

Réserve Naturelle BAIE DE SAINT-BRIEUC



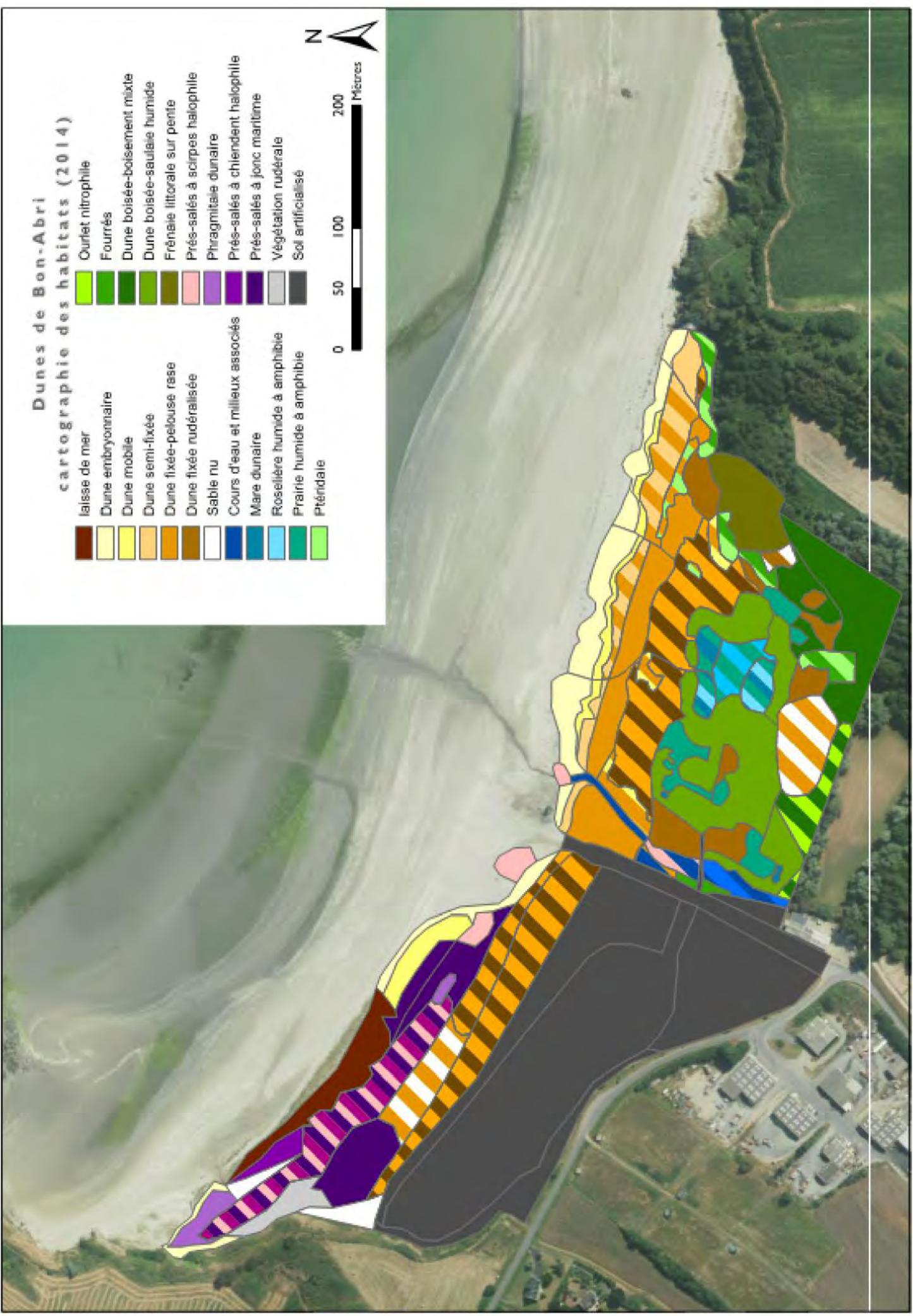
Suivi quantitatif de la flore de fort intérêt patrimonial
Dunes de Bon-Abri

1995-2018

Dunes de Bon-Abri

cartographie des habitats (2014)

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|----------------------------------|
|  | laisse de mer |  | Ourlet nitrophile |
|  | Dune embryonnaire |  | Fourrés |
|  | Dune mobile |  | Dune boisée-boisement mixte |
|  | Dune semi-fixée |  | Dune boisée-saulaie humide |
|  | Dune fixée-pelouse rase |  | Frênele littorale sur pente |
|  | Dune fixée rudéralisée |  | Prés-salés à scirpes halophile |
|  | Sable nu |  | Phragmitaie dunaire |
|  | Cours d'eau et milieux associés |  | Prés-salés à chiendent halophile |
|  | Mare dunaire |  | Prés-salés à jonc maritime |
|  | Roselière humide à amphibie |  | Végétation rudérale |
|  | Prairie humide à amphibie | | Sol artificialisé |
|  | Pténidate | | |



Introduction

Les dunes de Bon-Abri situées sur la commune d'Hillion constituent le seul massif dunaire du fond de baie de Saint-Brieuc. Il s'étend sur une superficie de 7,5 ha et présente une dynamique active qui se traduit par la progression du front dunaire et l'évolution vers les fourrés des habitats situés plus en retrait. Il s'agit du site de la réserve naturelle le plus fréquenté. Outre l'originalité liée à la présence de ces habitats en fond de baie (cf. carte), les dunes recèlent une flore diversifiée dont certaines espèces de fort intérêt patrimonial. La dynamique d'évolution vers le fourré et la surfréquentation potentielle de certains secteurs sont clairement identifiées comme des menaces au maintien de cette flore remarquable. Dans ce cadre, des aménagements et opérations de gestion de la végétation sont réalisés par le Conseil départemental dans le cadre du plan de gestion de cet espace naturel sensible (Bernard et Le Bihan, 2015).

Pour évaluer l'efficacité de ses mesures de gestion et l'état de santé de cette flore de fort intérêt patrimonial sept espèces sont suivies tous les deux ans par dénombrement précis de pied ou par attribution d'une classe d'abondance. Ces opérations se déroulent en fin de printemps/début d'été pour les orchidées et le Cynoglosse officinale et en fin d'été pour la Pyrole à feuilles rondes. Les données remontent à 1995 pour l'Ophrys abeille et post 2000 pour les autres espèces.



Vue aérienne de Bon-Abri Est.

Pyrola rotundifolia

Pyroles à feuilles rondes



Description :

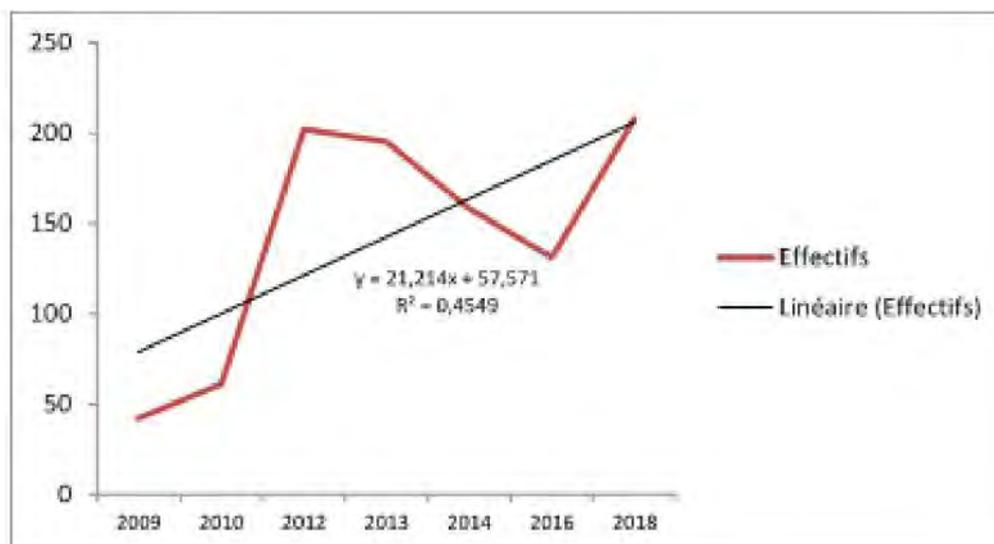
Plante basse. Feuille ovale. Fleur blanc pur de 8-12mm s'ouvrant largement, style protubérant en forme de S (6-10mm). Bois, marais, tourbières, arrêtes rocheuses, pelouses rases sur sols riches en éléments basiques. Juin à septembre (Blamey & Grey-Wilson, 2000).

Statut et conservation :

Il s'agit d'une espèce rare en Bretagne et en Côtes d'Armor. Découverte en 2004, la station du massif dunaire de Bon-Abri est la seule connue à ce jour en Côte d'Armor (Philippon *et al.*, 2006) ce qui lui confère une forte responsabilité en matière de conservation. L'espèce ne fait pas l'objet de mesure de protection particulière en Bretagne. Son statut est considéré vulnérable sur la liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne ce qui signifie qu'elle est menacée à l'échelle régionale (Quéré *et al.*, 2015).

Evolution locale des effectifs :

Les effectifs de Pyrole à feuilles à rondes observent globalement une augmentation sur la période 2009-2018 avec une variation respective de 42 à 208 individus comptabilisés. Au regard de la connaissance de l'évolution du contexte végétale de la station, il est possible d'affiner l'analyse de cette évolution globale. Les premiers pieds identifiés en 2004 étaient localisés en lisière entre un boisement et une zone de prairie fauchée pour favoriser la floraison de *Dactylorhiza praetermissa*. Cette station initiale s'est développée de 42 à 202 pied jusqu'en 2012 avant de décroître jusqu'en 2016 (131 pieds). En parallèle de cette diminution, l'espèce s'est d'une part progressivement déplacée sur la prairie semblant trouver des conditions plus favorables à son développement sur la partie fauchée et exportée, et une nouvelle sous-station a par ailleurs été identifiée en 2015. Cette sous-station se situe sur une zone gérée située à quelques dizaines de mètres au-dessus de la station his-



Evolution des effectifs de Pyrole à feuilles rondes de 2009 à 2018.

torique et observe pour le moment une dynamique de développement avec respectivement 14 pieds observés en 2015, 30 en 2016 et 63 en 2018.

Facteurs d'évolution :

Deux facteurs de menaces potentielles sont identifiés sur le site : l'évolution de la végétation vers des stades plus matures et le piétinement. Une concurrence végétale est en effet observée sur la station historique malgré les interventions de fauche et d'exportation réalisées annuellement, traduisant une maturité progressive et indéniable de la station. Le développement d'*Eupatorium cannabinum* en est l'expression la plus spectaculaire. A noter qu'une attention particulière est apportée à la hauteur de fauche sur les stations à Pyrole depuis 2015 afin de préserver les rosettes lors des opérations de gestion. Si le piétinement demeure une menace potentielle au regard de la fréquentation du massif dunaire, force est de constater que les deux sous stations sont à ce jour respecter par les visiteurs; le facteur prépondérant à l'évolution de la station historique semble donc lié à la dynamique des milieux (ombrage, strates arbustive et arborée, évolution édaphique...).



Habitat à Pyrole à feuilles rondes.

Eryngium maritimum

Panicaut maritime



Description :

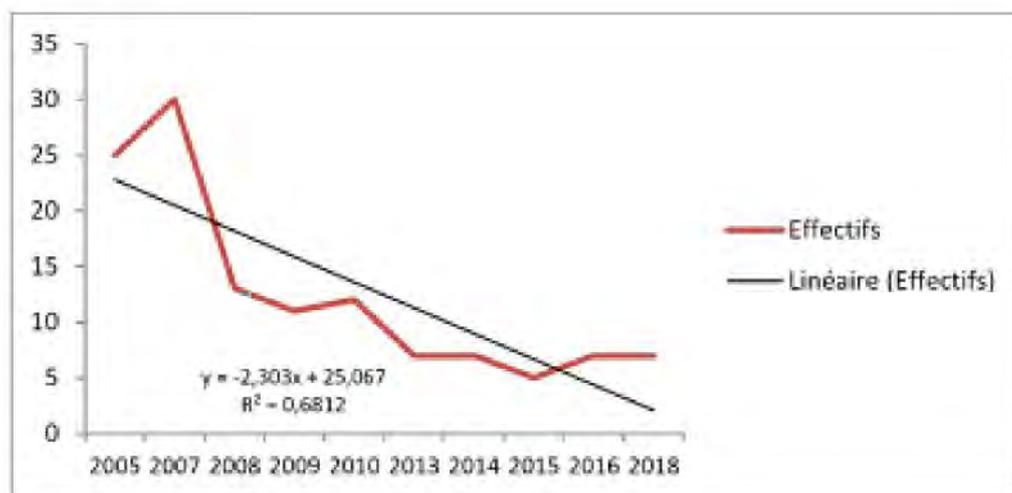
Plante vivace vert bleuté, assez petite, formant des touffes assez rigides. Feuilles basales coriaces, arrondies ou cordiformes, avec 3-5 lobes, au bord ondulé, très épineux. Nervures et bord blanchâtre, pétiole non ailés. Fleurs bleuâtres et mauves, en capitules arrondis, 15-30mm, formant une inflorescence étalée. Sables fins et galets du littoral, parfois parmi les rochers, formant souvent d'importantes colonies. Juin-Sept (Blamey & Grey-Wilson, 2000).

Statut et conservation :

En Côtes d'Armor, cette plante est strictement littorale et caractéristique des sables dunaires mobiles et cordon de galets ensablés. Fortement menacée par la cueillette et le piétinement, ses populations ont connu un fort déclin quantitatif. Elle reste cependant présente dans la plupart des habitats favorables du littoral des Côtes d'Armor (55% des mailles littorales occupées ; Philippon et al., 2006). L'espèce est protégée en Bretagne. Son statut, préoccupation mineure sur la liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, signifie que l'espèce n'est pas menacée à l'échelle régionale (Quéré et al., 2015).

Evolution locale des effectifs :

Sur la période 2005-2018, l'effectif de Panicaut des dunes diminue de manière importante : de 25 et 30 en 2005 et 2007 à 5 - 7 pieds sur la période 2013-2018. Sur cette dernière période, la station relictuelle se situe à l'ouest sur les parties de dunes fixées enrichies. A noter en 2018, la réapparition d'un individu sur la partie orientale du massif dunaire, en situation écologique plus optimale au sein du front de dune mobile.



Evolution des effectifs de Panicaut maritime de 2005 à 2018.

Facteurs d'évolution :

La forte dynamique du site dunaire de Bon-Abri a entraîné très rapidement une fixation des habitats accueillant les stations historiques, conditions défavorables à l'expression d'*Eryngium maritimum*. Sur la partie ouest, la station a été pâturée par des chevaux (infraction du responsable du camping de Bon-Abri) ce qui a contribué à la régression du nombre de pied par rapport à 2012. L'apparition d'un individu dans la dune mobile constitue une observation intéressante dans le sens où cette nouvelle station comporte des conditions écologiques plus favorables à l'expression de l'espèce.



Eryngium maritimum sur la dune mobile de Bon-Abri ouest.

Spiranthes spiralis

Spiranthe d'automne



Description :

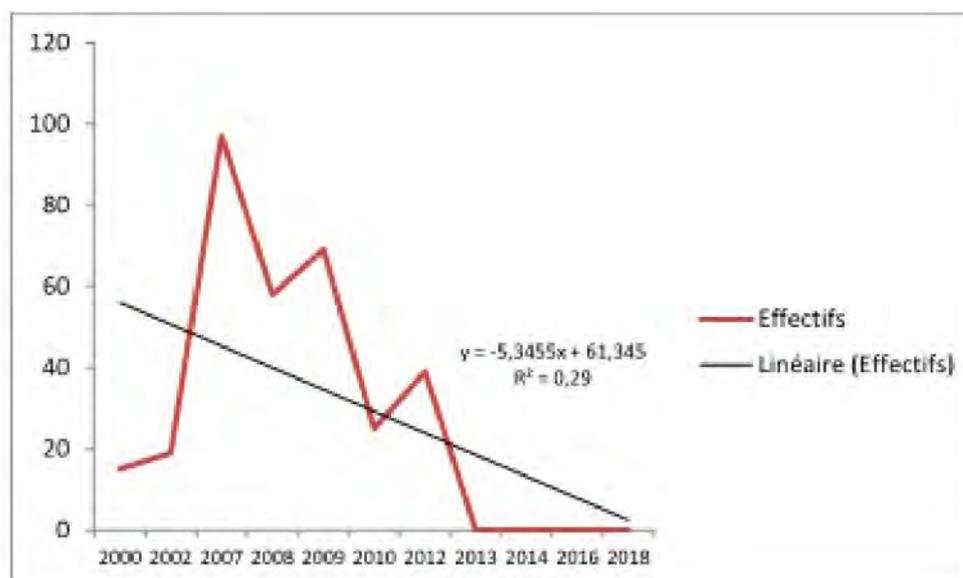
Port grêle, feuilles étalées, tige 10-30(40) cm, pubescente sur toute sa longueur, gris vert. Feuille 2-5, formant une rosette située latéralement à la base de la tige ne grandissant qu'après la floraison. A leur complet développement, feuille de 2-4 cm largement ovales, glauques et plus ou moins étalées sur le sol et formant la rosette florifère de l'année suivante. Inflorescence pubescente, en hélice plus serrée que chez *S. aestivalis*. 1-3 feuilles réduites engaine la tige florifère. D'août au Nord à Octobre au sud. Pleine lumière sur sols secs à temporairement humides, généralement sableux faiblement calcaires ou acides (Bournérias *et al.*, 2005).

Statut et conservation :

En Côtes d'Armor, la Spiranthe d'automne s'exprime sur les pelouses rases sur sols non ou peu acides et a uniquement été observé sur des coteaux littoraux ou proches du littoral (72% des mailles littorales de la Flore des Côtes d'Armor ; Philippon *et al.*, 2006). L'espèce ne fait pas l'objet de mesure de protection particulière en Bretagne. Son statut, préoccupation mineure sur la liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, signifie que l'espèce n'est pas menacée à l'échelle régionale (Quéré *et al.*, 2015).

Evolution locale des effectifs :

Les effectifs de Spiranthe d'automne observent de fortes fluctuations sur la période 2000-2018 avec une moyenne de 30 individus et un pic d'abondance de 97 individus observés en 2007. Depuis l'espèce n'a cessé de décliner jusqu'en 2012 (39 ind.), date à partir de laquelle elle n'a plus été observée sur le site.



Evolution des effectifs de Spiranthe d'automne de 2000 à 2018.

Facteurs d'évolution :

Deux facteurs de menaces potentielles sont identifiés sur le site : l'évolution de la végétation vers des stades plus matures et le piétinement. Malgré les efforts de gestion maintenus sur la zone, la concurrence végétale semblent aujourd'hui être le facteur privilégié pour expliquer l'absence d'observation de l'espèce depuis 2013.

Si le piétinement demeure une menace potentielle au regard de la fréquentation du massif dunaire, force est de constater les anciennes zones de présence étaient globalement respectées.



Station de Spiranthe d'automne à son optimum de développement en 2007.

Ophrys apifera

Ophrys abeille



Description :

Port élancé, tige de 20 à 50 (70)cm s'allongeant au cours de la floraison. Fleurs 3 à 6(10) en inflorescence très lâche dans sa partie inférieure, vivement colorées. Sépales souvent rabattus en arrière, ovale, lancéolés, blancs à rose vif ou rouge. Pétales très court, très étroits à linéaires. Mai à juillet. Substrats secs à temporairement inondés, pelouses friches, prés broussailles (Bournérias *et al.*, 2005).

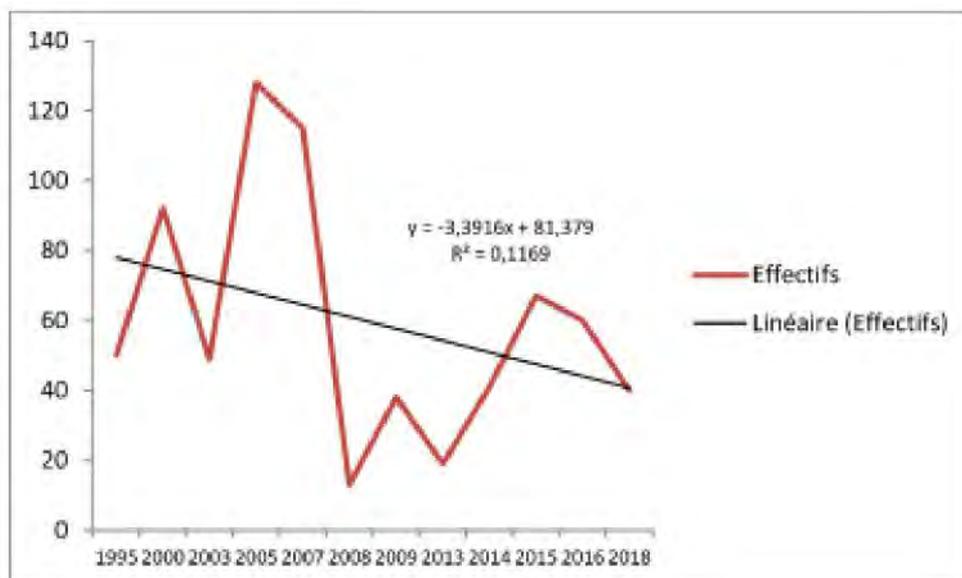
Statut et conservation :

Plantes des pelouses sèches sur sols calcifères, *Ophrys apifera* n'est pas très rare sur les sables dunaire du littoral des Côtes d'Armor (59% des mailles littorales de la flore des Côtes d'Armor) particulièrement à l'est de département du fond de baie de Saint-Brieuc à la Rance, mais en revanche très localisé à l'intérieur des terres et uniquement connu sur les faluns (Philippon *et al.*, 2006). L'espèce ne fait pas l'objet de mesure de protection particulière en Bretagne. Son statut, préoccupation mineure sur la liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, signifie que l'espèce n'est pas menacée à l'échelle régionale (Quéré *et al.*, 2015).

Evolution locale des effectifs :

Les effectifs d'Ophrys abeille observent de fortes fluctuations sur la période 1995-2018 avec une moyenne de 59 individus. Une forte augmentation est observée de 1995 à 2005 avec respectivement 50 et 128 individus observés. Une diminution d'effectifs est ensuite mise en évidence par le suivi jusqu'en 2008 (13 ind.) et se poursuit jusqu'en 2013 (19 ind.). Un pic d'abondance, inférieur à celui de 2005, est observé en 2015 (67 ind.) puis une nouvelle diminution est observée jusqu'en 2018 (40 ind.). Ces importantes variations interannuelles sont probablement en partie liées aux conditions météorologiques plus ou moins favorables à la floraison de l'espèce selon les années.

Facteurs d'évolution :



Evolution des effectifs d'Ophrys abeille sur la période 1995-2018.

Deux facteurs de menaces potentielles sont identifiés sur le site : l'évolution de la végétation vers des stades plus matures et le piétinement. Les densités les plus importantes se situent dans une zone de dunes semi-fixée sans intervention de gestion. Il convient toutefois de signaler la présence d'une petite population de lapin de garenne qui occasionne une perturbation intermédiaire qui ne semble pas impacter la station.

Si le piétinement demeure une menace potentielle au regard de la fréquentation du massif dunaire, force est de constater que les stations sont à ce jour respectées par les visiteurs.



Habitat à Ophrys abeille sur dune semi-fixée.

Anacamptis pyramidalis

Orchis pyramidal



Description :

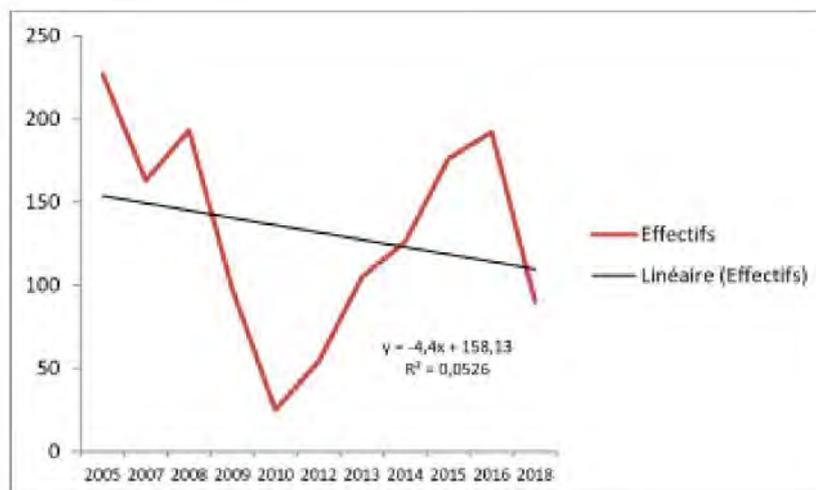
Port élancée, haute de 20-50 cm. Tige mince, un peu flexueuse, glabre. Feuilles, 4-10, linéaires-lancéolées aux nervures bien marquées, d'un vert franc à terne. Inflorescence dense en épi conique, long de 3-12cm, à fleurs assez nombreuses. Fleurs petites, largement ouvertes, de couleur rose à rose violacé, parfois blanche. Pleine lumière à mi-ombre, sur substrat sec, calcaire, pelouse xéro-philés, garrigues, bois clairs. Mai à juillet (Bournérias *et al.*, 2005).

Statut et conservation :

L'Orchis pyramidal n'est pas très rare sur les sables dunaires dans la partie orientale des Côtes d'Armor et l'Ouest du Trégor. Sa répartition est surtout littorale (45% des mailles littorales de la Flore des Côtes d'Armor) à l'exception des seuls stations intérieures localisées sur les faluns (Philippon *et al.*, 2006). L'espèce ne fait pas l'objet de mesure de protection particulière en Bretagne. Son statut, préoccupation mineure sur la liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, signifie que l'espèce n'est pas menacée à l'échelle régionale (Quéré *et al.*, 2015).

Evolution locale des effectifs :

Les effectifs d'Orchis pyramidal observent de fortes fluctuations sur la période 2005-2018 avec une moyenne de 132 individus. Une forte augmentation diminution est observée de 2005 à 2010 avec respectivement 227 et 25 individus observés. Une forte augmentation d'effectifs est ensuite mise en évidence par le suivi jusqu'en 2016 (192 ind.) puis une diminution en 2018 (90 ind.). Ces importantes variations interannuelles sont probablement en partie liées aux conditions météorologiques plus ou moins favorables à la floraison de l'espèce selon les années. En 2018, sur la station où les densités sont les plus abondantes, la dynamique de la végétation actuelle entraîne une concurrence végétale défavorable à l'espèce sur ce secteur où le choix de gestion privilégie la non-intervention.



Evolution des effectifs d'Orchis pyramidal sur la période 2005-2018.

Facteurs d'évolution :

Deux facteurs de menaces potentielles sont identifiés sur le site : l'évolution de la végétation vers des stades plus matures et le piétinement. La concurrence végétale se manifeste de plus en plus dans une des stations présentant les densités les plus importantes sur la partie orientale du massif. La strate arbustive et les fourrés qui se développent limitent progressivement les possibilités d'expression de l'espèce. La lutte contre la dynamique des ligneux n'est en effet plus envisageable avec des modes de gestion respectueux de la fonctionnalité et de l'évolution naturelle du massif dunaire. Sur les stations situées en falaise à l'ouest du massif dunaire la dynamique de la végétation est moins importante. A noter que trois individus ont été localisés en 2018 sur le sentier de grande randonnée au-dessus de ces falaises. Un balisage a permis sa protection lors des opérations d'entretien du sentier.

Si le piétinement demeure une menace potentielle au regard de la fréquentation du massif dunaire, force est de constater les zones, majoritairement en défens sont respectées.



Habitat à Orchis pyramidal sujet à la colonisation par le Troène.

Dactyloriza praetermissa

Orchis négligé



Description :

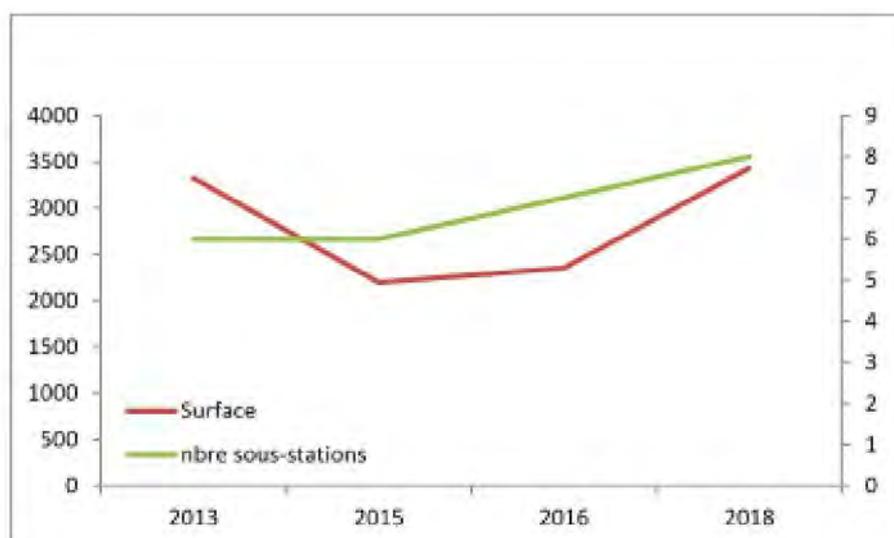
Port assez élancé, robuste. Tige 25-70 cm plus ou moins creuse. Feuilles 5-8, rarement maculées, plus ou moins dressées, lancéolées à oblongue lancéolées. Inflorescence en épi assez dense, long de 5 à 15 cm et portant 20 à 80 fleurs. Fleurs moyennement grandes, rose pâle à rouge violacé. Pleine lumière à à mi-ombre, substrat basique, marais, prairies humides, prairies sableuses arrières littorales sur sols à plus ou moins forte rétention d'eau. Début juin à mi-juillet (Bournérias *et al.*, 2005).

Statut et conservation :

En Côtes d'Armor, l'Orchis négligé se développe sur les pelouses et les prairies assez humides sur sables plus ou moins calcifères. Elle est très localisée et uniquement connue dans les milieux arrière-littoraux de l'ouest du département des Côtes d'Armor (18% des mailles littorales de la flore des Côtes d'Armor). Les observations concernent les communes d'Erquy, Hillion, Lancieux et Plévenon (Philippon *et al.*, 2006). L'espèce ne fait pas l'objet de mesure de protection particulière en Bretagne. Son statut est considéré quasi-menacé sur la liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne ce qui en fait une espèce à surveiller (Quéré *et al.*, 2015).

Evolution locale:

Le suivi de cette espèce est passé d'un dénombrement fin des pieds, à une évaluation des sous-stations par classe d'abondance à partir de 2013. Sur la période 2013-2018, le nombre de sous-stations varie de 6 à 8 et occupe la classe d'abondance 1000/10 000 individus. La surface occupée par l'espèce, en moyenne de 2824 m², subit quand elle une variation plus importante. En 2013, la surface occupée par l'espèce est de 3324 m². Des valeurs inférieures sont observées en 2015 et 2016 avec respectivement 2194 et 2351 m².



Evolution de la surface occupée par l'Orchis négligé sur la période 2013-2018.
(axe de droite: surface en m²; axe de gauche: nombre de sous-stations).

Cette diminution est liée à l'inondation importante d'un des secteurs favorable à l'espèce au cours de deux hivers successifs à forte pluviométrie. En 2018, la surface occupée est de 3430 m² grâce à l'absence de submersion prolongée sur cette même zone permettant la réexpression de l'espèce quasi exclusivement sous forme de rosettes.

Le suivi de cette espèce par classe d'abondance facilite grandement sa mise en œuvre mais ne permet pas de mettre en évidence les variations d'effectifs au sein d'une même classe. En effet, la classe d'abondance 1000/10 000 individus est occupée depuis 2013 malgré une diminution globale de la floraison de l'espèce.

Facteurs d'évolution :

Trois facteurs de menaces potentielles sont identifiés sur le site : l'évolution de la végétation vers des stades plus matures, l'inondation prolongée et le piétinement.

Des opérations de gestion par fauche et exportation sont réalisées sur les secteurs accueillant l'espèce pour maintenir des stades de végétation ouverts. Une concurrence végétale est malgré cela observée traduisant une maturité progressive et indéniable de ces habitats. Le développement d'*Eupatorium cannabinum* et de peupliers grisards en lisière sur certaines des sous-stations en sont les expressions les plus spectaculaires.

Non maîtrisable, l'inondation naturelle hivernale et printanière prolongée semble néfaste à l'expression de l'espèce comme cela a pu être observé en 2015, 2016 et 2017. Pour autant, lorsque les conditions sont redevenues plus favorables en 2018, l'espèce s'est exprimée en se cantonnant toutefois à la formation de rosettes sur la sous-station concernée.

Si le piétinement demeure une menace potentielle au regard de la fréquentation du massif dunaire, force est de constater que les zones de présence sont plutôt bien respectées, grâce notamment à la mise en place du signalétique à proximité des stations durant la période de floraison.



Habitat à Orchis négligé à l'extrême ouest du massif dunaire.

Cynoglossum officinalis

Cynoglosse officinal



Description :

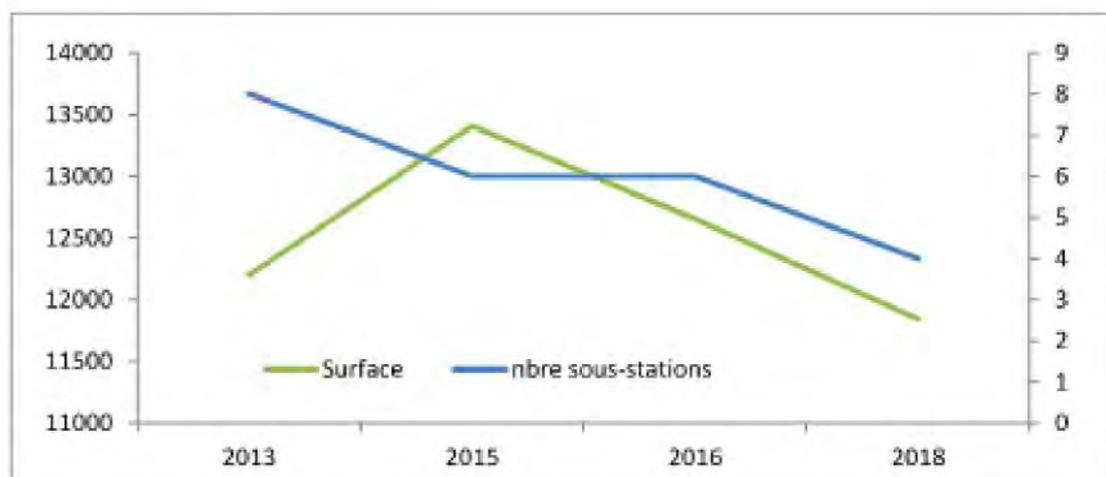
Plante bisannuelle moyenne, à poils rugueux. Tiges carrées, grêles, raides et érigées. Feuilles entières, lancéolées à entières, les inférieurs sur court pétiole, les supérieurs engainant la tige. Fleurs en entonnoir, pourpre foncé, 5-6 mm. Prés secs, lisière de forêt, terrains graveleux, dunes de sables stabilisées, souvent près de la mer. Mai à août (Blamey & Grey-Wilson, 2000).

Statut et conservation :

Cette espèce calcicole et nitrophile a disparu de deux des trois localités historiques en Côtes d'Armor (Pléneuf, Saint-Jacut, Guitté). Elle ne subsiste plus que dans les dunes de Bon-Abri à Hillion où sa population est assez vigoureuse (Philippon *et al.*, 2006). Cette évolution confère au massif dunaire de Bon abri une responsabilité importante de conservation à l'échelle du département. L'espèce ne fait pas l'objet de mesure de protection particulière en Bretagne. Son statut, préoccupation mineure sur la liste rouge de la flore vasculaire de Bretagne, signifie que l'espèce n'est pas menacée à l'échelle régionale (Quéré *et al.*, 2015).

Evolution locale des effectifs :

La période 2013 – 2018 se caractérise par une diminution du nombre de sous stations en raison de la disparition des stations sud historiques ce qui entraîne également une légère baisse de la surface occupée de 2015 (13 407m²) à 11843 m² en 2018. La classe d'abondance 1000/10 000 individus a été retenue pour le site. La sous-station la plus développée se situe dans les dunes mobiles en voie de fixation située au nord du site. A noter la découverte d'un individu en 2018 sur la dune mobile de la partie occidentale du massif.



Evolution de la surface occupée par le Cynoglosse officinal sur la période 2013-2018.
(axe de droite: surface en m²; axe de gauche: nombre de sous-stations).

Facteurs d'évolution :

La concurrence végétale semble être à l'origine de la disparition des stations situées sur le site du massif dunaire. La majeure partie de la population se situe dans une zone en défens la protégeant ainsi du piétinement. Une attention particulière devra être portée à l'évolution de la principale station située dans les habitats de dune mobiles en cours de fixation ainsi que sur la colonisation des nouveaux fronts de dune mobile.



Habitat à Cynoglosse officinal.



Evolution du paysage et de la végétation du massif dunaire de 2005 (en haut) à 2018 (en bas).

Conclusion:

Ce suivi permet d'analyser l'évolution sur le long terme des sept taxons suivis. Il est ainsi possible de mettre en évidence:

- la régression de deux espèces (Panicaud maritime, Ophrys abeille),
- de fortes variations interannuelles et une tendance à la régression de l'Orchis pyramidal,
- la disparition de la Spiranthe d'automne,
- le maintien des effectifs d'Orchis négligé et de Cynoglosse officinal malgré des variations en terme de surface et de nombre de sous-stations,
- l'extension et l'augmentation des effectifs de Pyrole à feuilles rondes.

En complément de ces suivis, une station comptabilisant un individu d'*Ophrys sphaegodes* (Ophrys araignée) a également été relevé en 2014 par Yann Février sur le secteur sud est (propriété départementale).

Ces résultats montrent également l'importance de certains facteurs naturels sur l'expression de la flore. Ils apportent également des éléments pour discuter les choix de gestion en mettant en évidence les impacts positifs d'une gestion interventionniste sur certains taxons et les conséquences défavorables de la non-intervention pour d'autres taxons où la limitation de la dynamique des ligneux n'est plus envisageable avec des modes de gestion respectueux de la fonctionnalité et de l'évolution naturelle du massif dunaire. Par ailleurs, le contexte boisé de plus en plus prégnant sur le site semble, dans une certaine mesure, limiter l'efficacité des opérations de fauche en facilitant la maturation progressive des habitats.

Ces espèces dépendent d'habitats à dominante ouverts. Dans une démarche d'évaluation, il paraît dès lors important de préciser qu'elles ne peuvent pas être utilisées comme indicateur d'efficacité de gestion sur les secteurs où le choix qui a été retenu est de ne pas intervenir et de laisser évoluer naturellement les habitats. *A contrario*, sur les secteurs concernés par une gestion interventionniste (fauche exportée), le suivi de ces espèces peut contribuer à l'évaluation de l'efficacité des mesures. C'est par exemple le cas pour la Pyrole à feuille ronde qui est actuellement en bon état de conservation sur le site.

Remerciements:

Nous remercions l'ensemble des personnes (stagiaires et bénévoles) ayant contribué à la collecte des données flore sur le terrain.

Bibliographie:

Bernard J. et Le Bihan O., 2015, Espace naturel sensible des dunes de Bon-Abri- Plan de gestion 2015-2019. Commune d'Hillion (Côtes d'Armor). Conseil départemental des Côtes d'Armor, 184 pages.

Blamey M. et Grey-Wilson, 1989, La Flore d'Europe occidentale, Editions Arthaud, 544 pages.

Bournérias M., Prat D. et al. (collectif de la Société française d'orchidophilie), 2005, Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition, Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 504 pages.

Philippon D., Prelli R., Poux L., 2006, Atlas de la Flore des Côtes d'Armor. Flore vasculaire. Siloë éditions, 566 pages.



Référence :

Sturbois A., Ponsero A, Jamet C., Le Bihan O., 2018,
Suivi quantitatif de la flore de fort intérêt patrimonial. Dunes
de Bon Abri, 1995-2018, 21 pages.

**Réserve Naturelle Nationale de la Baie de
Saint-Brieuc**

site de l'Etoile

22120 Hillion

02.96.32.31.40 (fax : 02.96.77.30.57)

alain.ponsero@espaces-naturels

anthony.sturbois@espaces-naturels.fr

<http://www.reservebaiedesaintbrieuc.com>



Saint-Brieuc Armor Agglomération

5 rue du 71ème RI

22000 St-Brieuc

Téléphone : 02 96 77 20 00

Site : saintbrieuc-agglo.fr

Email : accueil@saintbrieuc-agglo.fr



VivArmorNature

10 Boulevard Sévigné

22000 St-Brieuc

Téléphone/fax : 02 96 33 10 57

Site : vivarmor.fr

Email : vivarmor@orange.fr