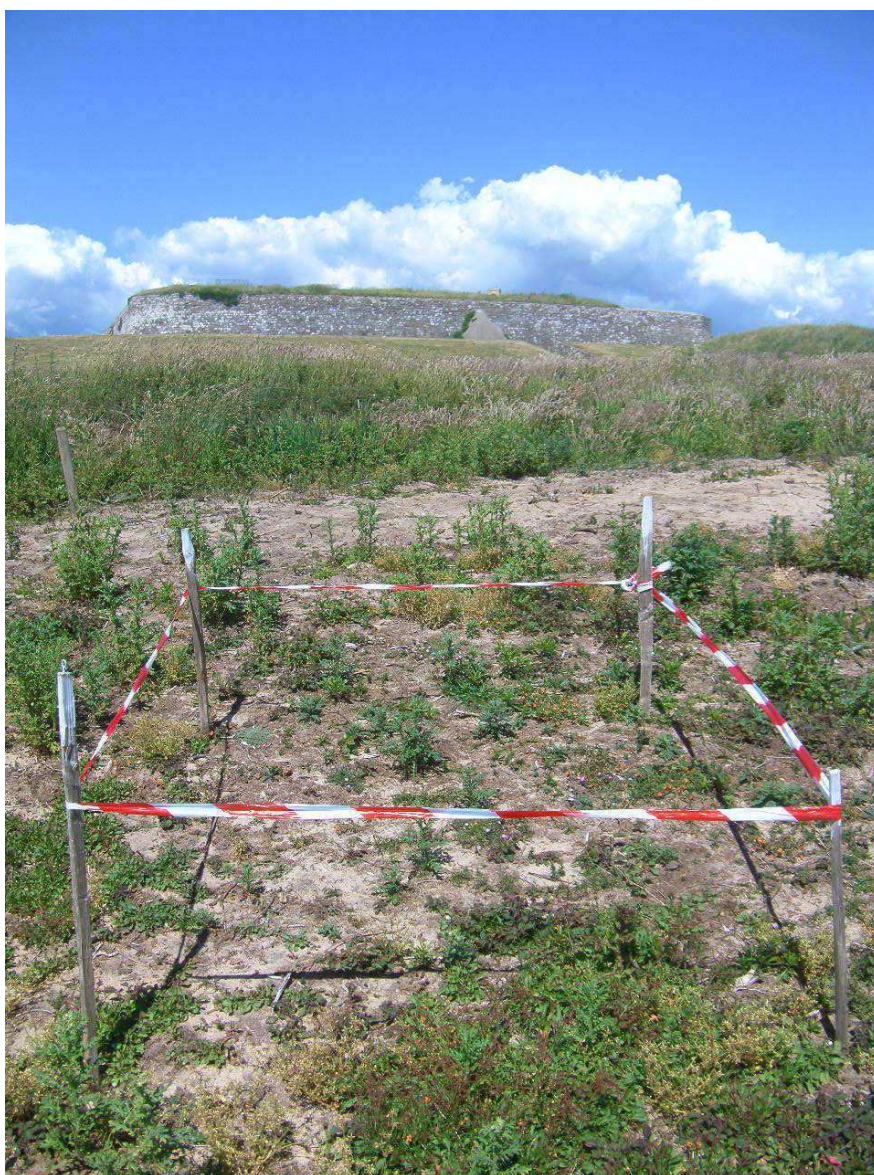




Cyrille BLOND,
Consultant Faune-Flore
5 impasse des Lilas
56 000 VANNES
Tél : 02 97 69 01 77
Cyrille.blond@wanadoo.fr

LORIENT
AGGLOMÉRATION

**ÉVALUATION DE L'EFFICACITE DES MESURES DE GESTION
DES HABITAT D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE
FORT DU LOC'H - GUIDEL
RELEVÉS BOTANIQUE**



Novembre 2014



I. Introduction

Cette étude constitue un recueil des relevés floristiques réalisés dans le cadre du suivi des actions de restauration de la végétation réalisés au niveau du Fort du Loc'h à Guidel.

Le suivi a été mis en place et initié par David Cario lors d'un stage en 2013 au sein de la Direction Environnement et Développement Durable de Lorient Agglomération encadré par Typhaine DELATOUCHE et Orlane DORÉ, chargées de mission Natura 2000.

Un certain nombre de carrés de suivi ont été relevés au cours du printemps 2014 dans le cadre de cette prestation.

La mission consistait à :

- ✓ la réalisation des relevés phytosociologiques sur le terrain,
- ✓ la réalisation de carottages sur les différents milieux du Fort du Loc'h afin d'étudier les caractères édaphiques du sol,
- ✓ la réalisation de photographies des carrés permanents au jour du relevé,
- ✓ l'enregistrement des données sous tableur,
- ✓ la mise en forme des fiches de relevés,
- ✓ rédiger des commentaires analytiques des résultats.

II. Méthodologie

Le protocole de suivi comporte 40 carrés disposés le long de 8 transects. En 2014, 25 carrés permanents ont été reconduits et 3 nouveaux carrés ont été relevés. Les 15 autres carrés ne seront relevés qu'au bout de 5 ans (Figure 1).

Figure 1 : récapitulatif du relevé des carrés

N° de transect	Carré permanent dans le protocole initial et relevé en 2013	Carré permanent relevés en 2014 dont quelques nouveaux carrés	Carré permanent non reconduit en 2014 à reconduire l'année N+5
T1	1, 2, 3, 4, 5	1, 5, 6**	2, 3, 4
T2	1, 2, 3, 4, 5	1, 3 5	2, 4
T3*	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6* *	
T4	1, 2, 3, 4, 5	2, 3, 5	1, 4
T5a, b	1, 2, 3, 4, 5	1, 2, 3, 4, 5	
T6	1, 2, 3, 4, 5	1, 5, 6**	2, 3, 4
T7	1, 2, 3, 4, 5	1, 4	2, 3, 5
T8	1, 2, 3, 4, 5	2, 3, 5	1, 4

* le carré 5 n'a pas été relevé en 2013

** nouveau carré placé en 2014

Sur le terrain :

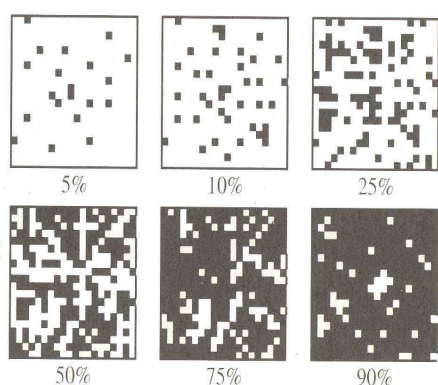
- Matérialisation des limites du carré permanent pour la photo à l'aide de ruban de chantier.
- Photographie du relevé. Les photos sont prises en direction du fort et de façon à avoir si possible le fort en repère pour les effectuer prises de vue ultérieures.

- Mesure des distances d'un coin de chaque carré permanent au piquet de départ à l'aide d'un décamètre enrouleur.
- Relevé de toutes les espèces végétales au sein de chaque carré permanent avec attribution pour chaque taxon d'un coefficient d'abondance dominance.
- Mesures des différentes hauteurs de la végétation (minimale, moyenne, maximale).
- Sondage du sol à l'aide d'une tarière à gouge, description succincte, mesure des différents horizons (sableux, organique, richesse en racines,...) et photographie du sondage.
- Relevés des informations pour remplissage de la fiche de présentation des relevés (1 fiche par transect soit 8 fiches).

Les relevés phytosociologiques

Les principales étapes dans la réalisation du relevé phytosociologique sont les suivantes :

- Etablissement de la liste exhaustive des espèces végétales présentes à l'intérieur de l'individu d'association.
- Attribution d'un coefficient d'Abondance-Dominance (A/D) correspondant au pourcentage de recouvrement spatial de chaque espèce selon l'échelle suivante (Figure 1) :



Coefficient d'A/D	Recouvrement de l'espèce par rapport à la surface totale
5	> 75 %
4	de 50 à 75 %
3	de 25 à 50 %
2	de 5 à 25 %
1	< 5%
+	espèce peu abondante
r	espèce très rare
i	espèce représentée par un individu isolé

Figure 2 : Signification du coefficient d'abondance-dominance par rapport au pourcentage de recouvrement (Dupieux, 1998)

Matériel spécifique utilisé pour l'étude :

Double décimètre enrouleur, piquets pour tendre le décimètre, piquets pour matérialiser les angles du carré permanent, ruban de balisage, appareil photo numérique, tarière à gouge, mètre enrouleur et pige pour mesurer la hauteur de la végétation et les horizons du sol, gants de jardinage, loupe de botaniste, flores usuelles pour la détermination des taxons (Flore du Massif armoricain (Des Abbayes & col. 1971) essentiellement mais aussi flore de Belgique (Lambinon & al. 2004), flore des champs cultivés (Jauzein 1995).

Sondages pédologiques

Les sondages ont été réalisés avec la même tarière que celle utilisée par David Cario en 2013. Nous le remercions vivement pour ce prêt de matériel.

Mise à jour des fichiers des relevés phytosociologiques

Les statuts ont été mis à jour car la Linaire des sables, *Linaria arenaria* n'est plus une espèce présentant un statut de conservation défavorable sur le territoire métropolitain selon la nouvelle liste rouge nationale (UICN, Fédération des CBN, 2012), elle reste toutefois protégée en Bretagne. Par ailleurs la liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegen & al. 2009) a été prise en compte.

Deux noms de plante synonyme *Leontodon saxatilis* et *Leontodon taraxacoides* étaient notés dans le transect 8 en 2013. Nous avons seulement retenu *Leontodon saxatilis*, nom ayant été retenu dans référentiel nomenclatural de la flore de l'Ouest de la France du Conservatoire Botanique National de Brest (www.cbnbrest.fr). De même *Medicago littoralis subsp. inermis* a été changé en *Medicago tornata subsp. striata*.

Première analyse des résultats

Une première analyse a été réalisée. Pour cela, il a fallu différencier des groupes écologiques. Les groupes écologiques ont été constitués selon l'approche développée par J.SAWTSCHUK (2010), LORIENT AGGLOMERATION (2012), en regroupant certaines espèces qui nous ont semblé indicatrices selon plusieurs critères :

- Appartenance phytosociologique (espèces caractéristiques et différentielles) à des groupements phytosociologiques typiques de systèmes littoraux (SISSINGH 1974, VANDEN BERGHEN, 1958, GEHU 1964, BIORET 2008, JULVE 1998), de végétations nitrophiles (DE FOUCAULT 2009, JULVE 1998) et le référentiel typologique en ligne du Conservatoire Botanique National de Brest),
- l'autoécologie des espèces vis-à-vis du niveau trophique du sol et des perturbations (Julve 1998),
- les types biologiques selon Raunkiaer (1934, repris dans Julve 1998) notamment les espèces annuelles).

Les groupes écologiques sont donnés en annexe. Ces derniers pourront utilement être exploités lors des analyses comparatives lors des suivis ultérieurs.

III. Fiches des transects

Les fiches présentées dans les pages suivantes déclinent les opérateurs, la localisation, la roche mère, les résultats des sondages de sol, la distance à la mer, le contexte, l'objectif du suivi, la durée, la périodicité et la période du suivi, un commentaire sur les premiers résultats du suivi.

Figure 3 : Localisation des différents transects



Transect 5a, 5b - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Opérateurs :

Date	Opérateur
14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 17/05/2013	David Cario, Claudine Fortune, Claire Guillevic, Maxime Hourde
20/05/2014	Cyrille Blond

Localisation : secteur de dune grise situé entre la route et le fort.
2 lignes convergentes de carrés : C1 à C3 sur la ligne 1(T5a) et C4 à C5 ligne 2 (T5b). Le transect 5a est aligné avec la bouche à incendie située en bordure de la route. Les carrés sont matérialisés par des piquets métalliques enfoncés dans le sol.

Sol en pente vers la mer.

Roche mère : micaschiste

Sol :

De 0 à -2,5cm, horizon peu épais de matière organique, système racinaire important dans le substrat sec, couleur brun
De -2,5 à -10cm, très peu de matière organique, système racinaire présent, substrat sec, couleur sable gris clair
>-10cm, la carotte ne tient plus dans la gouge. Substrat sableux sec, couleur sable



Figure 4 : Photo D. Cario (2013)

Distance à la mer : 5a : 80 mètres, 5b : 80 mètres

Contexte : travaux de restauration de la dune grise. La zone 5 ne fait l'objet d'aucune gestion et constitue **une zone témoin**.

Objectif : Connaissance de l'évolution d'une zone témoin de dune grise

Durée : 5 ans **Périodicité** : annuelle **Période** : Mai à début juin

Commentaire : Transect témoin sur **pelouse de la dune fixée à Rose pimprenelle et Raison de mer** (*Roso-Ephedretum*), **habitat d'intérêt communautaire prioritaire** (EU 2130*-2) en **bon état de conservation** et **hébergeant des plantes de valeur patrimoniale** : la Linaire des sables (C1,C3,C5) protégée au niveau régional, le Trèfle occidental (C5 en 2013) figurant sur la liste rouge départementale et l'Astéroline en étoile (C1 à C3 et C5) inscrite sur la liste rouge armoricaine. **Forte diversité** en plante vasculaire supérieure (50 espèces au maximum dans C1 en 2013).

Localisation du transect 5a, 5b

Photo des carrés du transect 5a en 2014



Figure 5 : C1



Figure 6 : C2



Figure 7 : C3

Photo des carrés du transect 5b en 2014



Figure 8 : C4



Figure 9 : C5

Transect 5 a, b

	1		5
	4		4
	3		3
	2		2

N° de Transect correspondant	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5b (ligne 2)	T5b (ligne 2)	T5b (ligne 2)	T5b (ligne 2)		
N° de Carré	C1	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C4	C5	C5		
Localisation du carré sur la ligne (m)	0 à 1,5	0 à 1,5	5 à 6,5	5 à 6,5	11 à 12,5	11 à 12,5	0 à 1,5	0 à 1,5	9 à 10,5	9 à 10,5		
Remarque sur la localisation	Le premier piquet se situe à la naissance du carré à l'épave.		-		Le dernier piquet est la bouche à incendie.		Le premier piquet se situe à 30 cm du carré à l'épave.		Le dernier piquet est la bouche à incendie.			
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5		
Date	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014	14/05/2013 ; 16/05/2013 ; 20/05/2014		
Opérateur	Claudine Fortune, Claire Gullerick, Cyrille BLOND		Claudine Fortune, Claire Gullerick, Cyrille BLOND		Claudine Fortune, Claire Gullerick, Cyrille BLOND		Claudine Fortune, Claire Gullerick, Cyrille BLOND		Claudine Fortune, Claire Gullerick, Cyrille BLOND			
Type de milieu	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise		
Remarques	qq crochets de lapin		qq crochets de lapin		qq crochets de lapin		qq crochets de lapin		qq crochets de lapin			
Hauteur max, moy et min (cm)	14 ; 3 ; <1	17 ; 11 ; 0 ; 1	17 ; 11 ; 0 ; 1	16 ; 5 ; <1	10 ; 3 ; <1	15 (Rosa p) ; 3 ; <1	15 ; 4 ; <1	23 ; 4,5 ; <1	16 ; 3 ; <1	17 ; 11 ; 0 ; 1		
Recouvrement total de la végétation	90%	99%	92%	94%	90%	97%	90%	99%	95%	95%		
Carrés permanents n°												
Nom latin d'espèce	C1	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C4	C5	C5	Protection, intérêt*	Remarque:
<i>Aira caryophyllaea</i>											I	
<i>Aira procox</i>												vérifier à floraison
<i>Allium</i> sp. (v)												
<i>Anagallis arvensis</i>												
<i>Anthoxanthum aristatum</i>											I	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>												
<i>Aphanes australis</i>												
<i>Armeria maritima</i>											I	
<i>Asperula cynanchica</i>											I	
<i>Asterotimon linum-stellatum</i>											Lrma	
<i>Bellis perennis</i>												
<i>Bromus groupe molis</i>												
<i>Bryophytes</i>												
<i>Bupleurum baldense</i>											I	
<i>Carduus gr. tenuiflorus/pycnocephalus</i>												
<i>Carduus nutans</i>												
<i>Carex arenaria</i>												
<i>Catapodium maritimum</i>											I	
<i>Centaureum erythraea</i>												
<i>Centaureum</i> sp.											I	
<i>Cerastium</i> sp.												
<i>Cladonia</i> sp.												
<i>Cochlearia danica</i>												
<i>Coryza floribunda</i>												
<i>Corynephorus canescens</i>											I	
<i>Dactylis glomerata</i>												
<i>Ephedra distachya</i>											II	
<i>Erodium cicutarium</i>												
<i>Eryngium campestre</i>											I	
<i>Euphorbia portlandica</i>												
<i>Festuca groupe rubra</i>												
<i>Filago vulgaris</i>												
<i>Galium arenarium</i>												
<i>Geranium columbinum</i>												
<i>Geranium molle</i>												
<i>Geranium sanguineum</i>											II	
<i>Herniaria ciliolata</i>												
<i>Hieracium pilosella</i>												
<i>Hypochaeris glabra</i>											I	
<i>Hypochaeris radicata</i>												
<i>Koeleria albescens</i>											I	
<i>Lagurus ovatus</i>												
<i>Lamium amplexicaule</i>												
<i>Leontodon taraxacoides</i>												
<i>Linaria arenaria</i>											Pr, Lrma	
<i>Lotus corniculatus</i>												
<i>Luzula campestris</i>												
<i>Medicago lupulina</i>												
<i>Mibora minima</i>											I	
<i>Myosotis ramosissima</i>												
<i>Ononis repens</i>											I	
<i>Plantago coronopus</i>												
<i>Polygala vulgaris</i>												
<i>Prunus spinosa</i>												
<i>Rosa pimpinellifolia</i>											I	
<i>Rubus</i> sp.												
<i>Rumex acetosella</i>												
<i>Sagina</i> sp.												
<i>Sagina apetala</i>												
<i>Sanguisorba minor</i>												
<i>Scilla autumnalis</i>											I	
<i>Sedum acre</i>												
<i>Sedum anglicum</i>											I	
<i>Senecio jacobaea</i>												
<i>Senecio vulgaris</i>												
<i>Sonchus</i> sp.												
<i>Stellaria media</i>												
<i>Taraxacum</i> sp.												
<i>Teesdalia nudicaulis</i>												
<i>Thymus polytrichus subsp. britannicus</i>											I	
<i>Trifolium occidentale</i>											TR, LRR 56	
<i>Ulex europaeus</i>												
<i>Valerianella locusta</i>												
<i>Veronica arvensis</i>												
<i>Viola kitaibeliana</i>											I	
<i>Vulpia bromoides</i>												

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrrf : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBI 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardeggen & al. 2009)
R, TR : rare, très rare (selon Rivière 2007)	I, II : intéressant, très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Relevés botaniques - suivi de l'efficacité de la restauration de la Dune Grise - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Transect 5 a, b

N° de Transect correspondant	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5a (ligne 1)	T5b (ligne 2)	T5b (ligne 2)	T5b (ligne 2)	T5b (ligne 2)
N° de Carré	C1	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C4	C5	C5
Localisation du carré sur la ligne (m)	0 à 1,5	0 à 1,5	5 à 6,5	5 à 6,5	11 à 12,5	11 à 12,5	0 à 1,5	0 à 1,5	9 à 10,5	9 à 10,5
Remarque sur la localisation	Le premier piquet se situe à la naissance du fourré à ajoncs.				Le dernier piquet vise la bouche à incendie.		Le premier piquet se situe à 30 cm du fourré à ajoncs.		Le dernier piquet vise la bouche à incendie.	
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5	Zone 5
Date	16/05/2013 ; 17/05/2013	20/05/2014	16/05/2013 ; 17/05/2013	20/05/2014	16/05/2013 ; 17/05/2013	20/05/2014	16/05/2013 ; 17/05/2013	20/05/2014	16/05/2013 ; 17/05/2013	20/05/2014
Opérateur	Fortune, Claire Guillevic, Maxime Hourde	Cyrille BLOID	Fortune, Claire Guillevic, Maxime Hourde	Cyrille BLOID	Fortune, Claire Guillevic, Maxime Hourde	Cyrille BLOID	Fortune, Claire Guillevic, Maxime Hourde	Cyrille BLOID	Fortune, Claire Guillevic, Maxime Hourde	Cyrille BLOID
Type de milieu	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise	Dune grise
Remarques		qq croûtes de lapin		qq croûtes de lapin				qq croûtes de lapin		grasses croûtes de lapin
Hauteur max, moy et min (cm)	14 ; 3 ; <1	17 (Armeria) ; 6 ; <1	17 ; 5 (Carex arenaria) ; 5 ; <1	16 ; 5 ; <1	10 ; 3 ; <1	15 (Rosa p.) ; 3 ; <1	15 ; 4 ; <1	23 ; 4,5 ; <1	16 ; 3 ; <1	17 (Armeria) ; 3 ; <1
Recouvrement total de la végétation	98%	99%	92%	94%	98%	97%	98%	99%	95%	95%
Nombre de Phanérogames	50	46	38	38	39	38	45	45	44	44
<i>Aira caryophyllaea</i>	1	1	1	+	+	+	1	1	+	1
<i>Aira praecox</i>	1	1	+	1	+	+	+	+	+	+
<i>Allium sp. (v)</i>							+			
<i>Anagallis arvensis</i>	i	+		+	+	+	+	+	i	+
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>										
<i>Aphanes australis</i>	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Armeria maritima</i>	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
<i>Asperula cynanchica</i>	+						+	+		
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>	+	+		+	+	+			+	+
<i>Bellis perennis</i>			+	+						
<i>Bromus groupe mollis</i>	+	+	1	+	+	r	2	2	1	1
Bryophytes			+	+	3	3				
<i>Bupleurum baldense</i>	+		+	+	+	+	+	1		+
<i>Carduus gr. tenuiflorus/pycnocephalus</i>						i				
<i>Carduus nutans</i>									1	
<i>Carex arenaria</i>	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1
<i>Catapodium maritimum</i>	+	+					+			1
<i>Centaurium erythraea</i>			+				+			
<i>Centaurium sp.</i>	+	+			+	+			2	
<i>Cerastium sp.</i>	2	+	1	1	+	+	+		+	
<i>Cladonia sp.</i>	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Cochlearia danica</i>	+	+	+		+	+	+	+	1	+
<i>Conyza floribunda</i>	+		+				+			
<i>Corynephorus canescens</i>			1	1			1	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>					+	+			1	1
<i>Ephedra distachya</i>	3	4	1	1	2	2	2	2	1	1
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+
<i>Eryngium campestre</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+
<i>Euphorbia portlandica</i>	+	+			1	1	+	+	1	1
<i>Festuca groupe rubra</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Filago vulgaris</i>	1	1	+	+	+	+			+	+
<i>Galium arenarium</i>				+						
<i>Geranium columbinum</i>			+				+	1		
<i>Geranium molle</i>	+	+		+	1	+	+	+	+	+
<i>Geranium sanguineum</i>							1			1
<i>Herniaria ciliolata</i>		+		+						+
<i>Hieracium pilosella</i>	1	1			1	+	1	1	1	1
<i>Hypochaeris glabra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hypochaeris radicata</i>	1	1			1	+			1	1
<i>Koeleria albescent</i>	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+
<i>Lagurus ovatus</i>		i								
<i>Lamium amplexicaule</i>		1		1				1		
<i>Leontodon taraxacoides</i>	1	+	+	+						
<i>Linaria arenaria</i>	+				+	+			+	+
<i>Lotus corniculatus</i>	1	+						+		
<i>Luzula campestris</i>	2	2	1	1		1	2	2	1	1
<i>Medicago lupulina</i>		+	+	+				1	+	1
<i>Mibora minima</i>	+									
<i>Myosotis ramosissima</i>	1	+	+	+	+		+	+	+	+
<i>Ononis repens</i>	+	i					1	1	+	+
<i>Plantago coronopus</i>	+	+	+	+	+	+	1	+		1
<i>Polygala vulgaris</i>	+	+			+	+	1	+	+	+
<i>Prunus spinosa</i>	i									
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	2	2	1	+	+	r	2	2	2	2
<i>Rubus sp.</i>			+							
<i>Rumex acetosella</i>	1	1		+	+	+	1	1		
<i>Sagina sp.</i>			+							+
<i>Sagina apetala</i>		1		+						
<i>Sanguisorba minor</i>	2	2	1	1	1	+	1	1	2	
<i>Scilla autumnalis</i>	1	1	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Sedum acre</i>	1	1					1	1	+	+
<i>Sedum anglicum</i>	1	1	1	1	1	1	2	1	1	+
<i>Senecio jacobaea</i>			1		1		+	+	+	i
<i>Senecio vulgaris</i>	+	+			+	r	+	+	+	
<i>Sonchus sp.</i>								+		
<i>Stellaria media</i>			+				+	i	+	
<i>Taraxacum sp.</i>	+									
<i>Teesdellia nudicaulis</i>			+	+						
<i>Thymus polytrichus subsp. britannicus</i>	2	2			+	+	2	2	2	2
<i>Trifolium occidentale</i>									1	
<i>Ulex europaeus</i>	+	+								
<i>Valerianella locusta</i>	+						+	+	+	+
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	1	+	+		+	+	1	i
<i>Viola kitaibeliana</i>	+		+	+	+	+				i
<i>Vulpia bromoides</i>							+	+		

* Protection, intérêt du taxon :	
Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnan 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (IUCN, CBN 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegen & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I;II: Intéressant; très Intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 1 - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Opérateurs :

Date	Opérateur
2013	David Cario & Claire Guillevic
02/06/2014	Cyrille Blond

Localisation :

6 carrés placés sur une ligne orientée sud ouest au sud du fort. Le carré 6 a été placé sur un talus en 2014.

Roche mère : micaschiste

Sol : sondage réalisé près de C5

0 à 6 cm, litière composée de sables et de débris végétaux secs	12 cm, sable organique frais avec racines	Non observé car tarière se vide
6 à 6 cm, litière fraîche compacte avec très peu de sable et des racines		

Sondage réalisé près de C3

0 à 3 cm, litière et matière organique mélangée	3cm à 4,5 cm, matière organique riche en sable, brun clair puis sable avec matière organique, plus frais	Non observé car tarière se vide
---	--	---------------------------------



Figure 10 : T1 C3



Figure 11 : T1 C5

Distance à la mer : 90 mètres

Contexte : travaux de restauration de la dune grise.

Objectif : évaluer l'impact des mesures de restauration active (suppression des fourrés)

Durée : 5 ans

Périodicité : annuelle

Période : Mai à début juin

Localisation du transect 1

Commentaire :

Le carré 1 constitue un échantillon de l'état de la zone 1 suite aux travaux d'arrachage des fourrés à Ajonc d'Europe. On y observe un développement d'une **friche rudérale pionnière** en relation avec **un sol riche en éléments nutritifs**. Le milieu n'est pas encore saturé et d'autres espèces rudérales vont s'installer (recouvrement de la végétation de 35%). Aucune plante du groupe écologique de la dune grise ne s'y développe. **Le niveau trophique du sol, de même que la présence d'une litière plus ou moins épaisse de débris végétaux n'est pas compatible avec le retour d'un habitat oligotrophe de dune grise** tel qu'observé dans le transect témoin n°5. Le nombre d'espèce (8) est inférieur à ce qu'il était avant travaux (11) mais le carré n'était pas entièrement embroussaillé.

Le carré 5 présente 2 espèces de la dune, la Laîche des dunes et la Rose pimprenelle théoriquement déjà présents dans le carré mais non vu en 2013 en raison de l'embroussaillage important. La friche nitrophile du carré 5 est plus diversifiée (8 espèces) que le stade de fourré présent avant les travaux (5 espèces).

Le carré 6 placé sur un talus est un faciès à Rose pimprenelle de la pelouse de la dune grise, habitat semble-t-il en cours d'évolution dynamique vers un pré-manteau à Rose pimprenelle (les suivis ultérieurs seront instructifs pour le vérifier). Ce faciès est néanmoins un habitat d'intérêt communautaire prioritaire (EU 2130*-2) et il est en **bon état de conservation**.

Photo des carrés du transect 1 en 2014



Figure 12 : T1 C1



Figure 13 : T1 C5



Figure 14 : T1C6

Relevés botaniques - suivi de l'efficacité de la restauration de la Dune Grise - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Transect 1			
	1		5
	+		4
	r		3
	i		2

N° de Transect correspondant	T1	T1	T1	T1	T1	T1	T1	T1		
N° de Carré	C1	C1	C2	C3	C4	C5	C5	C6		
Localisation du carré sur la ligne (m)	0 à 1,5	0 à 1,5	4 à 5,5	8 à 9,5	-	-	-	-		
Remarque sur la localisation								nouveau carré, sur talus		
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse la	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1		
Observateur	David Cario et Claire Gu	Cyrille BLOND	David Cario et Claire Gu	David Cario et Claire Gu	David Cario et Claire Gu	David Cario et Claire Gu	Cyrille BLOND	Cyrille BLOND		
Date	2013	02/06/2014	2013	2013	2013	2013	02/06/2014	02/06/2014		
Type de milieu	Dune grise facies à Rose pimprenelle	Friche rudérale pionnière	Fourré à Ajonc d'Europe	Fourré à Ajonc d'Europe	Fourré à Ajonc d'Europe	Fourré à Ajonc d'Europe	Friche rudérale pionnière	Polousse de dune grise facies à Rose pimprenelle		
Hauteur max, moy et min (cm)	50; 20; 1	23 (Senecio sylvaticus); 10; <1	80; 30; 10	100; 30; >5	100; 50; 5	80; 30; >5	29 (Senecio sylvaticus); 5; <1	40 (Dactylis); 16		
Recouvrement total de la végétation	100%	35%	97%	90%	75%	60%	10 à 15%	100%		
Carrés permanents										
n°	C1	C1	C2	C3	C4	C5	C5	C6	Protection, intérêt*	Remarques
Nom latin d'espèce										
<i>Achillea millefolium</i>										
<i>Allium sp.</i>										
<i>Allium sphaerocephalon</i>									I	
<i>Anagallis arvensis</i>										
<i>Anthoxanthum odoratum</i>										
<i>Armeria maritima</i>									I	
<i>Bromus sp.</i>										
<i>Bromus hordeaceus</i>										
<i>Bryophytes</i>										
<i>Carex arenaria</i>										
<i>Carex sp.</i>										
<i>Carex sp.</i>										
<i>Centaurea sp.</i>										
<i>Conyza floribunda</i>										
<i>Dactylis glomerata</i>										
<i>Danthonia decumbens</i>										
<i>Daucus carota</i>										
<i>Elymus cf. pycnanthus</i>										
<i>Epilobium gr. tetragonum/obscurem</i>										
<i>Eryngium campestre</i>										
<i>Euphorbia portlandica</i>										
<i>Festuca groupe rubra</i>										
<i>Galium arenarium</i>										
<i>Geranium columbinum</i>										
<i>Geranium robertianum</i>										
<i>Holcus lanatus</i>										
<i>Holcus mollis</i>										
<i>Hypochaeris radicata</i>										
<i>Koeleria albescent</i>										
<i>Luzula campestris</i>										
<i>Plantago lanceolata</i>										
<i>Plantago lanceolata var. lanuginosa</i>										
<i>Poa sp.</i>										
<i>Poa pratensis</i>										
<i>Polygala vulgaris</i>										
<i>Ranunculus bulbosus</i>										
<i>Rosa pimpinellifolia</i>									I	
<i>Rubus sp.</i>										
<i>Rumex acetosella</i>										
<i>Sanguisorba minor</i>										
<i>Scilla autumnalis</i>										
<i>Senecio sylvaticus</i>										
<i>Senecio vulgaris</i>										
<i>Solanum dulcamara</i>										
<i>Solanum cf. nigrum</i>										
<i>Sonchus asper</i>										
<i>Sonchus sp.</i>										
<i>Taraxacum sp.</i>										
<i>Ulex europaeus</i>										

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBI 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegan & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I; II: intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)

Relevés botaniques - suivi de l'efficacité de la restauration de la Dune Grise - Fort du Loc'h - Commune de Guide

Transect 1

N° de Transect correspondant	T1	T1	T1	T1	T1	T1	T1	T1
N° de Carré	C1	C1	C2	C3	C4	C5	C5	C6
Localisation du carré sur la ligne (m)	0 à 1,5	0 à 1,5	4 à 5,5	8 à 9,5	-	-		
Remarque sur la localisation								nouveau carré, sur talus
N° de zone de gestion	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1	Zone 1
Observateur	David Cario et Claire Guillevic	Cyrille BLOND	David Cario et Claire Guillevic	David Cario et Claire Guillevic	David Cario et Claire Guillevic	David Cario et Claire Guillevic	Cyrille BLOND	Cyrille BLOND
Date	2013	02/06/2014	2013	2013	2013	2013	02/06/2014	02/06/2014
Type de milieu	Dune grise facies à Rose pimprenelle	Friche rudérale pionnière	Fourré à Ajonc d'Europe	Fourré à Ajonc d'Europe	Fourré à Ajonc d'Europe	Fourré à Ajonc d'Europe	Friche rudérale pionnière	Pelouse de dune grise facies à Rose pimprenelle
Hauteur max, moy et min (cm)	50; 20; 1	23 (Senecio sylvaticus); 10;<1	80; 30; 10	100; 30; >5	100; 50; 5	80; 30; >5	29 (Senecio sylvaticus); 5;<1	40 (Dactylis); 16
Recouvrement total de la végétation	100%	35%	97%	90%	75%	60%	10 à 15%	100%
Remarques		litière peu épaisse de débris d'Ulex europaeus						
Nombre de Phanérogames	15	8	8	4	9	5	10	29
Achillea millefolium	+		+					1
Allium sp.								+
Allium sphaerocephalon	+							
Anagallis arvensis							+	
Anthoxanthum odoratum	+							1
Armeria maritima	+							+
Bromus sp.	r							
Bromus hordeaceus								+
Bryophytes								+
Carex arenaria							1	2
Carex sp.	+							
Carex sp.	+		r	i	1	1		
Centaurea sp.								i
Coryza flaribunda		+			+		+	
Dactylis glomerata	+		+		+		+	1
Danthonia decumbens								1
Daucus carota	+							i
Elymus cf. pycnanthus								+
Epilobium gr.tetragonum/obscureum		i						
Eryngium campestre								+
Euphorbia portlandica								i
Festuca groupe rubra			r					2
Galium arenarium								+
Geranium colominum	r							1
Geranium robertianum	r							
Holcus lanatus								+
Holcus mollis			1			+		
Hypochaeris radicata								+
Koeleria albescens								+
Luzula campestris								2
Plantago lanceolata								+
Plantago lanceolata var. lanuginosa	+							
Poaceae sp.					1			
Poa pratensis								+
Polygala vulgaris	+							1
Ranunculus bulbosus								i
Rosa pimpinellifolia	5		2	1	1		i	5
Rubus sp.		1	1	2	1	1	+	
Rumex acetosella		+						
Sanguisorba minor	+							1
Scilla autumnalis								i
Senecio sylvaticus		2					1	
Senecio vulgaris					+	+		
Solanum dulcamara					+			
Solanum cf. nigrum		+					i	
Santhus asper		1					+	
Santhus sp.								i juv.
Taraxacum sp.								i
Ulex europaeus		+	4	5	3	3	+	

* Protection, intérêt du taxon :	
Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBN 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegen & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	i;ll: intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 2 - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Opérateurs :

Date	Opérateur
2013	David Cario, Martine Davoust
02/06/2014	Cyrille Blond

Localisation : transect perpendiculaire au côté sud du fort proche du pied du glacis du fort et orienté nord/sud.¹

Roche mère : micaschiste

Sol :

C1

2cm de matière organique mélangée à des débris végétaux et du sable	Sable avec matière organique sur plus de 15 cm avec un peu de racines puis tarière se vide
---	--

C5

2cm de sable avec racines	2 à 14cm : sable et matière organique peu foncé puis tarière se vide
---------------------------	--



Figure 15 : Z2 T2 C1

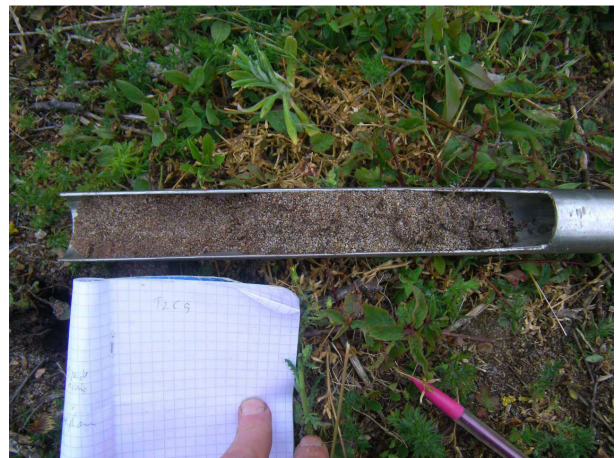


Figure 16 : Z2 T2 C5

Distance à la mer : 135 mètres

Contexte : travaux de restauration de la dune grise.

Objectif : évaluer l'impact des mesures de restauration active (suppression des fourrés)

Durée : 5 ans

Périodicité : annuelle

Période : Mai à début juin

¹ Terrain découvert, généralement aménagé en pente douce à partir des éléments extérieurs d'un ouvrage fortifié

Localisation du transect 2

Commentaires : Suite à l'enlèvement des fourrés, l'ensemble des carrés a été colonisé par une diversité de plantes annuelles caractéristiques du groupe écologique des **friches rudérales**, notamment les milieux perturbés. Même si on note, dans les carrés 1 et 3, l'apparition d'*Herniaria ciliolata*, plante de la pelouse de la dune grise, le **sol riche en nutriments** favorise de nombreuses plantes nitrophiles. La diversité spécifique peut atteindre jusqu'à 33 espèces (Carré 3), ce qui est important mais pas étonnant. La majorité sont des annuelles nitrophiles qui sont amenées à disparaître avec la densification de la végétation et la compétition avec les plantes vivaces qui s'installent. Le Prunellier observé dans tous les carrés suivis présente un recouvrement important dans le carré 3 témoignant de la nécessité d'intervenir régulièrement sous peine de retour rapide au stade antérieur de fourré.

Le **Bec-de-grue maritime** (*Erodium maritimum*), inscrit sur la **liste des plantes rares et en régression en Morbihan** a été observé dans le carré 1 en 2014.

Photo des carrés du transect 2 en 2014



Figure 17 : T2C1



Figure 18 : T2C3



Figure 19 : T2C5

Relevés botaniques - suivi de l'efficacité de la restauration de la Dune Grise - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Transect 2										
									1	5
									+	4
									!	3
									!	2
N° de Transect correspondant	T2	T2	T2	T2	T2	T2	T2	T2		
N° de Carre	C1	C1	C2	C3	C3	C4	C5	C5		
Localisation du carré sur la ligne (m)	0 à 1,5	0 à 1,5	1,4 à 7,90	7,90 à 9,40	7,90 à 9,40	14,5 à 16	16 à 17,50	16 à 17,50		
Remarque sur la localisation										
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2		
Date	20/06/2013	02/06/2014	20/06/2013	20/06/2013	02/06/2014	20/06/2013	20/06/2013	02/06/2014		
Opérateur	David	Cyrille B. 200	David	David	Cyrille B. 200	David	David	Cyrille B. 200		
Type de milieu	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale		
Hauteur max., moy et min (cm)	37, 6,1	67 (moy) 20,1	51, 8, 1	30, 8, 1	30, 20, 1	40, 14, 3	30, 10, 1	30, 10, 1		
Couverture totale de la végétation	50%	90%	70%	70%	95%	85%	40%	80%		
Carrés permanents n°										
Nom latin d'espèce	C1	C1	C2	C3	C3	C4	C5	C5	Protection, Intérêt*	Remarques
Ajra caryophylla										
Anagallis arvensis										
Anthoxanthum odoratum										
Aphanes australis										
Arenaria serpyllifolia										
Bellis perennis										
Bromus sterilis										
Bryonia dioica									I	
Cardamine hirsuta										
Carduus nutans										
Carlina vulgaris									I	
Cerastium diffusum										
Cerastium fontanum										
Cerastium glomeratum										
Cirsium sp.										
Cirsium vulgare										
Conyza floribunda										
Crepis capillaris										
Dactylis glomerata										
Echium vulgare										
Erodium cicutarium										
Erodium sp.										
Erodium maritimum									II, LRR56	
Filago vulgaris										
Gallium aparine										
Geranium dissectum										
Geranium molle										
Geranium robertianum										
Glaucium flavum									I	
Gnaphalium undulatum										
Herniaria ciliolata										
Holcus lanatus										
Hypochaeris radicata										
Juncus bufonius										
Luzula campestris										
Medicago arabica										
Poa annua										
Poa trivialis										
Plantago coronopus										
Potentilla reptans										
Prunus spinosa										
Ranunculus arvensis										
Ranunculus bulbosus										
Reseda luteola										
Rosa pimpinellifolia									I	
Rubus sp.										
Rumex acetosella										
Sagina apetala										
Sambucus nigra										
Sanguisorba minor										
Senecio jacobaea										
Senecio sylvaticus										
Sherardia arvensis										
Silene latifolia										
Solanum dulcamara										
Solanum nigrum										
Sonchus asper										
Sonchus oleraceus										
Stellaria media										
Taraxacum sp.										
Teucrium scorodonia										
Trifolium repens										
Trifolium sp.										
Trifolium suffocatum										
Ulex europaeus (v)										
Urtica dioica										
Verbascum thapsus										
Veronica arvensis										
Viola cf. riviniana										
Vulpia bromoides										

* Protection, Intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrra : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrrf : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBH 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardeggen & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	(I); Intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 2

N° de Transect correspondant	T2	T2	T2	T2	T2	T2	T2	T2		
N° de Carré	C1	C1	C2	C3	C3	C4	C5	C5		
Localisation du carré sur la ligne (m)	0 à 1,5	0 à 1,5	1,4 à 7,90	7,90 à 9,40	7,90 à 9,40	14,5 à 16	16 à 17,50	16 à 17,50		
Remarque sur la localisation										
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2	Zone 2		
Date	20/06/2013	02/06/2014	20/06/2013	20/06/2013	02/06/2014	20/06/2013	20/06/2013	02/06/2014		
Opérateur	David Carlo, Martine Davoust	Cyrille BLOND	David Carlo, Martine Davoust	David Carlo, Martine Davoust	Cyrille BLOND	David Carlo, Martine Davoust	David Carlo, Martine Davoust	Cyrille BLOND		
Type de milieu	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale		
Hauteur max, moy et min (cm)	37; 8; 1	87 (Reseda); 20; 1	91; 8; 1	50; 8; 1	82; 30; +1	47; 14; 2	30; 10; 1	80 (Holcus lanatus); 20; 1		
Recouvrement total de la végétation	50%	90%	70%	70%		85%	40%	80%		
Nombre de Phanérogames	23	35	21	21	44	13	13	26	Protection, intérêt*	Remarques
Aira caryophyllea		+			+			+		
Anagallis arvensis	1	1	1	1	1	+	+			
Anthoxanthum odoratum					+			+		
Aphanes australis	i		+	+	+	+	+			
Arenaria serpyllifolia		+								
Bellis perennis								i		
Bromus sterilis		+								
Bryonia dioica	2	i	+	2	i	3	+	i	I	
Cardamine hirsuta				+	+		+	+		
Carduus nutans			+		1					
Carlina vulgaris	+		+	+					I	
Cerastium diffusum		1			1					
Cerastium fontanum	+	i			i			+		
Cerastium glomeratum		1	+	+	1			1		
Cirsium sp.				i		+				
Cirsium vulgare					i	+				
Conyza floribunda	+	1	1	1	+	+		1		
Crepis capillaris						+				
Doctylis glomerata	+	+								
Echium vulgare	+									
Erodium cicutarium	+									
Erodium sp.				i						
Erodium maritimum		+							II, LRR56	
Filago vulgaris		i								
Gallium aparine	+				i					
Geranium dissectum		i								
Geranium molle		1			1					
Geranium robertianum	i			i	i					
Glaucium flavum	i		i						I	
Gnaphalium undulatum		2			2			+		
Herniaria ciliolata		+			+					
Holcus lanatus		1			1			2		
Hypochaeris radicata		+	i		+			+		
Juncus bufonius				+	+			+		
Luzula campestris					+					
Medicago arabica	i									
Poa annua	i	+			1		+	+		
Poa trivialis					+					
Plantago coronopus		+								
Potentilla reptans					i					
Prunus spinosa	+	1	2	2	3	2	2	2		
Ranunculus arvensis		+								
Ranunculus bulbosus					i					
Reseda luteola	+	i	1	i	+	+	+			
Rosa pimpinellifolia	+	1	+		+				I	
Rubus sp.	2	+	1	1	2		+	2		
Rumex acetosella					1			3		
Sagina apetala		1			1			+		
Sambucus nigra								i		
Sanguisorba minor		i								
Senecio jacobaea	+		+	+			+			
Senecio sylvaticus		1	+		1			1		
Sherardia arvensis					+					
Silene latifolia	+	1		+	1	+		+		
Solanum dulcamara	+		+	+	+	+	+	i		
Solanum nigrum			i							
Sonchus asper		+	+		+		1	+		
Sonchus oleraceus								i		
Stellaria media				+						
Taraxacum sp.					+					
Teucrium scorodonia								+		
Trifolium repens				i	i		i			
Trifolium sp.					+					
Trifolium suffocatum	i	i	+							
Ulex europaeus (v)	+	+	+	+	1	+		2		
Urtica dioica			i		+	1	+			
Verbascum thapsus		+	i		i					
Veronica arvensis		+		+						
Viola cf. riviniana					i					
Vulpia bromoides		2			1			2		

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICH, CBN 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegen & al. 2009)
R, TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I, II: intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 3 - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Opérateurs :

Date	Opérateur
10 /06/2013 et 20/06/2013	David Cario, Martine Davoust, Cyril Le Meur
28/05/2014	Cyrille Blond

Localisation : transect orienté globalement nord-sud démarrant à proximité du pied du glacis du fort. Il est placé dans un ancien enclos ayant servi à l'élevage de Renard argenté avant la seconde guerre mondiale et matérialisé par des talus. Les carrés C1 à C5 sont situés dans le premier enclos puis le C6 est localisé de l'autre côté du talus à l'extrémité sud du transect.

Roche mère : micaschiste

Sol : T3C5

Sur 3cm : matière organique mélangée au sable avec débris végétaux secs d'Ajoncs
De 3 à 8 cm sable organique frais plus jaune non compact



Figure 20 : T3 C5

Distance à la mer : 102 mètres

Contexte : travaux de restauration de la dune grise.

Objectif : évaluer l'impact des mesures de restauration active (C1 à C6 : suppression des fourrés, C6 : suppression des fourrés et griffage mécanique)

Durée : 5 ans **Périodicité** : annuelle **Période** : Mai à début juin

Commentaires : Le carré n°5 n'avait pas été relevé 2013, car la végétation avait été coupée.

Suite aux travaux de suppression des fourrés, le substrat a été colonisé par une **friche rudérale** composée en majorité de plantes annuelles nitrophiles et des plantes caractéristiques du groupe écologique des prairies. Le recouvrement au sol est élevé (> 98 et atteint 100%). On y trouve toutefois une **diversité d'espèces appartenant à divers groupes écologiques** : pelouse de la dune grise, pelouse basophile, pelouse acidiphile, prairies, mais aussi des fourrés. 2 espèces vivaces de la dune se maintiennent (Rose pimprenelle et Laîche des dunes). **L'évolution de la proportion de ces différents groupes écologiques sera intéressante à suivre** par la suite.

Le carré 6 a été placé dans une zone ayant subi la suppression des fourrés suivi d'un griffage et d'un étrépage manuel, ce qui explique le peu d'espèce ayant colonisé le sable mis à nu. Ici encore les annuelles rudérales sont présentes mais on note aussi la laîche des sables et quelques jeunes pousses d'arbustes des fourrés (Ajonc d'Europe et Ronce)

Localisation du transect 3

Photo des carrés du transect 3 en 2014



Figure 21 : T3 C1



Figure 22 : T3 C2



Figure 23 : C3



Figure 24 : C4



Figure 25 : T3 C5



Figure 26 : T3 C6

Relevés botaniques - suivi de l'efficacité de la restauration de la Dune Grise - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Transect 3

	1		5
	+		4
	f		3
	i		2

N° de Transect correspondant	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T3		
N° de Carré	C1	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C4	C5	C6		
Localisation du carré sur la ligne (m)	0 à 1,5	0 à 1,5	3,5 à 5	3,5 à 5	6 à 7,5	6 à 7,5	9 à 10,5	9 à 10,5	13,5 à 15	13,5 à 15		
Remarque sur la localisation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3		
Date	10/06/2013 ; 20/06/2013	28/05/2014	10/06/2013 ; 20/06/2013	28/05/2014	10/06/2013 ; 20/06/2013	28/05/2014	10/06/2013 ; 20/06/2013	28/05/2014	28/05/2014	28/05/2014		
Opérateur	Deroost, Cyril Leheux	Cyrille BLOIG	Deroost, Cyril Leheux	Cyrille BLOIG	Deroost, Cyril Leheux	Cyrille BLOIG	Deroost, Cyril Leheux	Cyrille BLOIG	Cyrille BLOIG	Cyrille BLOIG		
Type de milieu	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale		
Hauteur max., moy et min (cm)	53; 15; 1	82 (Arrhenatherum); 20; 1	35 et 70 (sp.); 15; 1	35 (Arrhenatherum); 60	35 et 60 (sp.); 1	70 (Holcus lanatus); 35; 2	38 et 60 (sp.); 15; 1	70 (Holcus lanatus); 30; 1	64 (Holcus lanatus); 17	28 (Senecio jacobae); 4; 0,5		
Recouvrement total de la végétation	80%	98%	98%	100%	95%	100%	100%	100%	100%	30%		
permanents n°	C1	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C4	C5	C6	Protection, intérêt*	Remarques
<i>Achillea millefolium</i>												
<i>Agrostis capillaris</i>												
<i>Anagallis arvensis</i>												
<i>Anthoxanthum odoratum</i>												
<i>Aphanes australis</i>												
<i>Arenaria leptoclados</i>												
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum</i>												
<i>Atriplex sp. (cf. hastata)</i>												
<i>Bellis perennis</i>												
<i>Bryonia dioica</i>											I	
<i>Carduus pycnocephalus</i>												
<i>Carex arenaria</i>												
<i>Centaurea sp.</i>												
<i>Cerastium diffusum</i>												
<i>Cerastium fontanum</i>												
<i>Cerastium glomeratum</i>												
<i>Cerastium semidecandrum</i>												
<i>Cirsium vulgare</i>												
<i>Conyza floribunda</i>												
<i>Convolvulus arvensis</i>												
<i>Dactylis glomerata</i>												
<i>Eryngium campestre</i>											I	
<i>Festuca groupa rubra</i>												
<i>Galium aparine</i>												
<i>Geranium columbinum</i>												
<i>Geranium dissectum</i>												
<i>Geranium molle</i>												
<i>Gnaphalium undulatum</i>												
<i>Heracleum sphondylium</i>												
<i>Holcus lanatus</i>												
<i>Holcus mollis</i>												
<i>Hypochaeris radicata</i>												
<i>Leontodon saxatilis</i>												
<i>Lotus corniculatus</i>												
<i>Luzula campestris</i>												
<i>Malva sylvestris</i>												
<i>Myosotis ramosissima</i>												
<i>Plantago coronopus</i>												
<i>Plantago lanceolata</i>												
<i>Poa annua</i>												
<i>Prunus spinosa</i>												
<i>Ranunculus bulbosus</i>												
<i>Rosa pimpinellifolia</i>											I	
<i>Rubus sp.</i>												
<i>Rumex acetosella</i>												
<i>Sagina apetala</i>												
<i>Scirpus sp.</i>												
<i>Senecio jacobaea</i>												
<i>Senecio sylvaticus</i>												
<i>Senecio vulgaris subsp. denticulatus</i>												
<i>Sherardia arvensis</i>												
<i>Silene latifolia</i>												
<i>Solanum dulcamara</i>												
<i>Sonchus oleraceus</i>												
<i>Sonchus asper</i>												
<i>Spergularia rupicola</i>												
<i>Stellaria media</i>												
<i>Taraxacum sp.</i>												
<i>Trifolium dubium</i>												
<i>Trifolium pratense</i>												
<i>Trifolium repens</i>												
<i>Trifolium scabrum</i>											I	
<i>Trifolium sp. (v)</i>												
<i>Trifolium suffocatum</i>											I	
<i>Ulex europaeus (v)</i>												
<i>Urtica dioica</i>												
<i>Verbascum thapsus</i>												
<i>Veronica arvensis</i>												
<i>Vicia sativa</i>												
<i>Viola sp.</i>												
<i>Vulpia bromoides</i>												

* Protection, intérêt du taxon :

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Ilgançon 1993)
Po : protection européenne	Ri : TR : très rare (selon Rivière 2007)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBI 2013)	I/Ii : Interdisant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	Pn : protection nationale

Transect 3

N° de Transect correspondant	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T3
N° de Carré	C1	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C4	C5	C6
Localisation du carré sur la ligne (m)	0 à 1,5	0 à 1,5	3,5 à 5	3,5 à 5	6 à 7,5	6 à 7,5	9 à 10,5	9 à 10,5	13,5 à 15	13,5 à 15
Remarque sur la localisation										nouveau carré
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3	Zone 3
Date	10/06/2013 ; 20/06/2013	28/05/2014	10/06/2013 ; 20/06/2013	28/06/2014	10/06/2013 ; 20/06/2013	28/05/2014	10/06/2013 ; 20/06/2013	28/05/2014	28/05/2014	28/05/2014
Opérateur	David Carls, Martine Denoux, Cyril Lemer	Cyril Lemer	David Carls, Martine Denoux, Cyril Lemer	Cyril Lemer	David Carls, Martine Denoux, Cyril Lemer	Cyril Lemer	David Carls, Martine Denoux, Cyril Lemer	Cyril Lemer	Cyril Lemer	Cyril Lemer
Type de milieu	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale
Hauteur max, moy et min (cm)	53; 15; 1	82 (Arthenatherum); 0;1	35 et 70 (épis); 15; 1	35 (Arthenatherum); 60	35 et 60 (épis); 8; 1	70 (Holcus lanatus); 35; 2	38 et 60 (épis); 15; 1	70 (Holcus lanatus); 30; 1	64 (Holcus lanatus); 17	28 (Senecio jacobaeae); 4; 0,5
Recouvrement total de la végétation	80%	98%	98%	100%	99%	100%	100%	100%	100%	30%
Nombre de Phanérogames	26	24	19	17	27	22	24	24	26	14
<i>Achillea millefolium</i>							+	1	1	
<i>Agrostis capillaris</i>				2		+		+	2	
<i>Anagallis arvensis</i>	+									1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>								1		
<i>Aphanes australis</i>	+		+							
<i>Arenaria leptoclados</i>							+			
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum</i>	+	2	+	1	+	3	+	1		
<i>Atriplex sp. (cf. hastata)</i>										1
<i>Bellis perennis</i>							1			
<i>Bryonia dioica</i>			+		+					1
<i>Carduus pycnocephalus</i>					+				1	
<i>Carex arenaria</i>	+	+			+	+	+	+	+	+
<i>Centaurea sp.</i>							+	+		
<i>Cerastium diffusum</i>									+	+
<i>Cerastium fontanum</i>		1				+		+		
<i>Cerastium glomeratum</i>	1				+					
<i>Cerastium semidecandrum</i>					+					
<i>Cirsium vulgare</i>		+	+							
<i>Conyza floribunda</i>	2	1			+	+		+		+
<i>Convolvulus arvensis</i>									1	
<i>Dactylis glomerata</i>		3		+		1		1	+	
<i>Eryngium campestre</i>					+	+	+	+	+	
<i>Festuca groupa rubra</i>		1		1	+	2	+	2	3	
<i>Galium aparine</i>	1	+								
<i>Geranium columbinum</i>			+		+	+			+	
<i>Geranium dissectum</i>		+		1		1	+	+	+	
<i>Geranium molle</i>	+				+					
<i>Gnaphalium undulatum</i>		+								
<i>Heracleum sphondylium</i>		+	+						+	
<i>Holcus lanatus</i>		4		3		3	1	2	2	
<i>Holcus mollis</i>	+		2		+		1			
<i>Hypochaeris radicata</i>					1					
<i>Leontodon saxatilis</i>					1					
<i>Lotus corniculatus</i>			+	+	+			+		
<i>Luzula campestris</i>		+			+		+	+	+	
<i>Malva sylvestris</i>							1			
<i>Myosotis ramosissima</i>			+				+		1	
<i>Plantago coronopus</i>										+
<i>Plantago lanceolata</i>									1	
<i>Poa annua</i>				+	+	+	+	+	1	
<i>Prunus spinosa</i>	1	1	+		1	2	1	2	2	
<i>Ranunculus bulbosus</i>						+	1	+		
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	1	2	2	3	3	3	2	3	2	
<i>Rubus sp.</i>	2	2	1	2						1
<i>Rumex acetosella</i>										2
<i>Sagina apetala</i>		+								+
<i>Scirpus sp.</i>					2					
<i>Senecio jacobaea</i>					+		+	1	+	
<i>Senecio sylvaticus</i>	1	1	1		+		+			1
<i>Senecio vulgaris subsp. denticulatus</i>			+							
<i>Sherardia arvensis</i>	+	+								
<i>Silene latifolia</i>	+	+								
<i>Solanum dulcamara</i>										1
<i>Sanchus oleraceus</i>	1	1								
<i>Sanchus asper</i>	1					1				
<i>Spergularia rupicola</i>										1
<i>Stellaria media</i>	+				+					
<i>Taraxacum sp.</i>				1						
<i>Trifolium dubium</i>	+		+		+		+		+	
<i>Trifolium pratense</i>			+	+	1	+	+	+	+	
<i>Trifolium repens</i>			+	+	1	+	+	+	+	
<i>Trifolium scabrum</i>	+							+		
<i>Trifolium sp. (v)</i>	+									1
<i>Trifolium suffocatum</i>	+									
<i>Ulex europaeus (v)</i>	+									+
<i>Urtica dioica</i>	+	+								
<i>Verbascum thapsus</i>	1									
<i>Veronica arvensis</i>	+	1	+	+	1	+	+		+	
<i>Vicia sativa</i>	+		+	+	+	+		+	1	
<i>Viola sp.</i>										+
<i>Vulpia bromoides</i>	1	1	+	+	1	+			+	

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Maignan 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBN 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegen & al. 2009)
R, TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I, II : intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 4 - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Opérateurs :

Date	Opérateur
04/06/2013 ; 06/04/2013	David Cario
28/05/2014	Cyrille Blond

Localisation : transect localisé au Sud du fort, orienté vers le sud ouest et localisé près de l'enclos au sud du fort.

Roche mère : micaschiste

Sol :

8 cm de sable aggloméré à de la matière organique et des débris végétaux avec racines
4 à 5cm de sable jaunâtre
puis à nouveau horizon sablo-organique

Distance à la mer : 83 mètres

Contexte : travaux de restauration de la dune grise.

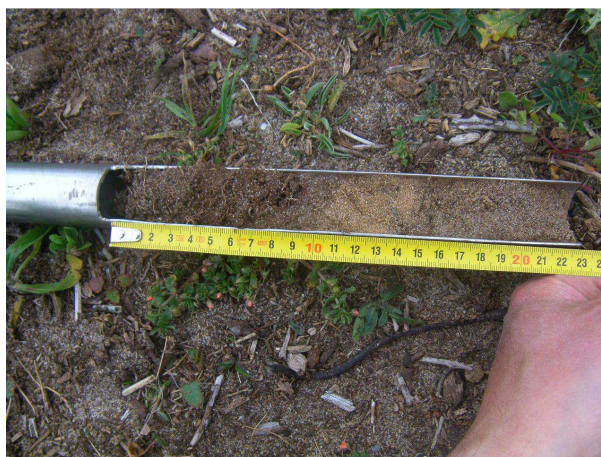


Figure 27 : T4 C5

Objectif : évaluer l'impact des mesures de restauration active (suppression des fourrés puis étrépage mécanique)

Durée : 5 ans **Périodicité :** annuelle **Période :** Mai à début juin

Commentaires : Comme pour les autres transects, le milieu est colonisé par une friche rudérale. Le recouvrement de la végétation au sol est encore peu élevé (<55%). Les plantes nitrophiles des milieux perturbés y sont abondantes (sol riche en matière organique) mais quelques plantes de la dune subsistent comme la Rose pimprenelle (*Rosa pimpinellifolia*).

Le carré 1 est différent du reste du transect car le milieu peut être qualifié de pelouse dunaire rudéralisée n'a pas été suivi en 2014 mais il intéressant à relever par la suite car il comportait en 2013 de nombreuses plantes de la dune grise en mélange avec des plantes rudérales.

Un substrat nu à coloniser et une proximité de la mer peut expliquer la présence de la Spergulaire des rochers dans le carré 6 mais la plante est amenée à disparaître sous l'effet de la concurrence végétale.

Localisation du transect 4

Photo des carrés du transect 4 en 2014

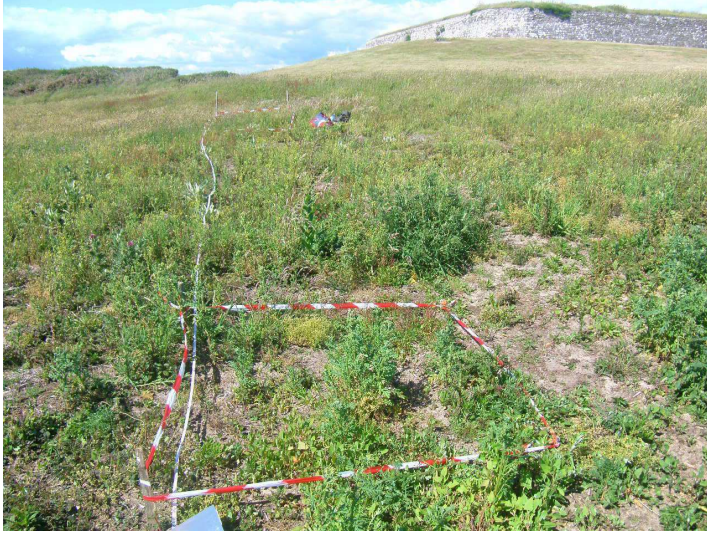


Figure 28 : T4C2



Figure 29 : T4C3

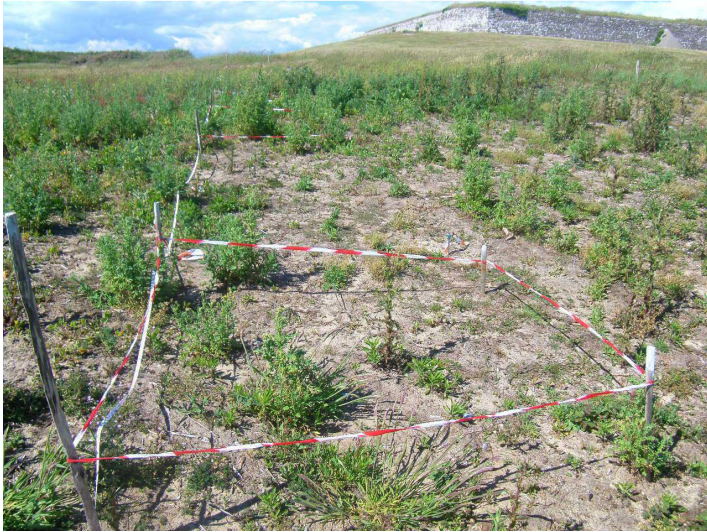


Figure 30 : T4C5

Transect 4

1	5
+	4
+	3
+	2

N° de Transect correspondant	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4		
N° de Carré	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C5	C5		
Localisation du carré sur la ligne	0 à 1,5m	9 0a 10,5m	9 0a 10,5m	13 à 14,5m	13 à 14,5m	16 à 17,5m	18 à 19,5m	18 à 19,5m		
Remarque sur la localisation	Le premier piquet se situe à la droite entre la zone arrosée et la pelouse	-	-	-	-	-	Le dernier piquet vise l'escalier d'accès à la plage de galets	-		
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4		
Date	04/08/2013	04/08/2013	28/05/2014	04/08/2013	28/05/2014	04/08/2013	04/08/2013	28/05/2014		
Opérateur	David Carlo	David Carlo	Cyrille BLOND	David Carlo	Cyrille BLOND	David Carlo	David Carlo	Cyrille BLOND		
Type de milieu	dune grise rudéralisée	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale		
Hauteur max. moy et min (cm)	16; 4; <1	18; 8; <1	52 (Senecio vulgaris); 15; <1	20; 7; 1	60; 12; <1	20; 10; <1	30; 10; <1	52 (Sonchus asper); 9; 1		
Recouvrement total de la végétation	75%	25%	45%	35%	55%	40%	60%	25%		
Nom latin d'espèce	Carrés permanents n°								Protection, intérêt*	Remarques
<i>Anagallis arvensis</i>									I	
<i>Anthyllis vulneraria</i> (v)										
<i>Aphanes australis</i>									I	
<i>Armeria maritima</i>										
<i>Atriplex hastata</i>										
<i>Cardamine hirsuta</i>										
<i>Carduus nutans</i>										
<i>Carex arenaria</i>										
<i>Cerastium glomeratum</i>										
<i>Cirsium vulgare</i>										
<i>Coryza floribunda</i>										
<i>Coronopus didymus</i>										
<i>Crepis capillaris</i>										
<i>Dactylis glomerata</i>										
<i>Elymus pycnanthus</i>										
<i>Epilobium tetragonum</i>										
<i>Eradium lebelii</i>										
<i>Euphorbia portlandica</i> (v)										
<i>Festuca groupe rubra</i>										
<i>Filago vulgaris</i>										
<i>Fumaria sp.</i>										
<i>Geranium molle</i>										
<i>Geranium purpureum</i>										
<i>Hedera helix</i>										
<i>Herniaria ciliolata</i>										
<i>Hieracium pilosella</i>										
<i>Holcus lanatus</i>										
<i>Holcus mollis</i>										
<i>Hypochaeris radicata</i>										
<i>Juncus bufonius</i>										
<i>Leontodon saxatilis</i>										
<i>Lonicera periclymenum</i>										
<i>Luzula campestris</i>										
<i>Medicago tornata subsp. Striata</i>									I	
<i>Medicago sp.</i>										
<i>Myosotis ramosissima</i>										
<i>Phleum arenarium</i>										
<i>Poa annua</i>										
<i>Polygonum aviculare</i>										
<i>Prunus spinosa</i>										
<i>Rosa pimpinellifolia</i>									I	
<i>Rubus sp. (v)</i>										
<i>Rumex acetosella</i>										
<i>Rumex crispus</i>										
<i>Sagina apetala</i>										
<i>Senecio jacobaea</i>										
<i>Senecio sylvaticus</i>										
<i>Senecio vulgaris</i>										
<i>Silene latifolia</i>										
<i>Solanum dulcamara</i>										
<i>Solanum nigrum (v)</i>										
<i>Solanum physalifolium</i>										
<i>Sonchus asper</i>										
<i>Sonchus oleraceus</i>										
<i>Spergularia rupicola</i>									I	
<i>Stellaria media</i>										
<i>Trifolium dubium</i>										
<i>Trifolium scabrum</i>									I	
<i>Trifolium sp.</i>										
<i>Trifolium suffocatum</i>									I	
<i>Ulex europaeus (v)</i>										
<i>Verbascum thapsus</i>										
<i>Veronica arvensis</i>										
<i>Viola riviniana</i>										
<i>Vulpia bromoides</i>										

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrrf : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBN 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardeggen & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I; II: Intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 4

N° de Transect correspondant	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4	T4
N° de Carré	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C5	C5
Localisation du carré sur la ligne	0 à 1,5m	9 0a 10,5m	9 0a 10,5m	13 à 14,5m	13 à 14,5m	16 à 17,5m	18 à 19,5m	18 à 19,5m
Remarque sur la localisation	Le premier plot se situe à la limite entre la zone arrachée et la pelouse	-	-	-	-	-	Un dernier plot se situe à l'extérieur d'enclos à la limite de gauche	-
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4	Zone 4
Date	04/06/2013 ; 06/04/2013	04/06/2013 ; 06/04/2013	28/05/2014	04/06/2013 ; 06/04/2013	28/05/2014	04/06/2013 ; 06/04/2013	04/06/2013 ; 06/04/2013	28/05/2014
Opérateur	David Cario	David Cario	Cyrille BLOND	David Cario	Cyrille BLOND	David Cario	David Cario	Cyrille BLOND
Type de milieu	dune grise rudéralisée	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale	Friche rudérale
Hauteur max. moy et min (cm)	16; 4; <1	18; 8; <1	S2 (Senecio vulgaris); 15; <1	20; 7; 1	60; 12; <1	20; 10; <1	30; 10; <1	S2 (Sonchus asper); 9; 1
Recouvrement total de la végétation	75%	25%	45%	35%	55%	40%	60%	25%
Nombre de Phanérogames	40	24	31	13	19	15	15	15
<i>Anagallis arvensis</i>	1	1	+	+	+	+	i	1
<i>Anthyllis vulneraria (v)</i>		i	i					
<i>Aphanes australis</i>		i	+					
<i>Armeria maritima</i>	i							
<i>Atriplex hastata</i>			1		1			+
<i>Cardamine hirsuta</i>	+		1		+			
<i>Cardus nutans</i>	i		+	+	i		+	
<i>Carex arenaria</i>	2	+				1		
<i>Cerastium glomeratum</i>	i	i	+		+			
<i>Cirsium vulgare</i>	+	+						
<i>Conyza floribunda</i>	1	1	+	+	1		+	1
<i>Coronopus didymus</i>					+			
<i>Crepis capillaris</i>		i						
<i>Dactylis glomerata</i>	1		+					
<i>Elymus pycnanthus</i>	+			+		+		
<i>Epilobium tetragonum</i>	i							
<i>Erodium cicutarium</i>	+							
<i>Euphorbia portulacica (v)</i>	+	i	i					
<i>Festuca ovina rubra</i>	+							
<i>Filago vulgaris</i>			+					
<i>Fumaria sp.</i>		i						
<i>Geranium molle</i>	1							
<i>Geranium robertianum subsp. purpureum</i>						+		
<i>Hedera helix</i>							+	
<i>Herniaria ciliolata</i>								i
<i>Hieracium pilosella</i>	+							
<i>Holcus lanatus</i>			+		i			i
<i>Holcus mollis</i>	2					1	+	
<i>Hypochaeris radicata</i>	i							
<i>Juncus bufonius</i>			i					
<i>Leontodon saxatilis</i>	i		i			i		
<i>Lonicera periclymenum</i>	1		+				+	
<i>Luzula campestris</i>								i
<i>Medicago tornata subsp. striata</i>	+	i						
<i>Medicago sp.</i>	i							
<i>Myosotis ramosissima</i>			i		i			
<i>Phleum arenarium</i>	+							
<i>Poa annua</i>	i		1		+			+
<i>Polygonum aviculare</i>			i					
<i>Prunus spinosa</i>			+			+	+	
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	2	1	1	1	i	1	2	+
<i>Rubus sp.(v)</i>	+	2	1	2	+	2	2	+
<i>Rumex acetosella</i>	1	i	1					
<i>Rumex crispus</i>				i				
<i>Sagina apetala</i>			+		+			1
<i>Senecio jacobaea</i>	+						i	
<i>Senecio sylvaticus</i>	+	1	1	2	2	2	1	
<i>Senecio vulgaris</i>		+	+		i			
<i>Silene latifolia</i>					i			i
<i>Solanum dulcamara</i>	i	+		+		i	i	
<i>Solanum nigrum (v)</i>	i	+	+					
<i>Solanum physalifolium</i>		+						
<i>Sonchus asper</i>	1	+	1	1	+	+	1	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+		i		i	i	
<i>Spergularia rupicola</i>	+		i		+			+
<i>Stellaria media</i>			+					
<i>Trifolium dubium</i>		i						
<i>Trifolium scabrum</i>	+							
<i>Trifolium sp.</i>	+							
<i>Trifolium suffocatum</i>	i							
<i>Ulex europaeus (v)</i>	+	+	+	+	1	+		+
<i>Verbascum thapsus</i>	+	i		i			i	
<i>Veronica arvensis</i>			+					i
<i>Viola riviniana</i>						i		
<i>Vulpia bromoides</i>	i							

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBN 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardeggen & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	(i); (ii); intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 6 - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Opérateurs :

Date	Opérateur
2013	David Cario et Claire Guillevic
03/06/2014	Cyrille Blond

Localisation : À l'ouest du fort de l'autre côté de la route, entre la route et le sentier littoral passant à proximité d'un blockhaus. Le début du transect est matérialisé par un clou planté dans le poteau porteur du monofil qui borde le sentier littoral. La fin du transect est un piquet en bois planté dans un roncier.

Roche mère : micaschiste

Sol :

0 à 10 cm : horizon sablo-organique foncé avec racines

1 à 16 cm : Horizon sableux plus clair pauvre en matière organique

Après 16 cm horizon sablo-organique moins riche que le premier avec racines



Figure 31 : T6 C6

Contexte : travaux de restauration de la dune grise.

Objectif : évaluer l'impact des mesures de restauration active (suppression des fourrés). Aucune intervention n'a pour l'instant été réalisée.

Durée : 5 ans **Périodicité :** annuelle **Période :** Mai à début juin

Commentaire : Le transect témoigne du **développement des fourrés à Ajonc d'Europe au sein d'une pelouse de la dune grise en voie d'ourlification**. Le carré C1 représente une **pelouse dunaire perturbée** (relative eutrophisation lié au piétinement et début de dynamique d'embroussaillage). Le carré C5 est situé à cheval entre un fourré à Ajonc d'Europe et un lambeau de pelouse de la dune grise. Le nouveau carré relevé (C6) a été placé au sein d'un **fourré** composé de ronces **très pauvre en espèce végétale** (3 seulement).

Le **Trèfle occidental** (*Trifolium occidentale*), inscrit sur la liste des plantes rares et en régression en Morbihan a été observé dans le carré 1 en 2014.

Localisation du transect 6

Photo des carrés du transect 6 en 2014



Figure 32 : T6 C1



Figure 33 : T6 C5



Figure 34 : T6 C6 (nouveau en 2014)

Relevés botaniques - suivi de l'efficacité de la restauration de la Dune Grise - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Transect 6

	1		5
	+		4
	r		3
	i		2

N° de Transect correspondant	T6	T6	T6	T6	T6	T6	T6	T6		
N° de Carré	C1	C1	C2	C3	C4	C5	C5	C6		
Localisation du carré sur la ligne	-	-	-	-	-	-	-	-		
Remarque sur la localisation										
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6		
Date relevé	2013	03/06/2014	2013	2013	2013	2013	03/06/2014	03/06/2014		
Opérateur	David Cario	Cyrille BLOND	David Cario	David Cario	David Cario	David Cario	Cyrille BLOND	Cyrille BLOND		
Type de milieu	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire		
Hauteur max, moy et min (cm)	53 épis; 15 ; 1	83 (Dactylis); 20; 1	85 épis; 15; 1	60; 20; 1	73; 20; 1	85épits; 20; 1	114 (Dactyle); 45 ; 1	110 (Ronco), 90		
Recouvrement total de la végétation	95%	100%	98%	100%	100%	98%	100%	98%		
Carrés permanents n°	C1	C1	C2	C3	C4	C5	C5	C6	Protection, intérêt*	Remarques
Nom latin d'espèce										
<i>Dactylis glomerata</i>										
<i>Achillea millefolium</i>										
<i>Agrostis capillaris</i>										
<i>Aira caryophylla</i>										
<i>Anagallis arvensis</i>										
<i>Anthoxanthum odoratum</i>										
<i>Armeria maritima</i>									I	
<i>Bromus hordeaceus</i>										
<i>Bryophytes</i>										
<i>Carduus nutans</i>										
<i>Carex arenaria</i>										
<i>Carex caryophylla</i>										
<i>Carex flacca</i>										
<i>Centaureum erythraea</i>										
<i>Coincya cheiranthos</i>									I	à vérifier
<i>Cuscuta epithymum</i>										
<i>Daucus carota</i>										
<i>Eryngium campestre</i>									I	
<i>Festuca groupe rubra</i>										
<i>Fumaria sp.</i>										
<i>Galium aparine</i>										
<i>Geranium purpureum</i>										
<i>Geranium robertianum</i>										
<i>Hieracium pilosella</i>										
<i>Holcus mollis</i>										
<i>Hypochaeris glabra</i>										
<i>Hypochaeris radicata</i>										
<i>Lagurus ovatus</i>										
<i>Leontodon taraxacoides</i>										
<i>Lotus corniculatus</i>										
<i>Luzula campestris</i>										
<i>Mibora minima</i>										
<i>Myosotis arvensis</i>										
<i>Myosotis ramosissima</i>										
<i>Ononis repens</i>									I	
<i>Plantago coronopus</i>										
<i>Plantago lanceolata var. lanuginosa</i>										
<i>Plantago lanceolata</i>										
<i>Poa pratensis</i>										
<i>Polygala vulgaris</i>										
<i>Prunus spinosa</i>										
<i>Rosa pimpinellifolia</i>									I	
<i>Rubus sp.</i>										
<i>Sambucus nigra</i>										
<i>Sanguisorba minor</i>										
<i>Sedum anglicum</i>									I	
<i>Senecio jacobae</i>										
<i>Senecio sylvaticus</i>										
<i>Sherardia arvensis</i>										
<i>Solanum dulcamara</i>										
<i>Thymus polytrichus subsp. britannicus</i>									I	
<i>Trifolium dubium</i>										
<i>Trifolium occidentale</i>									TR, LRR56	
<i>Trifolium repens</i>										
<i>Ulex europaeus</i>										
<i>Vulpia bromoides</i>										

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBI 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardeggen & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I;II: intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 6

N° de Transect correspondant	T6	T6	T6	T6	T6	T6	T6	T6
N° de Carré	C1	C1	C2	C3	C4	C5	C5	C6
Localisation du carré sur la ligne	-	-	-	-	-	-	-	-
Remarque sur la localisation								
N° de zone de gestion	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6	Zone 6
Date relevé	2013	03/06/2014	2013	2013	2013	2013	03/06/2014	03/06/2014
Opérateur	David Cario	Cyrille BLOND	David Cario	David Cario	David Cario	David Cario	Cyrille BLOND	Cyrille BLOND
Type de milieu	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré et pelouse arrière dunaire	fourré à Ajonc d'Europe et prunellier	fourré à Ajonc d'Europe et prunellier	fourré de ronces
Hauteur max, moy et min (cm)	53 épis; 15 ; 1	83 (Dactylis); 20; 1	85 épis; 15; 1	60; 20; 1	73; 20; 1	85épis; 20; 1	114 (Dactyle); 45 ; 1	110 (Ronce), 90
Recouvrement total de la végétation	95%	100%	98%	100%	100%	98%	100%	98%
Nombre de Phanérogames	26	26	19	23	14	10	13	3
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	+	+	1	1	1	
<i>Achillea millefolium</i>	+	r		+		1	1	
<i>Agrostis capillaris</i>		2						
<i>Aira caryophylla</i>	1	r	+	+			r	
<i>Anagallis arvensis</i>	+							
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	1	1	+	+			
<i>Armeria maritima</i>		1	+	1				I
<i>Bromus hordeaceus</i>		1						
<i>Bryophytes sp.</i>	1							
<i>Carduus nutans</i>	i			i				
<i>Carex arenaria</i>	+	1	+	1	+			
<i>Carex caryophylla</i>		1						
<i>Carex flacca</i>							1	
<i>Centaureum erythraea</i>	1							
<i>Coincya cheiranthos</i>				+				I
<i>Cuscuta epithymum</i>				+				
<i>Daucus carota</i>			+	i				
<i>Eryngium campestre</i>	i	+	+	+			i	I
<i>Festuca groupe rubra</i>		5	2	1		1	1	
<i>Fumaria sp.</i>					+			
<i>Galium aparine</i>					+	+	r	
<i>Geranium purpureum</i>		+						
<i>Geranium robertianum</i>				+	+			
<i>Hieracium pilosella</i>		2	+					
<i>Holcus mollis</i>	1							
<i>Hypochaeris glabra</i>	i	r						
<i>Hypochaeris radicata</i>				i				
<i>Lagurus ovatus</i>	r							
<i>Leontodon taraxacoides</i>	i			+				
<i>Lotus corniculatus</i>			+	i				
<i>Luzula campestris</i>		+						
<i>Mibora minima</i>					+			
<i>Myosotis arvensis</i>	+							
<i>Myosotis ramosissima</i>		+						
<i>Ononis repens</i>	1		+	+	+	+		I
<i>Plantago coronopus</i>	+	+		+				
<i>Plantago lanceolata var. lanuginosa</i>	+		+	+	+			
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1		1	+			
<i>Poa pratensis</i>							r	
<i>Polygala vulgaris</i>	+	+	+					
<i>Prunus spinosa</i>	i	+	2	+	2	1	1	
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	r	1	2	2	2	2	2	I
<i>Rubus sp.</i>							1	5
<i>Sambucus nigra</i>								+
<i>Sanguisorba minor</i>	1	2	+	+	3	+	+	
<i>Sedum anglicum</i>	+							I
<i>Senecio jacobae</i>		r						
<i>Senecio syltaticus</i>			r					
<i>Sherardia arvensis</i>		i						
<i>Solanum dulcamara</i>						+	1	
<i>Thymus polytrichus subsp. britannicus</i>		2	i					I
<i>Trifolium dubium</i>	+							
<i>Trifolium occidentale</i>		1						TR, LRR56
<i>Trifolium repens</i>	+		1					
<i>Ulex europaeus</i>	1	1	2	2	1	4	4	1
<i>Vulpia bromoides</i>	+				+	+		

*** Protection, intérêt du taxon :**

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UIC11, CBI 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardeggen & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I;II: intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 7 - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Opérateurs :

Date	Opérateur
2013	David Cario et Claire Guillevic
03/06/2014	Cyrille Blond

Localisation : à l'ouest du fort. Le transect débute dans un habitat de pelouse de la dune grise en cours d'embroussaillage et se termine à l'extrémité d'un fourré bas à Ajonc d'Europe soumis aux vents dominants chargés d'embruns (nécroses des parties aériennes) au contact avec une pelouse de la dune grise.

Roche mère : micaschiste

Sol :
C1

0 à 8 cm de sable et MO brun clair

> 8cm : Sable clair pauvre en MO avec quelques racines
--



Figure 35 : T7 C1

Distance à la mer : 83 mètres

Contexte : travaux de restauration de la dune grise.

Objectif : évaluer l'impact des mesures de restauration active (suppression des fourrés). Aucune intervention n'a pour l'instant été réalisé.

Durée : 5 ans **Périodicité :** annuelle **Période :** Mai à début juin

Commentaires : Un total de 10 espèces vivaces de la dune grise n'ont pas été revues dans le carré 1 ainsi que des espèces annuelles de la dune dont 2 de valeur patrimoniale, la Linaire des sables, protégée au niveau régional et l'Astéroline en étoile inscrite sur la liste rouge armoricaine. Le recouvrement de la Rose pimprenelle augmente.

Pour le carré 4, le relevé de 2013 montre que le milieu était un fourré à Ajonc d'Europe (coefficient d'abondance dominance de 4 de l'Ajonc d'Europe) alors qu'en 2014 nous avons plutôt observé un milieu herbacé : 6 espèces de la dune grise ont été notés contre seulement 1 en 2013 et le Brachypode penné, graminée vivace des ourlets² littoraux, dominant en 2014 n'avait pas été vu lors du premier relevé. Il semble qu'il y a eu un biais lié au repositionnement du carré. Ce carré 4 est intéressant puisqu'il héberge un habitat d'**ourlet arrière dunaire à Brachypode penné classé d'intérêt communautaire prioritaire** (EU 2130*-3).

² Lisière herbacée

Localisation du transect 7

Photo des carrés du transect 7 en 2014



Figure 36 : T7 C1



Figure 37 : T7 C4

Relevés botaniques - suivi de l'efficacité de la restauration de la Dune Grise - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Transect 7

1	5
+	4
r	3
i	2

N° de Transect correspondant	T7	T7	T7	T7	T7	T7	T7		
N° de Carré	C1	C1	C2	C3	C4	C4	C5		
Localisation du carré sur la ligne	-		-	-	-		-		
Remarque sur la localisation									
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 7	Zone 7	Zone 7	Zone 7	Zone 7	Zone 7	Zone 7		
Date	2013	03/06/2014	2013	2013	2013	03/06/2014	2013		
Opérateur	David Cario et Claire Guillevic	Cyrille BLOND	David Cario et Claire Guillevic	David Cario et Claire Guillevic	David Cario et Claire Guillevic	Cyrille BLOND	David Cario et Claire Guillevic		
Type de milieu	fourré et dune grise	pré-fourré à ronce	fourré et dune grise	(Espace 80, 40, 5	(Espace 80, 20, >1	Arrière-herminier	fourré et dune grise		
Hauteur max, moy et min (cm)	35; 15; >1	50; 30; 1	38; 20; >1	80, 40, 5	80, 20; >1	Arrière-herminier	100; 30; 5		
Recouvrement total de la végétation	85%	100%	100%	90%	92%	100%	95%		
Carrés permanents n°	C1	C1	C2	C3	C4	C4	C5		
Nom latin d'espèce	C1	C1	C2	C3	C4	C4	C5	Protection, intérêt*	Remarques
<i>Achillea millefolium</i>									
<i>Aira caryophylla</i>									
<i>Anagallis arvensis</i>									
<i>Anthoxanthum aristatum</i>								I	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>									
<i>Aphanes australis</i>									
<i>Armeria maritima</i>								I	
<i>Asperula cynanchica</i>								I	
<i>Asterolinon linum-stellatum</i>								Lrma	
<i>Brachypodium pinnatum</i>								I	
<i>Bromus groupe mollis</i>									
<i>Bromus sp.</i>									
<i>Bryophytes sp.</i>									
<i>Bupleurum baldense</i>								I	
<i>Carduus tenuiflorus</i>									
<i>Carex arenaria</i>									
<i>Centaurium erythraea</i>									
<i>Cerastium glomeratum</i>									
<i>Cerastium sp.</i>									
<i>Cerastium diffusum</i>									
<i>Cladonia sp.</i>									
<i>Convolvulus arvensis</i>									
<i>Conyza floribunda</i>									
<i>Corynephorus canescens</i>								I	
<i>Dactylis glomerata</i>									
<i>Elymus pycnanthus</i>									
<i>Ephedra distachya</i>								II	
<i>Erodium sp.</i>									
<i>Eryngium campestre</i>								I	
<i>Euphorbia portlandica</i>									
<i>Festuca groupe rubra</i>									
<i>Filago vulgaris</i>									
<i>Galium aparine</i>									
<i>Galium arenarium</i>									
<i>Geranium columbinum</i>									
<i>Geranium molle</i>									
<i>Geranium robertianum</i>									
<i>Geranium purpureum</i>									
<i>Hieracium pilosella</i>									
<i>Hypochaeris radicata</i>									
<i>Koeleria albens</i>								I	
<i>Lagurus ovatus</i>									
<i>Leontodon saxatilis</i>									
<i>Linaria arenaria</i>								Pr, Lrff, Lrma	
<i>Lonicera periclymenum</i>									
<i>Lotus corniculatus</i>									
<i>Luzula campestris</i>									
<i>Medicago lupulina</i>									
<i>Plantago coronopus</i>									
<i>Polygala vulgaris</i>									
<i>Rosa pimpinellifolia</i>								I	
<i>Rubus sp.</i>									
<i>Rumex acetosella</i>									
<i>Sagina apetala</i>									
<i>Sanguisorba minor</i>									
<i>Scilla autumnalis</i>								I	
<i>Sedum acre</i>									
<i>Sedum anglicum</i>								I	
<i>Senecio sylvaticus</i>									
<i>Senecio vulgaris</i>									
<i>Salanum dulcamara</i>									
<i>Sonchus sp.</i>									
<i>Taraxacum sp.</i>									
<i>Thymus polytrichus subsp.britannicus</i>								I	
<i>Trifolium occidentale</i>								TR, LRR56	
<i>Trifolium repens</i>									
<i>Trifolium suffocatum</i>								I	
<i>Ulex europaeus</i>									
<i>Urtica dioica</i>									
<i>Veronica arvensis</i>									
<i>Vulpia bromoides</i>									

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Ilagnan 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBN 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardeggen & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I; II: intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Relevés botaniques - suivi de l'efficacité de la restauration de la Dune Grise - Fort du Loc'h - Commune de Guide

Transect 7

N° de Transect correspondant	T7	T7	T7	T7	T7	T7	T7		
N° de Carré	C1	C1	C2	C3	C4	C4	C5		
Localisation du carré sur la ligne	-		-	-	-		-		
Remarque sur la localisation									
N° de zone de gestion	Zone 7	Zone 7	Zone 7	Zone 7	Zone 7	Zone 7	Zone 7		
Date	2013	03/06/2014	2013	2013	2013	03/06/2014	2013		
Opérateur	David Carlo et Claire Gultevic	Cyrille BLOND	David Carlo et Claire Gultevic	David Carlo et Claire Gultevic	David Carlo et Claire Gultevic	Cyrille BLOND	David Carlo et Claire Gultevic		
Type de milieu	fourné et dune grise	pré-fourné à rosee	fourné et dune grise	fourné à Ajonc d'Europe	fourné à Ajonc d'Europe	Quartz arrière dunaire à brachypode penné	fourné et dune grise		
Hauteur max, moy et min (cm)	35; 15; +1	50; 30; 1	38; 20; +1	80; 40; 5	80; 20; +1	87 (Dactyle); 20; +5	100; 30; 5		
Recouvrement total de la végétation	85%	100%	100%	90%	92%	100%	95%		
Nombre de Phanérogames	46	21	23	4	7	24	13	Protection, intérêt*	Remarques
<i>Achillea millefolium</i>			+			1			
<i>Aira caryophylla</i>	1		+						
<i>Anagallis arvensis</i>		+							
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	2		+					I	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>					+	1			
<i>Aphanes australis</i>	r								
<i>Armeria maritima</i>	+		i			+		I	
<i>Asperula cynanchica</i>	+		+					I	
<i>Asterolinum linum-stellatum</i>	i							Lrma	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+		+	+		4		I	
<i>Bromus groupe mollis</i>	+								
<i>Bromus sp.</i>	+								
<i>Bryophytes sp.</i>	2					2			
<i>Bupleurum baldense</i>	+		r			+		I	
<i>Carduus tenuiflorus</i>		i							
<i>Carex arenaria</i>	+	+	+			+	+		
<i>Centaurea erythraea</i>	1		+						
<i>Cerastium glomeratum</i>	i								
<i>Cerastium sp.</i>	r								
<i>Cerastium diffusum</i>		+							
<i>Cladonia sp.</i>	2								
<i>Convolvulus arvensis</i>						+			
<i>Coryza floribunda</i>	i	+					1		
<i>Corynephorus canescens</i>	1							I	
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1			+	1	1		
<i>Elymus pycnanthus</i>		1		+			1		
<i>Ephedra distachya</i>	2		2			2		II	
<i>Erodium sp.</i>	i								
<i>Eryngium campestre</i>	+	+	+			i	i	I	
<i>Euphorbia portlandica</i>	+						r		
<i>Festuca groupe rubra</i>	1	+				2			
<i>Filago vulgaris</i>	+								
<i>Galium aparine</i>		+							
<i>Galium arenarium</i>						+			
<i>Geranium columbinum</i>						+			
<i>Geranium molle</i>	r								
<i>Geranium robertianum</i>		+					+		
<i>Geranium robertianum subsp. purpureum</i>	i		i						
<i>Hieracium pilosella</i>	+		1						
<i>Hypochaeris radicata</i>	i		+						
<i>Koeleria albenscens</i>	+							I	
<i>Lagurus ovatus</i>	r								
<i>Leontodon saxatilis</i>	r		i						
<i>Linaria arenaria</i>	i							Pr, Lrff, Lrma	
<i>Lonicera periclymenum</i>		+			+				
<i>Lotus corniculatus</i>						i			
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+			+			
<i>Medicago lupulina</i>	+		1						
<i>Plantago coronopus</i>	+								
<i>Polygala vulgaris</i>	r								
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	1	4	2	1	3	3	3	I	
<i>Rubus sp.</i>		1			1		2		
<i>Rumex acetosella</i>							+		
<i>Sagina apetala</i>	r	+							
<i>Sanguisorba minor</i>	1		2		r	+			
<i>Scilla autumnalis</i>	+					i		I	
<i>Sedum acre</i>	r								
<i>Sedum anglicum</i>	+		r					I	
<i>Senecio sylvaticus</i>		1							
<i>Senecio vulgaris</i>		+					+		
<i>Solanum dulcamara</i>							r		
<i>Sonchus sp.</i>						r juv			
<i>Taraxacum sp.</i>	i					+			
<i>Thymus polytrichus subsp. britannicus</i>	2		2			1		I	
<i>Trifolium occidentale</i>						i			
<i>Trifolium repens</i>			+						
<i>Trifolium suffocatum</i>	r							I	
<i>Ulex europaeus</i>	i		2	5	4	1			
<i>Urtica dioica</i>		+					+		
<i>Veronica arvensis</i>		i							
<i>Vulpia bromoides</i>		+							

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICH, CBH 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegen & al. 2009)
R, TR : rare, très rare (selon Rivière 2007)	I, II : intéressant, très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 8 - Fort du Loc'h - Commune de Guidel

Opérateurs :

Date	Opérateur
2013	David Cario et Claire Guillevic
03/06/2014	Cyrille Blond

Localisation : au nord ouest du fort. Le transect est placé dans une zone de fourrés bas à Ajoncs d'Europe. Il est matérialisé par des piquets de bois. Un sentier traverse le transect entre le carré 1 et 2.

Roche mère : micaschiste

Sol :

C4

sablo organique foncé avec racines sur 10 cm	>10cm : roche
--	---------------

C5

Ao : litière d'Ajoncs secs sur 1cm	De 1 à 3cm : sable organique avec racines	>3cm : sable avec un peu de matière organique	>14 cm : roche
------------------------------------	---	---	----------------



T8 C4



T8 C5

Distance à la mer : 120 mètres

Contexte : travaux de restauration de la dune grise.

Objectif : Evaluation de l'évolution d'une zone témoin de fourrés à Ajoncs non gérée.

Durée : 5 ans **Périodicité** : annuelle **Période** : Mai à début juin

Localisation du transect 8

Commentaires : Les carrés suivis ont été placés à cheval entre un fourré à Ajonc d'Europe et une pelouse de la dune grise (C1), entre un fourré de ronces et une dune grise embroussaillée (C2) sauf le carré 5 qui a été placé dans un fourré à Ajonc d'Europe. Le *Torilis* de Webb (*Torilis nodosa* subsp. *Webbii*), plante méditerranéenne nitrophile inscrite sur la liste rouge armoricaine.

Photo des carrés du transect 8 en 2014



Figure 38 : T8 C1



Figure 39 : T8 C2



Figure 40 : T8 C3



Figure 41 : T8 C5

Transect 8

1	5
+	4
r	3
i	2

N° de Transect correspondant	T8	T8	T8	T8	T8	T8	T8	T8	
N° de Carré	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C5	C5	
Localisation du carré sur la ligne	-	-	-	-	-	-	-	-	
Remarque sur la localisation									
N° de zone de gestion dans laquelle est incluse le carré	Zone 8	Zone 8	Zone 8	Zone 8	Zone 8	Zone 8	Zone 8	Zone 8	
Date du relevé	2013	2013	03/06/2014	2013	03/06/2014	2013	2013	03/06/2014	
Opérateur	David Cario et Claire Guillevic	David Cario et Claire Guillevic	Cyrille BLOND	David Cario et Claire Guillevic	Cyrille BLOND	David Cario et Claire Guillevic	David Cario et Claire Guillevic	Cyrille BLOND	
Type de milieu	fourré et dune grise	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré arrière dunaire à Ajonc d'Europe	fourré arrière dunaire à Ajonc d'Europe	fourré arrière dunaire à Ajonc d'Europe	
Hauteur max, moy et min (cm)	40; 15; 1	103; 30; 1	114 (Dactyle); 30	150; 50; 1	113 (Dactyle); 50	130; 40; 10	160; 60; +5	65; 44	
Recouvrement total de la végétation	90%	100%	100%	95%	98%	98%	95%	95%	
Carrés permanents n°	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C5	C5	Protection, intérêt*
<i>Achillea millefolium</i>									
<i>Aira caryophylla</i>									
<i>Aira praecox</i>									
<i>Allium vineale</i>									
<i>Anagallis arvensis</i>									
<i>Anthoxanthum odoratum</i>									
<i>Aphanes australis</i>									
<i>Armeria maritima</i>									
<i>Asperula cynanchica</i>									
<i>Bromus sp.</i>									
<i>Bromus hordeaceus</i>									
<i>Brophytes sp.</i>									
<i>Bupleurum baldense</i>									I
<i>Carex arenaria</i>									
<i>Catapodium rigidum</i>									
<i>Centaurium erythraea</i>									
<i>Cerastium glomeratum</i>									
<i>Cladonia sp.</i>									
<i>Cochlearia danica</i>									
<i>Conyza floribunda</i>									
<i>Cuscuta epithymum</i>									
<i>Dactylis glomerata</i>									
<i>Elymus pycnanthus</i>									
<i>Ephedra distachya</i>									
<i>Eryngium campestre</i>									
<i>Euphorbia portlandica</i>									
<i>Festuca groupe rubra</i>									
<i>Galium aparine</i>									
<i>Galium arenarium</i>									
<i>Geranium colominum</i>									
<i>Geranium molle</i>									
<i>Geranium robertianum</i>									
<i>Geranium purpureum</i>									
<i>Herniaria ciliolata</i>									
<i>Hieracium pilosella</i>									
<i>Holcus mollis</i>									
<i>Hypochaeris glabra</i>									
<i>Hypochaeris radicata</i>									
<i>Koeleria albescens</i>									
<i>Leontodon saxatilis</i>									
<i>Luzula campestris</i>									
<i>Medicago lupulina</i>									
<i>Parietaria dioica</i>									
<i>Plantago coronopus</i>									
<i>Plantago lanceolata var. lanuginosa</i>									
<i>Plantago lanceolata</i>									
<i>Poa sp.</i>									
<i>Poa pratensis</i>									
<i>Polygala vulgaris</i>									
<i>Polygonum aviculare</i>									
<i>Ranunculus bulbosus</i>									
<i>Rosa pimpinellifolia</i>									
<i>Rubus sp.</i>									
<i>Sanguisorba minor</i>									
<i>Scilla autumnalis</i>									
<i>Sedum acre</i>									
<i>Sedum anglicum</i>									
<i>Senecio jacobae</i>									
<i>Stellaria media</i>									
<i>Thymus polytrichus subsp. britannicus</i>									I
<i>Tarilis nodosa subsp. Webbii</i>									Lrma
<i>Trifolium dubium</i>									
<i>Trifolium occidentale</i>									
<i>Ulex europaeus</i>									
<i>Veronica arvensis</i>									
<i>Vulpia bromoides</i>									

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBN 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegen & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I; II: intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

Transect 8

N° de Transect correspondant	T8	T8	T8	T8	T8	T8	T8	T8		
N° de Carré	C1	C2	C2	C3	C3	C4	C5	C5		
Localisation du carré sur la ligne	-	-		-		-	-			
Remarque sur la localisation										
N° de zone de gestion	Zone 8	Zone 8	Zone 8	Zone 8		Zone 8	Zone 8			
Date du relevé	2013	2013	03/06/2014	2013	03/06/2014	2013	2013	03/06/2014		
Opérateur	David Cario et Claire Ouillevic	David Cario et Claire Ouillevic	Cyrille BLOND	David Cario et Claire Ouillevic	Cyrille BLOND	David Cario et Claire Ouillevic	David Cario et Claire Ouillevic	Cyrille BLOND		
Type de milieu	fourré et dune grise	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	fourré et dune grise en cours d'embroussaillage		
Hauteur max, moy et min (cm)	40; 15; 1	103; 30; 1	114 (Dactyle) ; 30	150; 50; 1	113 (Dactyle); 50	130; 40; 10	160; 60; >5	65; 44		
Recouvrement total de la végétation	90%	100%	100%	95%	98%	98%	95%	95%		
Nombre de Phanérogames	32	22	35	18	28	11	4	5	Protection, intérêt*	Remarques
<i>Achillea millefolium</i>	+		1	r	r	r				
<i>Aira caryophylla</i>			r							
<i>Aira praecox</i>			i							
<i>Allium vineale</i>			i							
<i>Anagallis arvensis</i>	+									
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	2	2	+	1	r				
<i>Aphanes australis</i>	+									
<i>Armeria maritima</i>	1	+	+							
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+								
<i>Bromus sp.</i>						r				
<i>Bromus hordeaceus</i>			+							
<i>Brophytes sp.</i>	2		r		1					
<i>Bupleurum baldense</i>	+	i							I	
<i>Carex arenaria</i>	+	1	2		1					
<i>Catapodium rigidum</i>					+					
<i>Centaurium erythraea</i>	+									
<i>Cerastium glomeratum</i>			+							
<i>Cladonia sp.</i>	+									
<i>Cochlearia danica</i>			i		+					
<i>Conyza floribunda</i>				i						
<i>Cuscuta epithymum</i>			+							
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	2	2	3	2				
<i>Elymus pycnanthus</i>	1	+	+	+	r		1	1		
<i>Ephedra distachya</i>	+									
<i>Eryngium campestre</i>	1	+	+			i				
<i>Euphorbia portlandica</i>	+				r					
<i>Festuca groupe rubra</i>	1	1	3	1	2					
<i>Galium aparine</i>			i	r	+					
<i>Galium arenarium</i>	+	1		r	+					
<i>Geranium colominum</i>		i	1							
<i>Geranium molle</i>			+	r	r					
<i>Geranium robertianum</i>				+	1					
<i>Geranium robertianum subsp. purpureum</i>			i		1	i				
<i>Herniaria ciliolata</i>	i									
<i>Hieracium pilosella</i>	+	+	+		+					
<i>Holcus mollis</i>		+								
<i>Hypochaeris glabra</i>								i		
<i>Hypochaeris radicata</i>			+							
<i>Koeleria albescens</i>			1		+					
<i>Leontodon saxatilis</i>	+									
<i>Luzula campestris</i>			1		+					
<i>Medicago lupulina</i>				+						
<i>Parietaria dioica</i>					2					
<i>Plantago coronopus</i>	+		+							
<i>Plantago lanceolata var. lanuginosa</i>		+	+							
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+								
<i>Poa sp.</i>	+									
<i>Poa pratensis</i>			+							
<i>Polygala vulgaris</i>	+									
<i>Polygonum aviculare</i>				2						
<i>Ranunculus bulbosus</i>			1							
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	+	2	2	+	1	r	+	+		
<i>Rubus sp.</i>	1	2	2	4	4	+	2	2		
<i>Sanguisorba minor</i>	1	1	1	+	+	r				
<i>Scilla autumnalis</i>	+		+							
<i>Sedum acre</i>	r	+		+	r					
<i>Sedum anglicum</i>	r									
<i>Senecio jacobae</i>					r					
<i>Stellaria media</i>					r					
<i>Thymus polytrichus subsp. britannicus</i>	1	+	1	r	1	r			I	
<i>Torilis nodosa subsp. Webbii</i>					r				Lrma	
<i>Trifolium dubium</i>	+	+								
<i>Trifolium occidentale</i>			+							
<i>Ulex europaeus</i>	2	1	+	+	+	2	5	5		
<i>Veronica arvensis</i>					i					
<i>Vulpia bromoides</i>			+							

* Protection, intérêt du taxon :

Pr : protection régionale	Lrma : Liste rouge de la flore armoricaine (Magnanon 1993)
Lrff : Livre rouge de la flore menacée de France (UICN, CBI 2013)	LRR 56 : Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegem & al. 2009)
R; TR : rare; très rare (selon Rivière 2007)	I;II: intéressant; très intéressant (selon Rivière 2007)
(v) stade végétatif, juv : juvénile	

IV. Bilan des observations 2014

5 espèces végétales de valeur patrimoniale ont été observées dans le cadre du suivi (Tableau 1). Une seule espèce bénéficie d'un statut de **protection régionale, la Linaire des sables**. C'est une annuelle susceptible de ne pas être observée certaines années.

Les autres espèces **Astéroline en étoile, Trèfle occidental, Bec-de-grue maritime, Torilis de Webb** sont inscrites sur diverses **listes rouges départementale ou armoricaine**.

Le transect 5 traversant un habitat de pelouse de la dune grise, compte aussi le plus d'espèces patrimoniales (3 espèces).

Toutes les espèces patrimoniales ont été observées au sein d'habitat de dune grise ou de dune grise en cours de fermeture sauf le Bec-de-grue maritime noté dans le premier carré de la ligne 2 dont les fourrés ont été supprimés.

Tableau 1 : espèces de valeur patrimoniales observés

Espèce	Protection	Rareté, menace	N° transect et carré
Astéroline en étoile (<i>Asterolinon linum-stellatum</i>)		Lrma	T5 (C1, C2, C3, C5), T7 (C1)
Linaire des sables (<i>Linaria arenaria</i>)	PR	Lrff, Lrma	T5 (C1, C3, C5), T7 (C1)
Trèfle occidental (<i>Trifolium occidentale</i>)		TR, LR56	T5 (C5), T6 (C1)
Bec-de-grue maritime (<i>Erodium maritimum</i>)		LR56	T2 (C1)
Torilis de Webb (<i>Torilis nodosa subsp. Webbii</i>)		Lrma	T8 (C3)

Légende : PR = protection régionale ; Lrff = liste rouge des espèces menacées en France (UICN, FCBN, MNHN, 2012) ; Lrma = liste rouge armoricaine (Magnanon & col. 1993) ; LRR56 = Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan (Hardegen & al. 2009)

La Vergerette à fleurs nombreuses (*Conyza floribunda*) est classée « invasive à surveiller » dans la liste des plantes invasives de Bretagne (Quéré & al. 2011). L'espèce a été observée dans les transects 1, 2, 3, 4 et 7. Elle est susceptible de se développer d'une manière importante dans les premières années dans les zones gérées en liaison avec un sol mis à nu, puis elle va régresser en liaison avec la densification du recouvrement de la flore.

Les habitats rencontrés sont synthétisés dans le tableau 2. **Deux habitats inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats** ont été observés : la dune grise (T5, T8) et l'Ourlet arrière dunaire à Brachypode penné (T7). L'habitat de dune grise correspond à la pelouse du *Roso spinosissimae-Ephedretum distachyae*, phytocoenose endémique du littoral ouest et sud armoricain.

Tableau 2 : Habitats déterminées en 2014 au sein des transects et des carrés

Typologie terrain	Nom phytosociologique (Ordre ou alliance)	Code N2000	Localisation
Dune grise	<i>Roso spinosissimae-Ephedretum distachyae</i>	2130*-2	T5, T7 (C1), T8 (C1 en partie)
Dune grise faciès à Rose pimprenelle			T1 (C6), T4 (C1)
Dune grise et Fourré	<i>Roso spinosissimae-Ephedretum Distachyae</i> et <i>Lonicerion periclymeni</i>	2130*-2 pour partie	T8 (C1), T7 (C2)
Ourlet arrière dunaire à Brachypode penné	<i>Galio littoralis</i> – <i>Geranion sanguinei</i>	2130*-3	T7 (C4)
Pré manteau à Rose pimprenelle	?		T7 (C1)
Fourré et dune grise en cours d'embroussaillage	<i>Lonicerion periclymeni</i> et ourlet arrière dunaire		T8 (C2, C3)
Friche rudérale	<i>Onopordetea acanthii</i> , <i>Artemisetea vulgaris</i>		T1 (C5), T2, T3, T4 (C3, C4, C5)
Pré-fourré à ronce	<i>Pruno spinosae-Rubion radulae</i>		T6C6
Fourré arrière dunaire à Ajonc d'Europe	<i>Ulici europaei-Rubion ulmifolii</i>		T7 (C3), T8 (C4, C5)
Fourré arrière dunaire à Ajonc d'Europe et Prunelliers	<i>Ulici maritimi-Prunetum spinosae</i>		T6 (C5)

La suppression des fourrés à Prunellier et à Ajonc d'Europe (secteurs de gestion 1, 2, 3, 4, carte p°6) a entraîné la recolonisation du sol par un cortège de plantes rudérales nitrophiles en raison d'un sol riche en matière organique. Ce milieu pionnier va évoluer dans le temps avec dans un court terme, le remplacement des annuelles nitrophiles par des vivaces rudérales. Si l'évolution vers une pelouse de la dune grise semble à priori compromise en raison du niveau trophique trop élevé du sol, surtout dans la zone de l'ancien enclos à Renard, une évolution vers un habitat herbacé différent de la pelouse de la dune grise n'est pas à exclure. Les espèces des groupes écologiques des prairies de fauche (*Arrhenatheretea elatioris*), des friches rudérales vivaces, des pelouses basiphiles seront donc à suivre en particulier.

Globalement le secteur étudié comporte des habitats naturels à forte valeur patrimoniale (dune grise et ourlet de la dune grise) qui localement évoluent vers des fourrés. La mise en place d'une gestion bloquant cette dynamique et limitant l'extension de ces fourrés est importante pour conserver ce patrimoine naturel. Dans les zones déjà bien évoluées (fourrés à Ajoncs d'Europe et Prunelliers), la suppression des fourrés a créé des milieux pionniers rudéraux transitoires à faible valeur patrimoniale. Les suivis de végétation ultérieurs prenant en compte l'analyse des contributions spécifiques des groupes écologiques permettront de mieux connaître la trajectoire prise par la végétation dans ces zones gérées.

Les recommandations pour la poursuite du suivi sont de gérer les zones restaurées par fauche. Localement, la repousse des Prunelliers et des Ajoncs d'Europe peuvent être importantes aussi des actions de hersage peuvent être entreprises afin d'enlever les racines. Dans ces secteurs, la litière composée de débris de végétaux y est aussi épaisse et les sols sont riches en matière organique aussi un étrépage mécanique pourrait être bénéfique. Ces actions peuvent être entreprises dans la zone des transects 1 et 2.

L'entretenir du balisage des carrés de suivi est primordiale et nécessite de veiller à leur visibilité afin de les retrouver facilement lors des prochains relevés floristiques.

V. Documentation

- ABBAYES, H. DES, CLAUSTRES G., CORILLION, R. & DUPONT, P., 1971. *Flore et végétation du Massif Armoricaïn, Tome 1 : La flore vasculaire*. P.U.B. St Brieuc, 1226 p.
- BIORET F., 2008. Contribution à l'étude des végétations des ourlets et fourrés littoraux armoricains, J. Bot. Soc. Bot. France, 42 : 57-71.
- BOUZILLE J.B., 2007. Gestion des habitats naturels et biodiversité – Concepts, méthodes et démarches. Lavoisier, 329 p.
- CARIO D., 2013. Mise en place d'un suivi botanique pour évaluer les mesures de suppression de fourrés pour la restauration de dunes grises. Mémoire de stage de stage, Lorient Agglomération, Pôle AET, Direction Environnement Développement Durable, 51 p.
- DE FOUCAULT B., 2009. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Cardaminetea hirsutae* Géhu 1999. J. Bot. Soc. Bot. France 48 : 49-70.
- GEHU, J.-M., 1964. La végétation psammophile des îles de Houat et Hoedic. Bull. Soc. Bot. N. Fr., 17 : 238-266.
- HARDEGEN M., BRINDEJONC O., MADY M., QUÉRÉ E., RAGOT R., 2009. Liste des plantes vasculaires rares et/ou en régression dans le Morbihan. Version 1.0, mars 2009. Rapport CBN de Brest - Conseil général du Morbihan.
- JAUZEIN, P., 1995. Flore des champs cultivés. Editions INRA.
- JULVE, P. 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France.
- Version [2014]. Programme Catminat. <<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>>.
- LAMBINON J., DELVOSALLE L., DUVIGNAUD J., 2004. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des contrées voisines.
- LORIENT AGGLOMERATION, 2012. Evaluation de l'efficacité des mesures de gestion des habitats d'intérêt communautaire littoraux de Guidel-Ploemeur, site Natura 2000 FR 5300059 « Rivière Laïta, Pointe du Talud, étangs du Loc'h et de Lannénec ». Relevés phytosociologiques, analyse et interprétation des résultats de 2005, 2007 et 2012. Bureau d'Etudes TBM – R. Pradinas. 56 pages.
- MAGNANON S. & coll., 1993. Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du massif Armoricaïn. *ERICA*, (4) 1993.
- QUERE E., 2005. Guide méthodologique pour la mise en place de suivis de la végétation dans les sites Natura 2000. CBNB, 95 p.
- QUÉRÉ E., RAGOT R., GESLIN J., MAGNANON S. 2011. Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne. Conservatoire Botanique National de Brest, 32 p.
- SAWTSCHUK J., 2010. Restauration écologique des pelouses et des landes des falaises littorales atlantiques : Analyse des trajectoires successioneelles en environnement contraint. Thèse de doctorat, Université de Bretagne occidentale, Brest, 397 p.
- SISSINGH G., 1974. Comparaison du Roso-Ephedretum de Bretagne avec des unités de végétation analogues (contributions à la systématique des associations de dunes grises atlantiques et méditerranéennes). Documents phytosociologiques, Lille, Septembre 1974, Fasc. 7-8 : 95 - 106.
- UICN France, FCBN & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique.
- VANDEN BERGHEN, C., 1958. Etude sur la végétation des dunes et des landes de Bretagne. Vegetatio, 8 : 193-208.

ANNEXES : Groupes écologiques

Groupe écologique	Espèces indicatrices	Rattachement phytosociologique
Dune grise	<i>Allium sphaerocephalon</i> , <i>Arenaria leptoclados</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Asperula cynanchica</i> , <i>Carex arenaria</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Ephedra distachya</i> , <i>Euphorbia portlandica</i> , <i>Galium arenarium</i> , <i>Geranium sanguineum</i> , <i>Herniaria ciliolata</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Koeleria albescens</i> , <i>Leontodon saxatilis</i> , <i>Plantago lanceolata</i> var. <i>lanuginosa</i> , <i>Rosa pimpinellifolia</i> , <i>Sedum acre</i> , <i>Thymus polytrichus</i> subsp. <i>britannicus</i> , <i>Trifolium occidentale</i> , <i>Trifolium scabrum</i> , <i>Sanguisorba minor</i>	<i>Euphorbio portlandicae-Helichrysion staechadis</i> , <i>Koelerion albescentis</i> , <i>Roso spinosissimae-Ephedretum distachyae</i>
Annuelles de la dune	<i>Asterolinon linum-stellatum</i> , <i>Bromus sterilis</i> , <i>Bupleurum baldense</i> , <i>Catapodium maritimum</i> , <i>Catapodium rigidum</i> , <i>Cerastium diffusum</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Cochlearia danica</i> , <i>Erodium lebelii</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Linaria arenaria</i> , <i>Medicago tornata</i> subsp. <i>striata</i> , <i>Phleum arenarium</i> , <i>Valerianella locusta</i> , <i>Viola kitaibeliana</i> , <i>Vulpia bromoides</i>	
Pelouse basiphile	<i>Anthoxanthum aristatum</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>Carlina vulgaris</i> , <i>Erodium cicutarium</i> , <i>Eryngium campestre</i> , <i>Geranium columbinum</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Medicago lupulina</i> , <i>Ononis repens</i> , <i>Polygala vulgaris</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , <i>Scilla autumnalis</i> , <i>Trifolium scabrum</i>	<i>Mesobromion erecti</i>
Pelouses littorales	<i>Armeria maritima</i> , <i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Spergularia rupicola</i>	
Pelouse acidiphile	<i>Agrostis capillaris</i> , <i>Aira caryophyllea</i> , <i>Aira praecox</i> , <i>Anthoxanthum aristatum</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Aphanes australis</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Centaureum erythraea</i> , <i>Cuscuta epithymum</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Erodium maritimum</i> , <i>ypochaeris glabra</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Mibora minima</i> , <i>Plantago coronopus</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Scilla autumnalis</i> , <i>Sedum anglicum</i> , <i>Teesdelia nudicaulis</i> , <i>Vulpia bromoides</i>	<i>Nardetea strictae</i> , <i>Tuberarietea guttatae</i>
Prairies	<i>Achillea millefolium</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>Bulbosum</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Cerastium fontanum</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Trifolium dubium</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Vicia sativa</i>	<i>Arrhenatheretea elatioris</i>
Annuelles nitrophiles des milieux perturbés	<i>Allium vineale</i> , <i>Anagalis arvensis</i> , <i>Aphanes australis</i> , <i>Atriplex hastata</i> , <i>Bromus groupe mollis</i> , <i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Cardamine hirsuta</i> , <i>Cerastium glomeratum</i> , <i>Conyza floribunda</i> , <i>Coronopus didymus</i> , <i>Filago vulgaris</i> , <i>Fumaria</i> sp., <i>Galium aparine</i> , <i>Geranium columbinum</i> , <i>Geranium dissectum</i> , <i>Geranium molle</i> , <i>Geranium purpureum</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Gnaphalium undulatum</i> , <i>Lagurus ovatus</i> , <i>Lamium amplexicaule</i> , <i>Medicago arabica</i> , <i>Myosotis ramosissima</i> , <i>Parietaria dioica</i> , <i>Plantago coronopus</i> , <i>Poa annua</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Ranunculus arvensis</i> , <i>Reseda luteola</i> , <i>Sagina apetala</i> , <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Senecio vulgaris</i> subsp. <i>denticulatus</i> , <i>Sherardia arvensis</i> , <i>Solanum nigrum</i> , <i>Solanum physalifolium</i> , <i>Sonchus asper</i> , <i>Sonchus oleraceus</i> , <i>Stellaria media</i> , <i>Torilis nodosa</i> subsp. <i>Webbii</i> , <i>Trifolium dubium</i> , <i>Trifolium suffocatum</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Veronica arvensis</i> , <i>Vulpia bromoides</i>	<i>Cardaminetea hirsutae</i> , <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Sisymbrietea officinalis</i>
Friches rudérales vivaces	<i>Bromus hordeaceus</i> , <i>Bromus</i> sp. , <i>Carduus nutans</i> , <i>Carduus pycnocephalus</i> , <i>Carduus tenuiflorus</i> , <i>Cirsium</i> sp., <i>Cirsium vulgare</i> , <i>Coicya cheiranthos</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Crepis capillaris</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Filago vulgaris</i> , <i>Malva sylvestris</i> , <i>Myosotis arvensis</i> , <i>Senecio jacobae</i> , <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Sherardia arvensis</i> , <i>Silene latifolia</i> , <i>Silene latifolia</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Verbascum thapsus</i> , <i>Heracleum sphondylium</i>	<i>Onopordetea acanthii</i> , <i>Artemisetea vulgaris</i>
Ourlets	<i>Holcus mollis</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Senecio sylvaticus</i> , <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Viola riviniana</i>	<i>Melampyro pratensis-Holcetea mollis</i> , <i>Trifolio medii</i> - <i>Geranietea sanguinei</i>
Fourrés	<i>Rubus</i> sp., <i>Prunus spinosa</i> , <i>Ulex europaeus</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Sambucus nigra</i>	<i>Ulici europaei-Prunetum spinosae</i>