques,
- Localisation des transects et des supports de marquage,
- Localisation des indices de présence des espèces patrimoniales,
- Localisation des habitats potentiels ou avérés des espèces patrimoniales et des espèces nuisibles ou envahissantes,
- Localisation des secteurs à enjeu.

Le rapport comprendra des recommandations de gestion et si nécessaire de suivi d'espèces ou d'habitats d'espèces, au regard des enjeux identifiés.


NB : les données seront recueillies sous un même format afin de faciliter l'analyse.

Contraintes techniques réglementaires et	<p>Autorisation d'installation et d'utilisation de pièges photographiques sur les propriétés privées.</p> <p>Installation des pièges à une hauteur suffisante pour éviter/limiter les risques d'inondation.</p> <p>Contrôle régulier des pièges en période de forte pluie ou de tempête favorisant une montée des eaux.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p>
Moyens	Appareil photo, paire de jumelles, GPS, microscope pour l'analyse des pelotes de réjection, logiciel de cartographie (QGIS, ArcGis, MapInfo ...), au moins 6 pièges photographiques pour chacun des sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès, 2 pièges pour le site de Sainte-Cécile
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	SNPN, CEN PACA, Observatoire local de la biodiversité CPIE, LPO PACA
Forme des partenariats envisageables	Convention dans le cadre de la ZSC Camargue (FR9301592), Convention dans le cadre du Plan National d'Actions pour la Loutre d'Europe
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEDER, LIFE, Fondations

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Préparation, organisation et coordination e l'inventaire	1 j	/				●						
Installation des pièges photographiques et des supports de marquage	4 j	/				●						
Mise en œuvre de l'inventaire	15 j	/				●						
Rapport d'analyse	3 j	/				●						
Total sur 10 ans	23 j	/				●						

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Carte de localisation des pièges photographiques Carte de localisation des transects et des supports de marquage Rapport d'analyse
Résultats	Liste des espèces observées Liste des espèces patrimoniales complétée (avec distribution et effectifs) Liste des espèces exotiques envahissantes complétée (avec distribution et effectifs) Carte de localisation des espèces patrimoniales et de leurs habitats

Réaliser un inventaire chiroptérologique	SE7	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	432 ha 100 %	
Milieus concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	


Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Le manque de données sur les chiroptères concerne les trois sites. Notons que la RNN de Camargue prévoit un inventaire global des chiroptères dans son plan de gestion 2016-2020.
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats
Descriptif technique	<p>Dans un souci d'harmonisation des résultats, le présent inventaire reprendra la méthodologie prévue dans l'action CS67 « Réaliser l'inventaire global des Chiroptères » du plan de gestion de la Réserve de Camargue.</p> <p>A l'issue des inventaires, un rapport sera produit. Les cartographies suivantes seront élaborées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisation des observations d'espèces, - Localisation des éventuels gîtes présents sur le site, - Identification des territoires d'alimentation et des axes de déplacements. <p><i>NB : Les données seront recueillies sous un même format afin de faciliter l'analyse sur le long terme.</i></p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p>

Moyens	Appareil photo, paire de jumelles, GPS, détecteur d'ultrasons manuel (type D240X), au moins un détecteur d'ultrasons automatique par site, logiciel de cartographie (QGIS, ArcGis, MapInfo, etc)
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	SNPN, CEN PACA, Observatoire local de la biodiversité CPIE, Le Groupe Chiroptères de Provence, RNN de Camargue
Forme des partenariats envisageables	Convention dans le cadre de la ZSC Camargue (FR9301592), Convention dans le cadre du Plan National d'Actions pour les Chiroptères
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEDER, LIFE, Fondations

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Préparation, organisation et coordination de l'inventaire	1 j	/					●					
Installation des détecteurs automatiques		/					●					
Mise en œuvre de l'inventaire et analyse des données	8 j	/					●					
Rapport d'analyse	2 j	/					●					
Total sur 10 ans	11 j	/					●					

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Carte de localisation des détecteurs automatiques Rapport d'analyse
Résultats	Liste d'espèces dressée Liste des espèces patrimoniales complétée (avec distribution et effectifs) Carte de localisation des espèces et des habitats d'espèces

Réaliser un suivi du bâtiment d'accueil pour les chauves-souris sur le site du Mas Neuf de Vaccarès	SE8	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	< 1 ha < 1 %	
Milieus concernés	Bâtiment d'accueil des chauves-souris	

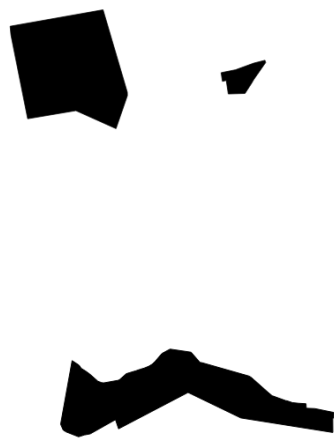
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Le programme LIFE+ Chiro Med visait à assurer la conservation et la gestion intégrée de deux espèces de chauves-souris en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en Languedoc-Roussillon, parmi les 34 espèces présentes en France : le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. Le site du Mas Neuf de Vaccarès possède une infrastructure (la « Chapelle Blanche ») destinée à l'accueil des chauves-souris installée dans le cadre de ce programme. Ce bâtiment possède une chiroptière et des moustiquaires au plafond et sur les murs. Un panneau d'information est également présent à proximité du bâtiment.</p> <p>Le rapport final de 2014 du programme ne conclut pas sur la réussite de l'implantation du bâtiment d'accueil.</p> <p>Les suivis proposés permettront de s'assurer de leur efficacité à plus long terme. Le cas échéant, ils pourront aboutir à des propositions pour améliorer ces installations.</p>
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>L'évolution des effectifs de chiroptères exploitant ce gîte sera suivie à trois périodes de l'année correspondant aux différentes périodes d'activités des chiroptères : reproduction et transit (printemps), hivernage (hiver) et transit (automne).</p> <p>Un rapport d'analyse sera rédigé tous les ans précisant les espèces présentes, les effectifs et l'évolution de ceux-ci par rapport aux résultats du suivi précédent.</p>

	<i>NB : Les données seront recueillies sous un même format afin de faciliter l'analyse sur le long terme.</i>
Contraintes techniques et réglementaires	Respecter la quiétude des espèces Site inscrit et site classé (Etang du Vaccarès)
Moyens	Appareil photo, paire de jumelles, lampe torche
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	SNPN, CEN PACA, Observatoire local de la biodiversité CPIE, Le Groupe Chiroptères de Provence, RNN de Camargue
Forme des partenariats envisageables	Convention dans le cadre de la ZSC Camargue (FR9301592), Convention dans le cadre du Plan National d'Actions pour les Chiroptères
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEDER, LIFE, Fondations

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Mise en œuvre du suivi	1,5 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rapport de suivi du bâtiment d'accueil	1 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	25 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Rapport annuel
Résultats	Liste des espèces patrimoniales complétée (avec distribution et effectifs)

Suivre les espèces patrimoniales (tous groupes)	SE9	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	432 ha 100 %	
Milieus concernés	Tous les habitats naturels sont concernés	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Plusieurs espèces patrimoniales floristiques et faunistiques sont d'ores et déjà connues sur le Domaine de Rousty, le Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile. Cependant, seules les espèces avifaunistiques patrimoniales font l'objet de suivis sur le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès.</p> <p>Plusieurs espèces patrimoniales sont d'ores et déjà connues sur les sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur le Domaine de Rousty : <i>Limonium virgatum</i> (Statice raide), <i>Limonium narbonense</i> (Statice de Narbonne), <i>Himantoglossum hircinum</i> (Orchis à odeur de bouc), <i>Himantoglossum robertianum</i> (Orchis à longues bractées), <i>Tripolium pannonicum</i> (Aster maritime), <i>Iris foetidissima</i> (Iris fétide) et <i>Muscari neglectum</i> (Muscari négligé) ; - Sur le Mas Neuf de Vaccarès : <i>Elytrigia corsica</i> (Chiendent de Corse) et <i>Puccinellia festuciformis</i> (Glycérie) ; - Sur Sainte-Cécile : <i>Artemisia caerulescens</i> (Armoise bleuisseuse), <i>Kickxia commutata</i> (Linaire grecque) et <i>Limonium cuspidatum</i> (Statice de Provence). <p>Parmi les insectes d'ores et déjà recensés sur le site du Domaine de Rousty, certains ont une forte valeur patrimoniale : <i>Zerynthia polyxena</i> (la Diane) et <i>Lestes macrostigma</i> (le Leste à grands stigmas).</p> <p>Les inventaires prévus dans le cadre des actions SE1 à SE7 permettront d'identifier les enjeux faunistiques, floristiques et relatifs aux habitats naturels</p>

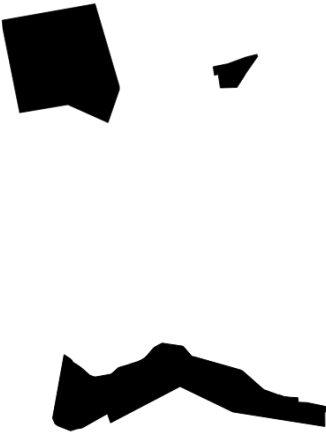
	<p>(espèces et habitats à enjeu). A partir de ces données, il s’agira d’élaborer et de mettre en œuvre un ou plusieurs protocoles de suivis adaptés aux espèces et habitats concernés.</p>
<p>Prérequis</p>	<p>SE1 Réaliser un inventaire floristique en ciblant les espèces d’intérêt patrimonial et communautaire</p> <p>SE3 Réaliser un inventaire entomologique</p> <p>SE4 Réaliser un inventaire des amphibiens</p> <p>SE5 Réaliser un inventaire des reptiles</p> <p>SE6 Réaliser un inventaire des mammifères</p> <p>SE7 Réaliser un inventaire chiroptérologique</p>
<p>Descriptif technique</p>	<p>Ces protocoles de suivis préciseront les renseignements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objectif du suivi (idéalement à formuler par une question) - Variable cible (c’est-à-dire, ce que l’on va mesurer) - Echantillonnage ou exhaustivité - Méthode de mesure (Qui ? Quelles compétences ? Quel matériel ? Sur quelle durée ? Quelle fréquence ? Quelle(s) période(s) ?) - Traitement des données (Quel format de base de données ? Qui la construit ? Quelles métadonnées ? Qui saisit les données et qui les valide ? Quelle valorisation des données ?) - Contraintes techniques et réglementaires - Maître d’œuvre, partenaires et formes de partenariats - Moyens financiers et humains, aides financières mobilisables <p>L’identification des besoins en termes de suivis naturalistes sera progressive : à chaque action (SE1 à SE7) menée à terme, un (ou plusieurs) protocole de suivi pourra être élaboré, planifié, puis mis en œuvre. Afin d’être valorisés, ces protocoles devront être nationaux et homogènes sur les territoires et le moins chronophage possible.</p> <p><u>Précisions concernant le suivi des espèces végétales remarquables</u></p> <p>Les listes d’espèces patrimoniales pourront être complétées par les résultats de l’action SE1.</p> <p><u>Précisions concernant le suivi des espèces animales patrimoniales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Insectes <p>Le suivi de la Diane et du Leste à grands stigmas comprendra la recherche de leur plante hôte respective, à savoir l’Aristolochie à feuilles rondes (<i>Aristolochia rotunda</i>) pour la Diane, et la Scirpe maritime (<i>Bolboschoenus maritimus</i>) pour le Leste à grands stigmas. Quelques dizaines d’espèces d’insectes patrimoniales recensées sur la RNN de Camargue pourront intégrer la liste des espèces à suivre sur les trois sites.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chiroptères <p>L’inventaire prévu dans l’action SE7, aboutira à une liste des espèces remarquables. Celles-ci seront annuellement suivies à la période la plus adaptée pour leur observation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amphibiens <p>Au regard des amphibiens recensés lors de l’inventaire, une liste des espèces remarquables aura été dressée. Les espèces inscrites sur cette liste seront annuellement suivies à la période la plus adaptée pour leur observation.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Mammifères Au regard des mammifères recensés suite à l’inventaire, une liste des espèces remarquables aura été dressée. Les espèces inscrites sur cette liste seront annuellement suivies à la période la plus adaptée pour leur observation. Les efforts seront portés sur le Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>), la Loutre d’Europe (<i>Lutra lutra</i>), le Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) ou encore la Genette commune (<i>Genetta genetta</i>), le Hérisson d’Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) et l’Ecreuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>). • Reptiles Au regard des amphibiens recensés suite à l’inventaire, une liste des espèces remarquables aura été être dressées. Les espèces inscrites sur cette liste seront annuellement suivies à la période la plus adaptée pour leur observation sur les sites du Mas Neuf de Vaccarès et du Domaine de Rousty. • Avifaune Les données concernant les oiseaux sont à jour. Une liste des espèces patrimoniales existe. Il faudra s’en référer afin de les surveiller. <p><i>NB : Les données seront recueillies sous un même format afin de faciliter l’analyse.</i></p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Concernant les suivis d’espèces protégées impliquant une capture d’individus, l’observateur devra au préalable des inventaires être en possession d’une autorisation de capture spécifique à l’espèce ou au groupe d’espèce étudié.</p> <p>On veillera systématiquement à respecter la quiétude des espèces, notamment celles réputées sensibles au dérangement durant tout ou partie de leur cycle de vie.</p> <p>Chaque suivi sera réalisé par un (ou plusieurs) même(s) expert(s) d’un passage à l’autre, de manière à éviter le biais « observateur ».</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>Moyens matériels : à déterminer</p> <p>Station de baguage</p>
<p>Maître d’œuvre</p>	<p>PNR de Camargue (gestionnaire)</p>
<p>Partenaires techniques</p>	<p>OPIE, SFO, Station biologique de la Tour du Valat, SNPN, CEN PACA, Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau (AAPOPG), Observatoire local de la biodiversité CPIE, RNN de Camargue, Les Amis du Marais de Vigueirat</p>
<p>Forme des partenariats envisageables</p>	<p>Convention dans le cadre de la ZSC Camargue (FR9301592) ou de la ZPS Camargue (FR 9310019), Convention dans le cadre du Plan National d’Actions de l’espèce ou du groupe d’espèces concerné par le suivi</p>
<p>Aides financières mobilisables</p>	<p>Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d’Azur, FEDER, LIFE, Fondations</p>

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Préparation, organisation et coordination du suivi		/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Mise en œuvre du suivi		/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Rapport d'analyse		/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Total sur 10 ans		/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cartes de localisation des transects ou points d'échantillonnage Rapports de suivi de la flore patrimoniale Rapports de suivi de la faune patrimoniale
Résultats	/

Adapter les protocoles de suivi de l'avifaune aux besoins du plan de gestion	SE10	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	432 ha 100 %	
Milieus concernés	Tous les habitats naturels sont concernés	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Cette action permettra un suivi précis et régulier de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante sur les trois sites, afin d'identifier d'éventuels besoins de gestion pour un ou plusieurs habitats d'espèces, ou des besoins de modification de gestion existante.
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie les habitats SE9 Suivre les espèces patrimoniales (tous groupes)
Descriptif technique	<p>Sont présentés ci-dessous différents protocoles qui pourront être mis en place sur les sites en fonctions des résultats des actions SE2 Réaliser une cartographie les habitats et SE9 Suivre les espèces patrimoniales (tous groupes).</p> <p>Ces protocoles de suivis préciseront les renseignements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objectif du suivi (idéalement à formuler par une question) - Variable cible (c'est-à-dire, ce que l'on va mesurer) - Echantillonnage ou exhaustivité - Méthode de mesure (Qui ? Quelles compétences ? Quel matériel ? Sur quelle durée ? Quelle fréquence ? Quelle(s) période(s) ?) - Traitement des données (Quel format de base de données ? Qui la construit ? Quelles métadonnées ? Qui saisit les données et qui les valide ? Quelle valorisation des données ?) - Contraintes techniques et réglementaires - Maître d'œuvre, partenaires et formes de partenariats - Moyens financiers et humains, aides financières mobilisables

Les suivis pourront porter sur une ou plusieurs espèces patrimoniales, ou sur un ou plusieurs cortèges d'espèces. Les résultats attendus pourront également varier. Ils permettront par exemple de mesurer, sur tout ou partie de l'année, l'évolution des populations d'une ou plusieurs espèces, l'évolution de la diversité spécifique d'un ou plusieurs cortèges d'espèces ou encore l'évolution de la diversité spécifique de l'ensemble de l'avifaune nicheuse, migratrice ou hivernante d'un site.

Les paragraphes suivants présentent les différentes méthodes de suivi envisageables, dont le choix dépendra notamment de l'objectif du suivi et de la variable à mesurer.

Distance sampling

La méthode du Distance sampling conviendra au suivi de passereaux nicheurs, migrants et hivernants, principalement pour les milieux ouverts.

Elle consiste à parcourir des transects (« Line-transects ») à pieds, à allure régulière et à mesurer la distance d'observation de tous les oiseaux contactés à vue ou à l'audition, perpendiculairement à l'axe du transect et des deux côtés. Les jumelles sont utilisées pour vérifier les identifications d'espèces. La localisation des individus observés se fait *in situ* sur une carte précise (par exemple au 1/1000^{ème}).

Le nombre et la localisation des transects seront déterminés par un statisticien en collaboration étroite avec le ou les thématiciens (ornithologue) chargés de la mise en œuvre du suivi (test de puissance).

Chaque transect sera parcouru au moins deux fois pour chaque phase du cycle biologique des espèces, autrement dit deux passages entre décembre et janvier, deux passages entre février et mars, deux passages entre avril et juin et au moins deux passages entre juillet et novembre compris. L'analyse des résultats se fera par l'utilisation du logiciel *Distance* et aboutira à une densité exprimée en nombre d'individus par unité de surface. La diversité spécifique par type d'habitat sera également précisée.

Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC-EPS)

La poursuite du protocole actuellement réalisé sur le territoire du PNR permettra de compléter des données standardisées, particulièrement adaptées aux milieux fermés tels que les roselières et sansouïres hautes.

Deux passages seront respectivement réalisés entre le 1^{er} avril et le 8 mai, puis entre le 8 mai et le 15 juin, en respectant un délai d'au moins 4 semaines entre les deux sessions. Chaque relevé sera effectué entre 1 et 4 heures après le lever du soleil.

Sur chaque point, l'observateur note, pendant une période de cinq minutes, toutes les espèces vues ou entendues, ainsi que le nombre d'individus, dans quatre classes de distances : moins de 25 mètres, entre 25 et 100 mètres, entre 100 et 200 mètres, plus de 200 mètres, ainsi que les oiseaux passant en vol.

Un relevé détaillé de l'habitat est effectué autour de chaque point d'écoute, en suivant la typologie fournie. Cette description est réalisée tous les ans. On distingue, si cela est pertinent, l'habitat principal d'un habitat secondaire différent mais moins représenté.

Suivi des rapaces nocturnes

Le protocole STOC-EPS sera également appliqué en soirée pour le suivi des rapaces nocturnes. En journée, une recherche des pelotes de réjection permettra de compléter les données d'espèces.

Capture-marquage-recapture

Le baguage des oiseaux migrateurs, nicheurs et hivernants permettra de compléter les données de diversité spécifique pour l'avifaune paludicole, obtenues par le Distance sampling. On appliquera la méthode dans les formations végétales hautes (essentiellement les sansouïres hautes et roselières).

La durée de chaque session de baguage dépendra du programme déposé au CRPBO. La fréquence préconisée dépendra également du programme.

La localisation et le nombre de filets seront déterminés par un statisticien en collaboration étroite avec le ou les bagueurs (test de puissance).

Suivi des laro-limicoles nicheurs

Le suivi reprendra le protocole de suivi des laro-limicoles coloniaux, mis en place dans le cadre du programme LIFE+ ENVOLL (Nicolas Sadoul, Les Amis du Marais du Vigueirat, 2014).

Trois méthodes de prospection seront utilisées. Celles-ci présentent différents atouts et contraintes (voir protocole de suivi : http://life-envoll.eu/IMG/pdf/protocole_de_suivi_des_laro-limicoles_coloniaux.pdf). Les trois méthodes se complètent et doivent idéalement toutes être mises en œuvre :

- Recensement à pied des nids avec œufs ;
- Recensement à distance des oiseaux en incubation ;
- Recensement aérien.

La fréquence préconisée est d'un passage hebdomadaire entre période de reproduction, ce qui permettra d'identifier les pics de ponte.

Suivi Hivernal des Oiseaux Communs (SHOC)

Le programme SHOC est basé sur des comptages visuels et auditifs d'oiseaux à partir de transects le long desquels l'observateur se déplace à pieds. Des pauses n'excédant pas 2 minutes peuvent être réalisées occasionnellement pour confirmer une détermination et réaliser un dénombrement.

Plusieurs transects seront positionnés bout à bout de manière à traverser tous les habitats du site. Le nombre et la longueur des transects dépendront donc du site d'étude.

Deux passages seront réalisés chaque hiver avec deux semaines d'intervalle minimum : du 1er décembre au 31 décembre puis du 1^{er} janvier au 31 janvier. Les comptages doivent être réalisés entre 8h00 et 13h00 en l'absence de vent fort et/ou de pluie forte.

Comptage des rassemblements de l'avifaune de passage et hivernante

Les dortoirs, les zones de repos et les zones de gagnage préalablement identifiées (données antérieures au plan de gestion ou collectées durant sa mise en œuvre) pour l'avifaune migratrice et hivernante feront l'objet de comptages à hauteur d'un passage tous les deux mois de juillet à janvier compris (soit 3 à 4 passages).

Le dénombrement des individus sera réalisé pour chaque espèce et les zones de repos seront précisément cartographiées.

Suivi des oiseaux d'eau



	<p>Un comptage « flash » des oiseaux d'eau sera effectué une fois par mois selon le protocole « Wetlands International », élargi au cycle annuel complet de l'avifaune afin de suivre l'évolution des populations au fil des saisons.</p> <p>Des points d'observation seront positionnés sur les zones en eaux stagnantes permanentes (étangs) et temporaires (zones inondées). Les oiseaux seront dénombrés à l'aide d'un compteur manuel à une date et une plage horaire fixes (par exemple tous les dix du mois en matinée).</p> <p>Les zones inondables n'étant généralement pas en eau toute l'année, l'observateur précisera le niveau d'eau de l'habitat concerné à chaque passage (par exemple selon trois classes : en eau, partiellement en eau, à sec). Le comptage sera systématiquement effectué, même si la zone n'est pas en eau le jour du passage.</p> <p><i>NB : Les données seront recueillies sous un même format afin de faciliter l'analyse.</i></p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Concernant les suivis d'espèces protégées impliquant une capture d'individus, l'observateur devra au préalable des inventaires être en possession d'une autorisation de capture spécifique à l'espèce ou au groupe d'espèce étudié.</p> <p>On veillera systématiquement à respecter la quiétude des espèces, notamment celles réputées sensibles au dérangement durant tout ou partie de leur cycle de vie.</p> <p>Chaque suivi sera réalisé par un (ou plusieurs) même(s) expert(s) d'un passage à l'autre, de manière à éviter le biais « observateur ».</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>Jumelles, longue-vue, télémètre, compteur manuel, logiciel « DISTANCE »</p> <p>Station de baguage</p>
<p>Maître d'œuvre</p>	<p>PNR de Camargue (gestionnaire)</p>
<p>Partenaires techniques</p>	<p>OPIE, SFO, Station biologique de la Tour du Valat, SNPN, Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau (AAPOPG), CEN PACA, Observatoire local de la biodiversité CPIE, RNN de Camargue, Les Amis du Marais de Vigueirat</p>
<p>Forme des partenariats envisageables</p>	<p>Convention dans le cadre de la ZPS Camargue (FR 9310019), Convention dans le cadre du Plan National d'Actions de l'espèce ou du groupe d'espèces concerné par le suivi</p>
<p>Aides financières mobilisables</p>	<p>Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEDER, LIFE, Fondations</p>

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Préparation, organisation et coordination du suivi	1 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Distance Sampling	18 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
STOC EPS	6 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Suivi rapaces nocturnes	6 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Suivi Laro-Limicoles nicheurs	27 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SHOC	6 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Comptage des rassemblements hivernaux et migratoires	12 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Protocole CMR	27 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Suivi des oiseaux d'eau	18 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rapport d'analyse	12 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	*	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* A déterminer en fonction de la méthode appliquée

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cartes de localisation des transects ou points d'échantillonnage
Résultats	Rapport de suivi et cartes annexées

Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante	SE11	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	432 ha 100 %	
Milieus concernés	Tous les habitats naturels sont concernés	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Les trois sites présentent des milieux favorables à une activité d'hivernage, de migration et/ou de reproduction de l'avifaune, pour des cortèges variables : principalement l'avifaune paludicole et les oiseaux d'eau mais également des cortèges liés aux habitats buissonnants par exemple.</p> <p>L'action vise à réaliser une cartographie de chaque site localisant pour chaque type d'habitat, les secteurs ou « patchs » favorables à l'activité de reproduction, d'hivernage ou de migration. Ces patchs seront caractérisés par une végétation et des caractéristiques hydromorphes homogènes.</p>
Prérequis	<p>SE2 Réaliser une cartographie des habitats</p> <p>SE10 Adapter les protocoles de suivi de l'avifaune aux besoins du plan de gestion</p>
Descriptif technique	<p>L'action SE2 aboutira à une cartographie et une caractérisation de chaque habitat naturel sur les trois sites. Parallèlement, les protocoles de suivi de l'avifaune menés chaque année fourniront régulièrement des données de localisation d'espèces ou d'habitats d'espèces à enjeu.</p> <p>La consultation des rapports de suivi de ces actions permettra dans un premier temps d'<u>identifier les secteurs</u> particulièrement favorables à une activité de reproduction, de migration ou d'hivernage d'espèces patrimoniales ou de cortèges d'espèces constituant un enjeu de conservation.</p> <p>L'analyse des exigences écologiques des espèces concernées aboutira ensuite à l'<u>identification des caractéristiques des habitats nécessaires à l'accueil des</u></p>

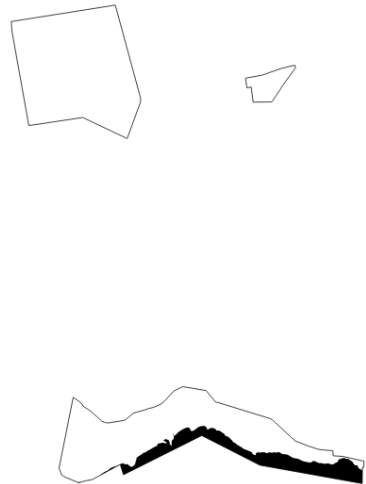
	<p><u>populations</u> des espèces ciblées : il pourra s’agir d’une densité ou d’une hauteur de végétation, de taux de salinité, de niveaux d’eau, de périodes d’inondation, de pentes de berges d’étangs ou de canaux, du type d’activité humaine, etc.</p> <p>Ces différents critères seront répertoriés dans une fiche de terrain. Un expert botaniste mènera ensuite une étude de terrain visant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A délimiter précisément les patchs favorables à l’activité de reproduction, d’hivernage ou de migration. Les cartographies produites dans l’action SE10 (Adapter les protocoles de suivi de l’avifaune aux besoins du plan de gestion) seront ainsi ajustées et précisées ; - A relever dans ces secteurs tous les paramètres précédemment identifiés (répondant donc aux exigences écologiques des espèces ciblées). <p>La méthode de relevé dépendra du milieu étudié. Par exemple, la caractérisation des patchs de roselière favorables à l’avifaune paludicole suivra la méthode développée par le Pôle-relais lagunes méditerranéennes¹.</p> <p>Des cartographies de patchs d’habitats favorables à l’activité de migration, d’hivernage et de reproduction seront intégrées aux rapports de suivi, qui préciseront également les éventuels besoins de gestion de ces patchs.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (étang du Vaccarès)</p>
Moyens	Logiciel de cartographie, photos aériennes récentes, mètre, pied à coulisse, quadrat et bâton gradué
Maître d’œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	CEN PACA, Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau (AAPOPG), Pôle relais lagunes méditerranéennes, Tour du Valat, SNPN, LPO
Forme des partenariats envisageables	Convention dans le cadre de la ZPS Camargue (FR 9310019)
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d’Azur, FEDER, LIFE

¹ Pôle-relais lagunes méditerranéennes, 2014. Méthodes et outils de diagnostic des roselières méditerranéennes françaises en faveur de l’avifaune paludicole. Recueil d’expériences. 34p

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Identification des patchs	12 j	/		●								
Rapport d'analyse	4 j	/		●								
Total sur 10 ans	16 j	/		●								

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Rapport d'analyse
Résultats	Cartographie des habitats favorables à l'avifaune

Suivre les populations d'Anguille d'Europe	SE12	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	50 ha 11 %	
Milieus concernés	Etang du Vaccarès	

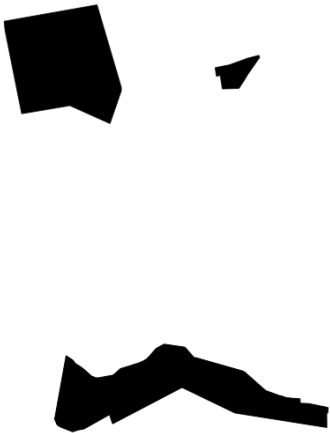
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Selon le plan de gestion de la Réserve Naturelle de Camargue, la pêche n'est pas considérée comme une menace forte sur l'étang du Vaccarès : cette activité se limite à une dizaine de pêcheurs professionnels.</p> <p>Le site du Mas Neuf de Vaccarès est utilisé par un pêcheur pour accéder à l'étang de Vaccarès. Il pratique une pêche traditionnelle de l'anguille (espèce classée en danger critique d'extinction en France par l'UICN), de la crevette grise et d'autres espèces euryhalines. Les populations de ces espèces sont en déclin depuis plusieurs décennies. Les volumes pêchés par cette personne ne sont pour le moment pas connus.</p> <p>L'action a pour objet dans un premier temps d'évaluer les stocks à partir des quantités capturées.</p>
Prérequis	Le pêcheur doit avoir mis à jour et signé sa convention d'usage (AD7 : Signer et suivre les conventions d'usage tripartite avec tous les exploitants)
Descriptif technique	Les données du carnet de pêche du pêcheur seront collectées tous les ans et seront compilées dans un tableur (type Excel). Ces données seront ainsi facilement transmises à la Réserve de Camargue et/ou à la Tour du Valat (qui est responsable d'un outil de modélisation de dynamique des populations d'anguille) afin qu'ils puissent les analyser à l'échelle de l'ensemble de l'étang.

	<p>La pression de pêche sera évaluée et pourra entraîner, conformément au Plan de gestion Anguille de la France, la définition de nouvelles mesures de gestion.</p> <p>Le gestionnaire doit se tenir informer de l'application des programmes de PLAGEPOMI (Plan de gestion des poissons migrateurs), du Plan européen sur l'Anguille et du Plan national d'action sur l'étang de Vaccarès en collaboration avec la Réserve Naturelle de Camargue, la DDTM, autres Services de l'Etat, Agence française pour la biodiversité (ex-ONEMA), ONCFS etc. Il doit également se tenir informé des changements de réglementations et des actions menées sur le territoire camarguais.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Cela implique la collaboration du pêcheur par le retour annuel au gestionnaire de ses carnets de pêche et de ses observations.</p> <p>Site classé (Etang du Vaccarès)</p>
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire), Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature
Partenaires techniques	Réserve Naturelle de Camargue, DDTM, autres services de l'état, Agence française pour la biodiversité (ex-ONEMA), ONCFS, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Migrateurs Rhône Méditerranée
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEAMP, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Compiler les carnets de pêche et transmettre ses informations	1 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Veille sur la réglementation et les documents de gestion	1 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	2 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	<p>Date de transmission des carnets de pêche par le pêcheur</p> <p>Date de mise à jour du tableau de compilation des données</p>
Résultats	Evaluation du stock d'anguilles

<p>Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue (couloirs migratoires)</p>	<p>SE13</p>	<p>Suivis, études, inventaires</p>
<p>OBJECTIF A LONG TERME</p>	<p><u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces</p>	
<p>OBJECTIF OPERATIONNEL</p>	<p><u>A.OP1-1</u> Connaître et suivre les habitats naturels et les espèces animales et végétales</p>	

<p>Site(s) concerné(s)</p>	<p>Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile</p>	
<p>Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)</p>	<p>432 ha 100 %</p>	
<p>Milieus concernés</p>	<p>Tous les habitats naturels sont concernés</p>	

<p>Description technique</p>	
<p>Objectif spécifique de l'action</p>	<p>A ce jour, aucune étude n'a été entreprise sur les continuités écologiques au sein des sites, entre les sites et à l'échelle de la Camargue. De même, aucune donnée n'est disponible sur le réseau bocager et les micro-habitats des sites.</p> <p>D'après la Trame Verte et Bleue de la Région PACA, les trois sites constituent des réservoirs de biodiversité. Le Domaine de Rousty et une partie du Mas Neuf de Vaccarès présentent de surcroît des corridors écologiques.</p> <p>L'action a pour but la réalisation d'une cartographie du réseau des continuités écologiques présentes sur le territoire, permettant de donner aux décideurs locaux les moyens d'identifier les secteurs à enjeux.</p>
<p>Prérequis</p>	<p>SE2 Réaliser une cartographie des habitats</p>
<p>Descriptif technique</p>	<p>La cartographie sera réalisée au 1/10 000ème au sein des sites et au 1/25 000ème pour identifier le réseau de continuités entre les sites et au-delà.</p> <p><u>Continuités écologiques au sein des sites</u></p> <p>Ce travail s'appuiera sur les prospections de terrain réalisées pour la cartographie des habitats. Il s'agira de relever sur cette cartographie les micro-habitats pouvant former un réseau.</p> <p>La cartographie des habitats sera complétée par un inventaire des haies présentes sur les sites. Il s'agira de les localiser précisément sur le terrain, mais également de les caractériser. Les éléments suivants seront à minima notés : stratification</p>

(nombre et nature des strates), structure de la haie (discontinue, claire ou dense), largeur, densité d'arbres, la présence d'un talus, espèces buissonnantes, arbustives et arborée présentes dans la haie et la présence d'autres éléments à proximité (vieux murs, mares, chemin, etc.). Cet inventaire peut être fait en même temps que les prospections flore (SE1) et la cartographie des habitats (SE2). Sur la base de ces données, une typologie des haies sera réalisée en fonction de leur qualité.

Par la suite, une analyse cartographique sous SIG sera réalisée. La méthode utilisée et les espèces « cibles » seront clairement définies. Le résultat de cette analyse permettra non seulement de localiser le réseau existant, mais également de faire un état des lieux de son état, base de la réflexion sur les continuités à créer et celles à restaurer.

Continuités écologiques intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue

Les trois sites sont localisés dans le périmètre de la zone tampon de la Réserve de biosphère Camargue. Pour ce qui concerne la macro-TVB (à l'échelle de la Réserve de biosphère), il s'agira de recenser ce qui a déjà été fait ou en cours de travail. Le gestionnaire et le Conservatoire du Littoral devront s'intégrer dans toutes les réflexions liées à la Trame Verte et Bleue (participation aux groupes de travail, réunions, etc.).

Toutes les données cartographiques existantes seront collectées afin d'identifier à l'échelle de la Réserve de biosphère :

- Les réservoirs de biodiversité ou zones nodales,
- Les corridors écologiques, supports des déplacements des espèces sur le territoire,
- Les différents espaces naturels-relais revêtant une importance dans la fonctionnalité écologique du territoire,
- Les menaces sur les continuités écologiques (fragmentation du paysage, fermeture des milieux naturels « ouverts », infrastructures de transports, urbanisation, obstacles à la continuité des cours d'eau ...).

L'étude devra s'appuyer sur les continuums du SRCE pour définir les différentes sous-trames caractérisant les milieux du territoire d'étude. D'autres continuums à prendre en compte pourront être proposés dans l'étude. La méthodologie conduite devra s'inspirer ou être compatible avec celle préconisée au niveau national pour l'élaboration du SRCE. Les continuités écologiques définies dans le SCoT du Pays d'Arles seront également prises en compte.

Cette cartographie sera réalisée notamment à partir :

- D'un recueil des données existantes quant au patrimoine naturel et à l'occupation du sol sur les territoires de projet (Corine Land Cover affiné, scan 25, inventaire ZNIEFF actualisé, carte géologique, cartographie Natura 2000, carte du maillage bocager, catalogue des stations forestières, inventaires faunistiques et floristiques, parcellaire agricole...),
- D'une consultation des acteurs locaux du patrimoine naturel ou de la connaissance naturaliste.

Dans un second temps, un travail pourra être entrepris sur la fonctionnalité de ces continuités écologiques. Cette approche vise à s'assurer que tous les compartiments de l'écosystème et les espèces qui y sont associées s'y maintiennent. D'après le Service du patrimoine naturel du Muséum d'histoire naturelle (2014), pour une espèce donnée, deux critères participent à la fonctionnalité d'une continuité écologique :

- la présence des éléments fixes nécessaires à l'espèce, en nombre et en qualité suffisants,
- l'organisation et l'agencement de ces éléments, mais également la présence ou non d'éléments fragmentants venant éventuellement les séparer.

Il s'agira donc tout d'abord de définir les espèces ciblées (privilégier des espèces dites parapluies), en accord avec l'ensemble des acteurs du territoire, afin que

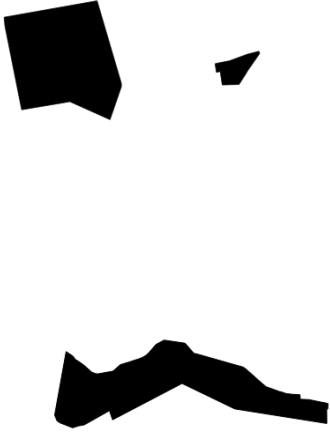
	<p>l'analyse est du sens à l'échelle de la Réserve de biosphère. Ensuite, plusieurs méthodes sont possibles pour vérifier la fonctionnalité des continuités écologiques. Elles sont recensées dans le document dont la référence apparait ci-dessus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'utilisation de l'outil génétique, - le radiotracking, - le suivi GPS, - l'utilisation de matériel audio/vidéo. <p>Chacune de ces méthodes a des avantages et des inconvénients. Elles nécessitent surtout beaucoup de temps. Le choix de la méthode doit prendre en compte le ou les espèces ciblées. Il ne peut donc avoir lieu qu'une fois ces espèces définies.</p> <p>A partir de ces éléments, il sera défini des pistes d'actions pour renforcer ou restaurer le réseau existant. Les secteurs où des actions devraient mises en œuvre en priorité seront également désignés.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
Moyens	Logiciel de cartographie
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire), Bureau d'étude spécialisé
Partenaires techniques	Réserve de biosphère Camargue, AAPOPG
Forme des partenariats envisageables	Conventions, contrats
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEADER, FEDER, LIFE, Fondations

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Cartographie des continuités écologiques au sein des sites												
Inventaire et caractérisation des haies et identification des micro-habitats à prendre en compte (terrain + mise en forme)	2 j	Ou 1 000 à 1 100 €	●									
Analyse SIG des données et réalisation d'une carte du réseau hydrographique, des haies et des micro-habitats	2 j	Ou 1 000 à 1 100 €		●								

Proposition d'actions visant à restaurer et à renforcer les continuités actuelles	1 j	Ou 500 à 550 €				●								
Cartographie des continuités écologiques entre les sites et au-delà														
Identification de la trame verte et bleue	7 à 10 j	Ou 3 500 à 5 500 €							●					
Proposition de pistes d'actions TVB	3 à 5 j	Ou 1 500 à 2 750 €									●			
Total sur 10 ans	15 à 20 j	Ou 7 500 à 11 000 €	●	●	●				●	●				

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cartographie du réseau existant de continuités écologiques au sein des sites Cartographie de la trame verte et bleue au niveau de la Réserve de Biosphère de Camargue
Résultats	Rapport sur les pistes d'actions visant à renforcer et restaurer l'existant au sein des sites Rapport sur les actions à mettre en œuvre pour renforcer et restaurer l'existant au niveau de la Camargue

Mettre en place un système de veille des espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles	GH1	Gestion des habitats et des espèces
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-2</u> Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces <u>A.OP1-2a</u> Limiter la dégradation des habitats naturels par les espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieus concernés	Tous les habitats naturels sont concernés	



Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Des <u>espèces végétales</u> exotiques envahissantes ont été recensées sur le site du Domaine de Rousty (le Baccharis – <i>Baccharis halimifolia</i>, la Jussie – <i>Ludwigia grandiflora</i> et l'Azolla – <i>Azolla sp.</i>) et sur le site du Mas Neuf de Vaccarès (le Baccharis – <i>Baccharis halimifolia</i>, la Jussie – <i>Ludwigia grandiflora</i> et l'Herbe de la pampa – <i>Cortaderia selloana</i>). Toutefois, l'Azolla n'est aujourd'hui plus présente sur le Domaine de Rousty et la Jussie à grandes fleurs n'est plus recensée que sur le canal de Rousty.</p> <p>Concernant les <u>espèces animales</u>, aucune espèce d'insecte classée exotique envahissante n'a été observée sur l'un des trois sites. Aucune espèce d'amphibiens et de reptile classée invasive n'a pour le moment été observée sur les sites ni sur la RNN de Camargue.</p> <p>Cependant, deux espèces de mammifère plus ou moins nuisibles sont présentes sur le Domaine de Rousty : le Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) et le Sanglier d'Europe (<i>Sus scrofa</i>). Ce dernier est également présent sur le Mas Neuf de Vaccarès.</p> <p>La mise en place d'un système de veille permettra de connaître l'évolution des espèces exotiques envahissantes et des nuisibles afin d'adapter la gestion et protéger</p>

	les espèces patrimoniales. Il s'agit de lister les espèces et surveiller leur développement.
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Dans un premier temps, une personne référente « EEE » sera désignée parmi l'équipe gestionnaire. Dans un premier temps, cette personne aurait la responsabilité d'établir une liste des espèces végétales exotiques envahissantes. Les espèces recensées par la RNN de Camargue et celles connues comme invasives sur les sites intégreront d'office la liste des EEE à surveiller lors des expertises terrains. Elles feront l'objet de campagnes de surveillance concernant leur évolution et leur propagation. A ces espèces, seront ajoutées toutes celles identifiées lors des prospections de terrain.</p> <p>Une fois cette liste établie, la personne référente « EEE » la transmettra à tous les agents ayant des missions sur le terrain. Une fiche d'identité de ces espèces leur permettra de les reconnaître et de donner l'alerte en cas d'observation. La personne référente « EEE » mettra à jour cette liste tous les ans en fonction des données qui lui seront transmises par les autres agents du parc et les données collectées auprès des autres gestionnaires.</p> <p>Ensuite, il s'agit de mettre en place un système de veille, c'est-à-dire une fois par an un suivi des stations d'espèces végétales invasives et des colonies d'espèces animales invasives ou nuisibles. Chaque station végétale devra être géolocalisée et son étendue mesurée. La personne référente « EEE » compilera les données et décidera de la suite à donner. Pour cela, se référer à la fiche action GH2 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes floristiques et faunistiques et/ou nuisibles avérés.</p> <p>Les protocoles de veille des espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles seront déterminés à la suite des inventaires et des espèces patrimoniales qui auront été recensées. L'objectif est de surveiller leur évolution au moment le plus adapté de leur cycle de vie.</p> <p><i>NB : Les données seront recueillies sous un même format afin de faciliter l'analyse.</i></p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
Moyens	GPS, appareil photo, paire de jumelles, filet entomologique, boîte-loupe, logiciel de cartographie
Maître d'œuvre	PNR Camargue
Partenaires techniques	OPIE, SFO, Station biologique de la Tour du Valat, SNPN, PNR-écogardes, ONCFS, Fédération de chasse, Société de chasse, DREAL, DDTM
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEDER, LIFE

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Etablir une liste des espèces exotiques envahissantes	2 j	/	●									
Mettre à jour la liste des espèces exotiques envahissantes	0,5 j/an			●	●	●	●	●	●	●	●	●
Campagnes de surveillance concernant les espèces exotiques envahissantes à surveiller	1 à 2 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	16,5 à 26,5 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Liste des EEE végétales et animales à surveiller
Résultats	Cartographie annuelle des suivis des EEE végétales et animales

Lutter contre les espèces exotiques envahissantes floristiques et faunistiques et/ou nuisibles avérés	GH2	Gestion des habitats et des espèces
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP1-2</u> Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces <u>A.OP1-2a</u> Limiter la dégradation des habitats naturels par les espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	417 ha 97 %	
Milieus concernés	Tous les milieux naturels sont concernés	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Certaines espèces exotiques envahissantes floristiques et faunistiques et/ou nuisibles sont avérés sur le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès.</p> <p>Le Baccharis (<i>Baccharis halimifolia</i>) est en extension dans les roselières du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès. Pour les deux sites, la Jussie (<i>Ludwigia grandiflora</i>) n'a été recensée qu'au sein des canaux. L'Herbe de la pampa n'a été identifiée qu'au Mas Neuf de Vaccarès.</p> <p>Deux espèces nuisibles prolifèrent : le Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) et le Sanglier (<i>Sus scrofa</i>). Ils sont susceptibles d'avoir un impact négatif sur les autres espèces et les milieux naturels. En effet, le ragondin conduit à la fragilisation des berges et le sanglier à une prédation des œufs d'oiseaux nichant au sol.</p> <p>Cette action ne concerne aujourd'hui que le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès, mais elle pourrait dans le futur être étendue à Sainte-Cécile.</p> <p>L'action vise à protéger, restaurer et améliorer la qualité des sites en évitant la prolifération des espèces végétales et animales invasives et/ou nuisibles.</p>
Prérequis	<p>SE1 Réaliser un inventaire floristique en ciblant les espèces d'intérêt patrimonial et communautaire</p> <p>SE3 Réaliser un inventaire entomologique</p>

	<p>SE4 Réaliser un inventaire des amphibiens SE5 Réaliser un inventaire des reptiles SE6 Réaliser un inventaire des mammifères GH1 Mettre en place un système de veille des espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles AD2 Adapter les pratiques actuelles de chasse aux besoins de la gestion AD7 Signer et suivre les conventions d’usage tripartite avec les exploitants</p>
<p>Descriptif technique</p>	<p><u>Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes</u></p> <p>Suites aux inventaires complémentaires effectués, aux données connues sur les espèces exotiques envahissantes et au système de veille mené, un programme d’action de lutte contre le développement de plusieurs espèces va être mis en place. Cette action ne concerne aujourd’hui que le Domaine de Rousty et le Mas Neuf de Vaccarès, mais elle pourrait dans le futur être étendue à Sainte-Cécile.</p> <p>Le système de veille aura permis de lister les EEE, leur géolocalisation et leur étendue. Pour les trois espèces exotiques envahissantes connues pour le moment sur les sites, les modalités de traitement sont définies ci-dessous. Il ne s’agira pas d’opérer sur toutes les stations. Les données recueillies dans le cadre de l’action GH1 permettront de définir les stations sur lesquelles il est urgent ou important d’agir, soit parce qu’elles sont installées sur des milieux très sensibles ou parce qu’elles s’étendent rapidement. L’objectif ne sera pas forcément d’éradiquer mais de contenir le développement. Le traitement visera à cette fin en premier lieu les jeunes individus (de Baccharis et d’Herbe de la pampa) qui peuvent encore être « arrachés » à la main. Pour les stations installées depuis longtemps, dont l’étendue est importante, des opérations répétées sur les contours permettront de contenir le développement des espèces.</p> <p>Toutes les opérations, que ce soit sur les espèces végétales ou les espèces animales, feront l’objet d’un rapport comprenant la date d’intervention, l’objectif de l’opération (espèce ciblée), les principales opérations menées, le matériel utilisé, le coût des opérations et le nombre de personnes mobilisées. Des photos seront prises avant et juste après le traitement de la zone concernée. D’autres photos prises quelques semaines ou quelques mois après serviront à visualiser l’évolution du milieu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Baccharis (<i>Baccharis halimifolia</i>) <p>Le contrôle de la prolifération du Baccharis sera fait par débroussaillage et coupe avant la fructification à l’automne ou en hiver (entre septembre et février obligatoirement – obligatoire en septembre ou octobre en cas de présence de la Cistude dans le secteur traité) pour diminuer les risques de dispersion des graines. Les arbustes seront coupés ou arrachés, dessouchés et les déchets seront gyrobroyés. Si certaines souches ne peuvent être enlevées, elles seront dévitalisées. La coupe sera répétée dans le temps afin d’épuiser les rejets et le stock de graines. Les déchets pourront être mis en andains et brûlés sur place (sur tôle dans les habitats sensibles). Dans ce cas, le foyer sera surveillé en continu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Jussie (<i>Ludwigia grandiflora</i>) <p>Sur les secteurs dont la colonisation est assez récente</p>

Il s'agira de réaliser un arrachage manuel d'entretien, d'enlever et de transférer les produits d'arrachage. Des passages répétés auront ensuite lieu lors de la période de développement végétatif pour arracher les jeunes pousses.

Sur les canaux, roubines et fossés présentant un niveau d'envahissement important Des interventions mécaniques seront organisées notamment si le développement de la Jussie constitue une menace (directe ou indirecte) pour des habitats d'intérêt communautaire. Les techniques de lutte devront être en conformité avec la réglementation en vigueur. Après l'arrachage mécanique, des passages répétés auront ensuite lieu lors de la période de développement végétatif pour arracher les jeunes pousses.

Les matériaux arrachés devront être emmenés et traités dans un centre de compostage ou d'incinération, en prenant toujours soin d'éviter la dissémination.

- L'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*)

L'éradication de l'Herbe de la pampa est préconisée au Mas Neuf de Vaccarès. Elle se fera au moyen d'une pelle mécanique (pour les gros plants) ou d'une bêche ou d'une houe, voire d'une corde et d'une chaîne (pour les petits plants) pour dessoucher les plants afin de limiter la repousse les années suivantes et la dissémination des graines. Les éventuelles repousses seront coupées. Un contrôle de la zone après intervention permettra de repérer les jeunes plants qui seront immédiatement arrachés manuellement.

La coupe des plumeaux après la floraison et leur dépôt sur place sera interdit afin d'éviter de stimuler le développement de la plante.

Régularisation des nuisibles

- Le Ragondin (*Myocastor coypus*)

Il s'agira d'installer des cages afin de piéger les ragondins dans les secteurs où les populations sont les plus denses. Entre deux et quatre cages seront installées par 100 ml de berge, sur les voies de passage des ragondins. Les exploitants riverains seront informés afin qu'ils n'enlèvent pas les cages. Les cages seront relevées chaque matin. Toute espèce n'étant pas un ragondin mais qui sera toutefois piégée sera expressément relâchée afin de la stresser au minimum. Les ragondins seront portés à l'équarrissage. Un cahier d'enregistrement des interventions synthétisera les données sur les captures (espèces, nombre d'individus, sexe, etc.).

Nota bene :

Le piégeage d'animaux doit revêtir un caractère exceptionnel et s'effectuer selon la réglementation en vigueur, après accord écrit du Conservatoire et des gestionnaires.

L'utilisation de poison ou de produits ayant le même effet sur la faune sauvage est strictement interdite.

En dérogation à l'article R 427-8 du code de l'Environnement, le Conservatoire du littoral, détenteur du droit de destruction sur ses terrains, confie à l'Association le soin de procéder, par le biais du piégeage sélectif (notamment cages à corvidés) et de battues administratives, à la régulation des espèces nuisibles.

Ces actions de régulation sont proposées annuellement, sur la base d'un constat précis, des risques, des dégâts et des inconvénients provoqués par l'espèce en cause, établi par l'Association en partenariat avec l'Office national de la chasse et

	<p>de la faune sauvage et la Fédération départementale de la chasse. Le piégeage est confié à un piégeur agréé dont l'identité est transmise au Conservatoire. L'Association remet annuellement au Conservatoire et aux gestionnaires le bilan des régulations mentionnant par espèce le nombre d'individus, la date, et la méthode de régulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Sanglier (<i>Sus scrofa</i>) <p>La régularisation de la population de sangliers se fera à travers l'autorisation de la chasse à l'arc établie dans les conventions d'usage. Des quotas et des dates seront déterminés conjointement avec les structures autorisées par convention d'usage.</p> <p>Toutes ces mesures seront mises en œuvre annuellement au moins dans la première moitié du plan de gestion. Ensuite, en fonction des résultats des opérations, la pression pourra être relâchée et des interventions tous les 2 (voire 3) ans seront peut-être suffisantes. L'évaluation à mi-parcours permettra d'en juger.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Utilisation d'engins légers sur les sols peu portants</p> <p>Le piégeage des ragondins sera effectué selon la réglementation préfectorale. Les cages utilisées seront agréées et équipées d'un dispositif d'échappement adapté au Campagnol amphibie ou à d'autres espèces non cibles.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Étang du Vaccarès)</p>
Moyens	Bêche, houe, corde, chaîne, pelle mécanique, cage de piégeage
Maître d'œuvre	Piégeurs professionnels
Partenaires techniques	ONCFS
Forme des partenariats envisageables	Contrat
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEDER, LIFE


Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Arrachage et broyage du Baccharis		250 à 1 500 €/ha (selon les engins utilisés)	●	●	●	●	●		●		●	
Coupe manuelle du Baccharis		De 50 à 2 500 €/ha	●	●	●	●	●		●		●	

Arrachage manuel de la Jussie		Environ 750 €/100 ml	●	●	●	●	●	●	●	●
Arrachage mécanique de la Jussie		Environ 1 300 €/ 100 ml	●	●	●	●	●	●	●	●
Arrachage mécanique d'Herbe de la pampa (pour des plants Ø > 50 cm)	1 j	500 €/j (location de matériel)	●	●	●	●	●	●	●	●
Arrache manuel d'Herbe de la pampa	2 j		●	●	●	●	●	●	●	●
Lutte contre les ragondins par sessions de piégeage de 15 j	½ h/j soit environ 1 j		●	●	●	●	●	●	●	●
Achat de pièges (30 €TTC/u)		120 €/100 ml	●							
Total sur 10 ans*			●	●	●	●	●	●	●	●

* A calculer en fonction du nombre et des surfaces des stations à traiter

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Dates des opérations de traitement Cahier d'intervention
Résultats	Surface ou linéaire occupé par chaque espèce végétale Linéaire de berges impacté par le ragondin Suivi des opérations

Entretien des roselières	GH3	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-2</u> Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces <u>A.OP1-2b</u> Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	62 ha 14 %	
Milieux concernés	Roselières	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Les sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès présentent des zones humides sensibles qu'il advient de préserver. Une gestion raisonnée permettra de favoriser la croissance des roseaux et la diversité végétale. L'ensemble de ces mesures visent à favoriser la présence d'espèces inféodées à ces milieux, tels que les oiseaux migrateurs, le Blongios nain, le Leste à grand stigmas et la Diane sur le Domaine de Rousty. Sur le Mas Neuf de Vaccarès, cette action permettra de favoriser les espèces paludicoles notamment les passereaux (la Lusciniole à moustaches - <i>Acrocephalus melanopogon</i> , le Bruant des roseaux - <i>Emberiza schoeniclus witherbyi</i> , classés « en danger » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine).
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats. SE3 Réaliser un inventaire entomologique. SE5 Réaliser un inventaire des reptiles. SE11 Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante. IO7 Restaurer et entretenir les aménagements hydrauliques (roubines, fossés, ouvrages, etc.)

Descriptif technique

Au Domaine de Rousty, cette action débutera par la restauration de la clôture délimitant la roselière. A cette occasion, la clôture sera décalée vers le nord, comme indiqué sur la carte ci-dessous. La clôture sera constituée de piquet de châtaignier d'une hauteur de 150 à 170 cm et de 26 à 30 cm de circonférence et de barbelé à ronce dure de type Haute résistance à la rupture. Les poteaux seront espacés d'une vingtaine de mètres. Pour les installer, les trous seront creusés à la tarière ou à l'enfonce-pieux (plus rapide). La profondeur des trous doit permettre de maintenir très solidement les poteaux, ce qui fait qu'elle dépend essentiellement de la nature du sol. En général, il faut enfoncer les poteaux de coin à une profondeur comprise entre 60 et 75 cm.

Etat de la roselière sur le Domaine de Rousty



Légende : Roselière coupée en jaune, roselière non coupée en vert, zone d'expansion de la roselière en bleu

- **Toutes les espèces (oiseaux nicheurs, hivernants et/ou migrateurs, passereaux paludicoles, Leste à grands stigmas, Cistude d'Europe) :**

Si la roselière fait l'objet d'une valorisation économique, un minimum de 20 % de la surface sera préservée de l'exploitation. Sur les surfaces exploitées, le contrôle du niveau d'eau et de l'irrigation permettra de :

- Maintenir une submersion hivernale (niveau d'eau < à 80 cm) et de conserver un niveau d'eau minimum de 40 cm au printemps (mars à juillet),
- Maintenir un assec estival partiel d'un mois minimum tous les ans (pas avant juillet) et un assec total d'un mois minimum tous les cinq ans.

Les vidanges et les emplins se font par gravité par manipulation de martelières et de bâtards d'eau (planche en travers des buses). *Se référer aux fiches actions :*

- « I05 Mettre en place des travaux hydrauliques sur le Domaine de Rousty ».
- « I06 Simplifier le réseau hydrologique sur le site du Mas Neuf de Vaccarès ».
- « I07 Restaurer et entretenir les aménagements hydrauliques (roubines, fossés, ouvrages, etc.) ».

Chaque année un faucardage manuel, effectué en fin d'été (entre le 1^{er} novembre et le 1^{er} février pour ne pas affaiblir la roselière), permettra le rajeunissement de la roselière, de limiter l'accumulation de matières organiques et de faciliter la mise en eau de ses secteurs asséchés. Par ailleurs, une intervention manuelle et non

mécanique, permet une coupe irrégulière et d'éviter le compactage du sol. Par ailleurs, la matière faucardée devra être exportée. Ce faucardage pourra être réalisé dans le cadre d'un chantier école. Si cette méthode s'avérait insuffisante pour un rajeunissement efficace de la roselière une méthode plus lourde et ponctuelle (pas plus d'une fois tous les 5 ans) pourrait être envisagée (moyens mécaniques à faible portance adaptés aux zones humides).

Certains secteurs sont plus sensibles écologiquement et présentent un fort potentiel pour l'avifaune nicheuse (A IDENTIFIER SUR UNE CARTE). Une restauration de ces milieux pourrait favoriser le retour de la nidification d'une espèce hautement patrimoniale telle que le Butor étoilé. Néanmoins, cette espèce affectionne les massifs de roseaux âgés pourvus de clairs où il peut aller s'alimenter (besoin d'interface eau/roselière). La gestion de ces secteurs comprendra une fauche tardive (août/septembre) tous les 4 ans. Par ailleurs, les interventions au sein de ces secteurs devront se limiter au strict minimum, notamment entre mars et juillet, période de reproduction de l'avifaune, nécessitant la préservation de leur quiétude.

Les surfaces non exploitées seront maintenues en les laissant évoluer naturellement. Toutefois, afin de préserver le milieu ouvert, une coupe une fois tous les trois ans du roseau de janvier à février sera effectuée à l'aide d'une récolteuse munie de pneu basse pression et respectant la fragilité du rhizome. A chaque coupe, une partie de la roselière sera maintenue par la non-intervention pour servir de refuge à la faune. Les niveaux d'eau seront maintenus comme précédemment expliqué afin de limiter le développement du Baccharis.

Le pâturage peut également être envisagé. Le passage des animaux permet de créer des micro-ouvertures dans le milieu à l'origine d'une diversification du cortège floristique. Par ailleurs, le piétinement du bétail permettra une remontée du niveau des eaux. C'est également le mode de gestion le plus apprécié des visiteurs. Le pâturage, bovin ou équin, devra être effectué par des races rustiques adaptées aux milieux humides. Le pâturage peut être maintenu toute l'année ou uniquement en-dehors de la période d'avril à juillet mais un seuil de chargement maximal doit être fixé.

- Un suivi des paramètres écologiques et physico-chimiques sera mis en place dans les roselières. Ce suivi des roselières sera réalisé selon la méthode « rozo ». Ce protocole de suivi standardisé, mis en place par la Tour du Valat, est adapté à la caractérisation et au suivi des roselières méditerranéennes.

Il préconise un suivi des paramètres suivants :

- Suivi de la conductivité (salinité),
- Suivi mensuel des niveaux d'eau (avec installation de piézomètres),
- Mesure du potentiel red/ox,
- Structure de la roselière.

Il sera complété par un suivi de la qualité physico-chimique (Température, pH, salinité, red/ox) des eaux de la roselière. Celui-ci sera effectué à l'aide d'un analyseur de type PCE-PHD1, en différents points stratégiques de la roselière (sortie de sources, exutoire, etc.), 4 fois par an (à chaque saison).

Par ailleurs, il paraît indispensable au préalable de caler les échelles limnimétriques en place au niveau NGF afin de permettre leur comparaison et de tenir compte des informations produites par l'étude topographique.

- Un rapport annuel de suivi de la roselière sera produit. Il présentera notamment une analyse croisée des résultats de ces suivis avec les effets

de la gestion en place et des recommandations d'adaptation de la gestion.

- **Passereaux paludicoles (Bruant des Roseaux, Rousserolle turdoïde, Lucinole à moustaches)**
 - Pour favoriser la présence de passereaux paludicoles dans les roselières exploitées, le pâturage sera évité sur les sites favorables à ces espèces.
- **Oiseaux nicheurs (Glaréole à collier, Blongios nain, Panure à moustaches, Butor étoilé, Héron pourpré, Talève sultane)**

Ces espèces sont particulièrement favorisées par le maintien d'un milieu semi-ouvert par le pâturage extensif bovin et équin (de 0,3 à 1 UGB/ha) d'avril à juin, puis de mi-septembre à mi-novembre.

Pour favoriser le Blongios nain, le Panure à moustaches, Butor étoilé et le Héron pourpré, il faudra maintenir une partie des roselières hautes, denses et homogènes, avec des niveaux d'eau suffisamment élevés (10 à 20 cm).

La Talève sultane, elle préférera des roselières au faciès hétérogène, avec de multiples interfaces eau-roseaux.

Pour favoriser la nidification de la Glaréole à collier, des travaux de lutte contre le Baccharis devront être réalisés entre le 1er et le 30 septembre sur les zones de nidification identifiées. *Se référer à la fiche action « GH2 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes floristiques et faunistiques et/ou nuisibles avérés ».*

- **Cistude d'Europe**
 - Pour favoriser la reproduction de la Cistude d'Europe, des travaux de lutte contre le Baccharis devront être réalisés entre novembre et mars sur les sites de pontes avérés de l'espèce. *Se référer à la fiche action « GH2 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes floristiques et faunistiques et/ou nuisibles avérés ».*
- **Leste à grands stigmas**

Pour favoriser la présence du Leste à grands stigmas, il faudra contribuer à la présence de la Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*) et du Jonc maritime (*Juncus maritimus*), qui sont ses plantes hôtes. Leur présence est optimisée dans des plans d'eau peu profonds alimentés pendant la période hivernale par de l'eau douce, subissant généralement un assèchement estival et/ou automnal. Un contrôle du niveau d'eau et de l'irrigation des roselières exploitées sera alors nécessaire (voir ci-dessus).

Localisation des roselières sur le Domaine de Rousty




Localisation des roselières sur le Mas Neuf de Vaccarès	
	 <p>- Les aménagements proposés dans cette fiche, et notamment l’installation de la clôture, pourront être réalisés dans le cadre de chantiers participatifs (chantier école, chantier de bénévoles, etc.).</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Entretien en dehors des périodes de reproduction de l’avifaune, l’entomofaune et l’herpétofaune.</p> <p>Pâturage en dehors des périodes de reproduction des oiseaux nicheurs.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p> <p>PNA pour la Cistude d’Europe (s’intégrer dans les actions de ce plan)</p>
Moyens	Enfonce pieux, dérouleuse grillage, barbelé à ronces, poteaux en châtaignier
Maître d’œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire), Exploitants
Partenaires techniques	SNPN, Tour du Valat, Pôle relais lagunes méditerranéennes, AAPOPG
Forme des partenariats envisageables	Convention d’usage avec l’exploitant
Aides financières mobilisables	Agence de l’eau Rhône-Méditerranée-Corse, Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d’Azur, FEADER, FEDER, LIFE, Mairie d’Arles, Ministère de la Transition écologique et solidaire, WWF France, MAEc entretien des milieux

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Achat du matériel pour 1 km de clôture au Domaine de Rousty	/	Environ 150 €/ml	●									
Installation de la clôture	6 à 8 j	/	●									
Pâturage bovin et équin sur une partie des roselières exploitées	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Coupe mécanisée sur une partie des roselières exploitées	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Coupe mécanisée sur une partie des roselières non exploitées (surface à calculer une fois la carte des habitats réalisée)	Entre 0,5 et 1 j/ha	/	●			●			●			●
Faucardage manuel			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Calage de l'échelle limnimétrique			●									
Mise en place du protocole rozo			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mise en place du protocole de suivi de la qualité des roselières			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	6 à 8 j	150 000 €	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Linéaire de clôtures installé et restauré sur le site du Domaine de Rousty Rapports annuels des suivis Rozo et qualité des eaux des roselières
Résultats	Superficies des roselières maintenues Cortège d'oiseaux nicheurs Présence du Leste à grands stigmas Présence et reproduction de la Cistude d'Europe

Entretien des sansouïres	GH4	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-2</u> Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces <u>A.OP1-2b</u> Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	134 ha 31 %	
Milieux concernés	Sansouïres	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Les sites du Domaine de Rousty, de Sainte-Cécile et du Mas Neuf de Vaccarès présentent des zones humides sensibles qu'il advient de préserver. Une gestion raisonnée permettra de favoriser la diversité végétale, de réduire l'eutrophisation et les forts taux de salinité. L'ensemble de ces mesures visent à favoriser la présence d'espèces inféodées à ces milieux, tels que la Glaréole à collier et le Leste à grand stigmas.
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats. SE3 Réaliser un inventaire entomologique. SE11 Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante.
Descriptif technique	Ci-dessous sont présentés les différents modes de gestion possible des sansouïres en fonction des espèces ciblées. <ul style="list-style-type: none"> Toutes les espèces (Glaréole à collier, Leste à grands stigmas, Salicorne d'Europe, Statrice de Provence) : <p>Un contrôle du niveau d'eau et de l'irrigation permettra de maintenir une submersion hivernale et un assec estival. Il faudra veiller à conserver une gestion</p>

hydraulique naturelle pour préserver les stations de Salicorne d'Europe (*Salicornia europaea*). *Se référer aux fiches actions :*

- « 105 Mettre en place des travaux hydrauliques sur le Domaine de Rousty ».
- « 106 Simplifier le réseau hydrologique sur le site du Mas Neuf de Vaccarès ».
- « 107 Restaurer et entretenir les aménagements hydrauliques (roubines, fossés, ouvrages, etc.) ».

La gestion des sansouires sera assurée par un pâturage bovin et équin d'avril à juin et de mi-septembre à mi-novembre (de 0,3 à 1 UGB/ha), sans affouragement, ni apport volontaire de graines ou de végétaux. Une fauche annuelle en automne (octobre-novembre) permettra d'éliminer les refus de pâturage (Jonc piquant) sur le site du Domaine de Rousty.

- **Statrice de Provence :**

Sur le site de Sainte-Cécile, la dynamique naturelle de l'habitat abritant la Statrice de Provence (*Limonium cuspidatum*) devra être conservée afin d'assurer la préservation de ses stations.

- **Glaréole à collier :**

Pour favoriser la présence de la Glaréole à collier dans les sansouires, elles ne doivent pas être inondées, labourées, disquées ni fauchées de mi-mai à fin juillet. Les parcelles ne doivent pas non plus être irriguées avant que les poussins aient 10-15 jours. Il est également fortement déconseillé de pénétrer à pied ou avec un engin motorisé sur une parcelle où une colonie en nidification est installée. Il faudra également assurer une gestion de l'eau adaptée aux marais temporaires et une rotation annuelle des parcelles en friches. Afin d'adapter les milieux agricoles afin qu'ils soient favorables à la Glaréole à collier, il faudra se référer à l'action GH7 *Restaurer les prés salés* pour les préconisations et les conseils techniques).



- **Leste à grands stigmas :**

Pour optimiser le développement de l'entomofaune aquatique, la présence de trous d'eau temporaires dans les sansouires pourraient favoriser la présence du Jonc maritime (*Juncus maritimus*) et de la Scirpe maritime (*Bolboschoenus maritimus*), plantes hôtes du Leste à grands stigmas. Leur présence est favorisée dans des plans d'eau peu profonds.

Dans le cas où des trous d'eau seraient créés, le creusement s'effectuerait par curage manuel avec exportation des vases extraites.

Localisation des sansouires sur le Domaine de Rousty

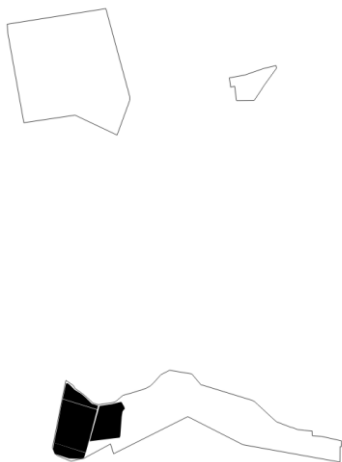


	<p>Localisation des sansouïres à Sainte-Cécile</p> 
	<p>Localisation des sansouïres sur le Mas Neuf de Vaccarès</p> 
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Pâturage en dehors de la période de reproduction de la Glaréole à collier.</p> <p>Accessibilité des sites pour créer les trous d'eau</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
Moyens	Pelles et autres outils manuels pour creuser les trous d'eau
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire), Exploitants
Partenaires techniques	SNPN, Tour du Valat, Pôle relais lagunes méditerranéennes
Forme des partenariats envisageables	Convention d'usage avec l'exploitant
Aides financières mobilisables	Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEADER, FEDER, LIFE, Mairie d'Arles, MAEc entretien des milieux, Contrat Natura2000

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Pâturage bovin et équin	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mise en œuvre des opérations de creusement de trous d'eau	15 j	/		●								
Total sur 10 ans	15 j	/										

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cahier des charges de l'entretien des sansouïres pour les trois sites rédigé
Résultats	Superficies des sansouïres maintenues Présence du Leste à grands stigmas Présence et nidification de la Glaréole à collier

Restaurer les sansouïres	GH5	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-2</u> Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces <u>A.OP1-2b</u> Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées	

Site(s) concerné(s)	Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	55 ha 13 %	
Milieux concernés	Cultures (luzerne biologique)	



Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Ces habitats côtiers ont beaucoup régressé en France et en Europe. La Camargue est un territoire d'importance majeure en France pour leur conservation. L'acquisition du site par le Conservatoire du Littoral constitue une opportunité pour restaurer ces habitats emblématiques de la Camargue.</p> <p>En plus de la conservation des sansouïres existantes actuellement, il est donc proposé de fixer pour le site un objectif de restauration des sansouïres sur plusieurs secteurs sur lesquels elles ont disparu. Ceci implique de rétablir une hydrologie proche des cycles naturels, avec des mises en eau en hiver et au début du printemps et un assèchement prolongé du printemps au début de l'automne.</p> <p>Le site du Mas Neuf de Vaccarès présente plusieurs secteurs ayant une activité agricole.</p> <p>Le secteur le plus à l'ouest du site est actuellement exploité pour faire de la luzerne biologique. La proximité avec l'étang du Vaccarès induit une salinisation des terres, qui impacte de façon non négligeable les cultures. Une reconversion des terres agricoles est donc préconisée.</p> <p>L'action vise donc à limiter progressivement l'activité agricole sur ces parcelles et à les laisser évoluer naturellement vers un habitat de sansouïre. Sur le Mas Neuf cette action concerne également le « marais Ouest » qui dans l'avenir ne sera plus</p>

	<p>irrigué, pour aller vers un fonctionnement hydrologique plus naturel, et où la sansouire devrait de reprendre.</p> <p>Leur reconquête permettrait d'autre part de favoriser le retour à des habitats favorables à la Glaréole à collier, qui est une espèce à enjeu de conservation important sur le site.</p>
Prérequis	<p>SE2 Réaliser une cartographie des habitats</p> <p>SE9 Suivre les espèces patrimoniales</p> <p>AD1 Accompagner les exploitants vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement (agriculture raisonnée, pâturage extensif)</p> <p>AD7 Signer et suivre les conventions d'usage tripartite avec les exploitants</p>
Descriptif technique	<p>La non-intervention est ici préconisée sur les terrains agricoles concernés.</p> <p>Un suivi annuel de la végétation sera réalisé sur les parcelles anciennement cultivées. Il devra être effectué idéalement lors de la période optimale pour l'observation de la flore, c'est-à-dire fin juin/début juillet.</p> <p>Les critères suivants seront relevés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le taux de recouvrement de la végétation, - La diversité végétale originale, - Les traces de salinisation du sol. - <p>Un rapport de suivi sera élaboré et décrira les communautés végétales présentes sur les parcelles suivies. Dès lors que le développement de la végétation le permettra, la gestion appliquée sur ces parcelles sera celle des sansouires. Se référer à l'action <i>GH4 Entretien des sansouires</i></p>
Contraintes techniques et réglementaires	Site inscrit et site classé (Etang du Vaccarès)
Moyens	Un logiciel de cartographie (QGIS, ArcGis, MapInfo, etc.)
Maître d'œuvre	Bureau d'étude spécialisé, Conservatoire Botanique Méditerranéen de Porquerolles, PNR de Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	PNR Camargue, SNPN, Tour du Valat, CEN PACA, AAPOPG
Forme des partenariats envisageables	Convention d'usage avec l'exploitant
Aides financières mobilisables	DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEADER, FEDER, Mairie d'Arles

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Suivi de la végétation et rédaction du rapport de suivi	3j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	30j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Dates de suivi de la végétation
Résultats	Cartographie de la végétation
	Etat de conservation de la végétation annuelle

Entretien des plans d'eau et lagunes		GH6	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces		
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-2</u> Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces <u>A.OP1-2b</u> Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées		

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	78 ha 18 %	
Milieux concernés	Lagunes, plans d'eau	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Les sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès présentent des zones humides sensibles qu'il advient de préserver. Des étangs à potamots sont présents sur le Domaine de Rousty et sur le Mas Neuf de Vaccarès. Ce dernier présente également des lagunes. Ces milieux sont utilisés par un nombre important d'oiseaux, comme halte migratoire, site de reproduction et/ou d'alimentation.</p> <p>L'action vise à préserver les lagunes et plans d'eau en vue de favoriser la présence d'espèces inféodées à ces milieux, tels que l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante et les passereaux paludicoles.</p>
Prérequis	<p>SE11 Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante.</p> <p>SE14 Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel.</p> <p>SE17 Evaluer la qualité des eaux.</p>

Descriptif technique

Ci-dessous sont présentés les différents modes de gestion possible des plans d'eau et lagunes en fonction des espèces ciblées.

- **Avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse**

Des aménagements peuvent être mis en place sur l'ensemble des sites afin de les rendre plus favorables à la reproduction des laro-limicoles coloniaux (Avocette élégante, Goéland d'Audouin, Goéland railleur, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Sterne caugek, Sterne hansel, Sterne naine, Sterne pierregarin).

Deux choix sont possibles : les îlots et les radeaux de nidification. Cependant la création d'îlots nécessite des travaux lourds. La mise en place de radeaux, technique beaucoup plus légère, sera donc privilégiée. Il s'agit de mettre en place un ou plusieurs radeaux flottants sur le plan d'eau pendant la période de nidification. Le radeau pourra être construit soit en bois soit en aluminium, inox et polyéthylène. Les radeaux seront chargés avec des coquillages broyés (huîtres par exemple) ou avec des petits graviers, favorable à l'installation des nids.

Un ou deux radeaux seront mis en place sur la lagune du Vaccarès. Les dimensions des radeaux et les principes de construction seront définis sur la base des résultats du projet LIFE+ ENVOLL coordonné par les Amis du Marais du Vigueirat entre 2013 et 2018.

La pratique de la pêche professionnelle sur l'étang du Vaccarès ainsi que l'activité « Pesca-tourisme » seront évitées pendant la période de reproduction de l'avifaune aquatique pour éviter les dérangements (*Se référer à l'action AD3 – Adapter l'activité de pêche sur l'étang du Vaccarès*).

- **Avifaune migratrice et hivernante**


- Il s'agira de maintenir et de renforcer les conditions d'accueil des oiseaux migrateurs et hivernants sur les plans d'eau. Suite à l'action SE14 (Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel), une gestion hydraulique sera mise en place en fonction des objectifs liés aux habitats, à la faune et à la flore des sites. Une gestion favorisant les milieux lagunaires et inondés en hiver permettra l'augmentation des stationnements d'oiseaux d'eau, notamment ceux des anatidés hivernants.

- **Passereaux paludicoles**

Il ne faut pas pratiquer d'assez printanier des marais fluvio-lacustres. L'accès au public et aux usagers ne sera pas autorisé afin de minimiser le dérangement.

Localisation des étangs à potamots sur le Domaine de Rousty



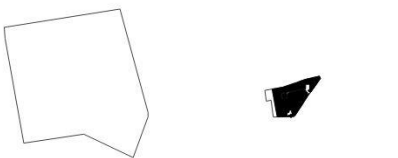
	<p style="text-align: center;">Localisation des étangs à potamots et des lagunes du Mas Neuf de Vaccarès</p> <div style="text-align: right;"> ■ Etangs à potamots ■ Lagunes </div>  <p>Les aménagements proposés dans cette fiche pourront être réalisés dans le cadre de chantiers participatifs. Les actions menées seront communiquées via la plateforme internet « Pôle-relais lagunes méditerranéennes », les réseaux sociaux et/ou la presse.</p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Une bonne qualité de l’eau (voir action SE17 – Evaluer la qualité des eaux) et la présence d’invertébrés est un point essentiel pour l’ensemble de l’avifaune d’intérêt communautaire s’alimentant des ressources des plans d’eau et lagunes.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>Matériaux pour les îlots (sable, débris coquilliers, etc.), radeau(x), barrières de ganivelles, piquets en bois</p>
<p>Maître d’œuvre</p>	<p>PNR de Camargue (gestionnaire),</p>
<p>Partenaires techniques</p>	<p>Les Amis des Marais du Vigueirat, LIFE + ENVOLL, PNR Camargue, SNPN, Tour du Valat, Pôle relais lagunes méditerranéennes, LPO PACA, Chantiers école ou participatif</p>
<p>Forme des partenariats envisageables</p>	<p>Convention d’usage avec l’exploitant, Contrat Natura 2000</p>
<p>Aides financières mobilisables</p>	<p>Agence de l’eau Rhône-Méditerranée-Corse, Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d’Azur, FEADER, FEDER, Mairie d’Arles</p>

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Construction et installation de 2 ou 3 radeaux		/										
Pose de barrières de ganivelles et piquets en bois	0,5 j	/										

Suivi des travaux	5 j					●	●				
Total sur 10 ans	11 j										

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Date de mise en place de radeau(x)
Résultats	Surface favorable à la nidification
	Surface favorable aux oiseaux d'eau
	Nombre d'espèces nicheuses
	Taux de réussite de la nidification

Restaurer les prés salés	GH7	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-2</u> Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces <u>A.OP1-2b</u> Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées	

Site(s) concerné(s)	Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	13 ha 3 %	
Milieux concernés	Prés salés à vivaces x Pelouses* x Prés salés à annuelles Prés salés à vivaces x Prés salés à annuelles x Steppes salées* x Sansouïres pérennes Prés salés à vivaces x Prés salés à annuelles	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Le site de Sainte-Cécile présente des habitats d'intérêt communautaire, dont certains sont prioritaires. Les prés salés du site sont composés d'associations de prés salés à annuelles et vivaces, divisant le site en trois unités de végétation. Les prés salés méditerranéens (code Natura 2000 : 1410) sont en régression importante en France et globalement dans un état de conservation jugé « défavorable – inadéquat ». Le site est utilisé par l'avifaune comme zone de nidification et/ou d'alimentation (oiseaux migrateurs notamment). L'action vise à restaurer les prés salés et ainsi favoriser la présence d'espèces inféodées à ces milieux, tels que les oiseaux migrateurs et la Glaréole à collier.
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats. SE11 Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante.
Descriptif technique	Ci-dessous sont présentés les différents modes de gestion possible des prés salés en fonction des espèces ciblées. <u>Avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse</u>

- **Glaréole à collier** (*Glareola pratincola*)

Il s'agira d'aménager le site pour qu'il retrouve l'attractivité originelle des glaréoles en période de reproduction. Pour favoriser la présence de l'espèce, il faudra veiller à mettre en place une gestion dynamique et à :

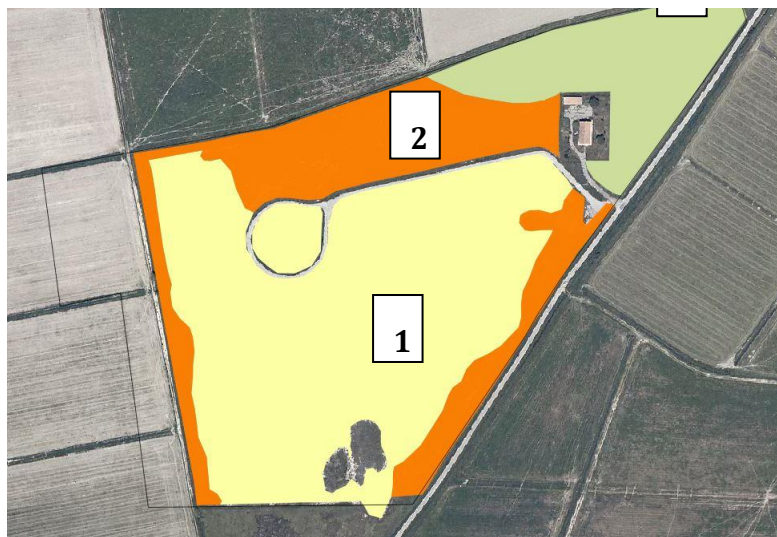
- Ne pas pénétrer à pied ou avec un engin motorisé sur une parcelle où une colonie en nidification est installée, ni déranger les oiseaux en phase d'installation sur site,
- Ne pas labourer, disquer ni faucher de mi-mai à fin juillet sur les parcelles abritant une colonie nicheuse,
- Ne pas faire pâturer entre mi-mai et mi-août,
- Assurer un assèchement progressif en fin de printemps ou en début d'été, assec en fin d'été jusqu'aux pluies d'automne,
- Ne pas irriguer les cultures, marais ou labours abritant une colonie avant que les poussins ne soient âgés de 15 jours.

Afin d'initier des conditions favorables à l'installation et à la reproduction des oiseaux steppiques, un passage au pâturage ovin sera expérimenté à Sainte-Cécile.

Afin de concilier au mieux ces deux objectifs (glaréoles et espèces annuelles caractéristiques de ces habitats naturels), il peut être recommandé d'expérimenter une gestion différenciée, avec :

- En zone centrale (polygone n°1), un plan de pâturage favorisant certaines années l'installation des glaréoles (ce secteur, qui comprend la plus forte proportion de sol nu, est le plus favorable aux glaréoles),
- En zone nord (polygones n°2 et 3), un plan de pâturage favorisant la végétation annuelle.

Localisation des prés salés sur le site de Sainte-Cécile



- Prés salés à vivaces x Pelouses x Prés salés à annuelles
- Prés salés à vivaces x Prés salés à annuelles
- Prés salés à vivaces x Prés salés à annuelles x Steppes salées x Sansouires pérennes

Le chargement instantané ovin (0,3 à 1 UGB/ha) sera défini en fonction de la durée de présence du troupeau sur le site. L'installation d'un petit troupeau

pourra intervenir dès le mois de janvier ou février, tandis que l'installation d'un troupeau de grande taille, susceptible d'épuiser beaucoup plus rapidement la ressource fourragère, interviendra plutôt au mois de mars. Le retrait du bétail sera réalisé au plus tard début mai. La clôture existante n'est pas adaptée pour la contention des ovins. Deux options sont possibles : l'installation de filets de clôture électrique temporaire, ou l'installation d'un grillage ursus permanent.

En complément, un pâturage équin pourra être mis en place, en dehors de la période de présence ovine, de septembre à octobre. Les périodes de pâturage seront adaptées afin d'éviter tout risque de dérangement des oiseaux nicheurs et de piétinement des nids.

Des mesures de limitation de la prédation sur les oiseaux nichant au sol pourront être également établies :

- Mise en place d'une clôture électrifiée pour limiter l'accès des prédateurs (renards par exemple) dans la partie centrale du site. Il peut s'agir d'une installation temporaire (début mai à fin-juillet). Si le gestionnaire est acquéreur d'un filet de clôture électrique, celle-ci pourra à la fois servir à la contention du troupeau ovin en début de saison, puis à la protection de la colonie de glaréoles contre les prédateurs durant la période de reproduction,
- Surveillance et coupe des arbres et arbustes sur le site (qui peuvent être utilisés comme perchoir par diverses espèces d'oiseaux prédateurs pouvant s'attaquer aux nids des glaréoles). Les plantations près des bâtiments ne sont pas concernées par cette mesure (TDV, expertise SC 2015).

Pour simplifier l'organisation du pâturage, le gestionnaire pourra alternativement choisir de ne constituer qu'un seul clos pour l'ensemble du site, sans possibilité de gestion différenciée dans l'espace. En ce cas, il peut être envisagé de mettre en place une gestion différenciée dans le temps, en favorisant une année les glaréoles (pâturage jusqu'à début mai) et l'année suivante, les végétations annuelles (pâturage jusqu'à fin mars – début avril). Cette option présente l'intérêt de s'inscrire dans la logique de gestion dynamique évoquée précédemment (TDV, expertise SC 2015).

Si des parcelles agricoles sont choisies par les glaréoles pour s'installer, un contact sera entrepris avec les propriétaires des terrains et les exploitants afin de concilier au mieux les usages et la protection des colonies du site.

Un conventionnement annuel avec le(s) éleveur(s), plutôt qu'un conventionnement pluri-annuel, paraît le mieux adapté, d'après la Tour du Valat, pour répondre au besoin d'ajustement de la gestion d'une année sur l'autre.

- **Autres espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses (Oedicnème criard, Gravelot à collier interrompu, Vanneau huppé, etc.)**

Il faudra veiller à garder une végétation rase ou clairsemée, ces espèces installant leur nid à même le sol. Un pâturage sera réalisé sur le site en dehors des périodes de nidification.



- Avifaune migratrice (Pluvier guignard, Glaréole à ailes noires, etc.) et hivernante

	- Afin de préserver ou d'améliorer l'état de conservation des habitats favorables aux anatidés hivernants, il s'agira de maintenir, comme précédemment, un pâturage extensif (0,3 à 1 UGB/ha) permettant de conserver les milieux ouverts.
Contraintes techniques et réglementaires	Les périodes de pâturage ne devront pas concorder à celles favorables à l'installation des colonies. Site inscrit
Moyens	
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	PNR Camargue, SNPN, Tour du Valat, CEN PACA, AAPOPG
Forme des partenariats envisageables	Convention d'usage avec l'exploitant, Contrat Natura 2000 (CN13)
Aides financières mobilisables	DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEADER, FEDER, Mairie d'Arles, MAEc entretien des milieux

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Mise en place d'un plan de pâturage		/	•									
Modification de la clôture pour accueillir un pâturage ovin / équin				•								
Pâturage ovin jusqu'à début mai)					•		•		•		•	
Pâturage ovin jusqu'à fin mars – début avril						•		•		•		•
Contact avec les propriétaires et les exploitants des parcelles cultivées riveraines (si glaréole)				•								
Total sur 10 ans												

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cahier des charges du pâturage
Résultats	Nombre d'espèces nicheuses Nombre de nids de Glaréole à collier Etat de conservation de la végétation annuelle

Entretien des pelouses	GH8	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-2</u> Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces <u>A.OP1-2b</u> Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	15 ha 3 %	
Milieux concernés	Pelouses	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Les sites du Domaine de Rousty, du Mas neuf de Vaccarès et de Sainte-Cécile présentent des pelouses sèches sensibles qui doivent être préservées. Sur le site du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès, la typologie des pelouses présentes est à définir. Sur le site de Sainte-Cécile, un inventaire écologique réalisé en 2015 a mis en évidence la présence d'une pelouse sèche. Elle est rattachée aux pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes, habitats d'intérêt communautaire prioritaire. Une gestion adaptée permettra de favoriser la diversité végétale et le maintien de cet habitat peu représenté sur les sites et à l'échelle du PNR de « Camargue ». L'ensemble de ces mesures visent à favoriser la présence d'espèces inféodées à ces milieux, tels que la Glaréole à collier et la Diane.
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats. SE3 Réaliser un inventaire entomologique. SE5 Réaliser un inventaire des reptiles. SE11 Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante.
Descriptif technique	Ci-dessous sont présentés les différents modes de gestion possible des pelouses en fonction des espèces ciblées.

- **Toutes les espèces (Glaréole à collier, Diane, Cistude d'Europe) :**

Les pelouses pourront être maintenues par le pâturage extensif et/ou par une fauche manuelle ou mécanique.

Dans le cas du pâturage extensif (0,3 à 1 UGB/ha), le pâturage ovin sera privilégié. Il faudra contrôler le chargement pour éviter le surpâturage sur ces milieux. Le surpâturage engendrerait des phénomènes d'érosion, de dégradation et d'enrichissement en espèces nitrophiles.

Dans le cas de la fauche, elle sera réalisée tardivement (en octobre), pour favoriser la diversité floristique de ces milieux, ou en fin d'hiver (avant le 15 mars). Elle sera préférentiellement centrifuge, effectuée de l'intérieur vers l'extérieur de l'habitat pour permettre le départ de la faune. Un plan de fauche pourra être préalablement établi afin de planifier le circuit à suivre. Elle sera accompagnée par une exportation des produits de coupe pour ne pas enrichir le milieu. Elle permettra notamment d'éviter l'envahissement des pelouses par les Joncs. Des secteurs non fauchés seront maintenus pour créer des zones de refuge pour la faune.

- **Glaréole à collier :**

Pour favoriser la présence de la Glaréole à collier, la fauche sera effectuée entre le 15 août et le 30 septembre ou en fin d'hiver (avant le 15 mars). La période allant de mi-mai à fin-juillet sera évitée. L'accès aux pelouses sera restreint et autorisé seulement pour les suivis scientifiques pour ne pas perturber la reproduction et la nidification. Dans le cas d'une colonie en nidification, l'accès y sera totalement interdit (engin motorisé et piéton également) jusqu'à l'envol des jeunes.

- **Diane :**

Pour favoriser le développement de la Diane, il ne faudra pas intervenir sur les pelouses jusqu'à la mi-mai. En effet, les plantes hôtes de cette espèce sont les Aristoloches (du genre *Aristolochia*), et notamment l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*). Ces espèces se développent notamment sur les pelouses méditerranéennes.

Localisation des pelouses sur le Domaine de Rousty

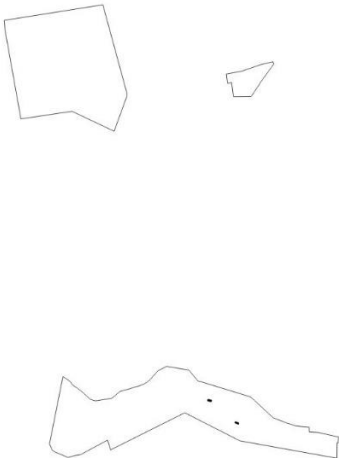


	<p style="text-align: center;">Localisation des pelouses sur le Mas Neuf de Vaccarès</p>  <p style="text-align: center;">Localisation des pelouses sur Sainte-Cécile</p> 
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Accessibilité des sites.</p> <p>Entretien des pelouses en dehors des périodes de reproduction et de nidification de la Glaréole à collier, de la Diane et de la Cistude d'Europe.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p> <p>PNA pour la Cistude d'Europe (s'intégrer dans les actions de ce plan)</p>
<p>Moyens</p>	<p>Engins agricoles légers</p>
<p>Maître d'œuvre</p>	<p>PNR de Camargue (gestionnaire), Exploitant</p>
<p>Partenaires techniques</p>	<p>SNPN, Tour du Valat</p>
<p>Forme des partenariats envisageables</p>	<p>Convention d'usage avec l'exploitant</p>
<p>Aides financières mobilisables</p>	<p>Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEADER, FEDER, Mairie d'Arles, MAEc entretien des milieux</p>

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Pâturage bovin et équin		Environ 150 €/ha/an	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plan de fauche	2 j	1 000 €	●									
Fauche tardive ou hivernale avec exportation de matière	2 j	Environ 700 €/ha/an	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	22 j											

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cahier des charges de l'entretien des pelouses pour les sites du Domaine de Rousty et de Sainte-Cécile Plan de fauche pour les sites du Domaine de Rousty et de Sainte-Cécile rédigé et mis en œuvre
Résultats	Surface des pelouses Présence des espèces ciblées

Maintenir et entretenir les mares temporaires méditerranéennes	GH9	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-2</u> Restaurer et/ou maintenir les habitats d'intérêt communautaire et les habitats d'espèces <u>A.OP1-2b</u> Aménager, entretenir et/ou restaurer les milieux favorables aux espèces ciblées	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	<1 ha <1 %	
Milieux concernés	Mares temporaires méditerranéennes (3170*)	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) pour la restauration de milieux remarquables ou sensibles, deux mares temporaires méditerranéennes ont été créées sur le site du Mas Neuf de Vaccarès en 2014 afin de préserver cet habitat naturel, désigné habitat communautaire prioritaire (3170*). Ces deux mares ont fait l'objet de suivi de la végétation et étude du Leste à grands stigmas (réalisés par la Tour du Valat) et d'un suivi hydraulique (réalisé par le PNR de Camargue).</p> <p>Ces suivis ont permis de mettre en évidence la présence d'une banque de graines assez riche bien que peu abondante. Les deux mares ont le même fonctionnement hydraulique avec un assèchement en été et un remplissage dès début septembre. Pourtant, seule la mare ouest fonctionne correctement. En ce qui concerne la mare à l'est, elle est connectée avec la nappe du Vaccarès, la salinité y est donc importante et la végétation absente.</p> <p>Le Domaine de Rousty possède quant à lui une mare temporaire naturelle.</p> <p>L'action vise à maintenir les mares temporaires méditerranéennes, par une restauration de cet habitat sur le Domaine de Rousty et un entretien sur le Mas Neuf de Vaccarès et ainsi favoriser le Leste à grands stigmas (<i>Lestes macrostigma</i>). Cette espèce est inscrite « en danger » sur la Liste rouge des odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur.</p>

<p>Prérequis</p>	<p>SE2 Réaliser une cartographie des habitats SE3 Réaliser un inventaire entomologique SE11 Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante SE14 Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel IO5 Mettre en place des travaux hydrauliques sur le Domaine de Rousty IO6 Simplifier le réseau hydrologique sur le site du Mas Neuf de Vaccarès IO7 Restaurer et entretenir les aménagements hydrauliques (roubines, fossés, ouvrages, etc.)</p>
<p>Descriptif technique</p>	<p>Ci-dessous sont présentés les différents modes de gestion possible des mares temporaires méditerranéennes en fonction des espèces ciblées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Leste à grands stigmas (<i>Lestes macrostigma</i>) :</u> Pour optimiser le cycle de développement de cette espèce, il s'agira de maintenir le macro-habitat optimal correspondant à des plans d'eau peu profonds, caractérisés par la présence de scirpaies halophiles du <i>Scirpion compacti</i> dominées par <i>Bolboschoenus maritimus</i> et/ou de jonchaies dominées par <i>Juncus maritimus</i>, et alimentés pendant la période hivernale par de l'eau douce. Cependant en Camargue, des comportements de ponte ont été observés sur de nombreux substrats (D. Cohez, com. pers.) avec des pontes parfois réussies dans les vieilles tiges sèches et tendres de <i>Phragmites australis</i> et même de <i>Tamarix gallica</i> (Lambret P., 2011). La conservation de la dynamique des populations de l'espèce passe par une gestion hydraulique des sites et une préservation des hélophytes émergées (tiges utilisées pour les émergences). Il s'agira donc de : <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un hydrosystème permettant une alimentation des mares temporaires en eau douce en automne, présence d'une eau permanente de mai (deuxième décade) à début juillet (sera étudié lors de l'action SE14 - Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel), - Une faible profondeur (inférieure à 60 cm à la période des émergences) pour le développement d'une scirpaie et/ou d'une jonchaie, - Favoriser un assec estival, par la mise en place d'une gestion hydraulique. Les années de sécheresse provoquent un assèchement de certains plans d'eau dès le printemps rendant impossible la poursuite de ce développement (Lambret P., 2011). Une surveillance accrue de <i>Lestes macrostigma</i> sera mise en place lors d'années sèches consécutives, afin d'adapter si nécessaire une gestion adéquate à la reproduction de l'espèce (gestion hydraulique notamment). • <u>Autres espèces du cortège odonatologique</u> Le maintien du macro-habitat optimal favorisera également les principales espèces compagnes de <i>Lestes macrostigma</i> comme <i>Lestes barbarus</i>, <i>L. sponsa</i>, <i>Sympetma fusca</i>, <i>Ischnura elegans</i> et <i>Sympetrum striolatum</i>.

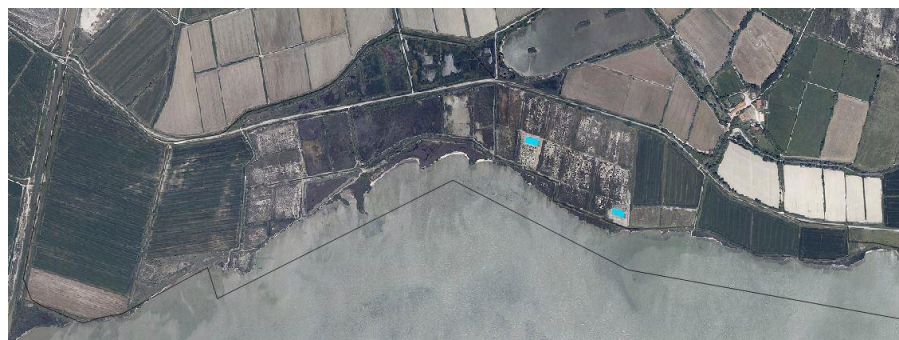
- **Avifaune migratrice et hivernante**

- Afin de préserver l'état de conservation des habitats favorables aux anatidés hivernants, il s'agira de maintenir un niveau d'eau hivernal au sein des mares temporaires par la mise en place d'une gestion hydraulique.
- Afin de préserver l'état de conservation des habitats favorables aux anatidés hivernants, il s'agira de maintenir un niveau d'eau hivernal au sein des mares temporaires par la mise en place d'une gestion hydraulique.
- Pour le Domaine de Rousty, une restauration de la mare temporaire sera mise en œuvre. Actuellement, environ 50 à 60% de la surface de la mare est envahie par le Tamaris. Cette dynamique végétale sera limitée par une gestion hydraulique adaptée.
- Il faudra veiller à maintenir un marais bas en été pour conserver l'assec estival de la mare. La charge pastorale actuelle (élevage extensif) du site sera maintenue afin d'entretenir la végétation. Aucun creusement ne sera réalisé au sein de la mare.
-
- Pour le Mas Neuf de Vaccarès, il s'agira de maintenir les mares temporaires en l'état, avec la possibilité de retravailler, si nécessaire et dans un second temps, la mare connectée à la nappe du Vaccarès.

Localisation de la mare temporaire méditerranéenne du Domaine de Rousty



Localisation des mares temporaires méditerranéennes du Mas Neuf de Vaccarès



Contraintes techniques et réglementaires

Le surpâturage est un facteur limitant à la dynamique des populations de *Lestes macrostigma*.

Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès


Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)

Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	Tour du Valat (Espèces, Écosystèmes et Observatoire des Zones Humide Méditerranéennes), les Amis des Marais du Vigueirat, Société Française d'Odonatologie (SFO), SNPN, CEN PACA
Forme des partenariats envisageables	Contrat Natura 2000 (CN09)
Aides financières mobilisables	DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEADER, FEDER, Mairie d'Arles, MAEc entretien des milieux

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Mise en place d'une gestion hydraulique adaptée	/	/	●									
Mise en œuvre d'opérations de suivis des mares	1 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	10j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cahier des charges de l'entretien des mares temporaires méditerranéennes pour les deux sites rédigé
Résultats	Nombre des mares temporaires Présence du Leste à grands stigmas Présence d'hélophytes émergées

Restaurer le réseau de haies (y compris la ripisylve) et les micro-habitats	GH10	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et une mosaïque d'habitats favorables aux espèces	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>A.OP1-3</u> Préserver et/ou restaurer les autres éléments des continuités écologiques	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	A déterminer	
Milieus concernés	Haies, Ripisylve, Micro-habitats	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Les haies, les ripisylves et les micro-habitats sont des éléments importants des continuités écologiques. Ils sont utilisés par de nombreuses espèces pour circuler entre différents milieux et pour y trouver refuge. Ils sont également des sites de nidification ou habitats de reproduction de certaines espèces comme la Diane. Une restauration et une gestion adaptée de ces habitats permettra de favoriser l'accueil des oiseaux migrateurs, d'insectes (Odonates et Rhopalocères) et de la Cistude d'Europe. L'ensemble de ces mesures visent à favoriser la diversification des paysages et des habitats, le développement de la faune, et l'utilisation de ceux-ci par la faune.
Prérequis	SE2 Réaliser une cartographie des habitats. SE13 Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue (couloirs migratoires)
Descriptif technique	Haies Les haies sont des éléments des continuités écologiques du corridor boisé qui permettent la circulation de la faune terrestre et volante entre les différents milieux naturels. Elles constituent également un milieu refuge pour la petite faune. Elles doivent être composées d'arbustes, arbres, taillis et arbres morts se développant sur un tapis de végétation herbacée. Les espèces composant ces haies doivent être variées et locales comme le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>),

le Merisier (*Prunus avium*), le Noisetier (*Corylus avellana*), certaines variétés anciennes de fruitiers, le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), le Buis (*Buxus sempervirens*), le Laurier noble (*Laurus nobilis*), le Laurier-rose (*Nerium oleander*), le Laurier-tin (*Viburnum tinus*), le Mimosa (*Acacia dealbata*), le Pittospore (*Pittosporum* sp.), l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). Elles devront être de deux types afin de diversifier les habitats :

- des haies basses composées d'arbustes, dont les espèces sont indigènes et locales,
- des haies hautes sur trois rangs pluristratifiés (arbres, arbustes, herbacées) composées d'essences indigènes et locales.

Restauration de haies existantes

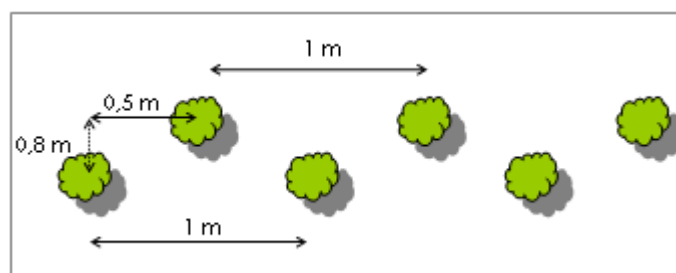
L'action SE13 « *Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue (couloirs migratoires)* » permettra d'identifier les haies nécessitant une restauration. Celle-ci consistera en :

- l'arrachage des plantes exotiques envahissantes (Baccharis, Bambou, etc.). Se référer à la fiche action « GH2 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes floristiques et faunistiques et/ou nuisibles avérés » et leur remplacement par des espèces présentées ci-dessus.
- et/ou la plantation d'arbustes ou d'arbres (voir les essences citées ci-dessus) dans les haies vieillissantes dans lesquelles apparaissent des trouées.

Plantation

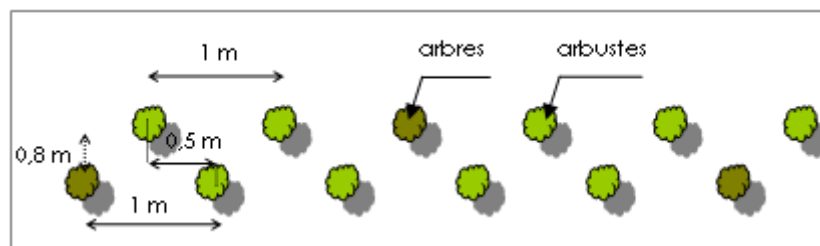
L'action SE13 « *Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue (couloirs migratoires)* » permettra de localiser les secteurs où des plantations de haies restaureront et/ou amélioreront les continuités écologiques. Les essences à utiliser devront être indigènes et locales comme celles citées ci-dessus.

Les haies basses seront composées d'arbustes plantés tous les mètres sur deux rangées en quinconce. Un paillage naturel sera disposé au pied des plants à la plantation.



Source : Oréade-Brèche

Les haies hautes pluristratifiées alternent arbres buissonnants, arbustes et arbres. Les plants seront espacés d'un mètre. Entre chaque arbre mené en haut jet, une distance de cinq mètres sera laissée. Comme pour les haies basses, les plantations seront effectuées sur deux rangées en quinconce. Un paillage naturel sera disposé au pied des plantations.



Source : Oréade-Brèche

Ripisylves

L'action SE13 « *Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue (couloirs migratoires)* » permettra d'identifier et de localiser les travaux d'entretien ou de restauration de la ripisylve à mettre en œuvre. La période des travaux préconisée est comprise entre octobre et février.

Comme les haies, les ripisylves sont des éléments des continuités écologiques du corridor boisé qui permettent la circulation de la faune terrestre et volante entre les différents milieux naturels. Elles constituent également un milieu refuge pour la petite faune. Afin d'être fonctionnelle, la ripisylve doit être constituée d'espèces variées et d'individus d'âges différents, afin de présenter une structure diversifiée.

Entretien

Plusieurs aspects environnementaux devront être pris en compte, dont notamment la présence d'insectes de l'Annexe II de la Directive « Habitats », d'espèces de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », ainsi que l'état du peuplement avant de définir les différentes modalités de réalisation des travaux d'entretien.

L'action SE13 « *Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue (couloirs migratoires)* » permettra d'identifier les ripisylves à entretenir. Les individus à abattre (uniquement les individus présentant des problèmes de sécurité avéré par risque de chute), à tailler/élaguer (en utilisant de outils à coupe franche type lamier, scie ou tronçonneuse, uniquement les individus situés en bord de ripisylve) ou à laisser vieillir seront sélectionnés.

Des prescriptions particulières devront être appliquées aux ripisylves de bord de canaux et roubines. Ainsi, toutes les strates de la végétation devront être maintenues :

- herbacée surplombant l'eau permettant de favoriser les secteurs de ponte et les zones d'abris des Odonates,
- arbustive de bordure pour les perchoirs et les limites territoriales (Cistude d'Europe et Odonates)
- arborée pour protéger des rayonnements directs du soleil afin de préserver la qualité de l'eau.

Les arbustes de sous-bois et les lianes devront être préservés, excepté les lianes grimpant sur les jeunes plants sélectionnés pour l'avenir.

Les travaux d'entretien de type débroussaillage, fauchage, girobroyage se feront avec exportation des produits de coupe et nettoyage au sol si nécessaire, dans le but d'améliorer la régénération ou de dégager des jeunes arbres.

L'enlèvement manuel ou mécanique des embâcles présentant des effets négatifs sur l'écoulement de l'eau sera accompagné d'une exportation des produits. Si

	<p>l'utilisation d'un engin est nécessaire, au besoin par élingage (utilisation d'un câble), il faudra veiller à abîmer le moins possible la berge.</p> <p>L'accès aux ripisylves pour le suivi scientifique sera autorisé.</p> <p><u>Restauration</u></p> <p>Dans le cas où une restauration de la ripisylve serait possible sur certains secteurs, la plantation pourra être envisagée. Les essences recommandées pour une plantation sont le Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>), le Laurier noble (<i>Laurus nobilis</i>), le Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>), le Frêne oxyphylle (<i>Fraxinus angustifolia</i>), l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et le Saule blanc (<i>Salix alba</i>). Un débroussaillage préventif pourra être réalisé dans le cas d'une possible implantation d'espèces exotiques envahissantes ou non adaptées au cours de la pousse des jeunes plants.</p> <p>Aucun paillage plastique ne devra être mis en place, ni de traitement au phytocide, afin de préserver l'habitat. Seulement pour limiter les arbustes exotiques envahissantes (<i>Baccharis halimifolia</i> et <i>Amorpha fruticosa</i>), une coupe pourra être effectuée.</p> <p><u>Micro-habitats</u></p> <p>Les actions SE2 « Réaliser une cartographie des habitats » et SE13 « Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue (couloirs migratoires) » permettra de localiser les micro-habitats à maintenir, préserver, restaurer et/ou entretenir dans le but de maintenir la fonctionnalité des continuités écologiques. Ces micro-habitats permettent en effet le déplacement de la faune et constituent des zones de refuge. Ils participent également à la création d'une mosaïque d'habitats. La gestion devra être adaptée à l'habitat identifié pour chaque micro-habitat. Il sera alors possible de se référer aux fiches actions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - GH1 « Mettre en place un système de veille des espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles », - GH2 « Lutter contre les espèces exotiques envahissantes floristiques et faunistiques et/ou nuisibles avérés », - GH3 « Entretenir les roselières », - GH4 « Entretenir les sansouïres », - GH5 « Restaurer les sansouïres », - GH6 « Entretenir les plans d'eau et lagunes », - GH7 « Restaurer les prés salés », - GH8 « Entretenir les pelouses », - GH9 « Maintenir et entretenir les mares temporaires méditerranéennes ».
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Accessibilité des sites.</p> <p>Restauration et entretien des haies, des ripisylves et des micro-habitats en dehors des périodes de reproduction de la faune pouvant s'y développer.</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p> <p>PNA pour la Cistude d'Europe (s'intégrer dans les actions de ce plan)</p>
<p>Moyens</p>	<p>Dépend du type d'intervention.</p>

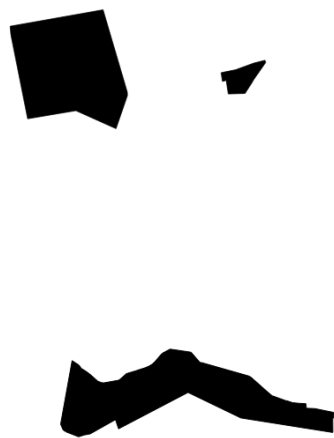
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire), Exploitants
Partenaires techniques	SNPN, Tour du Valat, AAPOPG
Forme des partenariats envisageables	Convention d'usage avec l'exploitant
Aides financières mobilisables	Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEADER, FEDER, Mairie d'Arles, MAEC entretien des milieux

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Plantation de haies		25 à 30 €/ml						●		●		●
Restauration de haies		25 à 30 €/ml						●		●		●
Restauration et entretien des ripisylves		780 € HT/ha							●		●	
Restauration et entretien des micro-habitats		A déterminer						●	●	●	●	●
Total sur 10 ans		*						●		●		●

* à calculer en fonction des résultats de l'action SE13 Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Réserve de Biosphère de Camargue (couloirs migratoires)

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cahier des charges de la restauration et de l'entretien des haies, des ripisylves et des micro-habitats pour les trois sites Existence et tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions
Résultats	Linéaire de haies, ripisylves et surface micro-habitats Présence d'espèces patrimoniales

Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur les habitats	GH11	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT1</u> Favoriser les corridors écologiques entre les sites et maintenir une mosaïque d'habitats	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP2-5</u> Adapter le plan de gestion dans l'optique de favoriser les habitats remarquables en fonction des données acquises	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

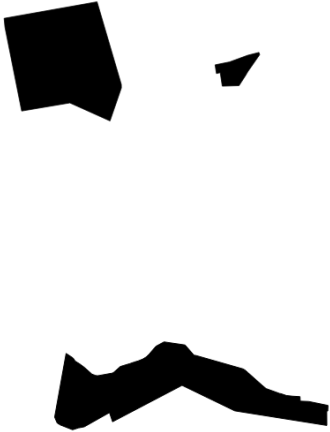
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Les connaissances actuelles sur le patrimoine naturel des trois sites ne sont pas suffisantes pour définir précisément la gestion à mettre en place sur l'ensemble du site. En fonction des résultats des inventaires et des suivis, des adaptations seront donc opérées afin de prendre en compte les milieux naturels et les espèces nouvellement découverts sur les sites.
Prérequis	Actions SE1 à SE13
Descriptif technique	<p>Le PNR de Camargue (Gestionnaire), en accord et avec la collaboration du Conservatoire du Littoral, modifiera les fiches actions existantes, afin d'intégrer les données au fur et à mesure de leur collecte. Ces modifications pourront prendre la forme de changement dans la mise en œuvre des opérations (technique, période, etc.), de création de nouvelles fiches-actions, voire de suppression de fiches.</p> <p>Ces modifications seront présentées par le gestionnaire au comité de gestion biennal pour validation. Les dates à partir desquelles les opérations de gestion débiteront seront précisément notées afin d'être prises en compte dans les bilans-évaluations de mi-parcours et final. Ceux-ci présenteront clairement les résultats obtenus des nouvelles opérations de gestion. Et les compareront aux objectifs attendus.</p> <p>Cette action ne pourra être mise en œuvre qu'à partir du moment où tous les inventaires auront été faits afin de ne pas par une modification de gestion porter atteinte à un habitat naturel ou à une espèce, non encore observée.</p>

Contraintes techniques et réglementaires	Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue et Conservatoire du Littoral
Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Modification des fiches-actions	1 à 2 j/an							●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	5 à 10 j	/						●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Nombre de fiches-actions modifiées
Résultats	Evolution des habitats et des populations d'espèces ciblées

Accompagner les exploitants vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement (agriculture raisonnée, pâturage extensif)	AD1	Gestion administrative et financière
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT2-1</u> Adapter les pratiques agricoles aux enjeux de conservation des milieux	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP2</u> Adapter les pratiques agricoles aux enjeux de conservation des milieux	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Les activités des exploitants font partie intégrante de la gestion des sites. Par ces activités, ils contribuent à l'entretien des sites et des milieux. Cependant, certaines pratiques peuvent aboutir à des résultats qui ne sont pas ceux du plan de gestion. Le but de cette action est donc de s'assurer que les recommandations et les prescriptions des conventions d'usage établies avec les exploitants sont respectées. Elle vise également à aider les exploitants dans leur démarche pour mettre en place des pratiques plus respectueuses de l'environnement (moins de pollution et de nuisances) et de la biodiversité (non dérangement de la faune, respect des espèces et des habitats naturels patrimoniaux, etc.).
Prérequis	/
Descriptif technique	Le gestionnaire (Parc Naturel Régional de Camargue) fera des points réguliers avec chaque exploitant pour s'assurer de la bonne connaissance des dispositions des conventions et de leur respect. Le gestionnaire répondra aux exploitants (mails et téléphone) et, si nécessaire, proposera des rendez-vous, en accord avec les disponibilités de chacun. Le gestionnaire recueillera les remarques et les avis des exploitants par rapport à leurs difficultés et les problèmes qu'ils rencontrent dans la mise en œuvre des bonnes pratiques. Des solutions seront recherchées en concertation avec les exploitants et avec les partenaires techniques qui seront jugés pertinents. Les échanges seront consignés dans un registre informatique mentionnant la date, le nom de l'exploitant, le type d'échange (mail, téléphone ou

entretien physique), l'objet et un résumé de l'échange. Ce registre permettra de conserver une trace des échanges ayant eu lieu et d'éviter une perte d'information. Au cours de ces échanges, le gestionnaire incitera les exploitants à mettre en place les bonnes pratiques qui permettront d'atteindre les objectifs du plan de gestion. Ces échanges seront d'autant plus intéressants au moment du renouvellement des conventions d'usage afin d'y inscrire les nouvelles dispositions. Le gestionnaire ne doit pas assumer seul cette mise en œuvre, les usagers adhéreront à un réseau (cf ci-après).

Ainsi, dans la mesure du possible, la transition vers une agriculture biologique sera privilégiée. Dans ce cas, l'exploitant peut être incité à consulter le site internet www.produire-bio.fr et à contacter la Fédération nationale de l'agriculture biologique (FNAB). Dans le cas de la production de riz, l'exploitant se référera également au cahier des charges IGP « Riz de Camargue ». Le principal problème de la production bio de riz réside dans l'enherbement des parcelles. La maîtrise de l'enherbement passe par la capacité d'identification, la connaissance de la nuisibilité et la mise en place de pratiques de contrôle (Alteragri, 2013).

Afin de conventionner sur les terrains du Conservatoire du littoral et pour chaque usage, les points incontournables seront listés :

- Adhésion des usagers à un réseau (de recherche ou d'expérimentation etc.) de professionnels et d'expert dont l'objectif est la préservation de l'environnement (type FREDON PACA, etc.) (en lien avec fiche COM3)
- Certification des usagers nécessaires (IGP pour le riz ou autre, etc.)

Les grands principes de la permaculture seront également rappelés :

- Associations de culture sur une même parcelle (pas de monoculture),
- Fonctionnement en circuit fermé : pas de déchets générés, pas ou peu d'apports exogènes (pas d'engrais, choix de variétés traditionnelles pouvant être ressemées, déchets verts recyclés sur place, etc.),
- Utilisation optimale de l'eau (récupération de l'eau de pluie, protection du sol),
- Couverture permanente du sol (engrais verts, paillage, succession des cultures au cours d'une saison, etc.),
- Travail du sol très limité voire inexistant pour ne pas perturber son équilibre et restaurer un sol vivant (présence de vers de terre, de micro-organismes, de matière organique, etc.).

Pour l'élevage, les périodes et les charges de pâturage devront être respectées, ainsi que le type de bétail recommandé (pâturage extensif). La convention spécifiera l'obligation de l'exploitant de maintenir les clôtures en l'état. Deux visites d'état des lieux seront organisées en présence du gestionnaire. La première aura lieu au maximum 15 jours avant l'arrivée des bêtes. La seconde se déroulera au moment du départ des bêtes. L'exploitant devra également respecter les mises en défens installées pour la préservation des espèces de la faune (Cistude d'Europe par exemple) ou de la flore (voir action Entretien des roselières). L'affouragement ne sera pas autorisé, ni l'apport volontaire de graines et de végétaux. Aucun fertilisant, ni insecticide chimique ne sera utilisé. Brulage et désherbants chimiques seront également interdits.

Concernant l'élevage des taureaux, les exploitants se référeront au cahier des charges de l'appellation d'origine « Taureau de Camargue » (Institut national de

	<p>l'origine et de la qualité, 2011) et au guide éthique et pratiques éco-responsables de l'élevage du taureau en France.</p> <p>L'exploitation des roselières devra éviter les périodes de nidification de l'avifaune patrimoniale. La roselière ne sera pas exploitée dans sa totalité. Au minimum 20% de sa surface ne fera pas l'objet d'exploitation (voir action GH3 Entretien des roselières), permettant de conserver un habitat pour la faune (adapter la surface sagnée en fonction des patches de conservation identifiés). Les sagnes seront laissées sur place pour le séchage environ 4 mois. Les brulages sont proscrits sur les sites.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p> <p>PNA pour la Cistude d'Europe (s'intégrer dans les actions de ce plan)</p>
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (Gestionnaire)
Partenaires techniques	INRA, CERPAM, FNAB, syndicat de défense et de promotion de la viande AOC « Taureau de Camargue », Chambre d'agriculture, Syndicats des agriculteurs, DDTM, FREDON
Forme des partenariats envisageables	Contrats MAEc pâturage, MAEc riz, intégration à des réseaux de conseil FREDON PACA et autres
Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEADER

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Contacts réguliers avec les exploitants (téléphone, mail, rendez-vous)	4 à 5 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	40 à 50 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Date de mise à jour du registre des contacts avec les exploitants
Résultats	<p>Respect des recommandations et des prescriptions des conventions d'usage</p> <p>Surface cultivée en agriculture biologique ou autre certification de ce type</p> <p>Surface de cultures convertie en pâture</p> <p>Surface pâturée présentant des signes de surpâturage</p> <p>Surface de roselière non exploitée</p> <p>Evolution de la faune et de la flore sur les surfaces concernées</p>

Adapter les pratiques actuelles de chasse aux besoins de la gestion	AD2	Gestion administrative et financière
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT2</u> Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>B.OP2-2</u> Maintenir une chasse exclusivement liée aux objectifs de gestion	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	/	/
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	


Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Les activités de chasse sont aujourd’hui limitées à la chasse à l’arc et visent à réguler les populations de sanglier. En effet, le sanglier est une espèce de gibier qui peut être classée nuisible en fonction des dégâts et nuisances qu’elle occasionne. C’est pourquoi la régulation des populations de sanglier est nécessaire. Cette espèce est soumise à un plan national de maîtrise de ses populations et les modalités de chasse sont prévues par l’arrêté préfectoral qui réglemente la chasse dans la réserve naturelle.</p> <p>L’objectif de l’action est d’adapter ces pratiques en fonction des résultats de la gestion (notamment de l’évolution de la population de sangliers sur les sites) et des enjeux de préservation (non dérangement).</p>
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Le gestionnaire (Parc Naturel Régional de Camargue) fera des points réguliers avec les chasseurs à l’arc. Le nombre et la fréquence de passage pourront notamment évoluer en fonction de l’évolution des populations de sanglier sur les sites. Cette dernière sera évaluée en fonction des données transmises par les chasseurs à l’arc (« carnet de chasse ») et des données collectées auprès de la Fédération départementale des chasseurs ou des associations locales de chasse.</p> <p>Les échanges seront consignés dans un registre informatique mentionnant la date, le nom du chasseur, le type d’échange (mail, téléphone ou entretien physique), l’objet et un résumé de l’échange. Ce registre permettra de conserver une trace des échanges ayant eu lieu et d’éviter une perte d’information. Ce registre pourra être le même que celui des exploitants (voir action AD1 – Accompagner les exploitants</p>

	<p>vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement (agriculture raisonnée, pâturage extensif)).</p> <p>Se référer également à l'action GH2 – Lutter contre les espèces exotiques envahissantes floristiques et faunistiques et/ou nuisibles avérées</p> <p>L'agrainage et la pose de tout produit attractif sont strictement interdits sur les terrains du Conservatoire du littoral.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (Gestionnaire)
Partenaires techniques	Fédération départementale des chasseurs, associations locales de chasse
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Contacts réguliers avec les chasseurs à l'arc (téléphone, mail, rendez-vous)	1 à 2 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	10 à 20 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Date de mise à jour du registre des contacts avec les chasseurs
Résultats	Evolution des populations de sanglier sur les 3 sites

Adapter l'activité de pêche sur l'étang du Vaccarès	AD3	Gestion administrative et financière
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT2</u> Mettre en place des usages cohérents et durables avec les besoins écologiques	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>C.OP2-3</u> Prendre en compte les enjeux de conservation des sites dans les pratiques de pêche	

Site(s) concerné(s)	Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	50 ha 11 %	
Milieux concernés	Etang du Vaccarès	

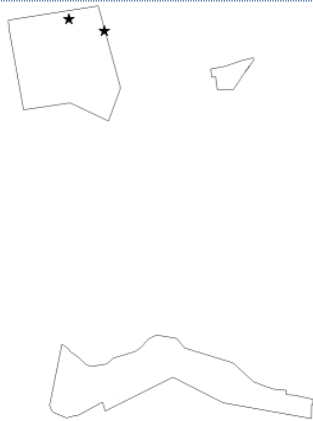
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	L'activité de pêche est aujourd'hui mal connue (voir action SE12 – Suivre les populations d'Anguille d'Europe). La transmission de son carnet par le pêcheur permettra d'évaluer la pression de pêche sur la population d'anguille. Ses informations devront être comparées avec les données existantes sur la population de pêche.
Prérequis	Action SE12 – Suivre les populations d'Anguille d'Europe
Descriptif technique	<p>En vue d'une meilleure prise en compte de l'environnement et pour tenir compte des évolutions législatives et réglementaires en matière d'agriculture durable, des nouvelles connaissances scientifiques et techniques ou des résultats du suivi scientifique et de gestion décrit ci-après, les dispositions de la convention d'usage pourront être adaptées par la voie d'un avenant qui sera étudié au préalable par le Conservatoire du littoral, le Gestionnaire et l'Exploitant. Elles pourront également être revues, en accord avec l'Exploitant, dans le but de permettre une certification environnementale de l'exploitation.</p> <p>Le gestionnaire (Parc Naturel Régional de Camargue) fera des points réguliers avec le pêcheur. Les périodes et les durées de pêche pourront notamment évoluer en fonction de l'évolution des populations d'anguille. Cette dernière sera évaluée en fonction des données transmises par la Réserve nationale de Camargue sur l'étang du Vaccarès.</p> <p>Les échanges seront consignés dans un registre informatique mentionnant la date, le nom du pêcheur, le type d'échange (mail, téléphone ou entretien physique),</p>

	<p>l'objet et un résumé de l'échange. Ce registre permettra de conserver une trace des échanges ayant eu lieu et d'éviter une perte d'information. Ce registre pourra être le même que celui des exploitants et des chasseurs (voir actions AD1 – Accompagner les exploitants vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement (agriculture raisonnée, pâturage extensif) et AD2 - Adapter les pratiques actuelles de chasse aux besoins de la gestion).</p> <p>Par ailleurs, des études visant à mieux connaître l'état de santé des populations d'anguilles sont en cours sur l'étang du Vaccarès. En effet cette espèce est soumise à un Plan National d'Action et de conservation. En fonction des résultats de cette étude, des restrictions de pêche pourraient être mises en place. Des mesures incitatives seront alors envisagées pour compenser les pertes économiques, par un abattement de redevance. Un avenant sera alors rédigé.</p> <p>Dans le cadre de son exploitation normale, l'Exploitant s'engage à respecter les modalités techniques particulières ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour l'anguille, le pêcheur respectera strictement les dates de pêche légalement autorisées par les arrêtés et règlements en vigueur, dont il se tiendra informé. - Le pêcheur s'engage par ailleurs à respecter les recommandations et prescriptions du plan de gestion de l'anguille (PGA) ainsi que du PLAGEPOMI, documents que le gestionnaire lui fournira sous format numérique. <p>L'activité « Pesca-tourisme » pourra être exercée par le pêcheur sur l'étang du Vaccarès. Il devra constituer un dossier de demande d'activité qui comportera un formulaire de demande d'autorisation d'embarquement de passagers à bord d'un navire de pêche, l'ensemble des pièces demandées et devra répondre aux exigences réglementaires. Le nombre de passagers transportés sera défini après étude par la Commission Régionale de Sécurité de PACA.</p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Site inscrit et site classé (Etang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>/</p>
<p>Maître d'œuvre</p>	<p>PNR de Camargue (Gestionnaire)</p>
<p>Partenaires techniques</p>	<p>SNPN, Commission Régionale de Sécurité de PACA</p>
<p>Forme des partenariats envisageables</p>	<p>/</p>
<p>Aides financières mobilisables</p>	<p>/</p>

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Contacts réguliers avec le pêcheur (téléphone, mail, rendez-vous)	1 à 2 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	10 à 20 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Date de mise à jour du registre des contacts avec le pêcheur, Dossier de demande d'activité « Pesca-tourisme » réalisé
Résultats	Evolution des populations d'anguille

Rénover le Mas sur le Domaine de Rousty	I01	Travaux, aménagements, équipements
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT3</u> Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP3-1</u> Restaurer et entretenir les infrastructures d'accueil (sentiers, patrimoine bâti)	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	/	
Milieus concernés	Bâtisse principale et maison du gardian.	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Le Siège du Parc est installé depuis 1973 dans un ancien mas, le Mas du Pont de Rousty, construit entre le XVI^e siècle et le XX^e siècle. Il s'agit d'un bâtiment historique dont la qualité architecturale est représentative des savoirs faire et des usages de la Camargue au XVII^e siècle, lorsque le site était le lieu d'activités pastorales et viticoles. Le bâtiment a fait l'objet d'adaptation et d'amélioration au fil de l'eau. En 2016, le Parc a lancé une opération de rénovation globale du site, dans le double objectif de mise aux normes du bâtiment par rapport à son usage, et de haute qualité environnementale. Compte tenu de l'intérêt patrimonial de ces bâtiments et du devoir d'exemplarité du Parc sur son territoire, il est essentiel que les travaux de restauration se fassent dans le respect des modes architecturaux traditionnels en équilibre avec des procédés innovants pertinents. Cette rénovation s'intégrera à la démarche de réduction et de maîtrise des impacts des activités portée par le Parc naturel régional de Camargue et les principes de Développement Durable dans lesquels les agents œuvrent au quotidien.</p> <p>L'action vise à réaliser une opération exemplaire de rénovation et d'adaptation au secteur tertiaire d'un bâti ancien caractéristique du patrimoine architectural local. Le Parc fixe comme objectif que le programme de travaux atteigne le plus haut niveau de performance énergétique possible, compte tenu des contraintes techniques et financières. Les choix techniques proposés par l'AMO devront également intégrer l'analyse du cycle de vie des produits ainsi que les conditions de maintenance et d'entretien.</p>
Prérequis	<p>1) Diagnostics préalable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - diagnostics immobiliers (électricité, gaz, plomb, termites, amiantes), - diagnostic solidité et étanchéité,

	<ul style="list-style-type: none"> - plans de géomètres. <p>2) Assistance à Maîtrise d'ouvrage de programmation :</p> <p>Dans le double objectif de réaliser un plan de rénovation performant et de rationalisation des dépenses de fonctionnement, le Parc souhaite avoir recours à une Assistance à Maîtrise d'ouvrage pour l'accompagner dans la conception d'un projet et d'un programme intégrant les principes de développement durable et de haute qualité environnementale (en cours).</p>
Descriptif technique	<p>Les travaux sont réalisés en deux phases.</p> <p>Phase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une série de travaux d'urgence : assainissement, changement des menuiseries, réfection de la toiture et de l'isolation en toiture, ravalement des façades, - Réalisation d'une étude programmatique pour concevoir un nouveau plan d'aménagement intérieur du Mas à Rousty, afin de le rendre plus fonctionnel et de le mettre aux normes en matière d'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite et de sécurité dans les Établissement Recevant du Public. <p>Phase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Changement de l'ensemble du système de chauffage (étude de faisabilité d'un chauffage au bois, construction et équipement de la nouvelle chaufferie, changement du système de distribution), - Isolation par l'intérieur à partir de matériaux biosourcés de préférence locaux, et tenant compte de la présence d'humidité et de l'aléa inondation, - Réaménagement intérieur des locaux pour la mise en accessibilité, l'amélioration des conditions d'accueil du public, l'organisation et l'ergonomie des bureaux (ventilation naturelle, éclairage naturel, suppression des doubles niveaux de planchers notamment).
Contraintes techniques réglementaires et	<p>Les caractéristiques du bâti devront être respectées. La difficulté sera de concilier cet objectif avec la mise aux normes notamment en terme accessibilité (largeur des ouvertures, rampe d'accès etc.) et qualité environnementale (isolation, éclairage naturel, construction d'un local chaufferie etc.).</p> <p>Le Mas du Pont de Rousty fait l'objet d'une Convention de droit réels avec le Conservatoire du littoral, transférant l'ensemble des droits, obligations et charges financières au Parc.</p> <p>Site inscrit</p>
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (Gestionnaire) pour le suivi technique, administratif et financier
Partenaires techniques	UDAP, Service bâtiments de la Ville d'Arles
Forme des partenariats envisageables	Conseil et assistance technique
Aides financières mobilisables	Conseil régional Sud Provence Alpes Côte d'Azur (Service Parc, direction Culture, CRET), aide aux communes, Conseil départemental des Bouches du Rhône, Etat (contrat de ruralité), mécénat via la Fondation du patrimoine et emprunt du Syndicat mixte de gestion du Parc Caisse des dépôts et Consignation

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Etude programmatique	j	/										
Assainissement	/	25 000 €		●								
Rénovation des façades	j	/										
Rénovation de la toiture et menuiseries extérieures	j	/										
Réaménagements intérieurs	/	500 000 €			●	●						
Total sur 10 ans		1 025 000 €		●	●	●						

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Passation des marchés
	Réalisation des travaux de la phase 1
	Réalisation des travaux de la phase 2
	Dépenses et solde des subventions
Résultats	Rénovation du mas et des locaux administratifs du PNRC

Poursuivre le projet d'aménagement du Musée de Camargue	I02	Travaux, aménagements, équipements
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT3</u> Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP3-1</u> Restaurer et entretenir les infrastructures d'accueil (sentiers, patrimoine bâti)	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	300 m ²	
Milieux concernés	/	



Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Installé dans l'ancienne bergerie du mas du Pont de Rousty sur une surface totale de 650 m², le Musée de Camargue retrace l'évolution des activités humaines dans le delta du Rhône, du 19e siècle jusqu'à nos jours.</p> <p>Après une phase de restauration de la bergerie, une phase 2 d'extension a été programmée. La création d'un refuge en cas d'inondation, apte à résister aux crues du Rhône, pour les hommes et les œuvres, métaphore de l'arche de Noé, barge ancrée dans le paysage, ce projet fonctionne comme un trait d'union entre la bergerie patrimoniale et l'œuvre Horizons.</p> <p>Installée en hauteur sur pilotis, au bout d'une rampe d'accès qui traverse le site comme un ponton, l'extension s'articule autour d'un bloc de bois brut empilé, comme la cargaison d'un navire, abritant espaces fonctionnels et techniques. De part et d'autre se déploient l'accueil et la nouvelle salle d'expositions temporaires. Entre la rampe et le bloc de bois brut, une coursive-galerie mène à l'exposition temporaire. Une autre rampe d'accès relie l'extension à la bergerie musée, d'inclinaison inverse, celle-ci contribue à la sensation de s'enfoncer dans la coque d'un bâtiment.</p> <p>Ce nouvel espace de 350 m² comprend un comptoir billetterie, une librairie, une salle d'exposition temporaire, des réserves et des sanitaires et locaux techniques.</p> <p>L'action va mener à l'extension du Musée de Camargue et une requalification de ses abords.</p>
Prérequis	Etudes préalables (étude de sol notamment), concours d'architecte

Descriptif technique	<p>Extension du Musée</p> <p>- Un projet innovant par sa conception : une barge flottante sur pilotis.</p> <p>Une barge abritée des plus hautes eaux, flotte au-dessus du sol sur de fins piètements, comme un bateau en cale sèche. Dans son mode constructif d'empilement de bois, dans ses choix de compositions, dans ses matériaux (bois et acier), le projet joue des allusions au contexte (les bois flottés et les usines métallurgiques du bassin de Fos-sur-Mer). Visuellement, l'ensemble du projet est innervé sur le plan des fluides, comme des réseaux électriques. Un éclairage naturel optimal provenant des baies est choisi (avec un système brise-soleil en bois de châtaignier), l'isolant plancher est constitué de billes d'argile. Les choix des matériaux et des systèmes de chauffage et de refroidissement sont contextuels : économiques, respectueux de l'environnement, à faible consommation d'énergie, ils ne nécessitent aucun entretien particulier. Ce bâtiment, modèle en termes de conception et de réalisation, est reproductible sur le territoire et au-delà.</p> <p>- La protection des personnes : la bergerie ayant une capacité d'accueil de 127 visiteurs, l'extension est conçue comme une zone refuge de 150m² communiquant avec le musée, accessible aux handicapés et élevée à une hauteur d'au moins 1,30 m.</p> <p>- La protection des œuvres : Les collections du musée sont publiques et classées « Musée de France ». Elles sont inaliénables et leur bonne conservation fait l'objet de contrôle des services de l'Etat qui exige la mise en place d'un Plan de sureté dans les zones à risque. L'extension du musée conçue en réponse à cette obligation prévoit la mise en sureté des collections fragiles dans une zone refuge communiquant avec le musée.</p> <p>- Requalification des abords : stationnement, aire de pique-nique, surveillance vidéo, végétalisation, signalétique harmonisée avec celle du sentier voire intersite.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Depuis l'arrêté du Préfet de Région le 1er mars 2012, le PPRI (plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation sur la commune d'Arles) classe le mas du Pont de Rousty où se situe le musée en zone R2 (hauteur d'eau supérieure à 1m). Ce secteur soumis à un aléa fort du fait de la hauteur ou de la vitesse d'écoulement où, quels que soient les enjeux, le risque est jugé fort pour la sécurité des personnes et des biens. La Loi Musée de 2002 qui régit les musées de France labellisés exige la mise en œuvre d'un Plan de prévention des risques pour les biens et les personnes. L'extension du musée est également conçue pour être la zone refuge des visiteurs et des collections exposées dans le musée qui est de plain-pied.</p> <p>Site inscrit</p>
Moyens	<p>/</p>
Maître d'œuvre	<p>Philippe Donjerkovic, PNR de Camargue (Gestionnaire) pour les TP et le suivi administratif et technique</p>
Partenaires techniques	<p>ABF, Service DRAC, mairie d'Arles</p>
Forme des partenariats envisageables	<p>Partenaires Plan Rhône, CNR</p>
Aides financières mobilisables	<p>DRAC, Région, Contrat départemental, Emprunt CdC, mécénat</p>

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Extension du Musée et maîtrise d'œuvre	/	1 185 000 €	●									
Total sur 10 ans			●									

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Nombre de marchés attribués, nombre de réunions de chantier
Résultats	Dépenses réalisées, subvention soldées

Valoriser le bâti non patrimonial sur les trois sites	I03	Travaux, aménagements, équipements
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT3</u> Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP3-</u> Restaurer et entretenir les infrastructures d'accueil (sentiers, patrimoine bâti)	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	/	
Milieux concernés	/	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p><u>Domaine de Rousty</u> Les travaux et l'entretien du bâti non patrimonial sur le site concerneront la station de pompage, l'observatoire de la roselière et la cabane du gardian. La cabane du gardian a été restaurée en 2013.</p> <p><u>Mas Neuf de Vaccarès</u> L'observatoire a été refait en 2017 avec bardage bois et une table d'orientation. La Chapelle a été aménagée en 2013 en gîte à chiroptères à l'intérieur et en observatoire à l'extérieur.</p> <p><u>Sainte-Cécile</u> Le site comprend un bâtiment de 170 m² ainsi qu'un garage ouvert de 93 m². Le Conservatoire du littoral et le Parc naturel régional de Camargue y ont installés la collection photographique du Conservatoire du littoral précédemment localisée à Rochefort sur Mer et un laboratoire de terrain d'analyse des eaux est en cours d'aménagement. Le stockage et le laboratoire occuperont seulement une partie des locaux. L'autre partie pourra être destinée à accueillir un projet en cohérence avec le site, et la fonctionnalité des lieux. Le site n'est pas destiné à accueillir du public, le Domaine de Rousty, situé à quelques kilomètres répond pleinement à cette demande puisqu'il dispose du Musée de la Camargue et d'un sentier de découverte.</p>
Prérequis	/

Descriptif technique	<p><u>Domaine de Rousty (DR)</u></p> <p>La station de pompage sera aménagée en station de baguage. Des travaux sont en cours : construction d'un auvent, éclairage, changement de la porte.</p> <p>Un entretien annuel est à prévoir pour la station, pour la cabane du gardian et pour l'observatoire.</p> <p><u>Mas Neuf de Vaccarès (MN)</u></p> <p>L'observatoire et la Chapelle blanche doivent faire l'objet d'un entretien régulier (public).</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Equipement recevant du public, respect de l'environnement dans les réalisations</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (Gestionnaire)
Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	Agence de l'eau et la Région (1 000€) pour l'aménagement du laboratoire d'analyse des eaux, Conservatoire du Littoral

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
DR : Station de pompage aménagée en station de baguage	/	30 000 €	●									
DR : Entretien de la station de baguage	/	5 000 €	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DR : Entretien de la cabane du gardian	/	1 000 €	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DR : Entretien de l'observatoire	/	1 000 €	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MN : Entretien de l'observatoire	/	5 000 €	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MN : Entretien de la Chapelle blanche	/	5 000 €	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SC : Aménagement du laboratoire d'analyse des eaux	/	5 000 €	●									
Total sur 10 ans	/	52 000 €	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cahier des charges des travaux Calendrier prévisionnel des dates des visites d'entretien du bâti non patrimonial
Résultats	Aménagement de la station de baguage réalisé Aménagement du laboratoire d'analyse des eaux réalisé

Rénover les aménagements (chemins, panneaux, platelages, observatoire)	I04	Travaux, aménagements, équipements
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT3</u> Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP3-1</u> Restaurer et entretenir les infrastructures d'accueil (sentiers, patrimoine bâti)	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	/	
Milieus concernés	/	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	De nombreux équipements sont présents sur le site du Domaine de Rousty (platelage en bois, observatoire, panneaux, etc.). Certains d'entre eux sont dégradés. L'action visera donc à renouveler le mobilier endommagés
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Dans un premier temps une réflexion sera entamée afin de définir un nouveau projet d'aménagement. La pertinence de chaque équipement existant sera questionnée. Cela implique de réaliser un inventaire précis de tous les équipements en place, comprenant une évaluation de leur état. En fonction des résultats, il sera défini les équipements qui restent en place, ceux à remplacer et les nouveaux équipements à installer.</p> <p>Le platelage de l'observatoire est par endroits dans un très mauvais état. Pour des raisons de sécurité du public, il est urgent de le remettre en état. Les éléments de bois endommagés seront donc remplacés.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	Site inscrit
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR Camargue
Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Réalisation d'un nouveau projet d'aménagement (inventaire existant, définition des besoins)	10 j	/		●								
Achat des nouveaux équipements et des équipements à remplacer	/	*			●		●					
Remise en état du platelage de l'observatoire	/	15 000 €	●									
Total sur 10 ans	10 j	15 000 €	●	●	●		●					

* A déterminer en fonction du nouveau projet d'aménagement

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Plan du nouveau projet d'aménagement
	Date d'installation des équipements neuf
	Date de remplacement du platelage de l'observatoire
Résultats	Inventaire des équipements existants

Proposer des formations en lien avec le patrimoine naturel	FA1	Fréquentation, accueil du public
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT3</u> Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP3-2</u> Développer le programme d’animations et de sensibilisation	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	/	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Même si le patrimoine naturel des sites est encore peu connu, sa richesse ne peut être contestée. Dans le cadre de cette action, il s'agira de proposer des formations basées sur ce patrimoine naturel. Dans un premier temps, des formations de baguage seront mises en place. Par la suite, les formations pourront être diversifiées en fonction des résultats des inventaires et des suivis.
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Grâce à la richesse avifaunistique et les suivis scientifiques déjà existants, le PNR de Camargue proposera des formations au baguage d'une semaine. Seuls les niveaux 3 et 4 sont dispensés en Méditerranée, en collaboration avec le CRBPO, il s'agira donc de proposer des stages pratiques de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niveau 1 : « Maîtriser les caractéristiques techniques et théoriques nécessaires à la préparation d'une action de baguage et marquage scientifique des oiseaux » - Niveau 2 : « Etre capable de préparer techniquement et théoriquement une action de baguage scientifique d'oiseaux en tenant compte des caractéristiques physiques et des contraintes liées au milieu naturel ». <p>Ces formations permettront de contribuer au plan de gestion <i>via</i> les inventaires avifaunistiques et le suivi des espèces patrimoniales. Une station de baguage est présente sur le Domaine de Rousty. Elle sert aux suivis scientifiques des oiseaux paludicoles. Un programme issu de la station située sur le site du Domaine de Rousty pourra être développé sur le site du Mas Neuf de Vaccarès.</p> <p>Ces formations seront également l'occasion de sensibiliser les stagiaires aux services rendus par les zones humides (services écosystémiques et culturels).</p>

Localisation des layons sur le Domaine de Rousty



Source : B. Vollot

Localisation de la station de baguage sur le Mas Neuf de Vaccarès



Légende: layons : trait vert

Un suivi des formations sera mis en place. Il prendra la forme d'un tableau dans lequel sera consigné la date, la durée et le sujet de la formation, le nombre et l'origine (géographique et organisme) des participants.

	Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (Gestionnaire)
Partenaires techniques	CRBPO, Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau (AAPOPG), prestataires
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Organisation des formations (préparation, animation, bilan)		/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans		/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Date des formations
Résultats	Nombre de formations organisées par an (par type de formation)
	Nombre de personnes formées par an

Proposer des animations accompagnées	FA2	Fréquentation, accueil du public
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT3</u> Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP3-2</u> Développer le programme d’animations et de sensibilisation	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	/	/
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

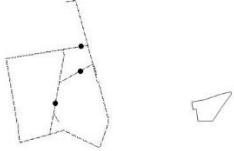
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Le PNR de Camargue propose un programme complet d’animations tous les ans sur l’ensemble de son territoire. L’objectif de l’action est de maintenir un programme d’animations sur les sites et de l’adapter en fonction des résultats de la gestion mise en œuvre. Le programme proposé devra s’articuler avec l’offre touristique proposée sur le territoire.
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Les animations proposées sur les sites cibleront le patrimoine naturel, mais également le patrimoine culturel en collaboration avec le Musée de la Camargue. Elles auront lieu sur le Domaine de Rousty et sur le Mas Neuf de Vaccarès tout au long de l’année et aux moments d’événements particuliers, comme la Fête de la Nature (en mai), Fête des saveurs locales (en septembre), Semaine du goût (en octobre), EnviRhonement (en avril-mai-juin). Sur Sainte-Cécile, seuls des évènements exceptionnels seront envisagés.</p> <p>Concernant le patrimoine naturel, les animations évolueront en fonction des résultats des inventaires et des suivis écologiques menés sur les sites. Elles seront organisées en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune (reproduction notamment) et en dehors des zones les plus sensibles (habitats d’intérêt communautaire, sites de pontes, etc.). Ces animations viseront le grand public ainsi que les scolaires.</p> <p>Un suivi des animations sera mis en place. Il prendra la forme d’un tableau dans lequel sera consigné la date et le sujet de l’animation, le nombre, l’origine (géographique, socio-professionnelle) et la tranche d’âge des participants.</p>

	<p>L'élaboration du programme d'animations s'inscrira dans la réflexion actuellement menée par la Réserve de biosphère pour mettre en réseau l'offre touristique du territoire. En effet de nombreux sites sont dédiés à la découverte du patrimoine culturel, architectural et naturel en Camargue. Le but est de proposer une offre coordonnée en évitant que les différents sites ne se fassent concurrence et de permettre aux visiteurs de choisir les sites sur lesquels ils souhaitent se rendre en fonction de leurs attentes.</p> <p>Ces animations seront également l'occasion de sensibiliser les participants aux services rendus par les zones humides (services écosystémiques et culturels).</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (Gestionnaire)
Partenaires techniques	Réserve nationale de Camargue (SNPN), Réserve de biosphère de Camargue, autres sites du Conservatoire du Littoral, Projet SPOTT, offices de tourisme, Syndicat mixte Camargue gardoise, Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau (AAPOPG), Bureau des Guides Naturalistes et entrepreneurs privés (ex : Lily Nature)
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Elaboration du programme d'animation		/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Coordination de l'offre d'animations avec les autres gestionnaires		/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans		/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Nombre d'animations par an (par thème : patrimoine naturel, culturel, par public cible : grand public, scolaire, autre)
Résultats	Nombre de participants aux animations par an

Suivre la fréquentation du sentier du Domaine de Rousty et de l'observatoire du Mas Neuf de Vaccarès		FA3	Fréquentation, accueil du public
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT3</u> Accueillir et sensibiliser le public en toute sécurité		
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP3-2</u> Développer le programme d'animations et de sensibilisation sur le terrain		

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	/	
Milieux concernés	Tous les milieux naturels sont concernés.	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Aucun comptage n'a jamais été effectué pour évaluer la fréquentation du sentier pédestre de 3,5 km qui relie le Musée de la Camargue et l'observatoire ornithologique. Cependant, la fréquentation de ce sentier est estimée à 40 000 personnes par an.</p> <p>La fréquentation de l'observatoire présent en bord de route sur le Mas Neuf de Vaccarès n'a jamais été évaluée.</p> <p>Le suivi qualitatif et quantitatif permettra de mettre en évidence les tendances et l'évolution de la fréquentation, ainsi que les secteurs et les aménagements utilisés par le public et ceux qui sont délaissés. Ces derniers pourront ainsi être adaptés en conséquence.</p>
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Le suivi quantitatif sera effectué tous les trois ans.</p> <p>Un comptage sera organisé. Il s'agira de comptabiliser le nombre de visiteurs en installant trois éco-compteurs sur le Domaine de Rousty et un éco-compteur sur le Mas Neuf de Vaccarès.</p> <p>L'éco-compteur choisi sera un capteur PYRO qui est idéal pour les espaces naturels (Figure ci-dessous). C'est un capteur qui est capable de différencier deux randonneurs se suivant de près et de déterminer leur sens de passage.</p>



Capteur PYRO

Il est étanche, compact, autonome en énergie (10 ans) et a une portée jusqu'à 15 mètres. Les cellules du capteur seront dirigées vers l'axe de passage. Pour le Domaine de Rousty, il pourra être installé sur un poteau, dans l'écorce d'un tronc d'arbuste ou entre les planches en bois de l'observatoire (du côté des marches) pour le Mas Neuf de Vaccarès. La transmission des données enregistrées se fera par 3G.

En plus du comptage, une **enquête visant à caractériser le public** sera effectuée une fois tous les six ans. Ce travail d'enquête pourra être mené par un prestataire externe ou par le PNR. A minima, il sera organisé quatre sessions d'enquête au cours de l'année (une par saison). Les dates exactes seront choisies en fonction des résultats des comptages réalisés l'année précédente afin de cibler les périodes, les jours et les horaires les plus adaptés. Les enquêteurs se baseront le long des sentiers de découverte et au niveau de l'observatoire. Ils pourront être statiques ou se déplacer le long des sentiers. Ils interrogeront les visiteurs un par un (dans un groupe, une ou plusieurs personnes pourront être interrogées, mais individuellement).

A minima trois journées ou six demi-journées d'enquête seront organisées par session.

Les informations collectées seront de nature socio-démographique (âge, sexe, catégorie socio-professionnelle, lieu d'habitation, etc.). Elles porteront également sur les pratiques (raison de leur présence sur ce site), sur les comportements (vis-à-vis de la nature) et les besoins et les attentes (en termes d'équipement, d'information, etc.). Les questionnaires indiqueront également la date et l'heure à laquelle la personne a été interrogée, ainsi que le lieu (n° ou nom du sentier).

Il faudra veiller toutefois à ce que le questionnaire ne soit pas trop long pour inciter les gens à y répondre plus facilement.

Le Musée de la Camargue pourrait également constituer un appui en distribuant des questionnaires à ses visiteurs qui auront ou voudront également visiter le site.

Pour chaque année d'enquête, un rapport présentera les résultats bruts de chaque question, ainsi que des analyses croisées (réponse aux questions en fonction de la catégorie socio-professionnelle ou de l'âge par exemple).

<p>Contraintes techniques réglementaires et</p>	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Étang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>Quatre éco-compteurs étanches</p>
<p>Maître d'œuvre</p>	<p>Gestionnaire ou prestataire externe, Musée de la Camargue</p>

Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Achat de quatre éco-compteurs	/	10 000 €		●								
Installation de quatre éco-compteurs	1 j/an	/		●			●			●		
Collecte et analyse des données des compteurs	2 j/an	/		●			●			●		
Enquête auprès des visiteurs	10 à 15 j/an	/			●						●	
Total sur 10 ans	29 à 45 j	10 000 €		●	●		●			●	●	

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Date d'installation des compteurs
	Date de démarrage des enquêtes
	Rapports
Résultats	Nombre moyen de visiteurs par an
	Evolution de la fréquentation sur trois ans
	Nombre des adaptations des aménagements réalisées en fonction des résultats des enquêtes

Organiser une réunion biennale entre le gestionnaire et les exploitants		COM1	Information et communication
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT4</u> Renforcer les liens et le dialogue avec les acteurs locaux		
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP4-1</u> Poursuivre et renforcer la concertation entre les signataires des conventions d'usage et le gestionnaire		

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

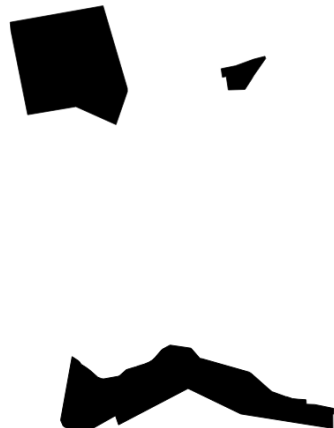
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Faire le point et échanger sur les deux années écoulées avec tous les acteurs impliqués sur les sites et présenter ce qui sera fait lors des deux années suivantes
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Le Conservatoire et le gestionnaire assureront l'animation de cette réunion. Seront invités les membres du comité de gestion, les exploitants (sageneurs, éleveurs, agriculteurs etc.), les associations environnementales et les communes.</p> <p>Le Conservatoire du Littoral en concertation avec le PNR de Camargue, gestionnaire, sera en charge de fixer un lieu et une date et d'envoyer les invitations. Le gestionnaire sera responsable de l'animation de la réunion.</p> <p>La réunion durera de 2 à 3 h selon les points à aborder. L'ordre du jour comportera à minima une présentation de l'analyse croisée des résultats des suivis et des différentes activités ayant lieu sur le site. Cela permettra de mettre en évidence ce qui s'est bien passé ou ce qui a donné les résultats escomptés et les points à améliorer. Des discussions pourront alors s'engager avec les différents acteurs sur les solutions à apporter.</p> <p>Lors de la première réunion en 2018, le plan de gestion sera présenté en détail aux acteurs locaux et exploitants. Cette première réunion sera l'occasion de rappeler à chacun les objectifs du plan de gestion. Cela leur permettra de mieux appréhender les obligations qui leur incombent et leurs raisons d'être.</p> <p>Le gestionnaire sera responsable de la rédaction du compte-rendu de ces réunions. Ce dernier sera diffusé après validation par le Conservatoire du Littoral.</p>

Contraintes techniques réglementaires et	Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)
Moyens	/
Maître d'œuvre	Conservatoire du Littoral et PNR de Camargue (Gestionnaire)
Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Réunion biennale entre les gestionnaires et les exploitants (préparation, animation et compte-rendu)	1 j	/	●		●		●		●		●	
Total sur 10 ans		/	●		●		●		●		●	

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Dates des réunions Nombre de comptes-rendus
Résultats	Ratio participants/invités

Organiser ou participer à des événements permettant de valoriser les produits issus des sites	COM2	Communication
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT4</u> Renforcer les liens et le dialogue avec les acteurs locaux	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP4-2</u> Valoriser les pratiques traditionnelles perpétuant la culture camarguaise au travers de l'activité du Musée de la Camargue	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieus concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

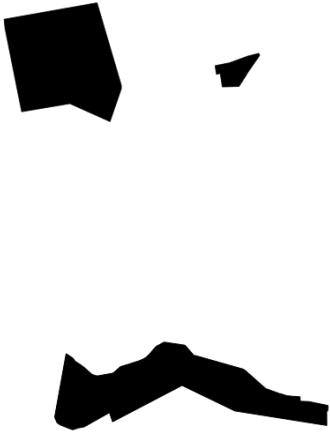
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	L'objectif de l'action est de promouvoir les produits agricoles issus des trois sites, au cours d'événements particuliers.
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Le gestionnaire profitera de toutes les occasions pour faire la promotion des produits issus des sites : portes ouvertes, Fête de la Nature, Journée des zones humides, Fête des saveurs locales (en septembre), Semaine du goût (en octobre), EnviRhonement (en avril-mai-juin), colloques et conférence, etc. Dans le cadre de ces événements, les exploitants agricoles, les éleveurs ainsi que le pêcheur pourraient être invités à présenter leur activité et leurs pratiques. Ces animations seront inscrites aux programmes d'animations du parc (voir Action FA2 – Proposer des animations accompagnées).</p> <p>De plus, la valorisation peut également être faite au travers de la marque « Valeurs Parc naturel régional ». Propriété du Ministère de l'Environnement, cette marque promeut des entreprises agricoles et des établissements touristiques engagés pour la préservation de l'environnement, pour le bien-être des populations du territoire, ainsi que pour le développement de l'économie locale. À travers cette marque, le Parc naturel régional de Camargue et ses partenaires participent à la préservation et à la valorisation des ressources naturelles et culturelles du territoire. A ce jour, 5 types de produits et de services bénéficient de la marque « Valeurs Parc naturel régional de Camargue » :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dix établissements d'hébergement (hôtels, gîtes et chambres d'hôtes),

	<ul style="list-style-type: none"> - Quatre sites de découverte en visite libre ou guidée, - Six établissements organisateurs de promenades à cheval, - Des visites dans six manades de taureaux accueillant du public, - Deux viticulteurs. <p>La possibilité d'intégrer les producteurs de riz et de blé, ainsi que les éleveurs de taureau et d'ovins présents sur les sites dans ce dispositif sera envisagée. Comme la démarche est basée sur le volontariat des entreprises agricoles. Le cahier des charges sera alors adapté pour intégrer les dispositions liées à ces activités. Il s'agira ensuite de présenter aux exploitants et aux éleveurs (ainsi qu'au pêcheur, s'il s'avère possible de l'intégrer dans le dispositif) la « Marque Parc » et le cahier des charges à respecter. Cette présentation pourra avoir lieu lors d'un comité de gestion biennal. Par la suite, la possibilité d'obtenir cette « Marque Parc » leur sera régulièrement rappelée.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)
Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (Gestionnaire)
Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Promotion des produits issus des sites lors d'évènements		/		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Organisation d'animations avec les producteurs, les éleveurs et le pêcheur	2 à 3 j/an	/		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Réflexion sur la possibilité d'intégrer les producteurs de céréales et les éleveurs dans le dispositif « Marque Parc »	/	/	●	●	●	●						
Adaptation du cahier des charges en conséquence	2 j	/				●						
Présentation du dispositif « Marque Parc » aux producteurs, les éleveurs et au pêcheur	0,5 j/an	/					●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	4,5 à 5,5 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	<p>Nombre d'évènements au cours desquels les produits ont pu être valorisés</p> <p>Nombre d'animations proposées avec les producteurs, les éleveurs et le pêcheur</p>
Résultats	<p>Nombre de participants aux évènements au cours desquels les produits ont pu être valorisés</p> <p>Nombre de participants aux animations proposées avec les producteurs, les éleveurs et le pêcheur</p> <p>Nombre de producteurs, éleveurs et pêcheur bénéficiaires du dispositif « Valeurs Parc naturel régional »</p>

Echanger avec les responsables de programmes, les universités et les chercheurs	COM3	Communication
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT5</u> Renforcer les liens et le dialogue avec les partenaires techniques et scientifiques	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP5</u> Partager les connaissances acquises sur les sites	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

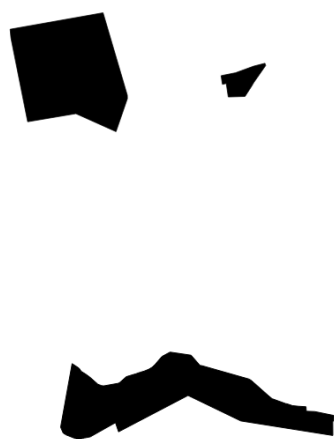
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	L'objectif de l'action est double : <ul style="list-style-type: none"> - Partager les connaissances issues des sites avec les responsables de programmes, les chercheurs et les universités afin d'alimenter leurs recherches, - Suivre les avancées des recherches en cours afin de pouvoir adapter la gestion ou d'expérimenter de nouvelles techniques.
Prérequis	/
Descriptif technique	Le gestionnaire se tiendra au courant de tous les programmes en cours en France et à l'étranger portant sur les milieux et les espèces similaires à ceux présents sur les trois sites. Il rentrera en contact avec les responsables de ces programmes, mais également avec les chercheurs et les universités travaillant sur des problématiques en lien avec les milieux et les espèces présents sur les sites. Si nécessaire, ces personnes ressources pourront être rencontrées. Les échanges seront consignés dans un registre informatique mentionnant la date, le nom de la personne contactée, le type d'échange (mail, téléphone ou entretien physique), l'objet et un résumé de l'échange. Ce registre permettra de conserver une trace des échanges ayant eu lieu et d'éviter une perte d'information.
Contraintes techniques et réglementaires	Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)

Moyens	/
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (Gestionnaire)
Partenaires techniques	Fondation de la Tour du Valat, Universités Aix-Marseille + Montpellier, Lycées agricoles
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Prise de contacts avec les personnes ressources	2 à 5 j/an		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	20 à 50 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Nombre de contacts avec les responsables de programmes, les chercheurs et les universités
Résultats	/

Evaluer la gestion mise en place	AD4	Gestion administrative et financière
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT6</u> Perfectionner le système de gestion actuel	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP6-1</u> Suivre la gestion	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Afin de s'assurer que le plan de gestion est effectivement mis en œuvre et que les résultats obtenus correspondent à ceux escomptés, le comité de gestion se réunira tous les deux ans. Ces réunions s'appuieront sur les rapports d'activité rédigés par le gestionnaire.</p> <p>De plus, un bilan-évaluation sera réalisé tous les 5 ans afin de s'assurer de l'atteinte des objectifs du plan de gestion. A mi-parcours, ce bilan permettra de modifier les opérations de gestion si les résultats obtenus montrent que cela est nécessaire. A terme, ce bilan servira de base pour la rédaction d'un nouveau plan de gestion. Au-delà du bilan technique et financier, l'analyse des résultats doit permettre de tirer les enseignements de la gestion mise en œuvre et notamment de s'assurer que les moyens humains et financiers mobilisés sont suffisants pour mettre en œuvre la gestion.</p>
Prérequis	AD7 Signer une convention de gestion commune aux trois sites
Descriptif technique	<p>La composition du comité de gestion sera la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservatoire du littoral - Chargé de mission et responsable des 3 sites, - Parc Naturel Régional de Camargue - Chargée d'étude Faune, Flore Habitats, Adjointe au chef de pôle Gestion des terrains naturels, - Parc Naturel Régional de Camargue - Chef du pôle "Biodiversité et patrimoine naturel", chef de projet faune, flore, Natura 2000, Life, - Parc Naturel Régional de Camargue - Responsable du pôle "Gestion des milieux naturels", coordination de la gestion du Domaine de la Palissade, - Tour du Valat - Chef de Projet,

	<ul style="list-style-type: none"> - SNPN, Réserve Naturelle Nationale de Camargue, Chargé de mission scientifique, - Architectes des Bâtiments de France, - Agence de l'eau, - Chambre d'agriculture, - Conseil départemental, - Conseil régional, - DDTM - Service Mer Eau Environnement, - DREAL – Service Biodiversité, - DREAL – Service des sites, - ONCFS, - SNPN, - Tour du valat, - Villes d'Arles et des Saintes-Maries-de-la-Mer. <p>Ce comité de gestion se réunira une fois tous les deux ans.</p> <p>Le Conservatoire du Littoral en concertation avec le PNR de Camargue, gestionnaire, sera en charge de fixer un lieu et une date et d'envoyer les invitations. Le gestionnaire sera responsable de l'animation de la réunion.</p> <p>Lors de cette réunion, le gestionnaire dressera un bilan de l'avancement (technique et financier) des opérations et des résultats de la gestion. Au fur et à mesure et sur la base du tableau de bord, l'avancement par rapport à l'atteinte des objectifs sera également présenté. Les discussions sur les difficultés rencontrées au cours des deux années précédentes pourront mener si besoin, à l'adaptation des actions du plan de gestion.</p> <p>Le gestionnaire sera responsable de la rédaction du compte-rendu de ces réunions. Ce dernier sera diffusé après validation par le Conservatoire du Littoral.</p> <p>Un rapport d'activité annuel permettra de faire le bilan d'avancement technique et financier au fur et à mesure de la mise en œuvre de la gestion. Ce rapport comprendra <i>a minima</i> un récapitulatif de l'état d'avancement des actions, le descriptif des opérations mises en œuvre au cours des deux années précédentes et leurs résultats. Ces données seront complétées par un bilan financier. Le tableau de bord récapitulant l'ensemble des indicateurs de mise en œuvre et de résultat du plan de gestion sera également mis à jour et fourni. Il permettra de visualiser rapidement le niveau d'atteinte des objectifs, des actions et de l'ensemble du plan de gestion.</p> <p>Sur la base de ces rapports d'activité, un bilan à mi-parcours puis un bilan final (tous les 5 ans) présentera :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'état d'avancement des opérations au terme des cinq ans, - Un récapitulatif des nouvelles connaissances acquises sur les habitats, les espèces, les activités humaines ou encore la fréquentation, - Une analyse des résultats de suivis par opération, - Une évaluation de l'efficacité, de la cohérence et de la pertinence des opérations. Si besoin, des adaptations seront proposées. - Une évaluation des moyens financiers, matériels et humains mis en œuvre.
<p>Contraintes techniques réglementaires et</p>	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>/</p>

Maître d'œuvre	PNR Camargue (gestionnaire) et/ou Bureau d'études en environnement
Partenaires techniques	Membres du comité de gestion du site
Forme des partenariats envisageables	Contrats en cas de prestation de service
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Réunion du comité de gestion (préparation, animation et compte-rendu)	1 j tous les 2 ans	/		●		●		●		●		●
Elaboration des rapports d'activités annuel	3 j/par an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mise à jour du tableau de bord	1 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Elaboration du cahier des charges pour les bilans, analyse des offres, sélection du prestataire	3 j x 2	/					●					●
Bilan à mi-parcours	8 à 10 j	Ou 5 000 à 7 000 €					●					
Bilan final	10 à 15 j	Ou 10 000 € à 12 000 €										●
Total sur 10 ans	69 à 76 j	15 000 à 19 000 €	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Cahier des charges (en cas de sous-traitance) Sélection du prestataire pour le bilan (en cas de sous-traitance) Rapport d'activités biennal Rapports de bilan à mi-parcours et final
Résultats	Adaptation des mesures de gestion en fonction des résultats des bilans

Gérer l'occupation du Domaine Public Maritime sur le Mas Neuf de Vaccarès		AD5	Gestion administrative et financière
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT6</u> Perfectionner le système de gestion actuel		
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP6-1</u> Suivre la gestion		

Site(s) concerné(s)	Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	Parcelles B 0877 et B 0918 (ponton) Parcelles B1095, B1204, B1205, B1206, B1207, B1208, B1209, B1210, B1211 et B1212	
Milieux concernés	Ponton ouest	

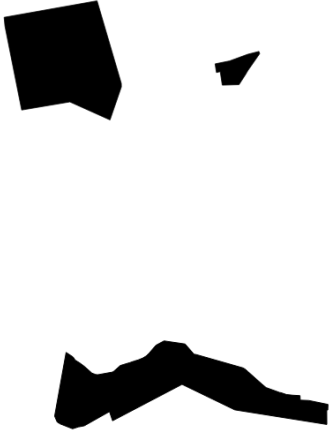
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Les parcelles B 0877 et B 0918 sur le Mas Neuf de Vaccarès appartiennent au Conservatoire du Littoral et sont du Domaine Public Maritime. Ces parcelles sont occupées sans autorisation par un tiers. De plus, des déchets ont été relevés sur ces parcelles aux abords de l'étang du Vaccarès</p> <p>L'action vise, dans un premier temps, à résoudre le problème d'occupation illégale de ces parcelles. Dans un second temps, le Conservatoire du Littoral entreprendra les démarches pour acquérir des parcelles attenantes pour des raisons de cohérence. Une fois l'acquisition des parcelles réalisées, leur nettoyage sera mis en œuvre (géotextile, anciens dépôts).</p>
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>La présente action se divise en trois étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Conservatoire interviendra sur les parcelles concernées afin d'interdire l'occupation à un tiers, - Les parcelles concernées par l'acquisition par le Conservatoire du Littoral sont les suivantes : B1095, B1204, B1205, B1206, B1207, B1208, B1209, B1210, B1211 et B1212. Les deux propriétaires des parcelles seront contactés, - Les abords de l'étang seront nettoyés par le gestionnaire.

Contraintes techniques réglementaires et	Site inscrit et site classé (Etang du Vaccarès)
Moyens	/
Maître d'œuvre	Conservatoire du Littoral et PNR Camargue (gestionnaire)
Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	Convention d'attribution des parcelles
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Interdire l'occupation du ponton ouest	2 à 3 j	/	●	●								
Acquisition des parcelles par le Conservatoire	8 à 10 j	?	●	●	●	●	●	●				
Nettoyage des abords de l'étang	2 à 3 j	/			●				●			
Total sur 10 ans	12 à 16 j	?	●	●	●	●	●	●	●			

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Date de passage pour le nettoyage des abords de l'étang Date d'acquisition des parcelles par le Conservatoire du Littoral
Résultats	Volume de déchets évalués Surface acquise

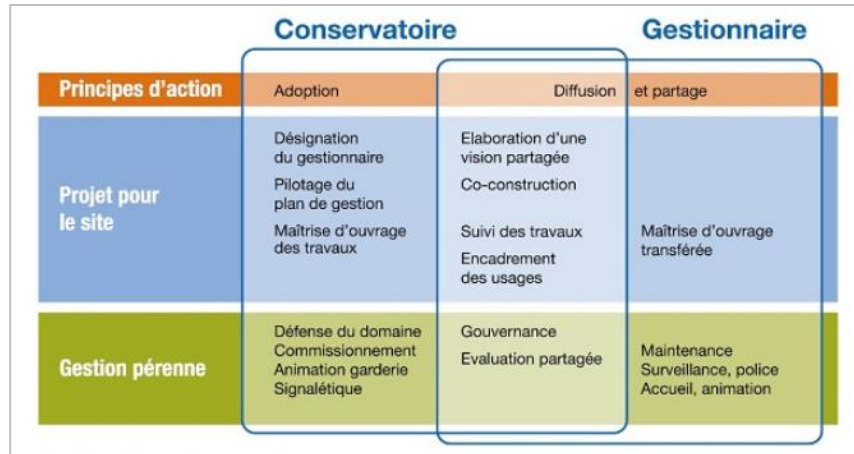
Signer une convention de gestion commune aux trois sites	AD6	Gestion administrative et financière
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT6</u> Perfectionner le système de gestion actuel	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP6-2</u> Concevoir une convention de gestion commune aux trois sites	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Il existe à ce jour une convention de gestion par site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domaine de Rousty : n°12/435 du 12/04/2017 (site n°13-926), - Mas neuf du Vaccarès (inclus Terre de Méjanès) : n°12/435 du 12/04/2017 (site n°13-934), - Sainte-Cécile : n°12/267 du 17/01/2017 (site n°13-1008). <p>Ces conventions accordent la gestion des sites au Parc Naturel Régional de Camargue.</p> <p>L'objectif de cette action est de créer une convention commune aux trois sites afin d'avoir une gestion multi-site cohérente.</p>
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>La convention de gestion définira les conditions de gestion des parcelles appartenant au Conservatoire du Littoral. Elle sera signée avec le Parc Naturel Régional de Camargue qui demeurera le gestionnaire.</p> <p>La convention de gestion fixera les droits et les obligations du Conservatoire du Littoral et du PNR de Camargue, qui demeurera le gestionnaire. Si besoin, le personnel du PNR affecté à la gestion des sites pourra être commissionné en tant que garde du littoral et ainsi être investi de pouvoirs de police.</p> <p>Le présent plan de gestion sera annexé à la convention de gestion.</p> <p>Le tandem Conservatoire du Littoral-PNR de Camargue s'entourera d'un comité de gestion afin de suivre l'avancement de la mise en œuvre et les résultats du plan d'action (voir action COM1 - Organiser une réunion biennale entre le gestionnaire et les exploitants).</p>

Le PNR de Camargue sera en charge d'établir des rapports d'activité annuels (voir action AD4 – Evaluer la gestion mise en place).

Dispositif de gestion coopératif



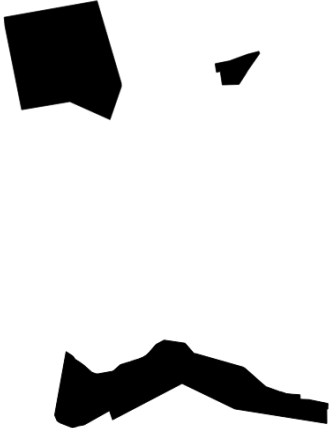
Source : Conservatoire du littoral

Contraintes techniques réglementaires et	Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Étang du Vaccarès)
Moyens	/
Maître d'œuvre	Conservatoire du Littoral
Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Elaboration de la convention de gestion	1 j	/	●									
Signature de la convention de gestion	/	/	●									
Total sur 10 ans	1 j	/	●									

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Convention de gestion élaborée
Résultats	Convention de gestion signée

Signer et suivre les conventions d'usage tripartite avec les exploitants		AD7	Gestion administrative et financière
OBJECTIF A LONG TERME	<u>A.OLT6</u> Perfectionner le système de gestion actuel		
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>A.OP6-3</u> Assurer la mise en œuvre et le suivi des conventions d'usage		

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès Sainte-Cécile	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés.	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Les conventions d'usage lient le Conservatoire du littoral, le PNR de Camargue (gestionnaire) et chacun des exploitants travaillant sur les sites. La convention d'usage établit les conditions que l'exploitant doit respecter. Elles permettent ainsi de favoriser les activités humaines qui prennent en compte la sensibilité des milieux humides et des espèces patrimoniales (dérangement des oiseaux par exemple).
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Le Conservatoire du Littoral établit une convention d'usage par exploitant pour une durée de 3 ans. Le Conseil d'administration peut, sous dérogation, allonger cette durée à 9 ans. A leur renouvellement, elles prendront compte de l'évolution des pratiques et/ou des besoins écosystémiques nouveaux.</p> <p>Un tableau de suivi des conventions sera mis en place et mis à jour tous les ans. Ces informations seront intégrées dans le rapport d'activités annuel (voir action AD4 – Evaluer la gestion mise en place). Ce tableau comprendra à minima le nom du site, le nom de l'exploitant, le numéro des parcelles concernées, la date de signature de la convention, sa durée et la date prévue pour son renouvellement.</p> <p>Les résultats des suivis écologiques et des bilans à mi-parcours et finaux pourront amener le Conservatoire du Littoral et le PNR de Camargue (gestionnaire) à modifier les dispositions des conventions. Dans la mesure du possible, ces changements seront intégrés dans une nouvelle convention, qui prendra effet à échéance de la convention en vigueur. Cependant, si les pratiques mises en œuvre ont un impact jugé fort sur un ou des habitats et espèces patrimoniaux, le</p>

	<p>Conservatoire du Littoral et le PNR de Camargue (gestionnaire) pourront demander à l’exploitant de signer un avenant ou une nouvelle convention.</p> <p>Si un exploitant souhaite arrêter son activité avant échéance de sa convention, un nouvel exploitant sera recherché. Une nouvelle convention sera signée avec cet exploitant dès que possible. Il devra respecter les mêmes dispositions (à moins que les suivis écologiques et les bilans aient démontré que des adaptations étaient nécessaires).</p> <p>Selon les usages, des dispositions différentes sont à prendre en compte dans l’élaboration des conventions d’usage.</p> <p>Pour <u>toutes les activités agricoles</u>, dans la mesure du possible, la transition vers une agriculture biologique sera privilégiée.</p> <p>Pour <u>l’élevage</u>, les périodes et les charges de pâturage devront être respectées. La convention spécifiera l’obligation de l’exploitant de maintenir les clôtures en l’état. Deux visites d’état des lieux seront organisées en présence du gestionnaire. La première aura lieu au maximum 15 jours avant l’arrivée des bêtes. La seconde se déroulera au moment du départ des bêtes. L’exploitant devra également respecter les mises en défens installées pour la préservation des espèces de la faune (Cistude d’Europe par exemple) ou de la flore (voir action GH3 -Entretien des roselières).</p> <p><u>L’exploitation des roselières</u> devra éviter les périodes de nidification de l’avifaune patrimoniale. Les sagnes seront laissées sur place pour le séchage environ 4 mois.</p> <p>Pour la <u>pêche professionnelle</u> sur l’étang du Vaccarès, le carnet de pêche sera fourni au gestionnaire une fois par an. La convention d’usage devra déterminer une date butoir de fourniture et indiquera la personne référente avec ses coordonnées. Les éléments figurant sur les carnets de pêche sont les suivants : date, lieu de capture, type de ligne/engin, stage de vie de l’animal, nombre, poids ainsi que les éléments permettant l’identification du pêcheur.</p> <p>Pour la <u>chasse</u>, seule la chasse à l’arc est autorisée dans une optique de régulation des populations de sangliers. Le nombre et la fréquence de passage seront définis dans les conventions. Les chasseurs ne pourront pas être plus de cinq sur le site en même temps. Ils préviendront le gestionnaire de leur intervention au plus tard la veille et transmettront le résultat de leur action (nombre d’individus, sexe, âge, etc.) au gestionnaire au plus tard sous huit jours. Les tirs sur les laies suitées, les marcassins en livrée et les bêtes de tête ne seront pas autorisés.</p> <p>Les exploitants seront incités à s’associer aux actions concernant les suivis faunistiques à travers le réseau agrifaune développé par l’ONCFS, la Fédération Nationale des Chasseurs et la Chambre d’Agriculture. En effet, à travers des protocoles simples de type présence/absence, les exploitants participeront à l’amélioration des connaissances de la faune.</p>
<p>Contraintes techniques réglementaires</p>	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile</p> <p>et Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p> <p>PNA pour la Cistude d’Europe (s’intégrer dans les actions de ce plan)</p>
<p>Moyens</p>	<p>/</p>
<p>Maître d’œuvre</p>	<p>Conservatoire du Littoral et PNR de Camargue (gestionnaire)</p>

Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Elaboration des conventions d'usage	1 à 2 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Signature des conventions d'usage	/	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Suivi des conventions d'usage	0,5 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Relations avec les exploitants	1 à 2 j/an	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	25 à 45 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Conventions d'usage élaborées
Résultats	Nombre de conventions d'usage signées

Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel	SE14	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>B.OLT7</u> Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>B.OP7</u> Ajuster le réseau d'ouvrages hydrauliques à un fonctionnement plus naturel	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	Voir cartes ci-dessous.
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	/	
Milieux concernés	Milieux aquatiques (étang, canaux, etc.)	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Le fonctionnement hydraulique des sites du Domaine de Rousty et du Mas Neuf de Vaccarès n'a jamais été étudié. Cependant, une expertise hydraulique sur les deux sites et un inventaire des ouvrages sur le Domaine de Rousty ont été réalisés en 2018.</p> <p>Cette action va permettre d'étoffer les connaissances du fonctionnement hydraulique afin de faciliter la mise en œuvre des programmes de restauration, suppression ou ajout d'ouvrages. L'objectif est de revenir à une gestion plus naturelle et gravitaire de l'eau, de rétablir un bon état de conservation pour les espèces et les habitats, avec par exemple un retour aux habitats passés : les sansouïres et le maintien en eau des roselières.</p>
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>L'action consistera à mener une étude quantitative du fonctionnement hydraulique des sites. Cette étude comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs campagnes de mesures de niveaux d'eau et de salinité sur au moins un an durant différentes (4) conditions abiotiques (saison, pluviométrie, débit, etc.) - Une cartographie du cheminement des eaux selon chaque situation, - Une cartographie qualitative différenciée en fonction du taux de salinité et la localisation des connexions avec le réseau d'eaux pluviales. Des mesures de salinité seront réalisées à l'aide d'un conductimètre en différents points : cinq points sur le Domaine de Rousty et six points sur le Mas Neuf de Vaccarès. <p style="text-align: center;">Points d'échantillonnage de la salinité et du niveau d'eau au Domaine de Rousty</p>



Points d'échantillonnage de la salinité et du niveau d'eau au Mas Neuf de Vaccarès



De plus, un inventaire exhaustif des ouvrages présents sur le Mas Neuf de Vaccarès sera réalisé. Il devra localiser les canaux, les martelières, les roubines, les digues, les berges, les busages et tout autre ouvrage présent sur le site.

Pour chaque ouvrage la fiche technique suivante devra être remplie.

Fiche technique pour chaque aménagement

Ville	Saintes-Maries-de-la-Mer
Site	Mas Neuf de Vaccarès
N° de l'ouvrage	Numéro de l'ouvrage
Type	Type d'ouvrage (canal, martelière, buse, digue, etc.)
Gestionnaire	Gestionnaire de l'ouvrage
Fonctionnel	Oui/non
Etat	Etat de l'ouvrage (bon, médiocre, mauvais ou ruine)
Cause état	Cause de mauvais état le cas échéant
Description	Longueur, hauteur, largeur, etc.
Usages	Usages associés (connexion, passage, etc.)
Derniers travaux	Date et type des derniers travaux effectués sur l'ouvrage
Maître d'ouvrage	Maître d'ouvrage des travaux
Fonction principale	Fonction principale de l'ouvrage sur cette zone
Gestion actuelle	Gestion actuelle de l'ouvrage
Gestion préconisée	Gestion de l'ouvrage préconisée par le prestataire


Pour les canaux, digues et berges, la case « type » devra également spécifier :

	<ul style="list-style-type: none"> - L'état et les processus de dégradation des berges (présence d'espèces invasives, processus naturels, piétinement bovin, absence de végétation, etc.), - La stabilité des berges, la pente des berges, - La densité et la diversité de la ripisylve, - Le taux d'envasement du lit par la mesure de sédiments, - La continuité écologique, - La présence ou non d'embâcles. <p>Ce tableau se verra régulièrement mis à jour, notamment suite aux travaux de simplification du réseau hydrographique du site. Une cartographie mise à jour du réseau hydrographique devra être réalisée.</p> <p><i>NB : Les données seront sous un même format, de manière cohérente et homogène et organisées clairement afin de faciliter leur utilisation.</i></p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Contrainte réglementaire : Dossier Loi sur l'eau</p> <p>Respecter le Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR9301592 – FR9310019 « Camargue »</p> <p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>Conductimètre, GPS, tablette, logiciel de cartographie</p>
<p>Maître d'œuvre</p>	<p>Bureaux d'études spécialisés en hydraulique, en restauration des habitats, en génie écologique et végétal</p>
<p>Partenaires techniques</p>	<p>Syndicats de marais, PNR de Camargue</p>
<p>Forme des partenariats envisageables</p>	<p>Contrat Natura 2000</p>
<p>Aides financières mobilisables</p>	<p>Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (50%)</p>

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Etude quantitative du fonctionnement hydraulique	/	7 500 €	●	●								
Levés topographiques	/											
Inventaire des ouvrages hydrauliques et diagnostic d'intervention (visite (nécessaire pour faire quelques relevés) + cartographies + rédaction des fiches et d'un rapport de diagnostic)	/	6 000 €	●									
Total sur 10 ans	/	21 000 €	●	●								

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Sélection d'un prestataire pour la réalisation de l'étude Rédaction du cahier des charges de l'étude
Résultats	Rapport du fonctionnement hydraulique Cartographie du réseau hydrographique Fiches techniques complétées

Mettre en place des travaux hydrauliques sur le Domaine de Rousty	I05	Travaux, aménagements, équipements
OBJECTIF A LONG TERME	<u>B.OLT7</u> Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>B.OP7</u> Ajuster le réseau d’ouvrages hydrauliques à un fonctionnement plus naturel	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty	
Surface concernée par l’action (en ha / en % UG)	/	
Milieux concernés	Milieux irrigués (canaux, etc.)	

Description technique	
Objectif spécifique de l’action	<p>La roselière présente sur le Domaine de Rousty présente une diversité spécifique remarquable. Elle permet notamment la reproduction de nombreuses espèces paludicoles telles que le Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>), la Lusciniole à moustaches (<i>Acrocephalus melanopogon</i>) ou encore le Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>). De plus, les Rousserolles et les Bruants des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>) y sont très nombreux. Néanmoins depuis quelques années, la gestion de l’eau de cette roselière est rendue difficile en raison de la baisse du niveau d’eau du canal de Rousty. Les ouvrages hydrauliques gravitaires existants ne sont plus suffisants pour permettre une alimentation en eau durant le printemps et les faibles niveaux d’eau récurrents menacent l’habitat par le développement favorisé du Baccharis, espèce invasive.</p> <p>En vue de préserver cet habitat, des travaux visant à améliorer la gestion hydraulique seront menés. L’objectif est de d’optimiser la gestion de l’eau, permettre la viabilité de l’exploitation et permettre l’atteinte des objectifs environnementaux de nidification des espèces paludicoles (dont certaines espèces requièrent des niveaux d’eau suffisants durant la période de reproduction).</p>
Prérequis	Action SE14 Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel.
Descriptif technique	Cette gestion hydraulique va se traduire par la création de trois martelières complémentaires au nord de la roselière en vue de compléter le dispositif hydraulique. Elles seront associées à des petits chenaux d’irrigation.
Contraintes techniques et réglementaires	Engin mécanique : portance des sols et impact minimum de leur intrusion dans le site, saisonnalité d’intervention, Dossier Loi sur l’eau, Respect du code de l’environnement

	Site inscrit PNG pour le Butor étoilé (s'intégrer dans les actions de ce plan)
Moyens	/
Maître d'œuvre	Bureaux d'études spécialisés en hydraulique et restauration écologique, collectivités (syndicat mixte, communauté de communes, etc.)
Partenaires techniques	Syndicats de marais, PNR de Camargue
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (50%)

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Travaux hydrauliques	/	*										
Total sur 10 ans	/	*										


* Les coûts et le planning des travaux seront déterminés en fonction de l'étude hydraulique.

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Sélection d'un maître d'œuvre
Résultats	/

Simplifier le réseau hydraulique sur le site du Mas Neuf de Vaccarès	I06	Travaux, aménagements, équipements
OBJECTIF A LONG TERME	<u>B.OLT7</u> Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>B.OP7</u> Ajuster le réseau d'ouvrages hydrauliques à un fonctionnement plus naturel	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Mas Neuf de Vaccarès	Voir carte ci-dessous.
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	/	
Milieus concernés	Milieus irrigués (canaux, etc.)	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>L'expertise hydraulique de 2018 a mis en avant la présence d'un réseau d'irrigation dense et vétuste et des problèmes d'approvisionnement en eau pour les usages agricoles sur le Mas Neuf de Vaccarès.</p> <p>Des réorientations agricoles vont avoir lieu sur deux secteurs : passage à l'élevage sur le secteur 2 et mise en place d'une agriculture raisonnée sur le secteur 5 (se référer à la fiche action « AD7 Signer et suivre les conventions d'usage tripartite avec les exploitants »).</p> <p>L'action vise à simplifier et optimiser le réseau hydraulique en suivant la topographie ainsi que l'évolution naturelle des milieux et à préserver les habitats d'intérêt communautaire.</p>
Prérequis	Action SE14 Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel
Descriptif technique	<p>Afin de limiter les coûts de suppression d'une partie du réseau hydrographique, des ouvrages hydrauliques (triangles mauves) seront ajoutés afin d'obturer les canaux du secteur 2 et l'ouest du secteur 3 (carte ci-dessous).</p> <p>Sur les secteurs suivants, des ouvrages hydrauliques seront créés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secteur 1 : création d'un ouvrage stratégique (A), - Secteur 3 : suppression de l'ouvrage existant mal placé et création d'un nouvel ouvrage stratégique (B) à proximité de l'observatoire ; clapet (C) à restaurer pour permettre l'entrée d'eau salée pour lutter contre des espèces invasives si besoin ; ouvrage (D) à restaurer afin de permettre une connexion entre les deux canaux <p style="text-align: center;">Carte du réseau hydrographique modifié</p>


	 <p>Le réseau représenté en vert sera donc toujours irrigué et celui représenté en orange sera non irrigué. Ainsi, si des objectifs venaient à changer ou en cas d'évènements exceptionnels, les réseaux seraient toujours en place.</p>
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Engin mécanique : portance des sols et impact minimum de leur intrusion dans le site, saisonnalité d'intervention, Dossier Loi sur l'eau, Respect du code de l'environnement</p> <p>Site inscrit et site classé (Etang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>/</p>
<p>Maître d'œuvre</p>	<p>Bureaux d'études spécialisés en hydraulique et restauration écologique, collectivités (syndicat mixte, communauté de communes, etc.)</p>
<p>Partenaires techniques</p>	<p>Syndicats de marais, PNR de Camargue</p>
<p>Forme des partenariats envisageables</p>	<p>/</p>
<p>Aides financières mobilisables</p>	<p>Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (50%)</p>

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Travaux hydrauliques	/	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total sur 10 ans	/	*	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8

* Les coûts et le planning des travaux seront déterminés en fonction de l'étude hydraulique.

<p>Indicateurs de</p>	
<p>Mise en œuvre de l'action</p>	<p>Sélection d'un maître d'œuvre</p>
<p>Résultats</p>	<p>Nombre d'ouvrages hydrauliques créés/restaurés</p>

Restaurer et entretenir les aménagements hydrauliques (roubines, fossés, ouvrages, etc.)	I07	Travaux, aménagements, équipements
OBJECTIF A LONG TERME	<u>B.OLT7</u> Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>B.OP7</u> Ajuster le réseau d'ouvrages hydrauliques à un fonctionnement plus naturel	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	/	
Milieux concernés	Milieux irrigués (canaux, etc.)	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>L'inventaire de 2018 sur le Domaine de Rousty a permis de faire un état des lieux général des ouvrages assurant la gestion hydraulique du marais et de la roselière. Il a mis en avant l'érosion des digues et l'état de dégradation avancé de plusieurs martelières. L'analyse réalisée sur le site du Mas Neuf de Vaccarès n'a pas été aussi précise que celle réalisée sur le Domaine de Rousty. Une fois réalisée, l'action SE14 permettra de cibler les aménagements hydrauliques nécessitant une restauration et/ou un entretien.</p> <p>L'action a pour but de restaurer et entretenir les aménagements hydrauliques afin d'assurer un fonctionnement hydraulique adapté aux enjeux de conservation des milieux et la pérennité des ouvrages.</p>
Prérequis	<p>SE14 Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel, IO6 Simplifier le réseau hydraulique sur le site du Mas Neuf de Vaccarès</p> <p>Pour le Mas Neuf de Vaccarès, le contenu précis de cette action sera défini sur la base des études mentionnées ci-dessus.</p>
Descriptif technique	<p>L'étude du fonctionnement hydraulique sur les deux sites et l'inventaire des ouvrages hydrauliques sur le Mas Neuf de Vaccarès permettront de cibler les aménagements qui nécessiteront d'être restaurés et entretenus.</p> <p>Sur le Domaine de Rousty, à court terme il est nécessaire d'entretenir les digues pour éviter la formation de brèches et de restaurer les martelières et buses considérées en mauvais état. Un curage des canaux et roubines selon le principe « vieux fond – vieux bords » sera effectué lorsque le niveau de comblement sera important. Il sera réalisé si besoin tous les dix ans environ.</p>

	<p>Les travaux devront également veiller (liste non exhaustive, se référer au DocOb) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au respect de la stabilité des berges et de la ceinture végétale, - Au maintien des échanges entre le réseau et les parcelles inondables, - A la définition de la période pendant laquelle l’entretien du fossé doit être réalisé, en dehors des périodes de reproduction des espèces faunistiques à enjeu notamment. <p>A long terme, il faudra prévoir une maintenance de l’ensemble des aménagements hydrauliques.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	<p>Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès</p> <p>Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
Moyens	Pelle mécanique
Maître d’œuvre	Collectivités (syndicat mixte, communauté de communes, etc.)
Partenaires techniques	PNR de Camargue, Tour du Valat, ASA
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	FEOGA (Fond Européen d’Orientation et de Garantie Agricole), Agence de l’eau Rhône Méditerranée Corse (50%)

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Restauration des aménagements	/	*										
Entretien des aménagements	/	*										
Maintenance des aménagements	1 j	/		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	/	*		●	●	●	●	●	●	●	●	●

* Les coûts et le planning des travaux seront déterminés en fonction de l’étude hydraulique.

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l’action	Convention d’entretien du réseau hydraulique Interventions planifiées
Résultats	Linéaire du réseau hydraulique entretenu Niveau toléré de dégradation maximal des berges déterminé

Suivre les phénomènes d'érosion des berges	SE15	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	B.OLT7 Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle	
OBJECTIF OPERATIONNEL	B.OP7 Ajuster le réseau d'ouvrages hydrauliques à un fonctionnement plus naturel	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Mas Neuf de Vaccarès	Voir carte ci-dessous.
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	/	
Milieux concernés	Berges	

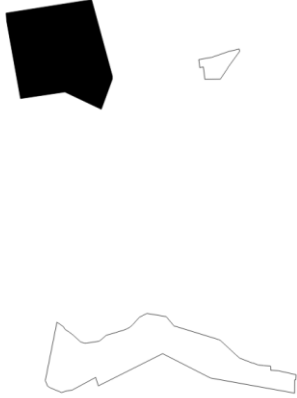
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Le site du Mas Neuf de Vaccarès longe une partie de l'étang de Vaccarès. Les berges de l'étang sont connues pour leur fragilité. Les exploitants ont remarqué de manière notable que les berges en bordure du Mas Neuf s'érodent : en 20 ans, il y a eu une perte entre 50 et 100 mètres.</p> <p>L'action vise à mettre en place un suivi d'érosion des berges.</p>
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>Le suivi de l'érosion des berges sera mesuré par des jalons. Huit jalons seront installés sur les berges, espacés de 500 mètres et implantés verticalement dans la berge (carte ci-dessous). Deux fois par an, les jalons seront sortis et les encoches suivies. Les jalons seront ensuite de nouveau enfoncés dans la berge jusqu'au prochain relevé.</p> <p style="text-align: center;">Localisation des jalons sur les berges du Mas Neuf de Vaccarès</p> 

	<p>A l'issu de l'examen, un rapport avec des préconisations de travaux sera rédigé. Il mettra en exergue les bonnes pratiques à suivre (débroussaillage raisonné, implantation de roseaux en bordure d'étang, périodes favorables pour chaque intervention, etc.).</p> <p>Selon le scénario, deux types de réponses sont proposés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si le recul des berges n'est pas constaté : aucune intervention n'est nécessaire, - Dans le cas contraire, il s'agira d'identifier la ou les cause(s), diagnostiquer l'importance du mouvement, et d'engager éventuellement des travaux de consolidation.
Contraintes techniques et réglementaires	Site inscrit et site classé (Etang du Vaccarès)
Moyens	Jalons
Maître d'œuvre	Bureaux d'études spécialisés en hydraulique, en restauration des habitats, en génie écologique et végétal
Partenaires techniques	PNR de Camargue, DDTM
Forme des partenariats envisageables	Contrat Natura 2000
Aides financières mobilisables	Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (50%), Conseil départemental

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Suivi de l'érosion	2 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rapport d'étude	1 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	30 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	<p>Nombre de jalons mis en place</p> <p>Planification des interventions</p>
Résultats	Rapport d'étude

Suivre les processus de dégradation des digues	SE16	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>B.OLT7</u> Restaurer la fonctionnalité hydrologique naturelle	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>B.OP7</u> Ajuster le réseau d'ouvrages hydrauliques à un fonctionnement plus naturel	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	/	
Milieux concernés	Milieux endigués	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>Les deux sites présentent de nombreuses digues, soumises aux aléas climatiques. Le site du Domaine de Rousty est ceinturé par un endiguement et une forte érosion externe liée au battillage a été relevée.</p> <p>Afin de pouvoir agir en amont de la formation de brèches, un suivi sur le long terme des phénomènes d'érosion sera mis en place.</p>
Prérequis	Avoir connaissance de la localisation des digues en place et des digues qui seront construites
Descriptif technique	<p><u>Surveillance programmée des digues</u></p> <p>Il s'agit d'une méthode de surveillance réglementaire comprenant un examen visuel pour les digues à charge permanente. Il s'agira de relever les anomalies (dégradations, tassements, végétations localisées et inhabituelles, suintements, fuites, etc.). L'objectif est de suivre et analyser le comportement hydraulique et mécanique.</p> <p>Pour le suivi du comportement mécanique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesures de nivellement, tassement, déformation et déplacement. <p>A l'issue de l'examen, un rapport avec des préconisations de travaux sera rédigé.</p> <p>Des inspections visuelles post-tempêtes seront à réaliser pour évaluer les désordres occasionnés</p> <p>Une surveillance des travaux de génie végétal qui ont été réalisés par le PNR de Camargue sur certaines parties sera également envisagée.</p>

Contraintes techniques réglementaires et	Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Étang du Vaccarès)
Moyens	Un technicien
Maître d'œuvre	Bureau d'étude
Partenaires techniques	
Forme des partenariats envisageables	Contrat Natura 2000
Aides financières mobilisables	Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (50%)



Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Surveillance programmée des digues	3 j	/				●		●		●		●
Rapport d'analyse	2 j	/				●		●		●		●
Total sur 10 ans	20 j	/				●		●		●		●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Nombre d'inspections réalisées
Résultats	Rapport d'étude
	Nombre de digues suivies

Evaluer la qualité de l'eau	SE17	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>B.OLT8</u> Connaître la qualité des eaux	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>B.OP8-1</u> Suivre la qualité des eaux	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	Voir cartes ci-dessous.
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	/	
Milieux concernés	Milieux aquatiques (étang, canaux, etc.)	


Description technique	
Objectif spécifique de l'action	<p>La majeure partie des polluants ruisselle et s'écoule <i>via</i> les différents canaux jusqu'à l'exutoire : l'étang du Vaccarès. L'action principale menée pour améliorer la qualité des eaux en transit et rejetées dans l'étang du Vaccarès est le passage à une agriculture plus respectueuse de l'environnement.</p> <p>L'action vise à connaître la qualité des eaux au sein des sites.</p>
Prérequis	/
Descriptif technique	<p>L'analyse des eaux passe par la mesure annuelle des paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur le terrain : pH, conductivité et salinité, température, oxygène dissous et % de saturation, turbidité. La mesure de la salinité sera réalisée pour les roselières (se référer à la fiche action SE14). - En laboratoire : Matières en suspension, carbone organique dissout (ou demande biochimique en oxygène (DBO5) et demande chimique en oxygène), azote Kjeldahl, ammonium, nitrates, nitrites, orthophosphates et phosphore total, sodium, chlorures, sulfates, métaux (notamment le cuivre), phytosanitaires (pesticides, insecticides, ...). <p>Au total, quatre points d'échantillonnage seront réalisés (carte ci-dessous) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deux points au niveau du canal de Rousty : un en amont et un en aval (à l'ouest du Mas Neuf de Vaccarès), - Deux points à l'est du Mas Neuf de Vaccarès : un au niveau d'un des canaux et un dans l'étang du Vaccarès à l'exutoire d'un canal.

	<p style="text-align: center;">Localisation des points d'échantillonnage sur le Domaine de Rousty</p>  <p style="text-align: center;">Localisation des points d'échantillonnage sur le Mas Neuf De Vaccarès</p> 
<p>Contraintes techniques et réglementaires</p>	<p>Accréditation COFRAC pour les prélèvements et analyses en laboratoire Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)</p>
<p>Moyens</p>	<p>1 opérateur accrédité ou expérimenté pour les prélèvements d'eaux superficielles, matériel de prélèvement d'eau, GPS</p>
<p>Maître d'œuvre</p>	<p>Opérateur ou groupement d'opérateurs accrédités pour les prélèvements et les analyses d'eau</p>
<p>Partenaires techniques</p>	<p>SNPN, RNN de Camargue</p>
<p>Forme des partenariats envisageables</p>	<p>Contrat Natura 2000</p>
<p>Aides financières mobilisables</p>	<p>Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (50%), Région PACA, DREAL PACA</p>

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Campagne de prélèvement des eaux	1 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Réalisation des analyses (coût pour 4 échantillons)	/	1 400 HT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rapport d'analyse	1 j	/	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	20 j	14 000 €HT	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Date des prélèvements et analyses Suivi annuel physico-chimique
Résultats	Connaissance de la qualité physico-chimique et de son évolution Nombre de rapport d'analyse

Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur la qualité de l'eau	GH12	Gestion des espèces et des habitats
OBJECTIF A LONG TERME	<u>B.OLT8</u> Connaître la qualité des eaux	
OBJECTIFS OPERATIONNELS	<u>B.OP8-2</u> Adapter la gestion dans l'optique d'améliorer la qualité des eaux en fonction des données acquises	

Unité(s) de gestion concernée(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % UG)	/	
Milieux concernés	Milieux aquatiques (étang, canaux, etc.)	

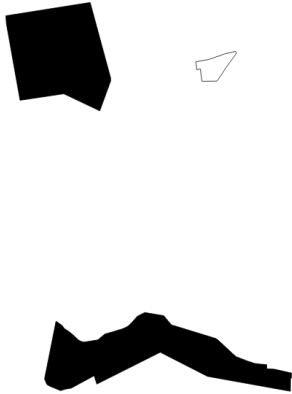
Description technique	
Objectif spécifique de l'action	Les connaissances actuelles sur la qualité de l'eau des deux sites ne sont pas suffisantes pour définir précisément la gestion à mettre en place. En fonction des résultats des analyses, des adaptations seront donc opérées.
Prérequis	SE17 Evaluer la qualité des eaux
Descriptif technique	<p>Le PNR de Camargue (Gestionnaire), en accord et avec la collaboration du Conservatoire du Littoral, modifiera les fiches actions existantes, afin d'intégrer les données au fur et à mesure de leur collecte. Ces modifications pourront prendre la forme de changement dans la mise en œuvre des opérations (technique, période, etc.), de création de nouvelles fiches-actions, voire de suppression de fiches.</p> <p>Ces modifications seront présentées par le gestionnaire au comité de gestion biennal pour validation. Les dates à partir desquelles les opérations de gestion débiteront seront précisément notées afin d'être prises en compte dans les bilans-évaluations de mi-parcours et final. Ceux-ci présenteront clairement les résultats obtenus des nouvelles opérations de gestion. Et les compareront aux objectifs attendus.</p>
Contraintes techniques et réglementaires	Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)
Moyens	/

Maître d'œuvre	PNR de Camargue et Conservatoire du Littoral
Partenaires techniques	/
Forme des partenariats envisageables	/
Aides financières mobilisables	/

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Modification des fiches-actions	1 à 2 j/an							●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	5 à 10 j	/						●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Nombre de fiches-actions modifiées
Résultats	Evolution des habitats et des populations d'espèces ciblées

Etudier la capacité des eaux à épurer les eaux de drainage et d'irrigation	SE18	Suivis, études, inventaires
OBJECTIF A LONG TERME	<u>B.OLT8 Connaître la qualité des eaux</u>	
OBJECTIF OPERATIONNEL	<u>B.OP8-3 Evaluer la capacité épuratoire des roselières</u>	

Site(s) concerné(s)	Domaine de Rousty Mas Neuf de Vaccarès	
Surface concernée par l'action (en ha / en % des sites)	432 ha 100 %	
Milieux concernés	Tous les habitats naturels sont concernés	

Description technique	
Objectif spécifique de l'action	La majeure partie des polluants ruisselle et s'écoule <i>via</i> les différents canaux jusqu'à l'exutoire : l'étang du Vaccarès. L'action principale menée pour améliorer la qualité des eaux en transit et rejetées dans l'étang du Vaccarès est le passage à une agriculture plus respectueuse de l'environnement. L'action vise à évaluer les capacités épuratoires des roselières.
Prérequis	SE17 Evaluer la qualité de l'eau
Descriptif technique	Une fois l'analyse des eaux réalisée (SE17), les principaux éléments polluants seront connus. Les méthodes d'analyse seront donc adaptées à ces substances. Des points d'échantillonnage seront localisés en amont et en aval de chaque roselière afin de pouvoir comparer les flux entrants et sortants.
Contraintes techniques réglementaires et	Sites inscrits : Domaine de Rousty, Mas Neuf de Vaccarès et Sainte-Cécile Site classé : Mas Neuf de Vaccarès (Etang du Vaccarès)
Moyens	
Maître d'œuvre	PNR de Camargue (gestionnaire), Bureau d'étude spécialisé
Partenaires techniques	Réserve de biosphère Camargue, AAPOPG
Forme des partenariats envisageables	Conventions, contrats

Aides financières mobilisables	Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, Conseil régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, FEADER, FEDER, LIFE, Fondations
---------------------------------------	---

Actions ou investissements	Moyens humains	Moyens financiers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			9	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Campagne de prélèvement des eaux	1 j	/		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Réalisation des analyses (coût pour 4 échantillons)	/	1 400 HT		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rapport d'analyse	1 j	/		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Total sur 10 ans	18 j	12 000 €HT		●	●	●	●	●	●	●	●	●

Indicateurs de	
Mise en œuvre de l'action	Date des prélèvements et analyses Suivi annuel physico-chimique
Résultats	Nombre de rapport d'analyse

5.5 Le plan de travail

L'année 2019 est considérée comme ne année de mise en œuvre du plan de gestion. Les tableaux suivants synthétisent le déroulement des actions sur la période 2019-2018 ainsi que le budget prévisionnel.

Tableau 33. Chronogramme du plan d'action

Code	Opération	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
SE1	Réaliser un inventaire floristique en ciblant les espèces d'intérêt patrimonial et communautaire	●									
SE2	Réaliser une cartographie des habitats	●									
SE3	Réaliser un inventaire entomologique		●								
SE4	Réaliser un inventaire des amphibiens			●							
SE5	Réaliser un inventaire des reptiles		●	●							
SE6	Réaliser un inventaire des mammifères				●						
SE7	Réaliser un inventaire chiroptérologique					●					
SE8	Réaliser un suivi des chauves-souris sur le site du Mas Neuf de Vaccarès		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SE9	Suivre les espèces patrimoniales (tous groupes)		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SE10	Adapter les protocoles de suivi de l'avifaune aux besoins du plan de gestion		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SE11	Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante		●								
SE12	Suivre les populations d'Anguille d'Europe		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SE13	Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Camargue (couloirs migratoires)	●	●	●		●	●				
GH1	Mettre en place de système de veille des espèces exotiques envahissantes		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Code	Opération	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
GH2	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes faunistique et floristique et/ou nuisibles avérés	●	●	●	●	●		●		●		
GH3	Entretien des roselières	-----										
GH4	Entretien des sansouïres	-----										
GH5	Restaurer les sansouïres	-----										
GH6	Entretien des plans d'eau et lagunes					●	●					
GH7	Restaurer les prés salés	-----										
GH8	Entretien des pelouses	-----										
GH9	Maintenir et entretenir les mares temporaires méditerranéennes	-----										
GH10	Restaurer le réseau de haies (y compris la ripisylve) et les micro-habitats							●	●	●	●	●
GH11	Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur la faune, la flore et les habitats							●	●	●	●	●
AD1	Accompagner les exploitants vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement (agriculture raisonnée, pâturage extensif)	-----										
AD2	Conserver les pratiques de chasse actuelles	-----										
AD3	Adapter l'activité de pêche sur l'étang du Vaccarès	-----										
IO2	Poursuivre le projet d'aménagement du Musée de Camargue	●										
IO3	Valoriser le bâti non patrimonial sur les trois sites	*										

Code	Opération	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
IO4	Rénover les aménagements (chemins, panneaux, platelages, observatoire)	*									
FA1	Proposer des formations en lien avec le patrimoine naturel										
FA2	Proposer des animations accompagnées										
FA3	Suivre la fréquentation du sentier du Domaine de Rousty et de l'observatoire du Mas Neuf de Vaccarès		●	●		●			●	●	
COM1	Organiser une réunion biennale entre les gestionnaires et les exploitants	●		●		●		●		●	
COM2	Organiser ou participer à des événements permettant de valoriser les produits issus de ces sites auprès du grand public										
COM3	Echanger avec les responsables de programmes, les universités, les chercheurs										
AD4	Evaluer la gestion mise en place										
AD5	Signer une convention de gestion commune aux trois sites	●									
AD6	Signer et suivre les conventions d'usage tripartite avec les exploitants										
SE14	Réaliser une étude de fonctionnement hydraulique actuel	●	●								
IO5	Mettre en place des travaux hydrauliques sur le Domaine de Rousty	*									
IO6	Simplifier le réseau hydrologique sur le site du Mas Neuf de Vaccarès	*									
IO7	Restaurer et entretenir les aménagements hydrauliques (roubines, fossés, ouvrages, etc.)										

Code	Opération	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
SE15	Suivre les phénomènes d'érosion des berges	-----									
SE16	Suivre les processus de dégradation des digues				●		●		●		●
SE17	Evaluer la qualité des eaux	-----									
GH11	Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur la qualité de l'eau						●	●	●	●	●
SE18	Etudier la capacité des eaux à épurer les eaux de drainage et d'irrigation		●	●	●	●	●	●	●	●	●

* : A déterminer

● : Action ponctuelle, qui a lieu sur une seule année ou à une certaine période de l'année

----- : Action dont le déroulement est continu sur plusieurs années, voire sur toute la période du plan de gestion

Tableau 34. Budget prévisionnel (en euros et en nombre de jours)

Opérations	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j
SE1 Réaliser un inventaire floristique en ciblant les espèces d'intérêt patrimonial et communautaire	10 à 11,3	20																		
SE2 Réaliser une cartographie des habitats	4 à 5	8																		
SE3 Réaliser un inventaire entomologique			*	19																
SE4 Réaliser un inventaire des amphibiens					*	17														
SE5 Réaliser un inventaire des reptiles			*	15	*	26,5														
SE6 Réaliser un inventaire des mammifères							*	23												
SE7 Réaliser un inventaire chiroptérologique									*	11										
SE8 Réaliser un suivi des chauves-souris sur le site du Mas Neuf de Vaccarès	*	2,5	*	2,5	*	2,5	*	2,5	*	2,5	*	2,5	*	2,5	*	2,5	*	2,5	*	2,5
SE9 Suivre les espèces patrimoniales (tous groupes)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Opérations	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j
SE10 Adapter les protocoles de suivi de l'avifaune aux besoins du plan de gestion	*	133	*	133	*	133	*	133	*	133	*	133	*	133	*	133	*	133	*	133
SE11 Cartographier les habitats favorables à la présence de l'avifaune nicheuse ou potentiellement nicheuse, migratrice et hivernante	*	16																		
SE12 Suivre les populations d'Anguille d'Europe	*	2	*	2	*	2	*	2	*	2	*	2	*	2	*	2	*	2	*	2
SE13 Etudier les continuités écologiques intrasites (réseaux de haies, micro-habitats), intersites et à l'échelle de la Camargue (couloirs migratoires)	2	1 à 1,1	2	1 à 1,1	1	0,50 à 0,55			7 à 10	3,5 à 5,5	3 à 5	1,5 à 2,75								
GH1 Mettre en place un système de veille des espèces exotiques envahissantes et/ou nuisibles		3 à 4		1,5 à 2,5		1,5 à 2,5		1,5 à 2,5		1,5 à 2,5		1,5 à 2,5		1,5 à 2,5		1,5 à 2,5		1,5 à 2,5		1,5 à 2,5
GH2 Lutter contre les espèces exotiques envahissantes végétales avérées et chasser les espèces animales nuisibles																				

Opérations	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j
GH3 Entretien des roselières	*	6 à 8	15		15		15		15		15		15		15		15		15	
GH4 Entretien des sansouïres			15																	
GH5 Restaurer les sansouïres	*	30	*	30	*	30	*	30	*	30	*	30	*	30	*	30	*	30	*	30
GH6 Entretien des plans d'eau et lagunes							*	5	*	5,5										
GH7 Restaurer les prés salés	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
GH8 Entretien des pelouses	1,85	4	850	2	850	2	850	2	850	2	850	2	850	2	850	2	850	2	850	2
GH9 Maintenir et entretenir les mares temporaires méditerranéennes	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1
GH10 Restaurer le réseau de haies (y compris la ripisylve) et les micro-habitats									830 à 840	*	780	*	830 à 840	*	780	*	830 à 840	*	780	*
GH11 Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur la faune, la flore et les habitats											*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2
AD1 Accompagner les exploitants vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement (agriculture raisonnée, pâturage extensif)	*	4 à 5	*	4 à 5	*	4 à 5	*	4 à 5	*	4 à 5	*	4 à 5	*	4 à 5	*	4 à 5	*	4 à 5	*	4 à 5

Opérations	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j
AD2 Conserver les pratiques de chasse actuelles	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2
AD3 Adapter l'activité de pêche sur l'étang du Vaccarès	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2
I01 Rénover le Mas sur le Domaine de Rousty	*																			
I02 Poursuivre le projet d'aménagement du Musée de Camargue	1185	*																		
I03 Valoriser le bâti non patrimonial sur les trois sites	52		22	*	22	*	22		22		22		22		22		22		22	*
I04 Rénover les aménagements (chemins, panneaux, platelages, observatoire)																				
FA1 Proposer des formations en lien avec le patrimoine naturel																				
FA2 Proposer des animations accompagnées																				
FA3 Suivre la fréquentation du sentier du Domaine de Rousty et de l'observatoire du Mas Neuf de Vaccarès			10																	

Opérations	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j
COM1 Organiser une réunion biennale entre les gestionnaires et les exploitants	*	1			*	1			*	1			*	1			*	1		
COM2 Organiser ou participer à des événements permettant de valoriser les produits issus des sites			*	2 à 3	*	2 à 3	*	4 à 5	*	2 à 3	*	2 à 3	*	2 à 3	*	2 à 3	*	2 à 3	*	2 à 3
COM3 Echanger avec les responsables de programmes, les universités, les chercheurs	*	2 à 5	*	2 à 5	*	2 à 5	*	2 à 5	*	2 à 5	*	2 à 5	*	2 à 5	*	2 à 5	*	2 à 5	*	2 à 5
AD4 Evaluer la gestion mise en place	*	4	*	5	*	4	*	5	5 à 7	15 à 17	*	5	*	4	*	5	*	4	10 à 12	26 à 33
AD5 Gérer l'occupation du Domaine Public Maritime sur le Mas Neuf de Vaccarès	5k à 7k	*																		
AD6 Signer une convention de gestion commune aux trois sites		1																		
AD7 Signer une convention d'usages tripartite avec tous les exploitants		2,5 à 4,5		2,5 à 4,5		2,5 à 4,5		2,5 à 4,5		2,5 à 4,5		2,5 à 4,5		2,5 à 4,5		2,5 à 4,5		2,5 à 4,5		2,5 à 4,5
SE14 Réaliser une étude du fonctionnement hydraulique actuel	13,5	*	7,5	*																

Opérations	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j
I05 Mettre en place des travaux hydrauliques sur le Domaine de Rousty	*																			
I06 Simplifier le réseau hydrologique sur le site du Mas Neuf de Vaccarès	*																			
I07 Restaurer et entretenir les aménagements hydrauliques (roubines, fossés, ouvrages, etc.)			*	1	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1	*	1
SE15 Suivre les phénomènes d'érosion des berges	*	3	*	3	*	3	*	3	*	3	*	3	*	3	*	3	*	3	*	3
SE16 Suivre les processus de dégradation des digues							*	5			*	5			*	5			*	5
SE17 Evaluer la qualité des eaux	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2
GH12 Intégrer dans la gestion les nouvelles connaissances acquises sur la qualité de l'eau											*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2	*	1 à 2
SE18 Etudier la capacité des eaux à épurer les eaux de drainage et d'irrigation			1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2	1,4	2

* : A déterminer - 1,4k = 1400€

TOTAL (arrondi)	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028	
	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j	k€	j
	1273 à 1277	241 à 250	42	245 à 255	25	239 à 250	25	231 à 242	31 à 32	223 à 234	25	203 à 215	25	198 à 210	25	203 à 215	25	198 à 210	34 à 36	224 à 243

Bibliographie

- Agence BIO (Agence française pour le développement et la promotion de l'agriculture biologique). Disponible sur < <http://www.agencebio.org/>> (Consulté le 31/05/2018).
- Agence de l'eau Rhône méditerranée Corse. (2014). *PAC04G - Formations deltaïques plio-quaternaires de Camargue*. Récupéré sur rhone-mediterranee.eaufrance.fr: <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/docs/eaux-souterraines/SyntheseHydro2014/Fiches/PAC04G.pdf>
- Département Bouches-du-Rhône. (s.d.). *Le contrat de structuration de pôles touristiques territoriaux pour un rayonnement commun de la Camargue*. Récupéré sur MYPROVENCE PRO: <https://www.myprovence.pro/bouches-du-rhone/dossiers/le-contrat-de-structuration-de-poles-touristiques-territoriaux-pour-un-rayonnement-commun-de-la-camargue>
- Departement des Bouches-du-Rhône et DREAL PACA. (2007). *Atlas des paysages*.
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer. (2015). *Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) inondation sur la commune d'Arles*. Marseille.
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer. (2017). *Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) inondation sur la commune des Sainte-Maries-de-la-Mer*. Marseille.
- Gerbeaux, P. (1993). Etude écologique en vue de la définition du plan de gestion du site du Mas neuf de Vaccarès. 72 pages.
- Gerbeaux, P. (1993). Etude écologique en vue de la définition du plan de gestion d'un terrain du Parc Naturel Régional de Camargue : le site de Rousty. 98 pages.
- Millair, L., & Olivier, A. (2006). Etude de la population de Cistudes (*Emys orbicularis*) du marais de Rousty. *Station biologique de la Tour du Valat*, 63 pages.
- MNHN. (s.d.). *INPN*. Récupéré sur inpn.mnhn: www.inpn.mnhn.fr
- Mouret, J.-C. (2004). *Les potentialités agroclimatiques et la place du riz dans la dynamique d'évolution des systèmes de culture en Camargue*. Montpellier: INRA - UMR Innovation.
- Parc Naturel Régional de Camargue. (2009). *Document d'Objectifs sites Natura 2000 "Camargue" - SIC FR 9301592 - ZPS FR 9310019*. Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement PACA.
- Parc Naturel Régional de Camargue. (2010). *Diagnostic territorial*.
- Parc Naturel Régional de Camargue. (2013). *Évolution de l'occupation du sol en Camargue (1991-2011)*. Arles.
- Parc Naturel Régional de Camargue. (2013). *Les clientèles touristiques de la Camargue (Arles, Saintes-Maries-de-la-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône)*. Provence-Alpes-Côte d'Azur Tourisme.
- Parc Naturel Régional de Camargue. (2015). *Le Parc de Camargue en chiffres*. Arles.
- Parc Naturel Régional de Camargue. (s.d.). *Natura 2000 dans le delta du Rhône - Lettre d'information n°5*. Arles: PNRC.
- Pays d'Arles. (s.d.). *Le schéma de cohérence territoriale du Pays d'Arles*. Récupéré sur Pôle d'Equilibre du Pays d'Arles: <http://www.pays-arles.org/scot/le-scot/>
- Picon, B. (2016, 07 02). *La Camargue, histoire de la construction sociale et symbolique d'un espace naturel*. Récupéré sur revue-progressistes.org: <https://revue-progressistes.org/2016/07/02/la-camargue-histoire-de-la-construction-sociale-et-symbolique-dun-espace-naturel-par-bernard-picon/>
- Pôle relais lagunes méditerranéennes. (2009). *Quelle sagne pour les roselières et leurs exploitants*. Lettre des lagunes - Hors Série n°2.

- Pôle relais lagunes méditerranéennes. (2016, 02 19). *Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) en Camargue*. Récupéré sur pole-lagune.org: <http://www.pole-lagunes.org/actualites/infos-des-lagunes/etudes-et-projets/les-mesures-agro-environnementales-et-climatiques-mae>
- Raynaud, F. (2015). *Les gardians de Camargue et leurs chevaux, patrimoine archivistique et photographique pour une étude historique*. institut.revues.org.
- Société nationale de protection de la nature. (2017, 10 18). *Hydrologie des étangs du système Vaccarès en septembre 2017*. Récupéré sur snpn.com: <http://www.snpn.com/hydrologie-camargue-septembre-2017/>
- Sordello R., Conruyt-Rogéon G. & Touroult J. (2014). *La fonctionnalité des continuités écologiques. Premiers éléments d'illustration et de compréhension*. Service du patrimoine naturel du Muséum d'histoire naturelle, 33 pages.
- Tela-botanica. (s.d.). Récupéré sur Tela-botanica: www.tela-botanica.org
- Torres-Rondon, L. (2013). *Etude et modélisation des transferts d'eau et de sel en milieu deltaïque agricole (Camargue-France)*. Avignon: HAL archives-ouvertes.fr.
- Tour du Valat. (2015). Site de Sainte-Cécile, commune d'Arles (13) - Expertise floristique et avifaunistique, recommandations de gestion. *Tour du Valat et Conservatoire du Littoral*, 39 pages.
- Vadon, A. (2016). *Bilan 2016 - La pression des flamants roses sur les rizières de Camargue*. Parc Naturel Régional de Camargue.

Annexes

6 SYNTHÈSE DES DONNÉES FAUNISTIQUES SUR LE DOMAINE DE ROUSTY

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWA (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernan ts	LR PACA	Dét. ZNIEFF
AMPHIBIENS ET REPTILES											
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Reproducteur, hibernant	DH2, DH4	-	PR	Oui	NT	LC	-	NT	Dét.
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	Reproducteur, hibernant	-	-	PRp	-	LC	LC	-	NT	-
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Reproducteur, hibernant	-	-	PRp	-	LC	LC	-	NT	-
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Reproducteur, hibernant	-	-	PRp	-	LC	NT	-	LC	-
Grenouille verte	<i>Pelophylax sp.</i>	Reproducteur, hibernant	-	-	-	-	LC	NT	-	VU	-
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Reproducteur, hibernant	DH4	-	PR	-	LC	LC	-	LC	-
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Reproducteur, hibernant	-	-	PR	-	LC	LC	-	LC	-
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Reproducteur, hibernant	DH4	-	PR	-	LC	LC	-	LC	-
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Reproducteur, hibernant	-	-	PRp	-	LC	LC	-	LC	-
MAMMIFERES											
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Reproducteur	-	-	CH	-	NT	NT	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Reproducteur	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	Reproducteur	-	-	-	-	LC	-	-	-	-
Sanglier d'Europe	<i>Sus scrofa</i>	Reproducteur	-	-	CH	-	LC	LC	-	-	-
INSECTES											
Anax porte-selle	<i>Anax ephippiger</i>	-	-	-	-	-	LC	-	-	NT	-
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Anax napolitain	<i>Anax Parthenope</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Æschne affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Æschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWa (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Reproduction	DH4	-	PR	-	-	LC	-	LC	-
-	<i>Erythromma sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leste à grands stigmas	<i>Lestes macrostigma</i>	-	-	-	-	-	LC	EN	-	EN	Dét.
Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	NT	-
Leste fiancé	<i>Lestes sponsai</i>	-	-	-	-	-	LC	NT	-	LC	-
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Pacha à deux queues	<i>Charaxes jасius</i>	Reproduction	-	-	-	-	-	LC	-	LC	-
Pennipatte blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Sympétrum à nervures rouges	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
-	<i>Sympetrum sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OISEAUX											
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	DO1	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	CH	-	NT	VU	VU	-	-
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	PR	-	NT	-	LC	-	-
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	PR	-	LC	-	LC	-	-
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	PR	-	LC	-	LC	-	-
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	CH	-	LC	CR	NA	-	Rem.
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Nicheur migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	DD	LC	-

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWa (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Nicheur	D01	Oui	PR	-	LC	EN	NA	EN	Dét.
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Nicheur sédentaire	-	-	PR	-	LC	NT	-	LC	-
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Hivernant et migrateur	-	-	PR	-	LC	EN	NA	EN	Rem.
Bruant des roseaux à gros bec	<i>E. s. whiterbyi</i>	Sédentaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	D01	-	PR	-	LC	NT	NA	VU	Rem.
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	-	PR	-	LC	LC	NA	NA	Rem.
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	D01	Oui	PR	Oui	LC	VU	NA	EN	Dét.
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	Oui	CH	-	LC	LC	LC	LC	-
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	CH	-	LC	NA	NA	-	-
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	CH	-	LC	NA	LC	-	-
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	CH	-	LC	LC	LC	CR	Rem.
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur sédentaire	-	-	PR	-	LC	VU	NA	LC	-
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	Estivant migrateur	D02	Oui	CH	-	LC	-	-	-	-
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	CH	-	LC	-	NA	-	-
Chevalier combattant	<i>Calidris pugnax</i>	Estivant migrateur	D01 et D02	Oui	CH	-	LC	NA	NA	-	-
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	PR	-	LC	-	LC	-	-
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Nicheur sédentaire	D02	Oui	CH	-	LC	LC	NA	EN	Dét.
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Estivant, migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	-	LC	-	-
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Estivant, migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	LC	NA	VU	Dét.
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	EN	VU	-	-
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Nicheur sédentaire	-	-	PR	-	LC	VU	-	LC	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur sédentaire	-	-	CH	-	LC	LC	NA	LC	-
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	DD	LC	-

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWA (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Migrateur	D01	-	PR	-	LC	LC	-	VU	Dét.
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Hivernant et/ou migrateur, nicheur	-	Oui	CH	Plan National de Gestion 2015-2020	NT	LC	NA	-	-
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	Estivant, migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	LC	-	VU	-
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Nicheur sédentaire	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Nicheur migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	LC	-	LC	Rem.
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nicheur potentiel, migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur sédentaire	-	-	CH	-	LC	LC	LC	LC	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	NT	NA	LC	Dét.
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	-	PR	-	LC	-	DD	-	-
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	NT	-	LC	-
Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Sédentaire	D01	-	PR	-	LC	VU	NA	EN	Dét.
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Nicheur sédentaire	-	Oui	CH	-	LC	LC	NA	LC	-
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Nicheur sédentaire	-	Oui	-	-	LC	LC	NA	LC	-
Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	EN	-	CR	Dét.
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	-	PR	-	LC	LC	NA	-	-
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	PR	-	LC	LC	LC	VU	-
Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	PR	-	LC	VU	LC	-	-
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	NT	LC	VU	Dét.
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	PR	-	LC	LC	LC	CR	Dét.
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruicollis</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWAs (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Hivernant et/ou migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	CR	NT	-	-
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	Migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	VU	NA	VU	Dét.
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	LC	-	EN	Dét.
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	DD	LC	Rem.
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	NT	DD	LC	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	-	PR	-	LC	NT	DD	LC	-
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Hivernant et/ou migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	NT	-	VU	Dét.
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	-	VU	NA	VU	-
Lusciniole à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Sédentaire	DO1	-	PR	-	LC	EN	-	VU	Dét.
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	-	PR	-	LC	NT	DD	LC	-
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Hivernant et/ou migrateur	DO1	-	PR	-	LC	VU	NA	LC	Rem.
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	CH	-	LC	LC	NA	LC	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Estivant et migrateur	DO1	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Nicheur sédentaire	-	-	PR	-	LC	EN	-	VU	-
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaeus melanocephalus</i>	Hivernant et/ou migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	LC	NA	VU	Dét.

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWAs (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Estivant, migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	NA	NA	-	-
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	NT	LC	VU	-
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	Nicheur potentiel, migrateur	-	Oui	CH	-	LC	LC	NA	VU	Dét.
Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	Sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	-	VU	Rem.
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	NT	Rem.
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	DD	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	CH	-	LC	LC	-	LC	-
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	VU	NA	CR	Dét.
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	-	PR	-	LC	NT	NA	LC	Rem.
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	NT	VU	DD	-	-
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	Oui	CH	-	LC	-	LC	-	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	Oui	CH	-	LC	NT	NA	LC	-
Rémiz penduline	<i>Remis pendulinus</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	CR	DD	RE	-
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	NT	NA	LC	-
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	-	PR	-	LC	NT	NA	NT	Dét.
Rossignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Nicheur, estivant et migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Nicheur, estivant migrateur	-	-	PR	-	-	VU	NA	VU	Rem.
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	CH	-	LC	VU	LC	-	-

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWAs (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Migrateur	-	Oui	CH	-	LC	VU	NT	NA	Rem.
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	NT	VU	EN	Dét.
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Hivernant et/ou migrateur, nicheuse	DO1	Oui	PR	-	LC	VU	NA	EN	Dét.
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	LC	LC	VU	Dét.
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Hivernant et/ou migrateur, nicheur	-	Oui	PR	-	LC	LC	LC	LC	Rem.
Talève sultane	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	DO1	-	PR	-	LC	VU	-	EN	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	NT	NA	VU	-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	CH	-	LC	LC	-	LC	-
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	NT	DD	LC	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	CH	-	NT	NT	NA	EN	Rem.

En gras = espèces patrimoniales

Directives européennes : DO1 = Annexe I de la Directive Oiseaux ; DH2 et DH4 = Annexes II ou IV de la Directive Habitats

AEWA = Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie

Protection nationale : PR = protection totale (individus et habitats) ; PRp = protection partielle (individus) ; CH = espèce chassable

Listes rouges mondiale, nationale et régionale : RE = Disparue au niveau régional ; CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = non applicable

Espèces déterminantes ZNIEFF : Dét. = Déterminante ; Rem. = Remarquable (non déterminante)

7 SYNTHÈSE DES DONNÉES FAUNISTIQUES AU MAS NEUF DE VACCARES

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWA (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
MAMMIFERES											
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>		-	Non	CH	-	LC	-	-	-	-
Sanglier d'Europe	<i>Sus scrofa</i>		-	Non	CH	-	LC	-	-	-	Rem.
OISEAUX											
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Migrateur, hivernant	D01	Non	PR	-	LC	NT	NA	NA	Dét.
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Migrateur, nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Sédentaire	D01	Non	CH	-	LC	NT	NA	LC	-
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Migrateur	D01	-	PR	-	LC	VU	NA	-	-
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Hivernant	D02	Oui	CH	-	NT	VU	VU	-	-
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Hivernant	D02	Oui	CH	-	LC	-	NA	-	-
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Hivernant et/ou migrateur	D02	Oui	CH	-	LC	CR	NA	-	Rem.
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Hivernant, nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	DD	LC	-
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nicheur potentiel	-	Oui	PR	-	LC	NT	NA	LC	Rem.
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Nicheur potentiel migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	EN	NA	EN	Dét.
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	LC	LC	Rem.
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Sédentaire, nicheur	-	Non	PR	-	LC	NT	-	LC	-
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Hivernant, nicheur	-	Non	PR	-	LC	LC	-	NT	Rem.
Busard des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	EN	NA	EN	Rem.
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Migrateur	-	-	PR	-	LC	VU	NA	NT	-
Bruant masqué	<i>Emberiza spodocephala</i>	Sédentaire	-	-	PR	-	LC	-	NA	-	-

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWA (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernant	D01	Non	PR	-	LC	LC	NA	NA	Rem.
Buse féroce	<i>Buteo rufinus</i>		D01	-	PR	-	LC	-	NA	-	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Hivernant	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	D01	Oui	PR	Oui	LC	VU	NA	EN	Dét.
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	CH	-	LC	LC	NA	VU	Rem.
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Migrateur, nicheur potentiel	D01 et D02	Oui	CH	-	LC	LC	LC	LC	-
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Migrateur	D02	Oui	CH	-	LC	NA	NA	-	-
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>	Migrateur	D02	Oui	CH	-	LC	NA	LC	-	-
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	Migrateur	D02	Oui	CH	-	LC	-	LC	-	-
Chevalier combattant	<i>Calidris pugnax</i>	Estivant, migrateur	D01 et D02	Oui	CH	-	LC	NA	NA	-	-
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Migrateur	-	Oui	PR	-	LC	-	LC	-	-
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Migrateur	D02	Oui	CH	-	LC	LC	LC	EN	Dét.
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Migrateur	-	Oui	PR	-	LC	NT	DD	VU	Rem.
Chevalier stagnatile	<i>Tringa stagnatilis</i>	Migrateur	-	Oui	PR	-	LC	-	NA	-	-
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	-	LC	-	-
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Migrateur	D02	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	Sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	NT	-
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Estivant migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	LC	NA	-	Dét.
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	EN	VU	-	-
Circaète Jean-Le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Migrateur	D01	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Sédentaire	-	Non	PR	-	LC	VU	-	LC	-
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Sédentaire	-	Non	PR	-	LC	LC	-	VU	Rem.
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheur potentiel	D02	Non	CH	-	LC	LC	NA	LC	-
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	DD	LC	-

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWA (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Migrateur	D02	Oui	CH	Plan National de Gestion 2015-2020	NT	LC	NA	-	-
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Migrateur	-	Oui	CH	-	LC	-	VU	-	-
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	LC	-	VU	-
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Nicheur potentiel	D02	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Migrateur, nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	LC	-	LC	Rem.
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Migrateur	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Migrateur	D02	Non	CH	-	LC	LC	NA	LC	-
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Nicheur potentiel	D02	Non	CH	-	LC	LC	-	LC	-
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	-	PR	-	LC	-	DD	-	-
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Migrateur	D01	-	PR	-	LC	LC	NA	EN	Dét.
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Fauvette à lunettes	<i>Sylvia conspicillata</i>	Nicheur potentiel	D01	-	PR	-	LC	EN	-	EN	Dét.
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	NT	-	LC	-
Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Migrateur	D01	Non	PR	-	LC	VU	NA	EN	Dét.
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Hivernant, migrateur, nicheur potentiel	D02	Oui	CH	-	LC	LC	NA	LC	-
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	NT	NA	NA	NA	-
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Nicheur potentiel	D02	Oui	-	-	LC	LC	NA	LC	-
Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	EN	-	CR	Dét.
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Migrateur	-	Non	PR	-	LC	VU	DD	-	-
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	Migrateur, nicheur potentiel	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Goéland railleur	<i>Chroicocephalus genei</i>	Hivernant, nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	VU	NA	EN	-
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	Non	PR	-	LC	LC	NA	-	-

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEW (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Gorgebleue à miroir blanc	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	Non	PR	-	-	-	-	-	-
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Nicheur potentiel	-	Oui	PR	-	LC	LC	LC	VU	-
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	DD	LC	VU	Dét.
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Estivant, nicheur, migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	VU	NA	VU	Rem.
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Hivernant	-	Oui	PR	-	LC	LC	LC	CR	Dét.
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Nicheur potentiel	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Hivernant et/ou migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	CR	NT	-	-
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	Migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	VU	NA	VU	Dét.
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Migrateur	D02	Oui	PR	-	LC	CR	LC	-	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Nicheur potentiel	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Héron crabier	<i>Ardeola ralloides</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	LC	-	VU	Dét.
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Nicheur potentiel	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	LC	-	EN	Dét.
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Migrateur	-	Non	PR	-	LC	LC	DD	VU	Rem.
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Estivant	-	Non	PR	-	LC	NT	DD	LC	-
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	NT	-	VU	Dét.
Ibis sacré	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Oui	-	-	LC	NA	NA	NA	-
Locustelle lusciniôide	<i>Locustella luscinioides</i>	Nicheur potentiel	-	-	PR	-	LC	EN	NA	EN	Rem.
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Lusciniolle à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Hivernant et/ou migrateur, nicheur	D01	-	PR	-	LC	EN	-	VU	Dét.
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Estivant	-	Non	PR	-	LC	NT	DD	LC	-
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Hivernant	D01	Non	PR	-	LC	VU	NA	LC	Rem.

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWA (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Hivernant migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur potentiel	D01	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Migrateur	D01	-	PR	-	NT	VU	VU	NA	Dét.
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyæetus melanocephalus</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	LC	NA	VU	Dét.
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Hivernant, nicheur potentiel	D02	Non	PR	-	LC	NT	LC	VU	-
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	Nicheur potentiel	D02	Oui	CH	-	LC	LC	NA	VU	Dét.
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Nicheur sédentaire	D02	-	CH	-	LC	LC	-	VU	-
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Migrateur	-	Oui	PR	-	LC	LC	NA	NT	Rem.
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	Non	PR	-	LC	LC	DD	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheur potentiel	D02	Non	CH	-	LC	LC	-	LC	-
Pigeon-colombin	<i>Columba oenas</i>	Hivernant migrateur	D02	-	CH	-	LC	LC	NA	VU	Rem.
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheur potentiel	-	Non	CH	-	LC	LC	LC	LC	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Nicheur hivernant	-	-	PR	-	LC	-	NA	-	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Hivernant	-	Non	PR	-	NT	VU	DD	-	-
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Hivernant	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	Hivernant	D02	Oui	CH	-	LC	-	LC	-	-
Pouillot de Sibérie	<i>Phylloscopus collybita tristis</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	-	-	-	-	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	Hivernant migrateur	-	-	PR	-	LC	CR	DD	RE	-
Rossignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWA (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Nicheur (potentiel) migrateur	-	-	PR	-	-	VU	NA	VU	Rem.
Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i>	Migrateur	D02	Oui	CH	-	LC	VU	NT	NA	Rem.
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Hivernant	D02	Oui	CH	-	LC	VU	LC	NA	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Nicheur potentiel	-	Non	PR	-	LC	VU	NA	LC	-
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Migrateur	D01	Oui	PR	-	LC	NT	VU	EN	-
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	Migrateur, nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	NT	LC	EN	Rem.
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Hivernant et/ou migrateur, nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	VU	NA	EN	Dét.
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Nicheur potentiel	D01	Oui	PR	-	LC	LC	LC	VU	Dét.
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Hivernant et/ou migrateur, nicheur	-	Oui	PR	-	LC	LC	LC	LC	Rem.
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Migrateur	-	Non	PR	-	LC	VU	DD	VU	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	NT	NA	VU	-
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Nicheur hivernant sédentaire	-	-	PR	-	-	LC	NA	DD	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Nicheur potentiel	D02	Non	CH	-	VU	VU	NA	LC	-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheur potentiel	D02	Non	CH	-	LC	LC	NA	LC	-
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Hivernant et/ou migrateur	-	-	PR	-	LC	NT	DD	LC	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	-
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Nicheur	D02	Oui	CH	-	NT	NT	NA	EN	Rem.

En gras = espèces patrimoniales

Statut de présence : *= statut à préciser

Directives européennes : D01 = Annexe I de la Directive Oiseaux ; DH2 et DH4 = Annexes II ou IV de la Directive Habitats

AEWA = Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie

Protection nationale : PR = protection totale (individus et habitats) ; PRp = protection partielle (individus) ; CH = espèce chassable

Listes rouges mondiale, nationale et régionale : RE = Disparue au niveau régional ; CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = non applicable

Espèces déterminantes ZNIEFF : Dét. = Déterminante ; Rem. = Remarquable (non déterminante)

8 SYNTHÈSE DES DONNÉES FAUNISTIQUES A SAINTE-CECILE

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWA (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
AMPHIBIENS ET REPTILES											
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Reproduction*	DH4		PR	-	LC	LC		LC	-
OISEAUX											
Alouette des champs	<i>Alda arvensis</i>	Nicheur sédentaire	DO2	-	CH	-	LC	NT	LC	LC	-
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nicheur migrateur	-	-	PR	-	LC	NT	-	NT	Rem.
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Migrateur	DO1	-	PR	-	LC	VU	NA	CR	Dét.
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Nicheur (potentiel) sédentaire	DO1	-	PR	-	LC	NT	NA	VU	Rem.
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>	Migrateur et/ou hivernant*	DO1	-	PRp	-	NT	-	NA	-	-
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Migrateur et/ou hivernant*	DO1	-	PR	-	LC	LC	NA	NA	Rem.
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Sédentaire non nicheur	-	-	PR	-	LC	LC	-	LC	-
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Nicheur ou estivant*	-	-	CH	-	LC	LC	NA	VU	-
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Nicheur migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	-	LC	Rem.
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Estivant	DO1	Oui	PR	-	LC	LC	-	VU	Dét.
Circaète Jean-Le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Migrateur	DO1	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Sédentaire non nicheur	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Nicheur migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	-	VU	Dét.
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Migrateur	-	-	PR	-	LC	LC	DD	LC	-
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Estivant	DO1	Oui	PR	-	LC	LC	-	LC	Rem.
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur sédentaire	-	-	-	-	LC	LC	-	LC	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur sédentaire	-	-	PR	-	LC	NT	-	LC	-
Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i>	Estivant	DO1	-	PR	Oui	VU	VU	NA	VU	Dét.

Nom français	Nom latin	Statut de présence	DO/DH	Accord AEWA (CMS)	Prot. nat.	Plan National d'Action	LR Monde	LR France nicheurs	LR France Passage / Hivernants	LR PACA	Dét. ZNIEFF
Faucon d'Eléonore	<i>Falco eleonorae</i>	Migrateur et/ou hivernant*	DO1	-	PR	-	LC	-	NA	-	Rem.
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Migrateur et/ou hivernant*	DO1	-	PR	-	LC	-	NA	-	-
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	Migrateur et/ou hivernant*	DO1	-	PR	-	NT	NA	NA	NA	Dét.
Glaréole à ailes noires	<i>Glareola nordmanni</i>	Migrateur	-	Oui	PRp	-	NT	-	NA	-	-
Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	Nicheur ou estivant*	DO1	Oui	PR	-	LC	EN	-	CR	Dét.
Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Estivant, nicheur, migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	VU	NA	VU	Rem.
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Estivant	-	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Héron garde-bœufs	<i>Bulbucus ibis</i>	Sédentaire non nicheur	-	Oui	PR	-	LC	LC	-	LC	-
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Nicheur ou estivant*	-	-	PR	-	LC	NT	DD	LC	-
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	NT	-	VU	Dét.
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Nicheur ou estivant*	-	-	PR	-	LC	NT	DD	LC	-
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Nicheur migrateur	DO1	-	PR	-	LC	LC	NA	LC	Rem.
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Migrateur	DO1	-	PR	Oui	LC	CR	-	NT	Dét.
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur migrateur	DO1	-	PR	-	LC	LC	NA	VU	Rem.
Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Migrateur	DO1	Oui	PR	-	LC	RE	NT	-	Rem.
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Nicheur ou estivant*	-	Oui	-	-	NT	NT	NA	EN	Rem.
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Migrateur	DO1	-	PR	-	LC	LC	-	VU	Dét.

En gras = espèces patrimoniales

Statut de présence : *= statut à préciser

Directives européennes : DO1 = Annexe I de la Directive Oiseaux ; DH2 et DH4 = Annexes II ou IV de la Directive Habitats

AEWA = Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie

Protection nationale : PR = protection totale (individus et habitats) ; PRp = protection partielle (individus) ; CH = espèce chassable

Listes rouges mondiale, nationale et régionale : RE = Disparue au niveau régional ; CR = En danger critique ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = non applicable

Plan de gestion multi-site - Mas Neuf de Vaccarès – Domaine de Rousty – Sainte-Cécile

Espèces déterminantes ZNIEFF : Dét. = Déterminante ; Rem. = Remarquable (non déterminante)

9 LISTE DES PERSONNES CONTACTEES LORS DE L'ELABORATION DU DIAGNOSTIC DU PLAN DE GESTION DU DOMAINE DE ROUSTY, DU MAS NEUF DE VACCARES ET DE SAINTE-CECILE

Nom	Organisme	Fonction	Date de l'entretien
Hubert ESPELLY	Manade anciennement nommée Fanfonne Guillaume	Dirigeant élevage de taureaux	14/06/2017
Nicolas PREVOT	Société Les Roseaux du Midi	Dirigeant, fournisseur de roseaux	14/06/2017
Martin BRISSOT	Exploitation agricole (légumineuses, oléagineuses)	Dirigeant	14/06/2017
Marc JALABERT	Manade d'élevage de taureaux et de chevaux	Dirigeant	21/06/2017
Anne TINDILLE	PNRC	Responsable de la librairie du Musée de la Camargue	21/06/2017
Patrice CARDONA	Association des pêcheurs de l'étang du Vaccarès	Vice-président	22/06/2017
Stephan ARNASSANT	PNRC	Chef de pôle, chef de projet faune, flore, Natura 2000, Life	23/06/2017
Pierre AUBANEL	Manade Aubanel Baroncelli Santenco	Dirigeant élevage de taureaux	23/06/2017
Gaël HEMERY	PNRC	Chef de projet, adjoint à la gestion des sites du Conservatoire du littoral	12/07/2017
Jacques MAILHAN	Manade d'élevage de taureaux et chevaux	Dirigeant	13/07/2017
Jean-Christophe BRIFFAUD	PNRC	Responsable du pôle, coordination de la gestion du Domaine de la Palissade	10/10/2017
Julie WALKER	PNRC	Chargée de mission Urbanisme, architecture, énergie et paysage	10/10/2017
Bertrand MAZEL	Centre français du riz et syndicat des riziculteurs	Président	10/10/2017
Capucine SER	PNRC	Chargée de mission CETD, Marque Parc, Démarche qualité	11/10/2017
Julien FAURE	PNRC	Chargé de mission EEDD	11/10/2017
Eddy CUISSARD	ASCO Camargue Corrège Major	Président	11/10/2017
Jean-Claude MOURET	EID Méditerranée	Chef de l'agence	12/10/2017
Claire TETREL	PNRC	Chargée de gestion et de suivi des espaces naturels et de coordination des suivis scientifiques	12/10/2017
Marie GRANIER	PNRC	Chargée de mission gestion de l'eau et risques	12/10/2017
David LAZIN	PNRC	Chargé de mission Natura 2000 "Camargue"	12/10/2017
Christophe GIRAUD	Bureau des Guides Naturalistes d'Arles	Guide naturaliste	12/10/2017

Nom	Organisme	Fonction	Date de l'entretien
Aurélien JOUVENEL	PNRC	Chargé de mission d'appui général aux associations d'élevage	13/10/2017
Julie RICHARD	PNRC	Chargé d'étude mission d'appui général aux associations d'élevage	13/10/2017
Laetitia POULET	PNRC	Adjoint technique, suivi des milieux, veille	Echanges par mail
Philippe ISENMANN	PNRC	Chargé mission gestion des données géographiques, SIG	Echanges par mail
Jean DUPUY	Exploitation agricole	Directeur	Injoignable
Jean-Paul COGNET	Exploitation agricole	Directeur	Injoignable

Egalement contactés par téléphone ou par mail les organismes suivants : la Réserve Naturelle Nationale de Camargue, la Tour du Valat et l'office du tourisme d'Arles.