

# **SCORZONERA PARVIFLORA**

ETAT DE CONSERVATION ET BILAN DES MESURES DE GESTION  
SUR 12 SITES DE FRANCE MEDITERRANEENNE EN 2020

ANALYSE DE LA NICHE ECOLOGIQUE FINE DANS SIX SITES

CEFE-CNRS, CEN-OCCITANIE

Perrine Gauthier, John Thompson, Mario Kleszczewski et Elie Wilms

Mars 2021



RAPPORT d'ÉTUDE



DOCUMENT RÉALISÉ PAR :



Centre d'Ecologie Fonctionnelle & Evolutive



Conservatoire d'Espaces Naturels Occitanie

DOCUMENT RÉALISÉ AVEC LE SOUTIEN DE :



COORDINATION :

Perrine GAUTHIER

RÉDACTION ET RELECTURE:

CEFE-CNRS – Perrine GAUTHIER

CEFE-CNRS – John THOMPSON

CEN-Occitanie - Mario KLESCZEWSKI

CITATION RECOMMANDÉE :

GAUTHIER ET AL. 2021 *SCORZONERA PARVIFLORA* : ETAT DE CONSERVATION ET BILAN DES MESURES DE GESTION SUR 12 SITES DE FRANCE MEDITERRANEENNE EN 2020. ANALYSE DE LA NICHE ECOLOGIQUE FINE DANS SIX SITES. RAPPORT INEDIT. CEFE-CNRS, CEN-OCCITANIE. 43P.

DATE DE RÉALISATION : Mars 2021

PHOTO COUVERTURE : BECK Nicolas, Prés salés méditerranéens à *Juncus maritimus* avec *Scorzonera parviflora*, Domaine du Petit St Jean

## SOMMAIRE

SYNTHESE DES DONNEES DANS LES 12 SITES VISITES EN 2020.....	2
ETAT DE CONSERVATION DES POPULATIONS ET GESTION DANS LES 12 SITES.....	2
ETUDE DE LA NICHE ECOLOGIQUE FINE DE <i>SCORZONERA PARVIFLORA</i> .....	5
Méthode.....	5
Résultats préliminaires.....	6
Perspectives et conclusion .....	7
BIBLIOGRAPHIE .....	8
FICHES SITES .....	9
Site 1 : La Grande Palude.....	10
Site 2 : Salines de Villeneuve.....	12
Site 3 : Candillargues .....	15
Site 4 : Aigues Mortes.....	17
Site 5 : Domaine du Canavérier.....	20
Site 6 : Domaine du Petit St Jean .....	23
Site 7 : Mas Perdu – Marais de Meyranne.....	26
Site 8 : Marais du Vigueirat .....	28
Site 9 : Tonkin Ouest.....	32
Site 10 : Tonkin Est.....	34
Site 11- Arcelor.....	36
Site 12 : St Chamas.....	39
Annexe A.....	41

## **Scorzonera parviflora : État de conservation et bilan des mesures de gestion sur 12 sites de France méditerranéenne en 2020.**

### **Analyse de la niche écologique fine dans six sites.**

Au printemps 2020, une étude a été initiée sur *Scorzonera parviflora*. Son objectif principal était de mettre en place un suivi des stations de cette espèce reconnue comme en déclin en France méditerranéenne (Kleszczewski *et al.* 2020). Ce suivi a donc été réalisé totalement ou partiellement sur 12 des 14 populations identifiées entre Frontignan et Marignane (Gauthier *et al.* 2020). Simultanément, une enquête a été réalisée auprès des gestionnaires rencontrés pour inventorier les différentes mesures de gestion directement en faveur de *S. parviflora* ou dirigées vers d'autres cibles (milieu, avifaune...). L'état de conservation des populations de *S. parviflora* a ainsi fait l'objet d'une évaluation ponctuelle. Enfin, pour un échantillon de six populations une étude de la niche écologique fine a aussi été amorcée.

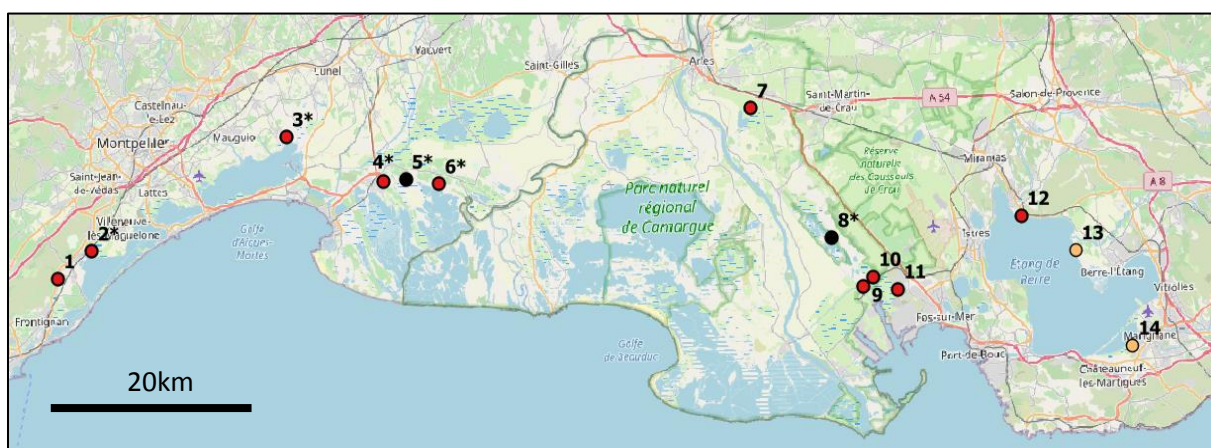


Figure 1. Localisation des populations dans le sud de la France. En rouge : les populations visitées et suivies en 2020, en noir : les populations visitées et suivies partiellement en 2020, en jaune : les populations non prospectées et \* les populations où la niche fine a été analysée.

### **SYNTHESE DES DONNEES DANS LES 12 SITES VISITES EN 2020**

Une fiche par site synthétise l'ensemble des observations réalisées en 2020 (fiches 1 à 12 en fin de rapport). Elle comporte : (1) une carte de localisation générale des parcelles suivies, (2) une carte plus détaillée des observations par maille dans chaque parcelle, (3) un tableau récapitulant les informations disponibles dans le site et (4), pour les sites où la niche écologique a été étudiée, la liste des espèces compagnes et les variables abiotiques inventoriées.

### **ETAT DE CONSERVATION DES POPULATIONS ET GESTION DANS LES 12 SITES**

Dans les 12 sites, l'état de conservation des populations a été évalué en fonction des suivis réalisés en 2020, des connaissances antérieures et de certaines observations de terrains (Tableau 1, Annexe A).

Six des 12 populations étudiées en 2020 (sites 1, 2, 3, 8, 10 et 12) présentaient une décroissance et ont été évaluées comme en « mauvais état de conservation ». Si les baisses d'effectifs observées dans les population 1 et 2 ne sont pas réellement expliquées, nous avons pu observer de fortes densités de *Juncus maritimus* dans la population 3 et une fermeture évidente de la végétation dans les zones en exclos des populations 8 et 12. La population 10 était surpâturée et fortement piétinée.

Les autres populations, avec des densités de *S. parviflora* relativement élevées ont été considérées comme en relatif « bon état de conservation » même si cette évaluation est amenée à être revue dans le futur si les suivis mis en place montrent leur déclin ou si des dysfonctionnements évidents y sont observés. Certaines présentaient, par exemple, des niveaux d'eau encore très élevés fin juin (sites 7 et 11), d'autres des indices évidents de surpâturage (site 4), d'autres enfin des risques de fermeture par les ligneux à dynamique envahissante (sites 5, 6, 9 et 11).

**Tableau 1** : Etat de conservation des 12 populations de *S. parviflora* (mauvais en orange, moyen en jaune et bon en vert) et inventaire des mesures de gestion en place ou prévue (X) dans les différents sites.

	Sites	Pâturage bovin	Pâturage équin	Exclos total	Ouverture	Gestion de l'eau	Observations - Problèmes
1	La grande Palude		X				
2	Salines de Villeneuve		X		X	X	
3	Candillargues	X			X	X	Réintroduction précoce (15/06) du troupeau
4	Aigues Mortes	X					Surpâturage sol nu
5	Domaine du Canavérier				X		
6	Domaine du Petit St Jean	X	X		(X)		
7	Meyranne/Mas Perdu	X				X	Piétinement sur des zones en eau début juillet
8	Marais du Vigueirat	X		X		X	Inondation tardive, surpâturage, fermeture / exclos
9	Tonkin Ouest	X	X				
10	Tonkin Est	X	X				Surpâturage sol nu
11	Arcelor		X		(X)	X	Zones en eau début juillet
12	St Chamas	X		X			Surpâturage avant 2020/ fermeture après

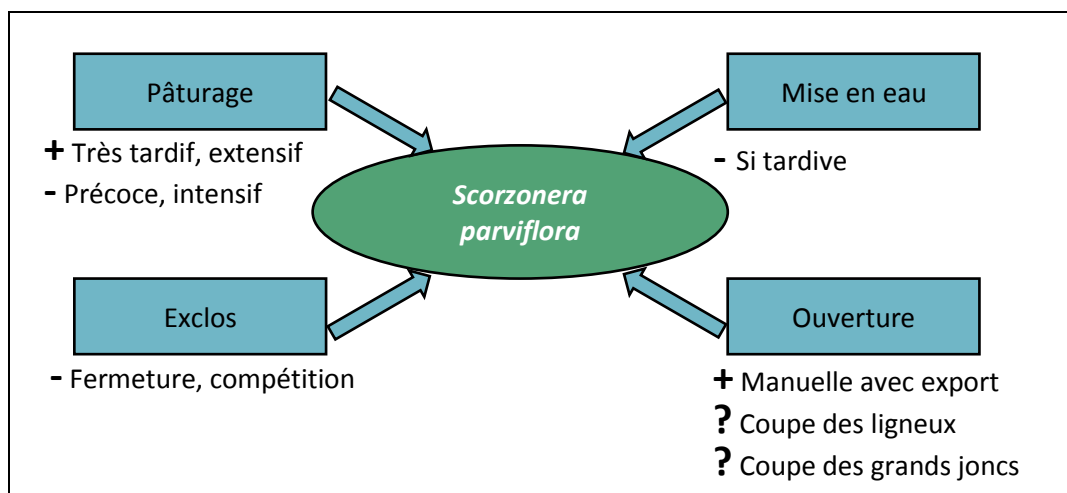
Les mesures de gestion ont fait l'objet d'une enquête auprès des gestionnaires lorsque les sites étaient gérés. Malgré un lancement tardif de cette enquête début août, certains ont répondu et leurs observations ont été résumées dans les 12 « fiches sites ». Des informations recueillies oralement au cours des visites de sites y ont aussi été synthétisées. En l'absence de structure de gestion, des observations de terrain ont enfin été réalisées.

En 2020, tous les sites sauf celui du domaine du Canavérier étaient pâturés. Ce pâturage bovin et / ou équin était plus ou moins intensif, contrôlé et adapté au cycle de *S. parviflora*. Au domaine du Petit St Jean, le pâturage extensif et relativement tardif (30 vaches de juillet à septembre et 6 juments d'octobre à janvier) semble favoriser l'espèce. À Candillargues, malgré une mise en défens de la parcelle à *S. parviflora*, nous avons pu observer que les taureaux la consomment dès qu'ils y ont accès, mi-juin, c'est à dire avant la fin de son cycle de végétation, ce qui peut avoir un impact fort sur sa dynamique. Certains sites sur-piétinés avec beaucoup de sol nu comme ceux d'Aigues-Mortes ou du Tonkin - Est présentaient des marques évidentes de surpâturage.

Des expérimentations de mise en exclos afin de préserver *S. parviflora* du pâturage ont été réalisées aux marais du Vigueirat et à St Chamas. Dans ces deux sites, les zones soustraites au pâturage se sont fermées avec, en particulier, une densification des grands joncs (*Juncus maritimus*, *J. acutus*...) et la disparition de *S. parviflora* dans la quasi-totalité des exclos.

Une ouverture manuelle en faveur directe de *S. parviflora* a été régulièrement réalisée au domaine du Canavérier et aux Salines de Villeneuve. Au domaine du Canavérier, ce jardinage très précis avec export de la matière coupée permet un maintien des populations de *S. parviflora*. Malgré son efficacité, la question de la durabilité de ce type de gestion avec un coût temps / homme élevé et un rayon d'action limité se pose. L'impact de l'arrachage de ligneux invasifs, comme *Baccharis halimifolia* au domaine du Petit St Jean ou *Fraxinus angustifolia* sur le site d'Arcelor, sur les populations de *S. parviflora* reste aussi à évaluer. Des expérimentations de coupe avec export de *J. maritimus* ont aussi été menées aux Salines de Villeneuve et à Candillargues. L'impact de cette gestion sur *S. parviflora* est à confirmer.

On relève, enfin, des problèmes liés à la gestion de l'eau avec des sites présentant encore une lame d'eau début juillet : les Salines de Villeneuve (certaines années), Meyranne, les marais du Vigueirat et Arcelor. Ces mises en eau tardives peuvent favoriser la germination des grands joncs ou des frênes au détriment des espèces qui germent sur des sols plus secs comme *S. parviflora*. Se pose aussi la question de la résistance des individus même adultes de *S. parviflora* vis-à-vis de ces submersions prolongées. Lorsque ces mises en eau sont associées au pâturage, elles augmentent par ailleurs les risques liés au piétinement et à la déstructuration des sols.



**Figure 2.** Schéma synthétisant les différentes mesures de gestion observées comme favorables (+) ou défavorables (-) à *S. parviflora* dans les 12 sites visités en 2020

Finalement, une gestion efficace pour *S. parviflora* semble très complexe à mettre en place et reposer sur des équilibres très fragiles. Pour être favorable à l'espèce, le pâturage doit être extensif, tardif et court. L'ouverture avec export, menée « délicatement », a aussi un impact positif. Par contre la mise en défens totale et l'augmentation du couvert végétal qui l'accompagne semblent toujours défavorables.

## ETUDE DE LA NICHE ECOLOGIQUE FINE DE *SCORZONERA PARVIFLORA*

Au sein des 12 sites que nous avons visités, *S. parviflora* colonise deux grands types d'habitats, des prés salés méditerranéens à *Juncus maritimus* et *J. acutus* (15.51) et des prairies méditerranéennes à grandes herbes (37.4). Si des études sur les facteurs biotiques et abiotiques expliquant sa présence ont été menées à l'Est de son aire de répartition (Ditë *et al.* 2015 & 2019), ces informations font défaut pour les populations en limite d'aire en France méditerranéenne. Nous avons donc décidé d'amorcer une étude de la niche écologique fine d'un échantillon de ces dernières.

### Méthode

Un protocole testé sur un large panel d'espèces (Papuga *et al.* 2015 et 2018 ; Fontes *et al.* 2019 ; Gazaix *et al.* 2020) a été adapté à l'étude de la niche fine de *S. parviflora*. Dans six des 14 sites, trois quadrats d'1 m<sup>2</sup>, divisés en 100 cellules de 10cm\*10cm et distants entre eux d'au moins trois mètres ont été sélectionnés en privilégiant les zones représentatives du milieu général de ces sites (grand habitat occupé par *S. parviflora*). Ces quadrats étaient en outre localisés dans des zones avec une densité suffisante de *S. parviflora*, c'est-à-dire avec au moins trois cellules occupées par l'espèce. 100 points contacts ont alors été réalisés à l'aide d'une baguette d'1 cm de diamètre insérée verticalement dans un angle de chaque maille. A chaque point, le contact avec un ou plusieurs des éléments suivants a été noté : sol nu, éléments minéraux, litière ou espèce végétale. Chaque plante contactée était identifiée (Listes dans 12 fiches sites). En cas de contacts multiples au même point, ils étaient tous pris en compte mais pondérés pour que la valeur par point soit 1 et que les fréquences totales par quadrat soient 100.



**Figure 3.** Application du protocole d'étude de la niche fine de *S. parviflora* au Domaine du Canavérier © Tatiana Fuentes-Rodriguez.

Pour chaque quadrat, le nombre de mailles occupées par *S. parviflora* était aussi renseigné pour estimer sa fréquence d'occupation.

Sauf interdiction légale (site protégé des Marais du Vigueirat, par exemple), un échantillon de sol était prélevé près de chaque quadrat, entre 0 et 10 cm de profondeur. Ces sols feront, ultérieurement, l'objet de mesures de salinité, de matière organique, de capacité de rétention en eau, de pH et de conductivité afin de compléter cette analyse de niche fine de *S. parviflora*. Pour chaque site il serait aussi intéressant de réaliser un prélèvement hivernal afin, notamment, d'estimer les variations annuelles de salinité des sols.

### Résultats préliminaires

Trois quadrats ont été étudiés dans la majorité des sites sauf à Candillargues et au Petit St Jean. À Candillargues, les taureaux avaient été réintroduits dans la principale zone à *S. parviflora* lors de notre passage et l'étude a donc été conduite sur deux quadrats seulement dans des zones peu favorables. Au domaine du Petit Saint Jean, un quatrième quadrat a été implanté dans une zone à *S. parviflora* présentant un pourcentage important de sol nu (zone à *Puccinellia festuciformis*).

49 espèces ont été touchées lors des pointages sur ces 18 quadrats. Les plus courantes, présentes dans 2/3 des quadrats et tous les sites, étaient *Juncus maritimus* Lam., *Elytrigia elongata* (Host) Nevski subsp. *elongata* et *Cynodon dactylon* (L.) Pers.

*Juncus gerardi* Loisel, *Carex distans* L., *Oenanthe silaifolia* M.Bieb. et *Sonchus maritimus* L. étaient présentes dans cinq des six stations.

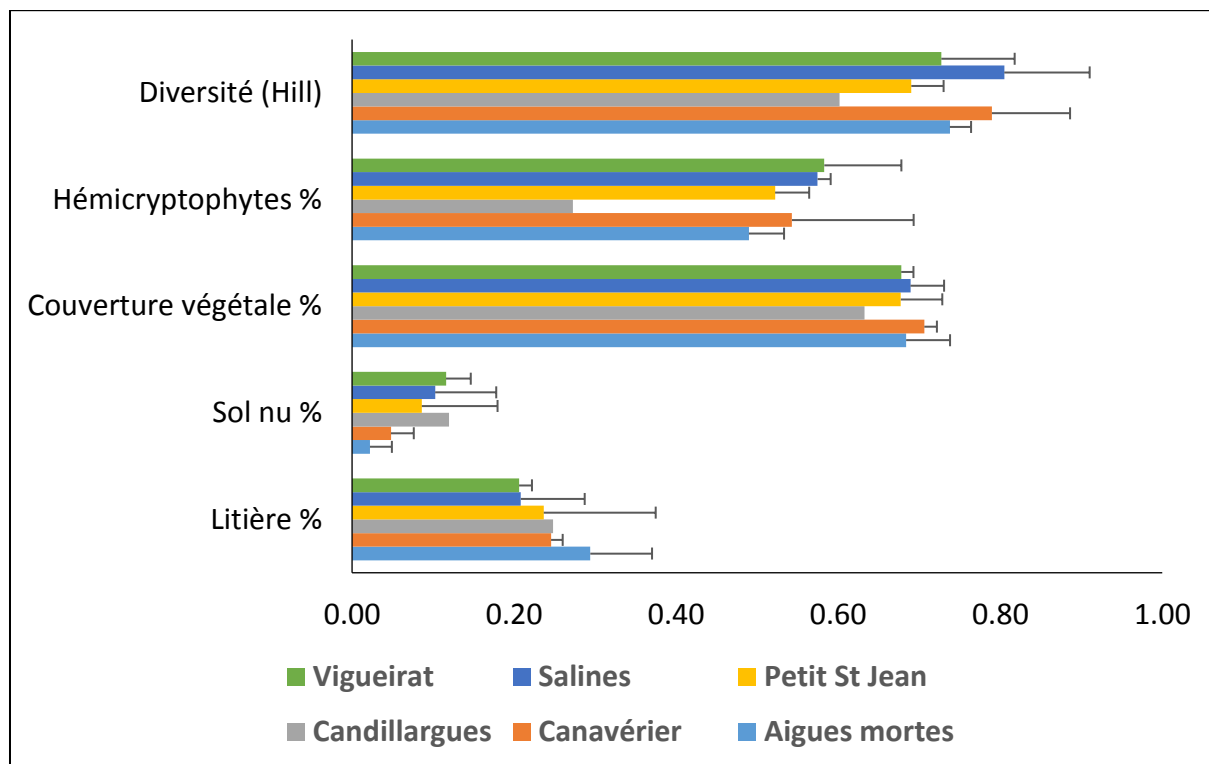


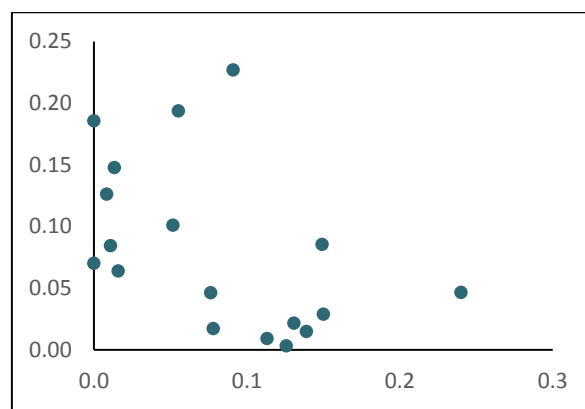
Figure 4. Fréquences moyennes et intervalles de confiance des principaux paramètres mesurés dans les six stations d'étude de la niche fine.



Seuls les paramètres présentant des tendances communes entre les sites sont présentés en Figure 4. Des résultats plus détaillés figurent dans le rapport d'Elie Wilms (2020).

La diversité spécifique, relativement élevée, varie de 0.60, à Candillargues pour seulement deux quadrats, à 0.81 aux Salines de Villeneuve.

La couverture végétale est globalement élevée (environ 70%) dans tous les sites avec notamment un fort recouvrement des hémicryptophytes (>50%). Dans tous les sites la fréquence moyenne de litière est proche de 20% et la fréquence moyenne de sol nu est faible mais non nulle (entre 2% et 12%). La fréquence de *S. parviflora* diminue d'ailleurs significativement lorsque la fréquence de sol nu augmente (Figure 5 ; Coeff cor = -0.52,  $p < 0.05$ ). Les autres paramètres testés (diversité spécifique, fréquence de litière, couverture végétale...) ne présentent pas de corrélation significative avec la densité de *S. parviflora*.



**Figure 5.** Relation entre la fréquence de sol nu (en abscisses) et la fréquence de contact avec *Scorzonera parviflora* (en ordonnées) sur les 18 quadrats

## Perspectives et conclusion

L'année 2020 a été malheureusement bouleversée par la pandémie et tous les travaux initialement prévus n'ont pas pu être finalisés.

Afin de conforter l'étude préliminaire de niche et confirmer certaines tendances, il faudrait compléter ce jeu de données même si ce n'est optimal car ce type d'étude doit normalement être réalisé sur une seule année dans tous les sites. Certains sites présentant des habitats « originaux » mériteraient d'être étudiés comme ceux d'Arcelor ou du Mas perdu, par exemple. Lorsque plusieurs habitats semblent colonisés par l'espèce dans un même site, comme observé au domaine du Petit St Jean, il serait aussi intéressant d'y disposer une série de quadrats supplémentaires. Enfin, l'étude réalisée à Candillargues devrait être réitérée dans les zones optimales de présence de l'espèce, où elle avait été pâturée en 2020. L'analyse des sols, essentielle à toute étude de niche écologique, devrait être réalisée au cours de l'été 2021.

Dans ces différents sites avec des habitats plus ou moins « humides », l'étude des microtopographies locales pourrait permettre de comprendre la localisation fine de *S. parviflora*. L'analyse des couches géologiques des différents sites pourrait aussi compléter nos connaissances et peut-être orienter de futures prospections de cette espèce.

Dans une étude antérieure, Bigotte (2016) suggère que, dans des conditions optimales, *Scorzonera parviflora* se développe au sein de pelouses humides à *Juncus gerardi*. Dans notre étude, *S. parviflora* était toujours associée à *Juncus maritimus*. Le pâturage extensif comme les mises en eau tardives favoriseraient l'expansion de *J. maritimus* au détriment des autres habitats et espèces sensibles au pâturage qui régresseraient. Dans ce cas, les stations de *S. parviflora* que nous avons étudiées constitueraient des restes marginaux ou des vestiges de stations en régression en dehors de l'habitat optimal de l'espèce. Toutefois, nos résultats montrent aussi que l'espèce n'est pas liée à un seul type d'habitat. De ce fait, une étude globale des stations connues basée sur des relevés phytosociologiques exhaustifs est en cours et permettra de documenter les différents habitats où de *S. parviflora* est présente en France.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bigotte J. 2016. Comment confirmer le déclin des populations de *Scorzonera parviflora* au sein de son aire de répartition, auquel cas, quelles alternatives peuvent être entreprises pour pallier à ce phénomène. Rapport de projet tuteuré, 23p.
- Dítě D., Eliáš jr. P., Šuvada R., Píš V., Melečková Z. 2015. The phytosociology and ecology of saline vegetation with *Scorzonera parviflora* across the Pannonian-Western Balkan gradient. *Phytocoenologia*, 45(1): 33–47. doi:10.1127/phyto/2015/0007
- Dítě Z., Šuvada R., Eliáš P., Pis V., Dítě D. 2019. Salt marsh vegetation on the Croatian coast: plant communities and ecological characteristics. *Plant Systematic and Evolution* 305: 899–912. <https://doi.org/10.1007/s00606-019-01617-y>
- Fontes H., Gazaix A., Papuga G. 2019. Heterogeneous forest structures favor persistence of the grassland Mediterranean geophyte *Gagea lacaitae*. *Botany letters* <https://doi.org/10.1080/23818107.2019.1668295>
- Gazaix A., Grillas P., Papuga G., Fontes H., Sabatier F., Pons V., Gauthier P., Thompson J. Ecological niche differentiation among six annual *Lythrum* species in Mediterranean temporary pools soumis à *Journal of Ecology*
- Gauthier P., Thompson J., Kluszczewski M., Wilms E. 2020 Suivi territoire de *Scorzonera parviflora*. Rapport d'étude. CEFE-CNRS, CEN Occitanie. 6p.
- Kluszczewski M., Brissaud A., Bossaert M. 2020 : Actualisation des inventaires de la Scorsonère à petites fleurs (*Scorzonera parviflora*) dans les sites du conservatoire du littoral « Marais de Candillargues » (Hérault) et « Domaine du Canavérier » (Gard) – année 2019. Rapport Conservatoire d'espaces naturels Languedoc Roussillon, Conservatoire du littoral : 14p & annexes.
- Papuga G., Gauthier P., Ramos J., Pons V., Pironon S., Farris E., Thompson J.D. 2015. Range wide variation in the ecological niche and floral polymorphism of the western mediterranean geophyte *Narcissus dubius* Gouan. *International Journal of Plant Sciences* 176(8): 724-738.
- Papuga G., Gauthier P., Pons V., Farris E., Thompson J. 2018. Ecological niche differentiation in peripheral populations: a comparative analysis of eleven Mediterranean plant species. *Ecography* 41: 1-15.
- Wilms E. 2020. Suivi et étude de la niche écologique d'une espèce rare et menacée: *Scorzonera parviflora*. Rapport L3 EDEN, Montpellier, 13p.

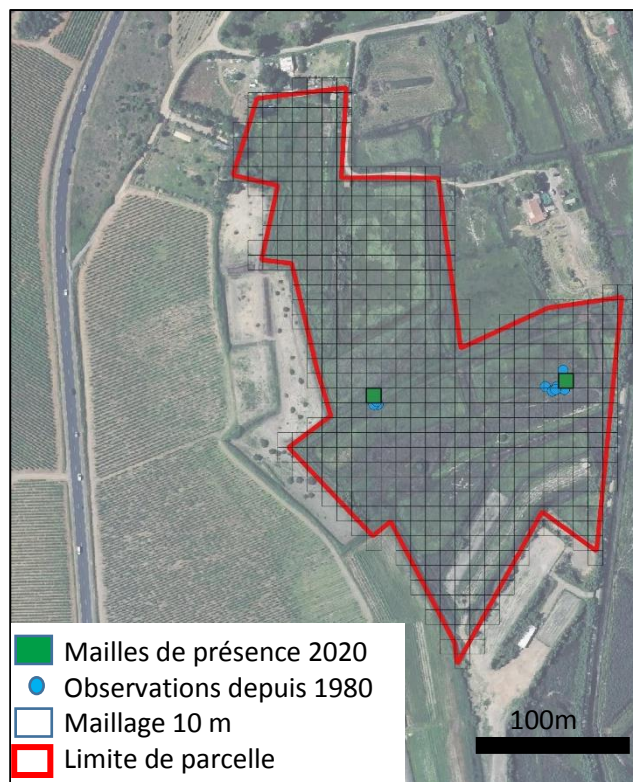
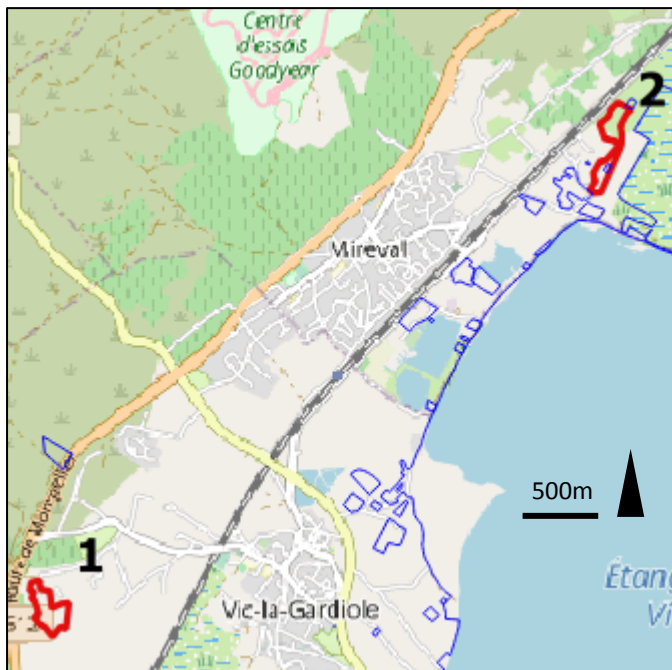
## FICHES SITES

1	La Grande Palude
2	Salines de Villeneuve
3	Candillargues
4	Aigues Mortes
5	Domaine du Canavérier
6	Domaine du Petit St Jean
7	Mas Perdu / Marais de Meyranne
8	Marais du Vigueirat
9	Tonkin Ouest
10	Tonkin Est
11	Arcelor
12	St Chamas



*Scorzonera parviflora* © Nicolas Beck

## Site 1 : La Grande Palude

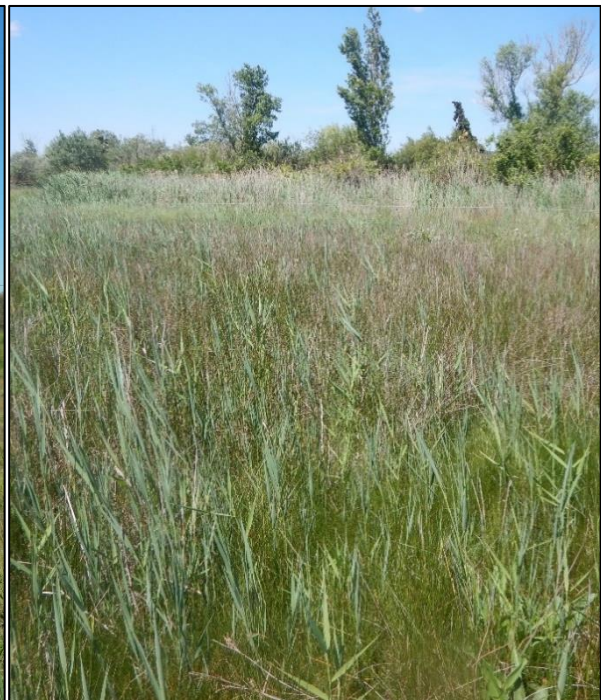
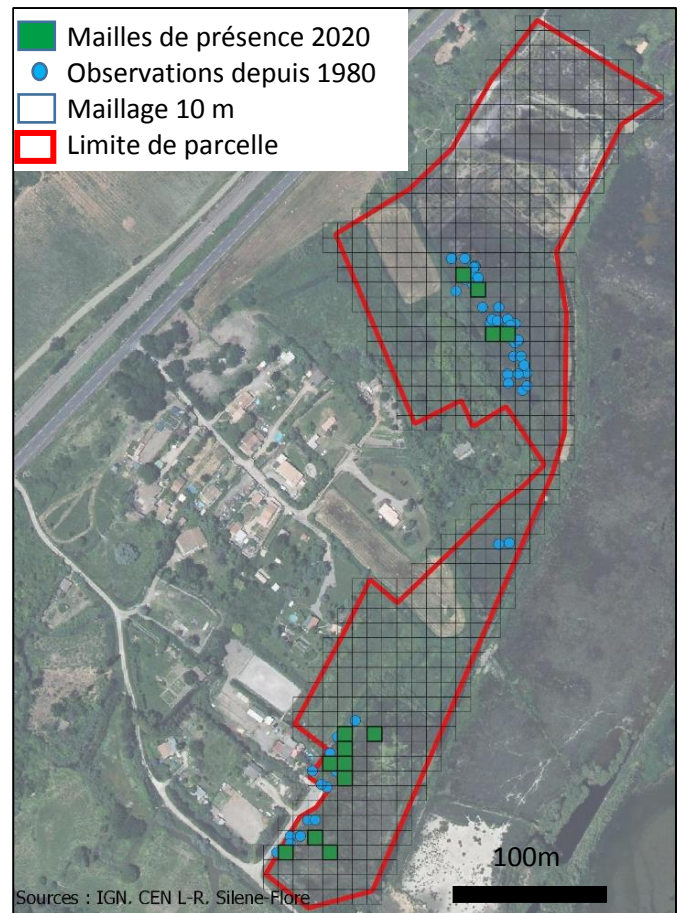
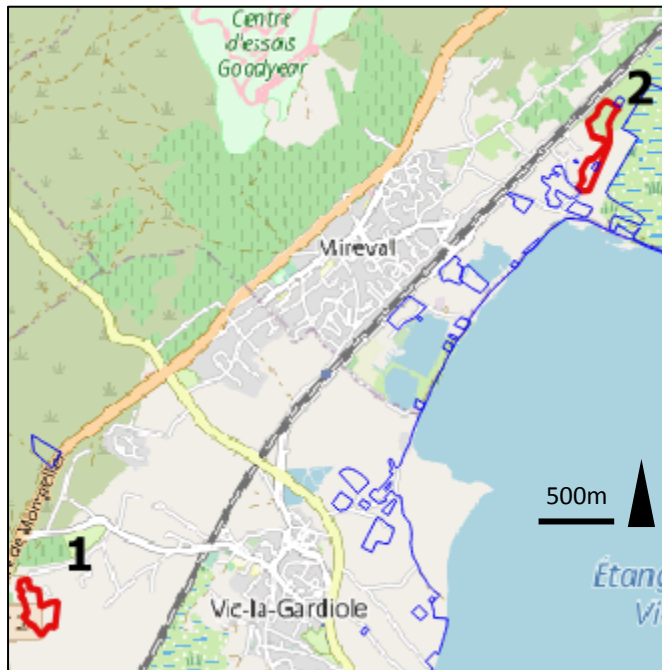


Site 1	La Grande Palude
Département	34
Commune	Vic la Gardiole
Propriétaire / Statut de protection	Commune de Vic la Gardiole
Gestionnaire	?
Contact	?
Suivi maille 10x10 en 2020	oui
Date	5/6/20
Surface prospectée (hectares)	4,66
Nb mailles prospectées	544
Nb mailles de présence 2020	2
Effectif 2020	20
Suivi avant 2020	oui
Nb mailles présence dernière prospection en date	1
Grand habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i> et <i>Elytrigia</i> spp.
Niche écologique	non
Date	
Echantillon de sol	non
Gestion / Observation	Pâturage bovin
Etat de conservation	Mauvais, très faibles effectifs
Préconisations	Accompagnement de la gestion par le pâturage, ajustement des périodes, multiplication <i>ex situ</i>



La Grande Palude © Elie Wilms

## Site 2 : Salines de Villeneuve



Les Salines de Villeneuve © Elie Wilms

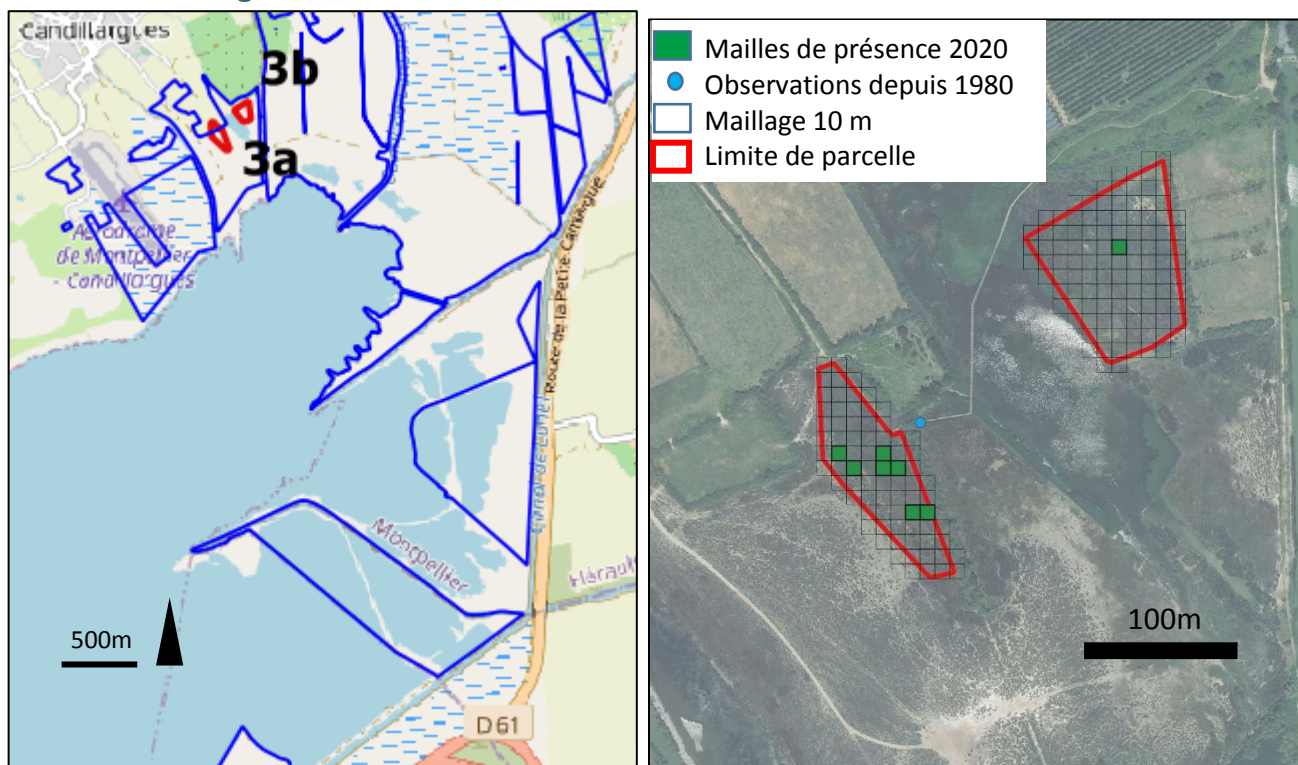
<b>Site 1</b>	<b>Les prés de Mireval / Salines de Villeneuve</b>
Département	34
Commune	Mireval
Propriétaire / Statut de protection	Partiellement CDL
Gestionnaire	CEN-Occitanie
Contact	Héloïse Durand, <a href="mailto:heloise.durand@cen-occitanie.org">heloise.durand@cen-occitanie.org</a>
Suivi maille 10x10 en 2020	oui
Date	19/5/20
Surface prospectée (hectares)	5.093
Nb mailles prospectées	622
Nb mailles occupées 2020	13
Effectif 2020	94
Suivi avant 2020	oui
Nb mailles occupées au dernier suivi avant 2020	8
Grand habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i> et <i>J. gerardi</i>
Niche écologique	oui
Date	15 et 23/06/20
Echantillon de sol	oui
Gestion /	Pâturage bovin, mise en défens des parcelles au début du printemps jusqu'à mi-Juin, coupe de <i>Juncus maritimus</i> avec export.
Discussion avec M. Kleszczewski	
Etat de conservation	Mauvais, population en forte régression
Préconisation	Ajustement de la gestion pastorale, fauche annuelle avec export, maîtrise de la gestion hydraulique

Listes des variables biotiques et abiotiques inventoriées sur les 3 quadrats d'1 m<sup>2</sup> d'étude de la niche fine de *Scorzonera parviflora*. Fréquence moyenne de contacts de chaque variable et nombre d'autres sites de présence. En gris foncé les espèces présentes dans tous les sites ; en gris clair les espèces présentes dans 4 autres sites et en vert les espèces uniquement présentes dans ce site.

Variables biotiques/abiotiques	Fréquence moyenne de contacts/3 quadrats	Nb d'autres de sites de présence
Sol nu	0,1026	5
Litière au sol	0,2082	5
<b><i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.</b>	<b>0,0804</b>	<b>5</b>
<i>Juncus gerardi</i> Loisel.	0,2140	4
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	0,0833	5
<i>Tripolium pannonicum</i> (Jacq.) Dobrocz.	0,0514	2
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	0,0310	2
<i>Juncus acutus</i> L. subsp. <i>acutus</i>	0,0302	1
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.	0,0269	4
<i>Sonchus maritimus</i> L.	0,0264	4
<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski subsp. <i>elongata</i>	0,0234	5
<i>Limonium narbonense</i> Mill.	0,0211	3
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	0,0147	2
<i>Lotus maritimus</i> L.	0,0144	3
<i>Carex distans</i> L.	0,0138	4
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	0,0136	5
<i>Althaea officinalis</i> L.	0,0101	2
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	0,0089	2
<i>Triglochin maritimum</i> L.	0,0074	1
<i>Juncus subulatus</i> Forssk.	0,0053	0
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	0,0038	1
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	0,0036	0
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	0,0033	1
<i>Lotus herbaceus</i> (Vill.) Jauzein	0,0008	3
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	0,0007	2
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	0,0007	0
<i>Carex extensa</i> Good.	0,0003	1
<i>Polypogon maritimus</i> Willd.	0,0003	1
<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) Bateman. Pridgeon & Chase	0,0003	1
<b>Nombre d'espèces compagnes</b>	<b>26</b>	



### Site 3 : Candillargues



<b>Site</b>	<b>Candillargues</b>
Département	34
Commune	Candillargues
Propriétaire / Statut de protection	Conservatoire du Littoral
Gestionnaire	Agglomération du Pays de l'Or
Contact	Florian Coulon, florian.coulon@paysdelor.fr
Suivi maille 10x10	oui
Date	28/5/2020
Surface prospectée (hectares)	1.42
Nb mailles prospectées	190
Nb mailles occupées 2020	8
Effectif 2020	29
Suivi avant 2020	oui
Nb mailles occupées avant 2020	15
Grand Habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	oui
Date	18/06/2020
Echantillon de sol	oui
Gestion / Discussion avec Florian Coulon	Pâturage bovin de mi-juin à l'automne. Mise en défens des parcelles à <i>S. parviflora</i> au début du printemps jusqu'à mi-juin. Gestion de l'eau et coupe de <i>Juncus maritimus</i>
Etat de conservation	Moyen voire mauvais, population en régression
Préconisation	Retarder le pâturage qui semble avoir un fort impact sur <i>S. parviflora</i> : les plantes pointées le 28/05 lors du suivi dans la parcelle S-O avaient été pâturées le 18/06 lors de l'étude de la niche

Listes des variables biotiques et abiotiques inventoriées sur les 2\* quadrats d'1 m<sup>2</sup> d'étude de la niche fine de *Scorzonera parviflora*. Fréquence moyenne de contacts de chaque variable et nombre d'autres sites de présence. En gris foncé les espèces présentes dans tous les sites ; en gris clair les espèces présentes dans 4 autres sites et en vert les espèces uniquement présentes dans ce site.

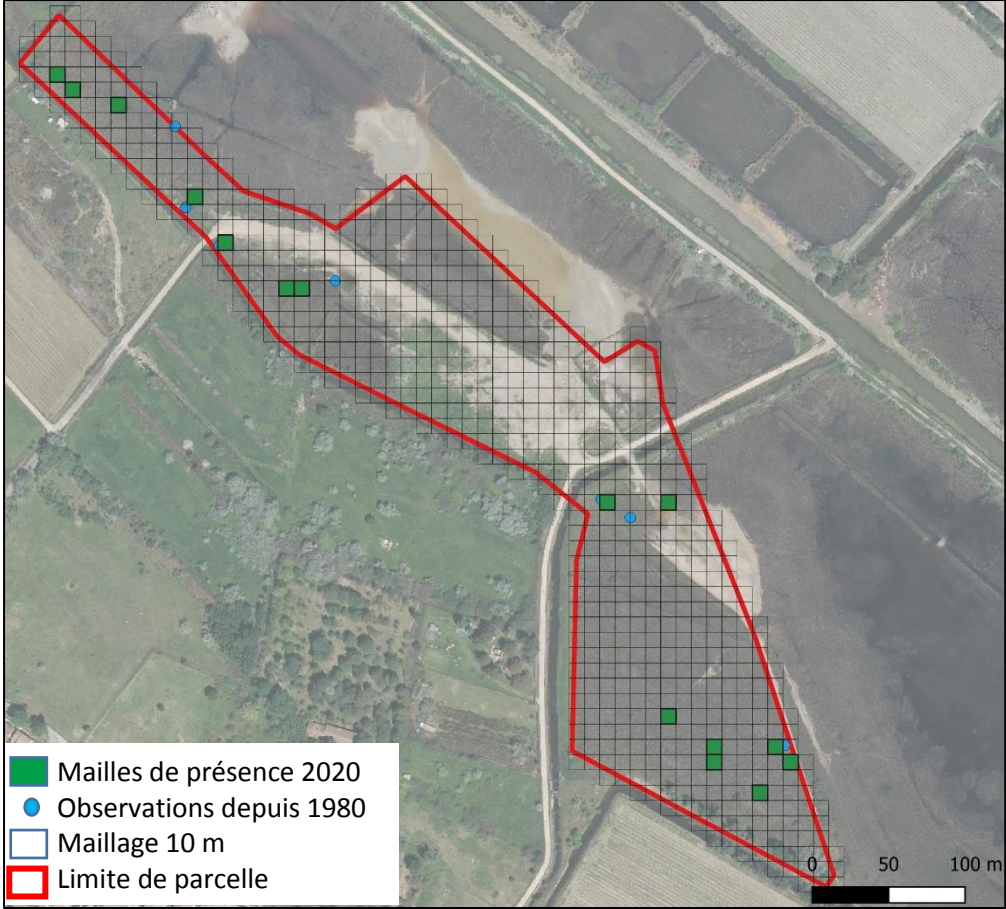
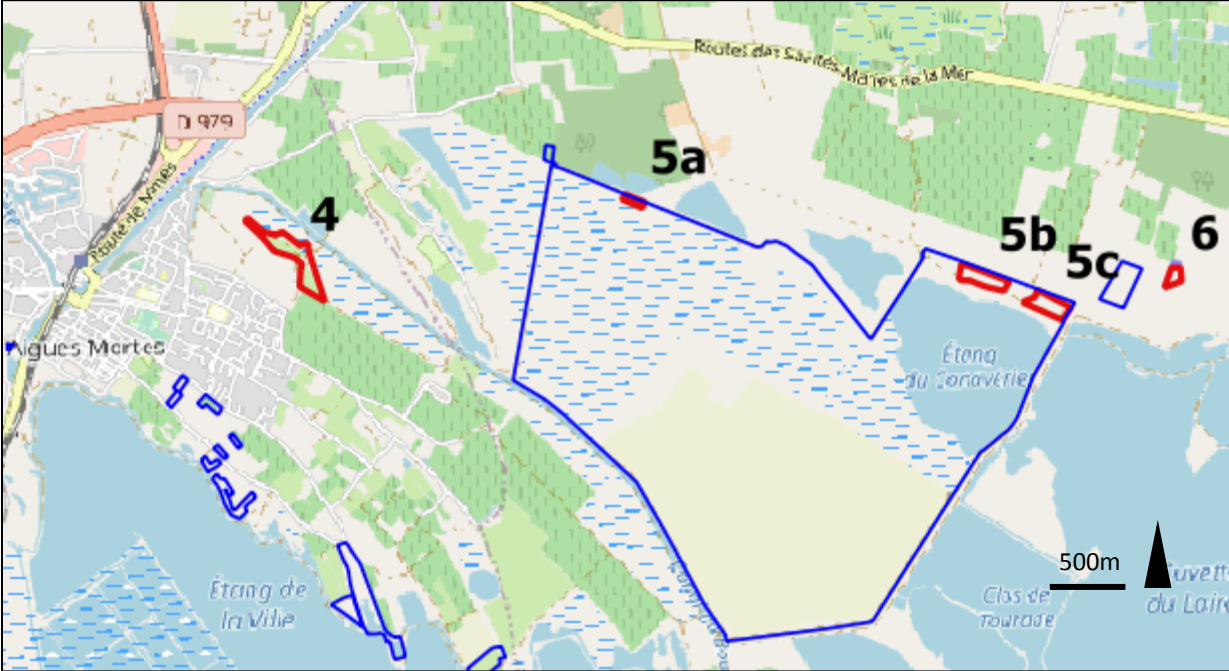
Variabes biotiques/abiotiques	Fréquence moyenne de contacts/2 quadrats	Nb d'autres de sites de présence
Sol nu	0,1196	5
Litière au sol	0,2479	5
<b><i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.</b>	<b>0,0063</b>	<b>5</b>
<i>Sarcocornia fruticosa</i> (L.) A.J.Scott	0,1942	0
<i>Juncus gerardi</i> Loisel.	0,1842	4
<i>Limonium narbonense</i> Mill.	0,1242	3
<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski subsp <i>elongata</i>	0,0388	5
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	0,0375	1
<i>Juncus acutus</i> L. subsp. <i>acutus</i>	0,0275	1
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	0,0163	5
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	0,0042	5
<i>Puccinellia festuciformis</i> (Host) Parl.	0,0005	2
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	0,0005	2
<b>Nombre d'espèces compagnes</b>	<b>10</b>	

Le 18/06/2020, date de notre passage pour l'étude de la niche écologique de *Scorzonera parviflora*, consécutive au suivi réalisé le 28/05/2020 le troupeau de taureaux avaient été réintroduit sur la parcelle sud –ouest, la plus dense en *S. parviflora*. Nous n'avons donc pu travailler que sur deux quadrats : le premier sur une parcelle privée accolée à cette dernière et la seconde sur la seule plante observée dans la parcelle nord-est. Ces données de niche sont donc incomplètes et réalisées sur des placettes ni suffisamment denses et ni représentatives de l'habitat optimal de l'espèce. Cette étude de niche mériterait d'être complétée ou reconduite.



Candillargues : à gauche, parcelle à *S. parviflora* soustraite au pâturage et, à droite mise en place du suivi © Elie Wilms.

Site 4 : Aigues Mortes



<b>Site 4</b>	<b>Aigues Mortes</b>
Département	30
Commune	Aigues Mortes
Propriétaire / Statut de protection	Privé, Domaine Royal de Jarras
Gestionnaire	?
Contact	?
Suivi maille 10x10	oui
Date	23/06/20
Surface prospectée (hectares)	6.41
Nb mailles prospectées	763
Nb mailles occupées 2020	15
Effectif 2020	159
Suivi avant 2020	non
Nb mailles occupées avant 2020	5
Grand Habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	oui
Date	23/06/2020
Echantillon de sol	oui
Gestion / Observation	Pâturage bovin
Etat de conservation	Moyen à bon, fortes densités <i>S. parviflora</i> malgré une pression de pâturage élevée (consommation et piétinement)
Préconisation	Limiter l'érosion liée au surpâturage sur certaines zones

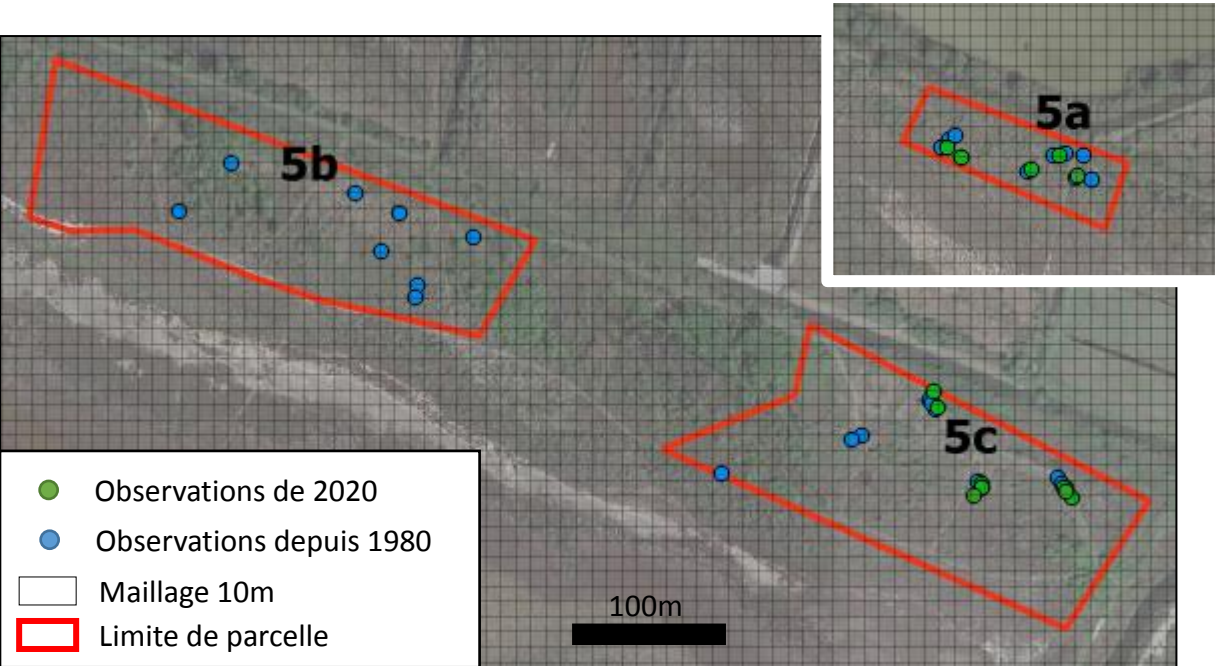


Site d'Aigues-Mortes © Elie Wilms

Listes des variables biotiques et abiotiques inventoriées sur les 3 quadrats d'1 m<sup>2</sup> d'étude de la niche fine de *Scorzonera parviflora*. Fréquence moyenne de contacts de chaque variable et nombre d'autres sites de présence. En gris foncé les espèces présentes dans tous les sites ; en gris clair les espèces présentes dans 4 autres sites et en vert les espèces présentes uniquement dans ce site.

Variables biotiques/abiotiques	Fréquence moyenne de contacts/3 quadrats	Nb d'autres de sites de présence
Sol nu	0.0221	5
Litière au sol	0.2941	5
<b><i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.</b>	<b>0.1163</b>	<b>5</b>
<i>Parapholis filiformis</i> (Roth) C.E.Hubb.	0.1472	2
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	0.1438	5
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	0.1147	2
<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski subsp <i>elongata</i>	0.0480	5
<i>Sonchus maritimus</i> L.	0.0312	4
<i>Carex distans</i> L.	0.0218	4
<i>Carex extensa</i> Good.	0.0189	1
<i>Lotus cf. glaber</i> Mill.	0.0126	0
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	0.0100	2
<i>Linum maritimum</i> L.	0.0051	2
<i>Plantago crassifolia</i> Forssk.	0.0029	1
<i>Lotus herbaceus</i> (Vill.) Jauzein	0.0026	3
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.	0.0021	4
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	0.0019	5
<i>Equisetum cf. ramosissimum</i> Desf.	0.0019	0
<i>Plantago coronopus</i> L. subsp. <i>coronopus</i>	0.0018	1
<i>Tripolium pannonicum</i> (Jacq.) Dobroc.	0.0008	2
<i>Juncus gerardi</i> Loisel.	0.0006	4
<i>Lotus maritimus</i> L.	0.0003	3
<i>Althaea officinalis</i> L.	0.0003	2
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i> (Arcang.) Greuter	0.0003	1
<b>Nombre d'espèces compagnes</b>		<b>21</b>

Site 5 : Domaine du Canavérier



<b>Site 5</b>	<b>Domaine du Canavérier</b>
Département	30
Commune	Aigues Mortes
Propriétaire / Statut de protection	Conservatoire du Littoral
Gestionnaire	Syndicat Mixte de la Camargue Gardoise
Contacts	Jérémy Petit, petit@camarguegardoise.com, Tatiana Fuentes-Rodriguez, fuentes@camarguegardoise.com, Jean-Baptiste Mouronval mouronval@camarguegardoise.com
Suivi maille 10x10 en 2020	non
Date	19/06/20
Surface prospectée (hectares)	5.698
Nb mailles prospectées	692
Nb mailles occupées 2020	24 (données 2018, 19 et 20 compilées)
Effectif 2020	593
Suivi avant 2020	oui
Nb mailles occupées au dernier suivi avant 2020	
Grand habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	oui
Date	19/06/20
Echantillon de sol	oui
Gestion	Débroussaillage mécanique partiel, non-intervention ailleurs ; mise en place d'un pâturage acté
Etat de conservation /Discussion avec T. Fuentes-Rodriguez et M. Kleszczewski	Bon pour les endroits débroussaillés, fortes densités ; défavorable pour les stations non gérées actuellement
Préconisation	Mise en place d'un pâturage en périodes adaptées ; débroussaillage mécanique à généraliser pour affaiblir le Jonc maritime.



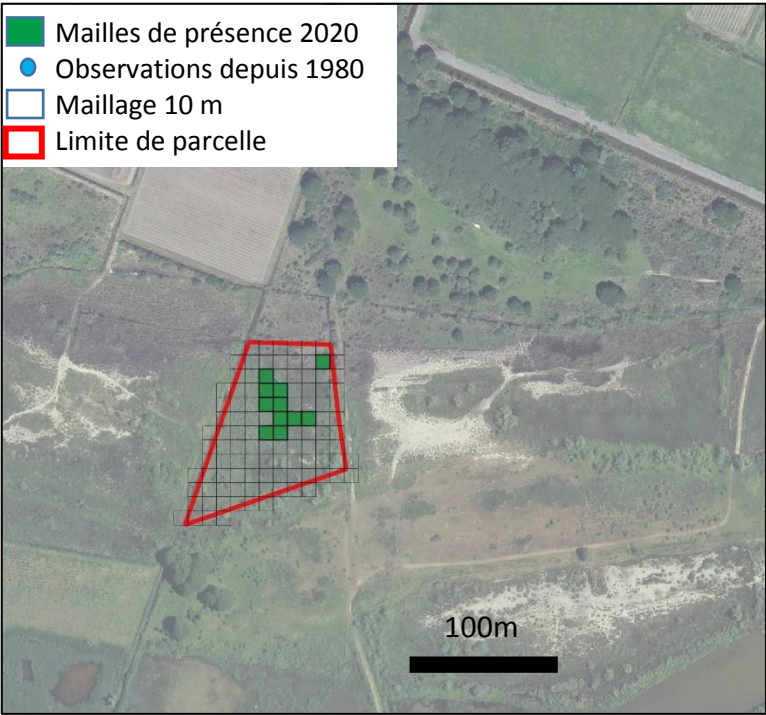
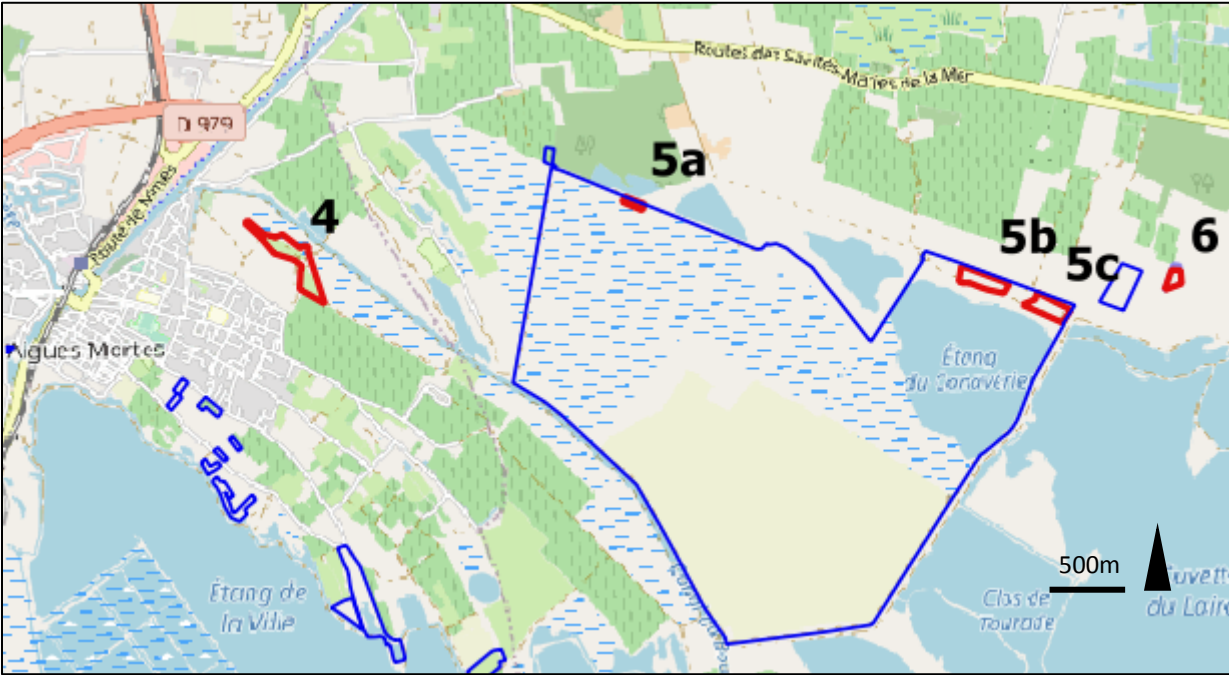
A gauche, étude de la niche fine de *Scorzonera parviflora* sur la parcelle 5c © Tatiana Fuentes-Rodriguez et, à droite, layon ouvert en zone A © Elie Wilms

Listes des variables biotiques et abiotiques inventoriées sur les 3 quadrats d'1 m<sup>2</sup> d'étude de la niche fine de *Scorzonera parviflora*. Fréquence moyenne de contacts de chaque variable et nombre d'autres sites de présence. En gris foncé les espèces présentes dans tous les sites ; en gris clair les espèces présentes dans 4 autres sites et en vert les espèces uniquement présentes dans ce site.

Variables biotiques/abiotiques	Fréquence moyenne de contacts/3 quadrats	Nb d'autres de sites de présence
Sol nu	0,0480	5
Litière au sol	0,2457	5
<b><i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.</b>	<b>0,0706</b>	<b>5</b>
<i>Carex distans</i> L.	0,1307	4
<i>Plantago crassifolia</i> Forssk.	0,1060	1
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	0,1003	5
<i>Parapholis filiformis</i> (Roth) C.E.Hubb.	0,0915	2
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	0,0625	2
<i>Sonchus maritimus</i> L.	0,0351	4
<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski subsp. <i>elongata</i>	0,0178	5
<i>Linum maritimum</i> L.	0,0167	2
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	0,0165	5
<i>Lotus herbaceus</i> (Vill.) Jauzein	0,0159	3
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.	0,0119	4
<i>Rubus</i> sp.	0,0075	0
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	0,0058	0
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter subsp. <i>viscosa</i>	0,0048	1
<i>Elytrigia cf. campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras	0,0044	0
<i>Lythrum salicaria</i> L.	0,0031	0
<i>Plantago coronopus</i> L. subsp. <i>coronopus</i>	0,0025	1
<i>Puccinellia festuciformis</i> (Host) Parl.	0,0017	2
<i>Samolus valerandi</i> L.	0,0011	2
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	0,0008	0
<i>Lotus maritimus</i> L.	0,0003	3
<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) Bateman. Pridgeon & Chase	0,0003	1
<b>Nombre d'espèces compagnes</b>		<b>22</b>



Site 6 : Domaine du Petit St Jean



<b>Site 6</b>	<b>Domaine du Petit St Jean</b>
Département	30
Commune	Saint-Laurent-d'Aigouze
Propriétaire / Statut de protection	Station biologique de la Tour du Valat
Gestionnaire	Tour du Valat
Contacts	Nicolas Beck, beck@tourduvalat.org; Loïc Tendron, tendron@tourduvalat.org
Suivi maille 10x10	oui
Date	3/6/20
Surface prospectée (hectares)	0.89
Nb mailles prospectées	113
Nb mailles occupées 2020	11
Effectif 2020	144
Suivi avant 2020	non
Nb mailles occupées avant 2020	2
Grand Habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	oui
Date	17/06/2020
Echantillon de sol	oui
Gestion/ Enquête et discussion avec L. Tendron	Pâturage extensif bovin (30 vaches et veaux) de juillet à septembre et équin (6 juments) d'octobre à janvier. Campagnes régulières d'arrachage de <i>Baccharis halimifolia</i> .
Etat de conservation	Bon, fortes densités, tendance de la population à surveiller
Préconisation	Maintenir la gestion en place et suivre l'occupation de <i>S. parviflora</i>



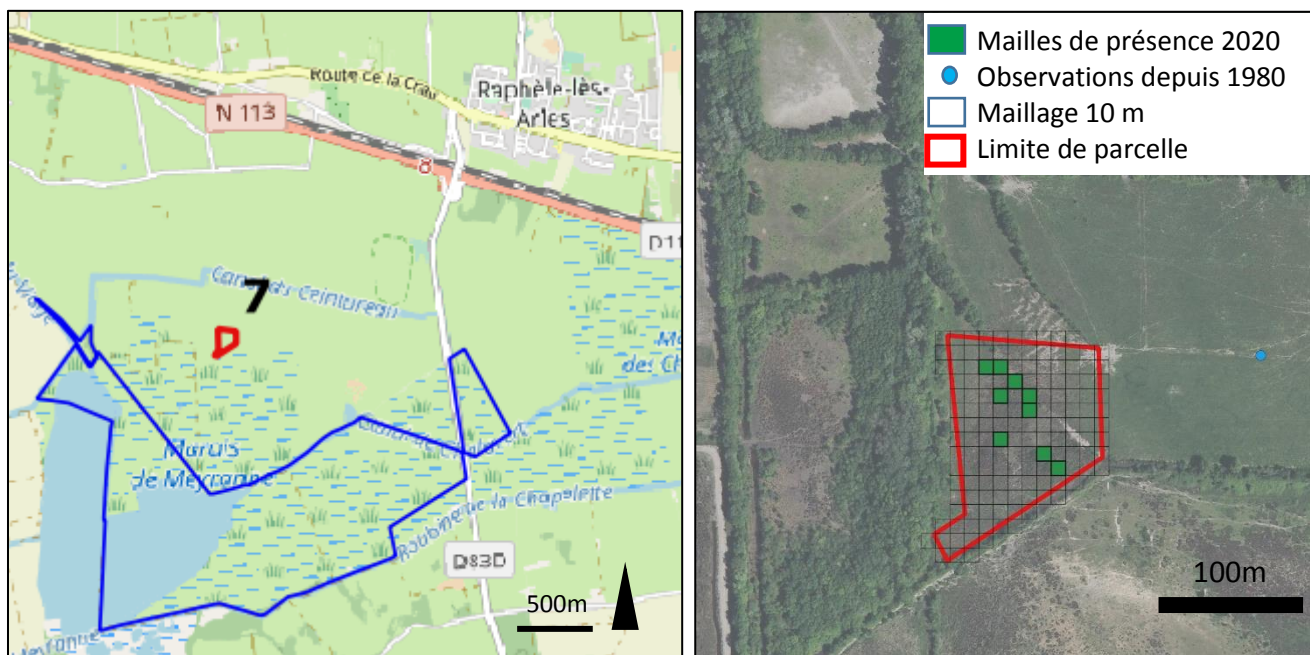
Domaine du Petit St Jean Parcelle à *Scorzonera parviflora* © Nicolas Beck

Listes des variables biotiques et abiotiques inventoriées sur les 4\* quadrats d'1 m<sup>2</sup> d'étude de la niche fine de *Scorzonera parviflora*. Fréquence moyenne de contacts de chaque variable et nombre d'autres sites de présence. En gris foncé les espèces présentes dans tous les sites ; en gris clair les espèces présentes dans 4 autres sites et en vert les espèces présentes uniquement dans ce site.

Variables biotiques/abiotiques	Fréquence moyenne de contacts/4 quadrats	Nb d'autres de sites de présence
Sol nu	0.0861	5
Litière au sol	0.2366	5
<b><i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.</b>	<b>0.1519</b>	<b>5</b>
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	0.1863	5
<i>Puccinellia festuciformis</i> (Host) Parl.	0.1140	2
<i>Sonchus maritimus</i> L.	0.0369	4
<i>Parapholis filiformis</i> (Roth) C.E.Hubb.	0.0335	2
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	0.0275	5
<i>Carex distans</i> L.	0.0275	4
<i>Limonium narbonense</i> Mill.	0.0263	3
<i>Halimione portulacoides</i> (L.) Aellen	0.0160	1
<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski subsp. <i>elongata</i>	0.0148	5
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	0.0147	2
<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	0.0083	2
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter subsp. <i>viscosa</i>	0.0060	1
<i>Linum maritimum</i> L.	0.0049	2
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.	0.0040	4
<i>Lotus herbaceus</i> (Vill.) Jauzein	0.0029	3
<i>Juncus gerardi</i> Loisel.	0.0017	4
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>gallica</i> (Willd.) K.M.Perss.	0.0008	0
<i>Samolus valerandi</i> L.	0.0003	2
<b>Nombre d'espèces compagnes</b>	<b>18</b>	

\*Dans cette analyse, les pointages réalisés sur quatre quadrats ont été compilés. Cependant, trois d'entre eux étaient disposés dans des zones de prés salés à *Juncus maritimus* (sol nu < 10%) alors que le quatrième correspondait à des ouvertures au sein des joncs maritimes, c'est à dire un habitat plus ouvert avec un pourcentage plus important de sol nu (25%). Lors d'études complémentaires il serait intéressant de séparer le quatrième quadrat des autres et peut-être d'en réaliser d'autres dans ce même type d'habitat. En effet, il présentait une richesse spécifique moindre (8 espèces pour 12 ou 13 sur les autres) et deux espèces lui étaient propres, *Puccinellia festuciformis* et *Suaeda maritima*, la première présentant un fort recouvrement sur le quadrat (46%).

## Site 7 : Mas Perdu – Marais de Meyranne

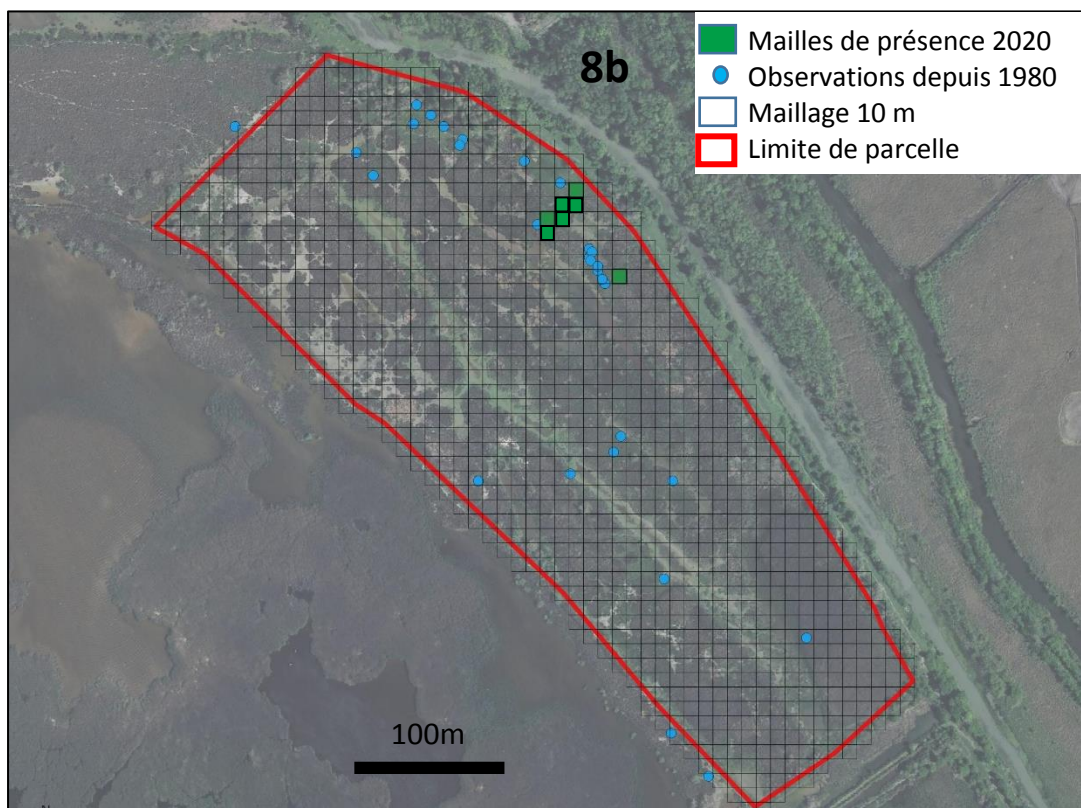
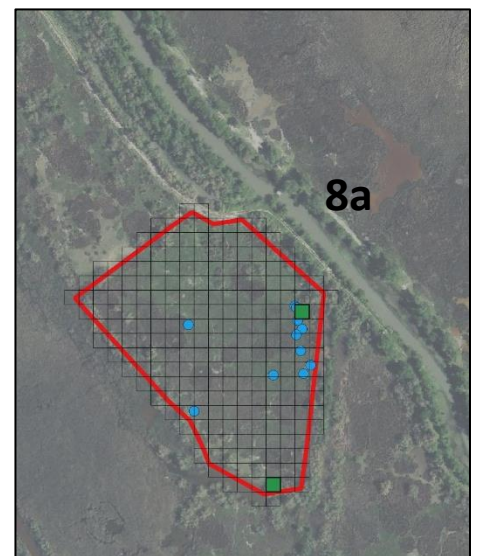
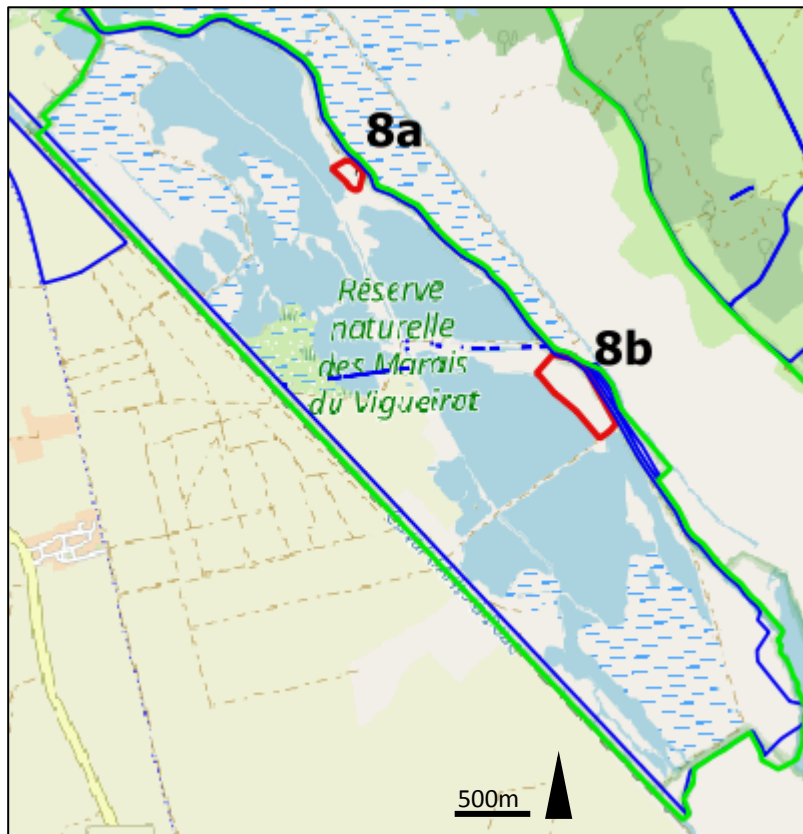


<b>Site 7</b>	<b>Mas Perdu – Marais de Meyranne</b>
Département	13
Commune	Arles
Propriétaire / Statut de protection	Mas Perdu : Privé / Meyranne : Conservatoire du littoral
Gestionnaire	
Contacts	Raquin Jean-Jacques, <a href="mailto:raquin@lacourte.com">raquin@lacourte.com</a> Grégoire Massez, <a href="mailto:gregoire.massez@espaces-naturels.fr">gregoire.massez@espaces-naturels.fr</a>
Suivi maille 10x10	oui
Date	01/07/20
Surface prospectée (hectares)	1.59
Nb mailles prospectées	148
Nb mailles occupées 2020	9
Effectif 2020	72
Suivi avant 2020	non
Nb mailles occupées avant 2020	
Grand Habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	non
Date	
Echantillon de sol	non
Gestion/ Discussion avec G. Massez	Pâturage bovin extensif, mise en eau / fuite sur canal d'irrigation attendant
Etat de conservation	Moyen à bon, densités relativement élevées
Préconisation	Risque de piétinement lié à la mise en eau tardive qui fragilise la végétation



Mas Perdu © Grégoire Massez

## Site 8 : Marais du Vigueirat



<b>Site 8</b>	<b>Marais du Vigueirat</b>
Département	13
Commune	Arles (Mas Thibert)
Propriétaire / Statut de protection	Conservatoire du Littoral - Réserve Naturelle Nationale
Gestionnaire	Association des Amis des marais du Vigueirat
Contacts	Leïla Debiesse, leila.debiesse@espaces-naturels.fr Grégoire Massez, gregoire.massez@espaces-naturels.fr>
Suivi maille 10x10	non
Date	16/06/20
Surface prospectée (hectares)	13.2
Nb mailles prospectées	1468
Nb mailles occupées 2020*	9
Effectif 2020	31
Suivi avant 2020	oui
Nb mailles occupées avant 2020	13
Grand Habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	oui
Date	16/06/2020
Echantillon de sol	non
Gestion/ Discussion avec G. Massez	Pâturage bovin, libre circulation du bétail, avec pression de pâturage variable selon les stations. Mise en défens de placettes de 25m <sup>2</sup> , mais fermeture du milieu au détriment de la <i>S. parviflora</i> . Gestion de l'eau.
Etat de conservation	Mauvais, faibles densités, populations en forte diminution, gestion peu propice à l'espèce
Préconisation	Limiter la mise en eau et le pâturage lors de la période de végétation / floraison (avril à fin juin). Ouvrir les exclos au pâturage au moins en dehors de cette période.

\*La parcelle 8b en eau au moment du suivi le 16/06/2020 n'a pas été totalement prospectée, les densités, même en baisse, sont surement sous évaluées.

Listes des variables biotiques et abiotiques inventoriées sur les 3 quadrats d'1 m<sup>2</sup> d'étude de la niche fine de *Scorzonera parviflora*. Fréquence moyenne de contacts de chaque variable et nombre d'autres sites de présence. En gris foncé les espèces présentes dans tous les sites ; en gris clair les espèces présentes dans 4 autres sites et en vert les espèces présentes uniquement dans ce site.

Variables biotiques/abiotiques	Fréquence moyenne de contacts/3 quadrats	Nb d'autres de sites de présence
Sol nu	0.116	5
Litière au sol	0.206	5
<b><i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.</b>	<b>0.018</b>	<b>5</b>
<i>Juncus gerardi</i> Loisel.	0.2961	4
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	0.1316	5
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	0.0473	5
<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski subsp <i>elongata</i>	0.0461	5
<i>Carex distans</i> L.	0.0214	4
<i>Triglochin maritimum</i> L.	0.0181	1
<i>Carex cf. distachya</i> Desf.	0.0178	0
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.	0.0158	1
<i>Lotus maritimus</i> L.	0.0133	3
<i>Tripolium pannonicum</i> (Jacq.) Dobrocz.	0.0131	2
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	0.0126	2
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	0.0059	2
<i>Sonchus maritimus</i> L.	0.0054	4
<i>Polypogon maritimus</i> Willd.	0.0047	1
<i>Althaea officinalis</i> L.	0.0037	2
<i>Oenanthe silaifolia</i> M.Bieb.	0.0025	4
<i>Limonium narbonense</i> Mill.	0.0023	3
<i>Samolus valerandi</i> L.	0.0017	2
<i>Limbarda crithmoides</i> subsp. <i>longifolia</i> (Arcang.) Greuter	0.0015	1
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	0.0003	1
<i>Hordeum marinum</i> Huds. subsp. <i>marinum</i>	0.0003	0
<i>Polygonum aviculare</i> L.	0.0003	0
<b>Nombre d'espèces compagnes</b>		<b>22</b>

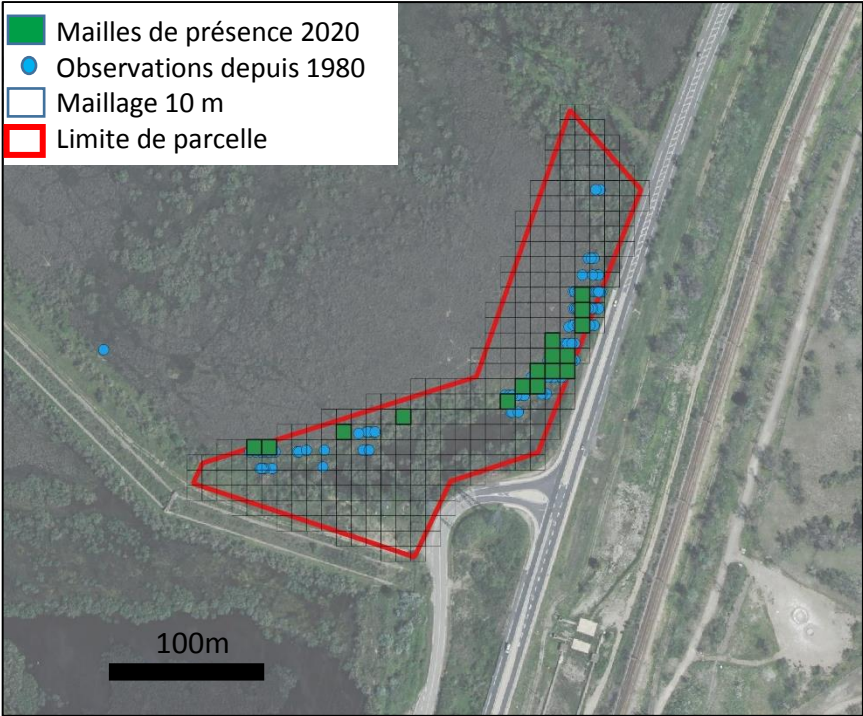
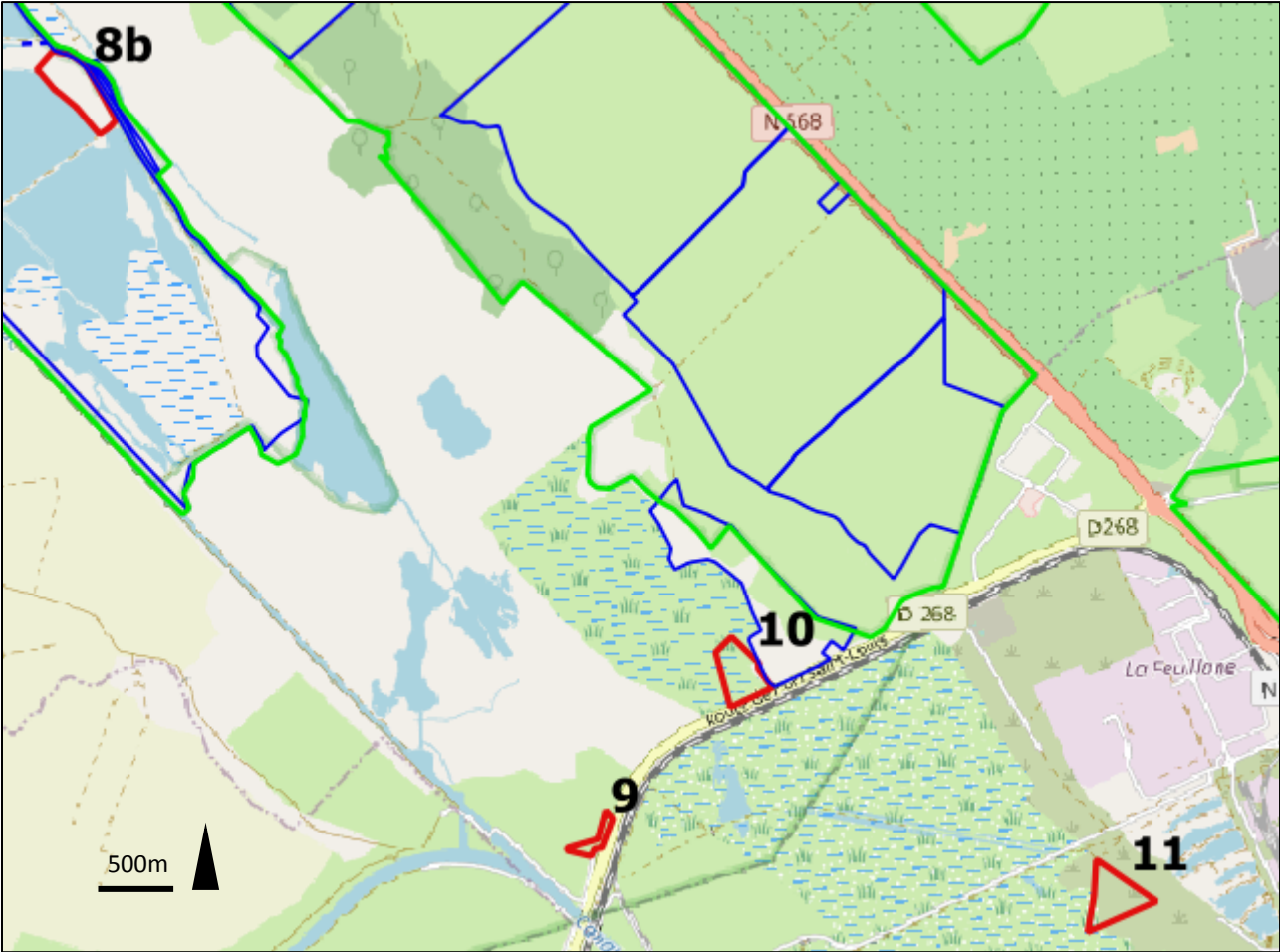
Pour Bigotte (2016), aux Marais du Vigueirat, le surpâturage sur certains secteurs et la gestion de l'eau (inondation longue au printemps) contribuaient à la densification de *Juncus maritimus*. Cette densification du Jonc maritime, au détriment de milieux qu'il identifie comme optimaux (pelouses humides à *Juncus gerardi*), constitue une menace pour *S. parviflora*. Les observations réalisées en 2020 vont dans ce sens avec des parcelles toujours en eau en juin et des zones soumises à une pression de pâturage importante.





En haut, fermeture du milieu sur zone de 25m<sup>2</sup> en exclos et, en bas, surpâturage sur la parcelle 8a à *Scorzonera parviflora* aux Marais du Vigueirat © Elie Wilms

Site 9 : Tonkin Ouest

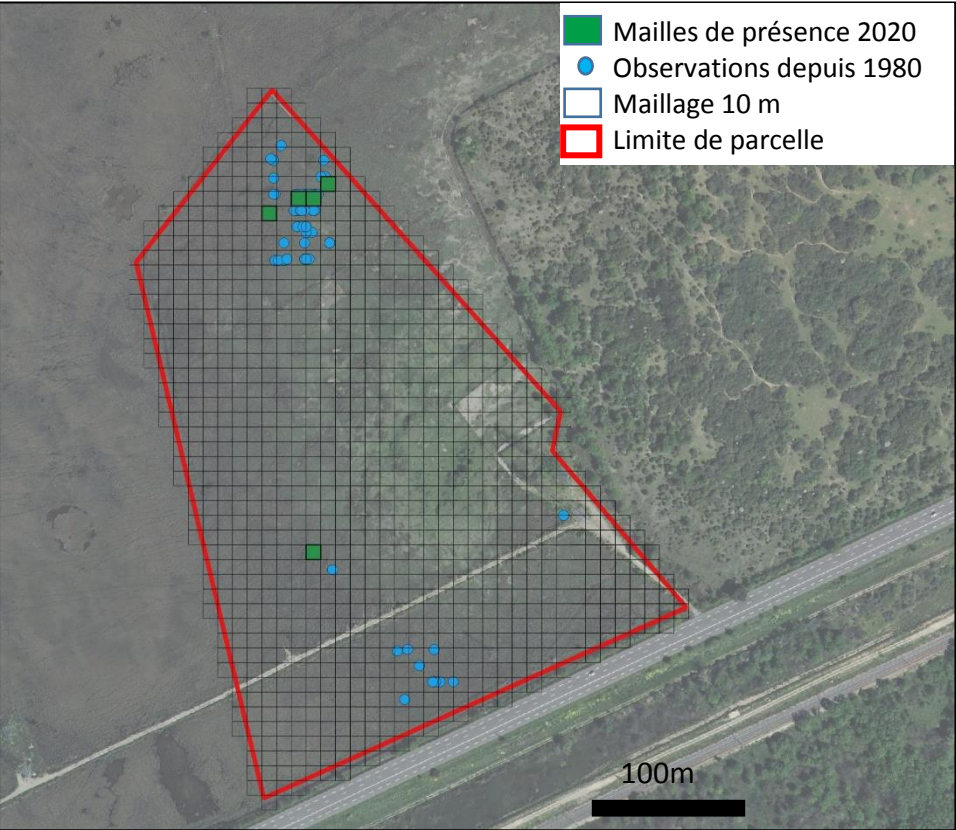
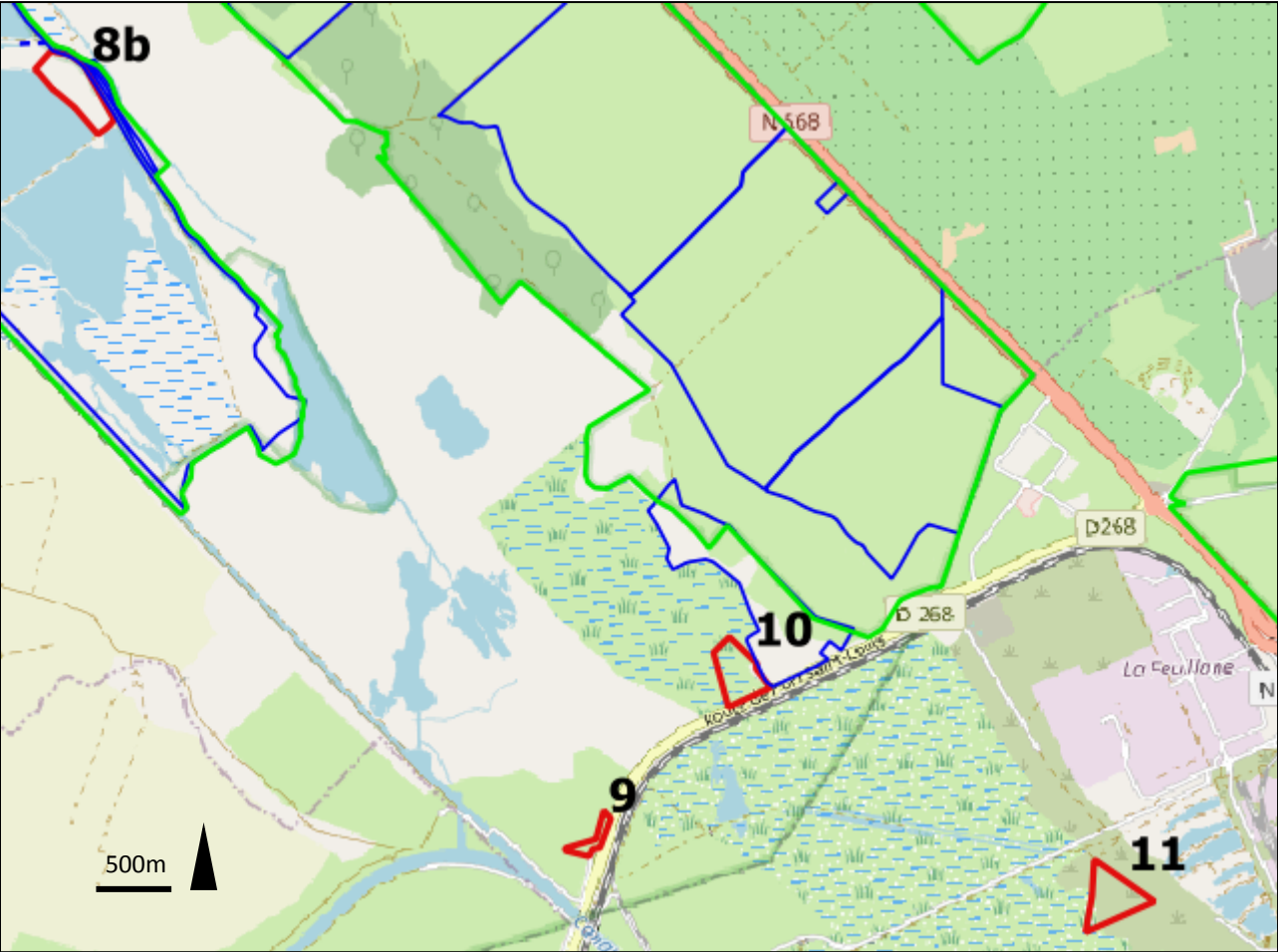


<b>Site 9</b>	<b>Tonkin Ouest</b>
Département	13
Commune	Arles
Propriétaire / Statut de protection	Grand Port Maritime de Marseille (Espaces Naturels du GPMM)
Gestionnaire	GPMM
Contact	Christian Reljic, christian.rejlic@marseille-port.fr
Suivi maille 10x10	oui
Date	08/07/20
Surface prospectée (hectares)	2,41
Nb mailles prospectées	308
Nb mailles occupées 2020	16
Effectif 2020	180
Suivi avant 2020	non
Nb mailles occupées avant 2020	28
Grand Habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	non
Date	
Echantillon de sol	non
Gestion / Observation	Pâturage bovin et équin extensif
Etat de conservation	Bon, fortes densités
Préconisation	Maintenir le pâturage extensif



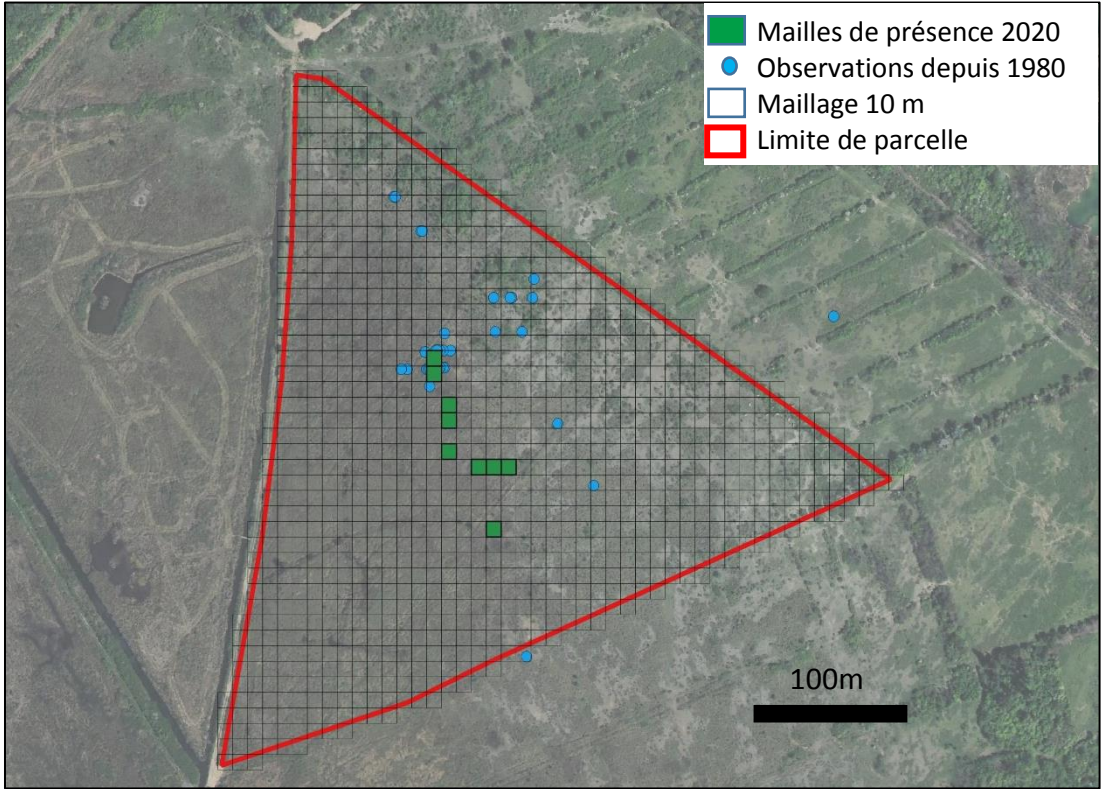
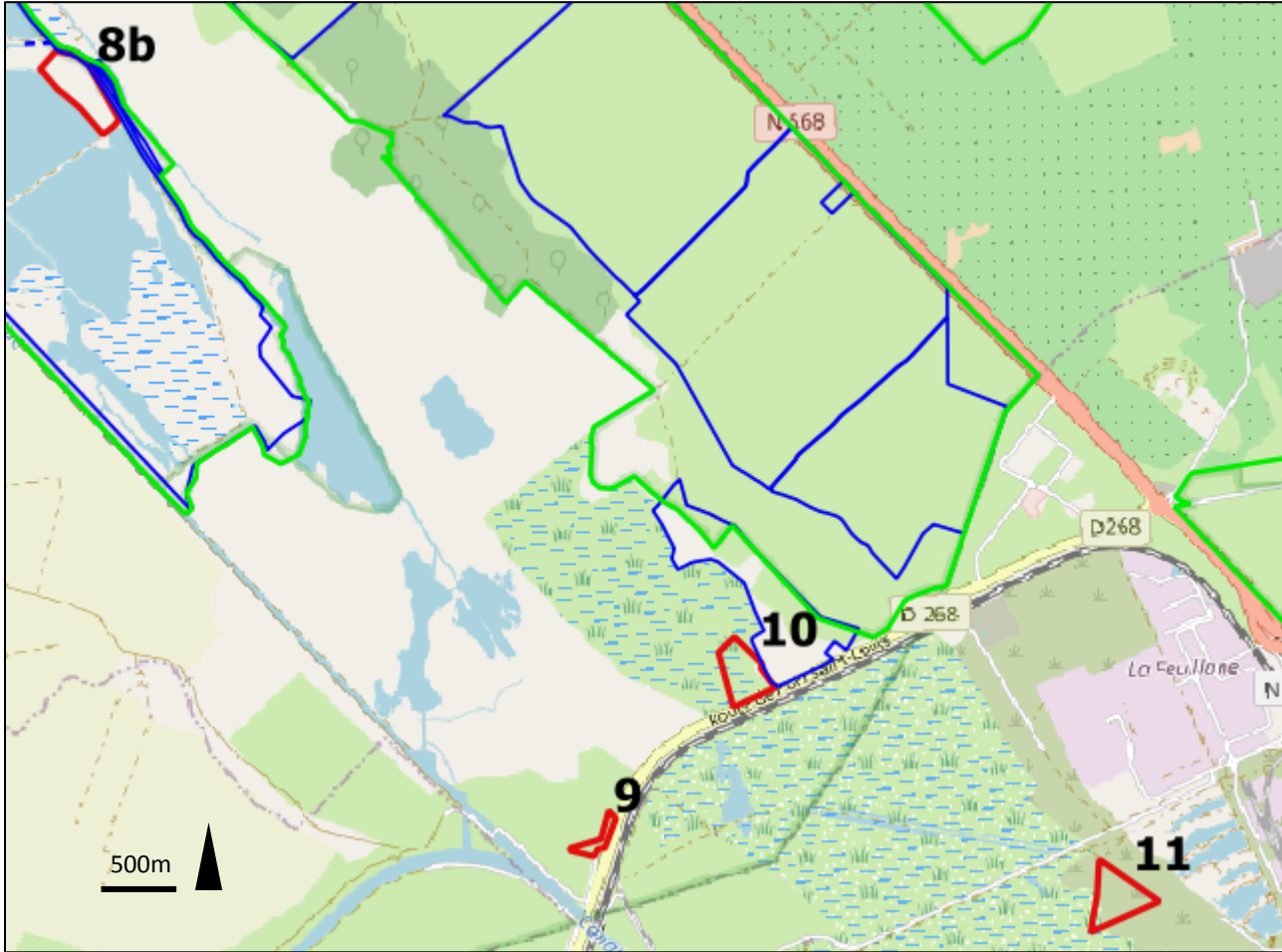
Site de Tonkin Ouest © Elie Wilms

Site 10 : Tonkin Est



<b>Site 10</b>	<b>Tonkin est</b>
Département	13
Commune	Arles
Propriétaire / Statut de protection	GPMM (Espaces Naturel du GPMM)
Gestionnaire	GPMM
Contact	Christian Reljic, christian.rejlic@marseille-port.fr
Suivi maille 10x10	oui
Date	08/07/20
Surface prospectée (hectares)	9,27
Nb mailles prospectées	1078
Nb mailles occupées 2020	5
Effectif 2020	13
Suivi avant 2020	non
Nb mailles occupées avant 2020	20
Grand Habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	non
Date	
Echantillon de sol	non
Gestion / Observation	Pâturage bovin et équin
Etat de conservation	Mauvais, faibles densités, population en régression : les pointages les plus proches de la route n'ont pas été retrouvés, forte pression de pâturage lors de notre passage
Préconisation	Limiter la pression de pâturage lors de la période de végétation de <i>S. parviflora</i> au moins sur les zones d'occupation ancienne de l'espèce

Site 11- Arcelor



<b>Site 11</b>	<b>Arcelor</b>
Département	13
Commune	Fos-sur-Mer
Propriétaire / Statut de protection	Arcelor Mittal - GPMM
Gestionnaire	ECOMED
Contacts	Yvon Sindzingre, y.sindzingre@ecomед.fr; Jean Bigotte, j.bigotte@ecomед.fr
Suivi maille 10x10	oui
Date	08/07/20
Surface prospectée (hectares)	9,56
Nb mailles prospectées	1045
Nb mailles occupées 2020	9
Effectif 2020	69
Suivi avant 2020	non
Nb mailles occupées avant 2020	16
Grand Habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	non
Date	
Echantillon de sol	non
Gestion / Enquête auprès d'Y. Sindzingre et J. Bigotte	Pâturage équin extensif ; faible pression de chasse ; fermeture par le frêne ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ) donc projet de coupe pour éliminer les gros arbres avant gestion par le pâturage des repousses ou broyage des refus si nécessaire
Etat de conservation	Moyen à bon, pas de grands patchs mais effectifs assez élevés, décrite comme en régression
Préconisation	Maintenir la gestion en place, limiter la progression des ligneux et surveiller les modifications d'apports hydriques

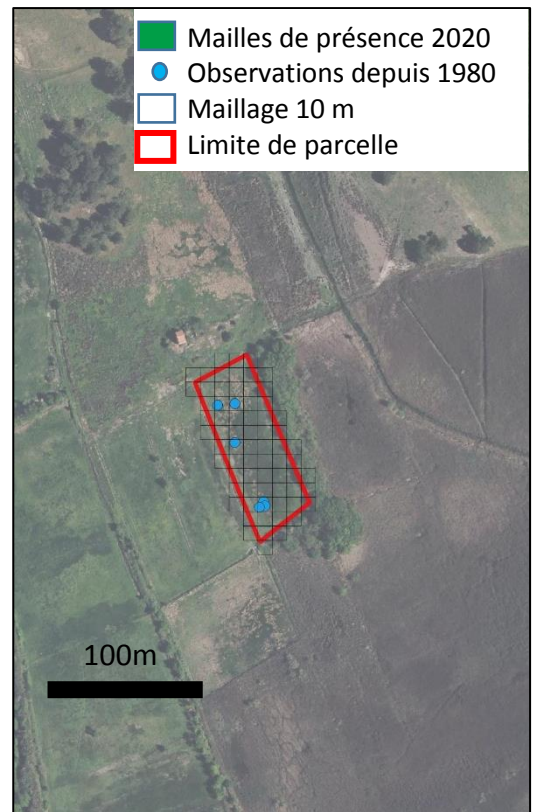
Ce site semble présenter une richesse spécifique élevée et un fonctionnement original avec de nombreuses mares temporaires proches des zones à *Scorzonera parviflora*. Il serait intéressant d'y réaliser une analyse de la niche fine de *S. parviflora* qui pourrait s'avérer différente de celle des autres sites.



Arcelor, site colonisé par *Fraxinus angustifolia* © Elie Wilms



## Site 12 : St Chamas



Saint Chamas, zone à *Scorzonera parviflora* en 2019 © Emeline Oules

<b>Site 12</b>	<b>St Chamas - Petite Camargue</b>
Département	13
Commune	St Chamas
Propriétaire / Statut de protection	Conservatoire du Littoral
Gestionnaire	CEN PACA
Contact	Emeline Oules, emeline.oules@cen-paca.org
Suivi maille 10x10	oui
Date	29/06/20
Surface prospectée (hectares)	0,48
Nb mailles prospectées	70
Nb mailles occupées 2020	0
Effectif 2020	0
Suivi avant 2020	oui
Nb mailles occupées avant 2020	3
Grand Habitat	Prés salés à <i>Juncus maritimus</i>
Niche écologique	non
Date	
Echantillon de sol	non
Gestion / Enquête et discussion avec E. Oules	L'éleveur augmente le cheptel d'Aubracs (de 10 à 30 génisses et veaux, et un taureau) au cours de la saison (avril à octobre-novembre) en parcours non contrôlé essentiellement sur un parc de 35ha. La parcelle de 0.5ha avec <i>S. parviflora</i> est en défens depuis début avril 2020 avec une densification visible du couvert végétal.
Etat de conservation	Mauvais : disparition de l'espèce sur la station
Préconisation	Ouvrir au pâturage en dehors de la période de végétation de <i>S. parviflora</i>



Troupeau d'Aubrac dans la prairie à *Scorzonera parviflora* du site de la petite Camargue à St Chamas en 2017 © Emeline Oulès.

**Annexe A : Pour les 14 sites de *Scorzonera parviflora* identifiés dans le sud de la France en 2020 : Type de gestion, état de conservation observé et nombre de mailles 10mx10m prospectées et de présence (= pas d'information en 2020)**

	Site	Gestionnaire	Gestion	Etat de conservation	Densité	Tendance observée	Nb de mailles prospectées	Nb mailles de présence	Effectif
1	La Grande palude	?	Pâturage bovin	Mauvais	Très faible	baisse	544	3	20
2	Salines de Villeneuve	CEN-Occitanie	Pâturage bovin - Mise en défens de Mars à mi-Juin - Coupe et export du Jonc maritime	Moyen à mauvais - Suivi régulier	Faible	-	622	13	94
3	Candillargues	Agglomération du Pays de l'Or	Pâturage bovin, mise en défens de Mars à mi-Juin - Gestion de l'eau - Coupe du Jonc maritime	Moyen à mauvais	Très faible	baisse	190	8	29
4	Aigues-Mortes	Privé - Domaine Royal de Jarras	Pâturage bovin	Moyen à bon - Surpâturage possible	Forte	-	763	15	159
5	Domaine du Canavérier	Syndicat Mixte de la Camargue Gardoise	Débroussaillage manuel annuel d'une partie des parcelles à Scorsonère	Bon à mauvais- Gestion efficace sur les parcelles débroussaillées	Forte à faible selon les parcelles	-	692	24	593
6	Domaine du Petit St Jean	Tour du Valat	Pâturage équin et bovin extensif, arrachage <i>Baccharis halimifolia</i>	Bon - Tendances à surveiller	Forte	-	113	11	144
7	Mas Perdu / Meyranne	Privé / CDL	Pâturage bovin extensif	Moyen à bon	Forte	-	148	9	72
8	Marais du Vigueirat	Association des Amis des marais du Vigueirat	Pâturage bovin en libre circulation - Mise en défens permanente 4 placettes (25m <sup>2</sup> )	Mauvais - Pression de pâturage hétérogène - Fermeture du milieu dans les exclos	Faible	baisse	1468	9	31
9	Tonkin Ouest	GPMM	Pâturage bovin et équin extensif	Bon	Forte	-	308	16	180
10	Tonkin est	GPMM	Pâturage bovin et équin	Mauvais- Surpâturage en 2020	Faible	baisse	1078	5	13
11	Arcelor	ECOMED	Pâturage équin extensif, arrachage de <i>Fraxinus angustifolia</i>	Bon	Forte	-	1045	9	69
12	St Chamas	CEN-PACA	Pâturage bovin - Mise en défens depuis 2020	Mauvais - Fermeture du milieu dans l'exclos	Nulle	disparition	70	0	0
13	Berre	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Marignane	-	-	-	-	-	-	-	-