



## L'inventaire Botanique de la dune de Pen-Bron( La Turballe 44420).

*Le site de Pen-Bron (du breton pen qui signifie pointe & bronn qui voudrait dire sein ou brenn : ajoncs) est un des plus grands massifs dunaires protégés de Loire Atlantique.*

Le site de Pen-Bron est situé sur la commune de La Turballe 44420 et présente un paysage de dunes littorales.

Cette pointe sablonneuse de Pen-Bron est longue de 1,2km sur 70 à 330m de large.

Elle a été créée par l'action combinée des marées & du vent qui forme une accumulation de sable fixé par une végétation bien caractérisée.

Elle se divise en quatre étages :

- 1/ **La dune mobile ou dune blanche**, la transition entre le haut de l'estran & le milieu terrestre.
- 2/ **La dune grise ou dune fixe** qui a peu d'ensablement d'où son nom par la couleur grise de la végétation.
- 3/ **En retrait la dune boisée**, l'homme a planté des pins maritimes pour protéger les routes et les autres infrastructures contre l'ensablement.
- 4/ **La dépression dunaire**, zone humide (vasières, marais salants & nappes phréatiques).

Le site de Pen-Bron est un site classé, qualifié ZNIEFF de type 1.

Il fait partie du grand site classé des marais de Guérande.

Ce site est classé Natura 2000.

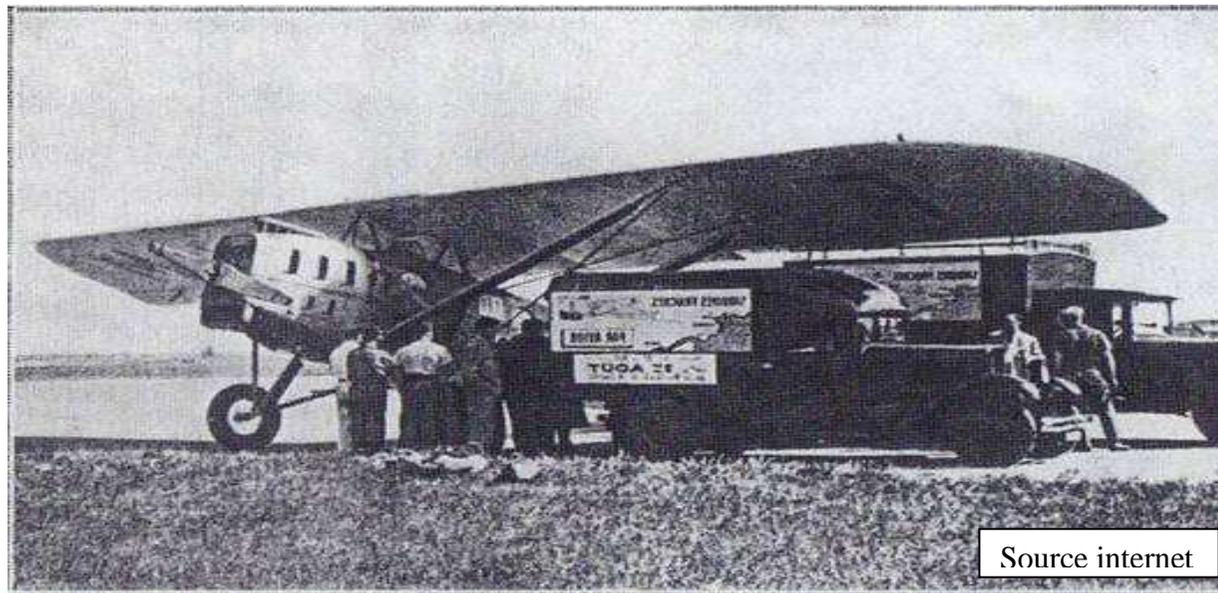
De 1930 à 1935, c'était la crise de la sardine.

Le 28 juillet 1935, le premier avion de la compagnie Nantaise de navigation aérienne décollait de la plage de la Falaise de Pen-Bron (Aujourd'hui, c'est la plage devant le camping municipal) pour transporter les sardines de La Turballe vers Paris.

En 1936, rapidement la concurrence des camions frigorifiques assurait le transport vers Paris, handicapant sérieusement le transport aérien.



AJ



Source internet

En 1935, les sardines volantes à La Turballe

<http://laturballe.free.fr/phototheque/archives-avion-01.html>

<http://laturballe.free.fr/phototheque/photos-anciennes.html>

La presqu'île est divisée en deux : une partie de dune grise privée qui appartient aux œuvres de Pen-Bron, gestionnaires de l'hôpital et une partie de dune grise protégée qui appartient au conservatoire du littoral & des rivages lacustres dont la commune de La Turballe est gestionnaire.

C'est principalement sur la dune grise & la dune blanche que l'inventaire a été fait : Cette liste n'est pas exhaustive, habitant La Turballe, au fil des années, nous avons prospecté cette dune de Pen-Bron.



<p>Famille des Amaryllidaceae :</p>	<p>* <u><a href="#">Lys de mer = Lys mathiole (<i>Pancratium maritimum</i>)</a></u> C'est une plante vivace à bulbe volumineux souvent profond, à feuilles charnues, souples, longues et glauques. Fleurs blanches. Elle pousse sur le bord de la dune mobile. C'est une espèce méditerranéenne, on la rencontre sur la côte de l'Atlantique du Portugal à la Bretagne Sud ainsi que dans les îles Bretonnes (Houat, Houédic). Les stations sont rares en régression sensible du fait de la cueillette, de l'arrachage et de l'urbanisation. Nous en possédons une en site protégé sur la dune de Pen-Bron. Floraison de juillet à août.</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites  Par arrêté préfectoral</p>
<p>Famille des Apiaceae: (Ombellifères)</p>	<p>* <u><a href="#">Panicaud maritime (<i>Eryngium maritimum</i>)</a></u> C'est une plante rude glauque, bleuâtre, glabre à tige très rameuse. Souche épaisse à long stolons souterrains. Feuilles coriaces, épineuses souvent bordées de blanc et parfois veinées de violet. Pousse dans la dune blanche avec les <i>Oyats</i>, le <i>Liseron</i> et l'<i>Euphorbe</i>.</p> <p>* <u><a href="#">Panicaud champêtre (<i>Eryngium campestre</i>)</a></u> C'est une plante d'un vert blanchâtre, très épineuse, à souche épaisse, à tige dressée robuste. Feuilles coriaces, glabres, lobées, dentées, à pétioles épineux. Pousse dans la dune grise fixée à semi-fixée. Serait indicateur de milieu perturbé, à vérifier.</p> <p>* <u><a href="#">Criste marine (<i>Crithmum maritimum</i>)</a></u> C'est une plante charnue, glauque à port buissonnant. Tige aérienne redressée, sinueuse. Feuilles épaisses ramifiées en segments étroits linéaires. Se rencontre à l'étage des laisses de haute mer à la dune blanche et sur les rochers. + fréquente sur les rochers que sur la dune.</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites  Par arrêté préfectoral</p>

Famille des Astéraceae :

\* **Centaurée rude** (*Centaurea aspera*) C'est une plante vivace ou bisannuelle à rameaux grêles et étalés, tige anguleuse et rude. Feuilles rudes terminées par des petites pointes, les inférieures pétiolées et les suivantes oblongues, sinuées. Fleurs mauves, purpurines. Pousse en arrière dune semi-fixée et en dune grise. Floraison de juin à septembre.

\* **Cotonnière naine** (*Logfia minima = Filago minima*) C'est une herbe annuelle, blanchâtre, tomenteuse à tige rameuse à la base. Fleurs blanchâtres. Pousse dans les sables fixés ou semi-fixés. Floraison de juillet à septembre.

\* **Epervière des dunes** (*Hieracium eriophorum*) C'est une plante vivace, à plusieurs longues tiges rayonnantes recouvrant le sol. Tiges et feuilles laineuses, épaisses et dures. Feuilles entières sessiles, lancéolées, très poilues à la base et moins au sommet. Fleurs Jaunes. Pousse en dune semi-fixée. Floraison de juin à septembre.

\* **Immortelle des sables** (*Helichrysum stoechas*) C'est une plante vivace, cotonneuse en touffe ± dressée à base ligneuse. Feuilles très étroites à bords enroulés, velues sur la surface inférieure. Les feuilles inférieures sont très rapprochées et les feuilles supérieures + espacées. Fleurs jaunes. Pousse dans la dune fixée. Floraison de juin à octobre.

\* **Porcelle enracinée** (*Hypochoeris radicata*) C'est une plante vivace, ressemblant au pissenlit, feuilles toutes en rosettes couvrant le sol, assez larges, épaisses, à lobes obtus dirigés vers la base de la feuille portant des poils raides. Fleurs jaunes. Plante très commune dans tous les milieux ouverts sur sol sableux, dans les landes, les prairies en friches et sur la dune fixée ou semi-fixée. Floraison de mai à sept.

Plantes  
protégées  
Cueillettes  
interdites

Par arrêté  
préfectoral

Plante très  
toxique  
pour les  
chevaux

<p>Famille des Brassicaceae (Crucifères):</p>	<p>* <u>Giroflée des dunes = Matthiote blanchâtre (<i>Matthiola sinuata</i>)</u>  C'est une plante vivace ou bisannuelle, herbacée pubescente très feuillée à la base, à plusieurs rameaux étalés. Les feuilles sont bleutées, allongées et soyeuses. Fleurs odorantes violettes ou rosées formant une croix. Elle pousse dans le sable ayant peu de végétation de la dune semi-fixée, elle est très courante. Floraison de mai à juillet.</p> <p>* <u>Roquette de mer (<i>Cakiler maritima</i>)</u> C'est une plante annuelle, rameuse glabre, à très longue racine pivotante. Feuilles charnues, fortement lobées avec un goût salé. Fleurs blanches parfois légèrement lilas. Elle pousse sur le haut de la dune blanche dans le sable nu. Commune sur l'ensemble du littoral. Floraison de juin à septembre.</p>	<p>Plantes protégées  Cueillettes interdites</p> <p>Par arrêté préfectoral</p>
<p>Famille des Campanulaceae :</p>	<p>* <u>Jasione maritime (<i>Jasione crispa</i> ssp <i>maritima</i> = <i>Jasione montana</i> L. var : <i>maritima</i>)</u> C'est une plante bisannuelle, à tiges allongées, feuillée sur sa partie inférieure, généralement couchées ou semi-dressées. Feuilles oblongues épaisses, étroites, ondulées et crépues. Fleurs bleues en capitules terminaux. Elle pousse dans la dune semi-fixée en bordure forestière. Floraison de mai à septembre.</p>	
<p>Famille des Cariophyllaceae :</p>	<p>* <u>Œillet des dunes = Œillet de France (<i>Dianthus gallicus</i> = <i>Dianthus hyssopifolius</i> ssp <i>gallicus</i>)</u> C'est une plante vivace, glauque, en touffe lâche avec des tiges stériles et des tiges florifères. Feuilles opposées, courtes, raides, presque planes à 3 nervures. Fleurs roses, odorantes groupées de 1 à 3 par tige. Elle pousse à la limite de dune fixée et semi-fixée. Floraison de juin à septembre.</p>	<p>Plantes protégées  Cueillettes interdites</p> <p>Par arrêté préfectoral</p>

	<p>* <u>Silène à petites fleurs = Silène dioïque (<i>Silène otites</i> = <i>Cucubalus otites</i> = Compagnon rouge)</u> C'est une plante vivace, pubescente très visqueuse à tiges simples. Feuilles vert foncé, plus large à la pointe et en forme de rosette. Petites fleurs vert/jaunâtre. Elle pousse dans la dune fixée riche en calcaire. Floraison de mai à août.</p> <p>* <u>Silène conique (<i>Silene conica</i>)</u> C'est une petite plante annuelle de 5 à 15cm à floraison précoce. La fleur est en forme de calice qui lui a donné son nom. Fleur violet-bleutée. Elle pousse dans la dune fixée. Floraison avril/mai.</p> <p>* <u>Pourpier de mer (<i>Arenaria peploides</i> = <i>Honkenya peploides</i>)</u> C'est une plante vivace, glabre, charnue, vert. Tige couchée, carrée. Feuilles sessiles, oblongues pointues, imbriquées et rangées sur 4 rangs. Fleur blanche-verdâtre à cinq pétales. Elle pousse en haut de plage près de la dune mobile. C'est une espèce assez commune qui est souvent victime des nettoyages mécaniques des plages qui tend néanmoins à la raréfier. Floraison de mai à août.</p>	
<p>Famille des Chénopodiaceae :</p>	<p>* <u>Bette maritime (<i>Betta maritima</i> = <i>Betta vulgaris ssp maritima</i>)</u> C'est une plante vivace rarement bisannuelle développant plusieurs tiges rampantes ou redressées à rameaux flexueux. Feuilles vert foncé, un peu charnues, brillantes, à contour ondulé. Petites fleurs de 5mm verdâtres à rougeâtres. Cette plante est à l'origine de la betterave cultivée. Ses feuilles contiennent une grande quantité de substances « médicinales » à base active ou diurétique (ex : sopenines). Elle pousse sur le sable soumis aux embruns, sur les rochers des falaises maritimes ou décombres. Floraison de juin à septembre.</p>	<p>Plantes protégées</p>

<p>Famille des Convolvulaceae:</p>	<p>* <u>Liseron des sables (<i>Calystegia soldanella</i>)</u> C'est une plante vivace à tige rampante, à feuilles épaisses en forme de rein de 1 à 4cm sur un long pétiole. Très longs Rhizomes traçants. Grandes fleurs roses et veinées de blanc en forme entonnoir. Elle pousse dans le haut de la dune blanche mobile en compagnie de l'<i>Oyat</i>, du <i>Panicaut</i> et des <i>Euphorbes</i>. Floraison de mai à octobre.</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites</p> <p>Par arrêté préfectoral</p>
<p>Famille des Cypéraceae :</p>	<p>* <u>Laiche des sables = Carex des sables (<i>Carex arenaria</i>)</u> C'est une herbe vivace à rhizome très longuement traçant, produisant des touffes régulièrement espacées, à tiges à 3 angles dressées ou peu courbées, rudes au sommet. Feuilles étroites de 2 à 3mm, planes ou un peu en forme de gouttière. Inflorescence en épi peu serré, formée de 5 à 21 épillets de couleur fauve à fleurs unisexuées sur le même épillet (les supérieurs sont mâles et les inférieurs sont femelles. Elle pousse sur les sables siliceux secs, le plus souvent sur le bord de la dune vive mobile. Floraison de mai à août.</p>	
<p>Famille des Euphorbiaceae :</p>	<p>* <u>Euphorbe maritime (<i>Euphorbia paralias</i>)</u> C'est une plante vivace, dressée ou semi-couchée, jaunâtre-verdâtre, qui secrète un latex blanc visqueux à la cassure. Tiges souvent ± dures. Les racines en forme de pivot pénètrent profondément dans le sable. Feuilles épaisses, dures et imbriquées sur la tige. Fleurs réunies en petites ombelles jaune-verdâtre au sommet des tiges. Elle pousse abondamment dans la dune embryonnaire et sur la dune mobile. Elle est utilisée pour bruler les verrues. Floraison de mai à septembre.</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites</p> <p>Par arrêté préfectoral</p>

	<p>* <u><a href="#">Euphorbe de Portland (<i>Euphorbia portlandica</i>)</a></u> C'est une plante annuelle ou bisannuelle, tiges dressée, rameuses. Feuilles alternes, courtes, obtuses, très rapprochées et rabattues vers le bas. Les feuilles du bas sont rougeâtres. Fleurs réunies en ombelles jaune-verdâtre. Elle pousse dans la dune fixée et semi-fixée. Elle a les mêmes propriétés que l'<i>Euphorbe maritime</i>. Floraison de mai à septembre.</p>	
Famille des Fabiaceae :	<p>* <u><a href="#">Bugrane rampante (<i>Onosis repens</i>)</a></u> C'est une plante vivace, rampante parfois épineuse, à petites feuilles à 3 folioles, finement dentées, velues, glanduleuse ponctuées de grains de sable. Tiges rameuses, dures, portant la plupart du temps des épines coriaces. Fleurs roses parfois blanchâtres. Elle pousse dans la dune blanche et semi-fixée avec le gaillet. Floraison d'avril à octobre.</p>	Plantes protégées
Famille des Géraniaceae:	<p>* <u><a href="#">Bec de grue géranium = <i>Erodium à feuille de cigüe (Erodium cicutarium)</i></a></u> C'est une plante annuelle ou bisannuelle, poilue. Elle pousse dans la dune grise. Fleur rose clair, parfois rouge et rarement blanche. Fruit est un long bec avec un axe central qui se détache à maturité. Floraison de mars à août.</p>	
Famille des Ephédraceae :	<p>* <u><a href="#">Raisin de mer (<i>Ephedra distachya</i>)</a></u> C'est un petit arbrisseau vivace, souvent couché, gazonnant, à rameaux articulés, comme ceux des prêles. Pas de feuilles. Le fruit est rond et rouge à 2 graines. Floraison de mai à juin.</p>	

<p>Famille des Liliaceae :</p>	<p>* <u><i>Asperge prostrée (Asparagus officinalis ssp prostratus)</i></u> C'est une plante annuelle, tige couchée, chlorophyllienne, ramifiée. Elle porte des faisceaux de filaments filiformes appelés »cladodes » naissant à l'aisselle d'une feuille membraneuse réduite. Fleurs unisexuées naissant à l'aisselle des « cladodes ».</p> <p>* <u><i>Ail à tête ronde (Allium sphaerocephalum)</i></u> C'est une herbe vivace à bulbe, dont les feuilles sont presque cylindriques et qui dégage une forte odeur d'ail. Les fleurs sont pourpres en grosses têtes arrondies. Elle pousse dans la dune fixée, terrain rocheux, sec et ensoleillés. Floraison de juin à juillet.</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites en Poitou-Charente et Aquitaine</p>
<p>Famille des Orobanchaceae :</p>	<p>* <i>Orobanche</i> sp, C'est une plante parasite vivace érigée de couleur marron-brunâtre, tige épaisse à la base et présente tous les ans.</p> <p>* (<i>Orobanche amethystea</i> = <i>Orobanche du panicaut</i>) C'est une plante à corolle violacée, mauve à brunâtre qui pousse sur le <i>Panicaut</i>.</p> <p>* <u><i>Orobanche vulgaris (Orobanche caryophyllacea = Orobanche galii)</i></u> C'est une plante à corolle blanc-jaunâtre à rougeâtre, parfois brunâtre qui pousse sur le <i>Galium mollugo</i>, <i>Galium arearium</i>.</p> <p>* (<i>Orobanche minor</i> var. <i>maritima</i>) C'est une plante qui pousse sur <i>Eryngium</i>, <i>Plantago maritima</i>.</p> <p>Les Orobanches sont des plantes parasites dépourvues de chlorophylle. La détermination de cette plante est délicate, elle se fait en fonction de la plante parasitée.</p> <p>Il existe 16 variétés d'<i>Orobanches</i> qui poussent en parasite avec les <i>Achilea.</i>, <i>Artemisia</i>, <i>Thymus</i>, <i>Carduus</i>, <i>Cirsium</i>, <i>Trifolium</i>, <i>Ononis repens</i>, <i>Plantago maritima</i>, <i>Hereda helix</i>, ombellifères, etc.....</p> <p>Sur la dune de Pen-Bron, nous voyons les 3 qui sont nommées ici. Fleurs en grappe terminale dense. Sa corolle à lobe supérieur en casque et lobe inférieur étalé divisé en 3. Elle pousse sur la dune au</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites</p> <p>Par arrêté préfectoral</p>

	bord de la dune mobile, semi-fixée avec les <i>Gallium</i> , <i>Plantago</i> et <i>Eryngium</i> . Floraison de juin à juillet/août.	
Famille des Papavéraceae :	<p>* <u>Pavot cornu = Pavot d'Espagne (<i>Glaucium flavum</i>)</u> C'est une plante vivace, volumineuse en fin de floraison, à feuilles glauques, dentées et épaisses (ressemblent aux feuilles du chou marin). A la cassure, elle secrète un suc laiteux orangé. Grandes fleurs jaunes, 2 sépales tombant à la floraison, 4 pétales. Nombreuses étamines libres avec un ovaire. Quelques plants çà et là de la dune mobile à la dune fixée. C'est une espèce calcicole. Elle n'est pas toujours présente à Pen-Bron, par-contre on la rencontre sur les Marais du Més. Elle contient des alcaloïdes. Le suc, l'odeur, la saveur, les soies protègent cette plante contre les herbivores. Floraison de juin à août.</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites</p> <p>Par arrêté préfectoral</p>
Famille des Plantaginaceae :	<p>* <u>Plantain lancéolé = (<i>Plantago maritima</i> = <i>Plantago lanceolata</i>)</u> C'est une plante vivace à longues feuilles lancéolées dressées sur une rosette. Les feuilles sont nervurées de 5 à 7 nervures parallèles. Fleur en épi unique au sommet d'une longue tige. Fleur blanche à corolle blanche à 4 lobes, 4 étamines insérées à la base du tube de la corolle. Elle pousse dans la dune semi-fixée où la teneur en calcaire est plus importante. Elle s'adapte au milieu par des changements d'aspect (poils par ex :) une variété <i>Plantago lanceolata</i> var : <i>lanuginosa</i> à ses feuilles très velues est signalée assez commune sur le littoral (Taxon incertain). En randonnée, lorsque vous avez les dessous des pieds qui chauffent, garnissez votre semelle de plantain (<i>major</i> ou <i>lancéolé</i>) et vous continuerez votre route. On l'utilise aussi pour les piqûres d'insectes, d'orties en frottant fort pour faire sortir le jus de la plante.</p>	

	<p>* <u>Plantain corne de cerf = plantain corne de boeuf (<i>Plantago coronopus</i>)</u> C'est une petite plante basse, vivace ou bisannuelle avec une ou plusieurs rosettes. Les feuilles sont linéaires à lancéolées avec des petites ramifications, rappelant un peu les bois de cerf. Fleurs en épis cylindriques à l'extrémité de la tige florale étalée vers l'extérieur de la rosette. Sur tout le littoral, elle colonise le sable de la dune grise. Elle est présente sur les zones piétinées. Floraison d'avril à octobre.</p> <p>* <u>Plantain des sables = Herbe aux puces (<i>Plantago arenaria = Plantago ramosa</i>)</u> C'est une plante annuelle, c'est l'un des rares plantains à avoir une tige rameuse, feuillée. Petites feuilles linéaires planes et opposées. Fleurs terminales et globuleuses. Elle est présente sur des sables remués ou rapportés. Floraison de mai à août.</p>	
<p>Famille des Plombaginaceae :</p>	<p>* <u>Armérie maritime (<i>Armeria maritima</i>)</u> C'est une herbe vivace qui pousse en touffes compactes arrondies comme un petit coussin. Elle pousse en arrière dune, en prés salés et très souvent sur les falaises rocheuses. Elle est parfois cultivée dans les jardins. Elle fleurit rose. Floraison au mois de mai.</p>	
<p>Famille des Poaceae Graminées) :</p>	<p>* <u>Oyat des dunes (<i>Ammophila arenaria = Psamma arenaria</i>)</u> C'est une plante vivace, herbe robuste, à feuilles enroulées très pointue, pouvant s'ouvrir ± selon hygrométrie et la salinité. Elle sait survivre à toutes les conditions climatiques. Plante à rhizomes enracinée très profondément dans le sable. Fleur en épillets pédicellés formant une seule fleur. Elle pousse dans la dune blanche mobile dont elle est le 1<sup>er</sup> facteur pour fixer la dune avec ses très longs rhizomes pour retenir le sable. Elle supporte mal le déchaussement. C'est une plante qui est utilisée abondamment pour les travaux de stabilisation des</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites  Par arrêté préfectoral</p>

	<p>dunes. L'oyat est accompagné des <i>Euphorbes</i>, du <i>Panicaut</i> et du <i>Liseron</i> qui caractérise l'association végétale de la dune blanche. Floraison dès le mois de mai, les épis sont mûrs en juillet.</p> <p>* <u>Queue de lièvre (<i>Lagurus ovatus</i>)</u> C'est une herbe annuelle de 10 à 30cm aux tiges dressées, aux épis typiquement ovale, vert au début en mai/juin puis blancs en juillet/août dont se sert pour confectionner des bouquets secs. L'abondance de la queue de lièvre est généralement l'indice d'une légère perturbation du site par le piétinement. Elle pousse dans la dune fixée et rarement dans les terrains rocheux. Rare en Bretagne Nord et commune en Bretagne Sud.</p>	
<p>Famille des Primulaceae :</p>	<p>* <u>Mouron rouge (<i>Anagallis arvensis</i>)</u> C'est une plante annuelle couchée ou dressée aux tiges carrées. Feuilles ovales, pointues, sessiles, le + souvent opposées avec des points noirs au revers de la feuille. Fleur écarlate, parfois rose ou bleue. Les fleurs s'ouvrent largement par lumière vive. Elle pousse sur les terres labourées, cultivées, chemins, dunes et autres lieux sablonneux bien drainés. Floraison de mai à octobre. Cultivée dans les jardins sous la forme bleue.</p>	
<p>Famille des Polygonaceae :</p>	<p>* <u>Renoué maritime (<i>Polygonum maritimum</i>)</u> C'est une plante vivace et rampante qui est très peu spectaculaire. Ses petites feuilles de 1 à 3cm sont enroulées par-dessous sur des bords typiques. Fleurs blanches très petites (quelques mm) peu visibles. Elle pousse en haut de plage et la dune mobile. Espèce rare et protégée, très souvent menacée par les nettoyages mécaniques des plages.</p>	

<p>Famille des Rosaceae :</p>	<p>* <u>Rose pimprenelle (<i>Rosa pimpinellifolia</i> = <i>Rosa spinosissima</i>)</u> C'est un petit arbrisseau vivace à feuilles caduques, épineux, le + souvent rampant de quelques cm en milieu littoral ressemblant au rosier. Drageonnant par forte multiplication par ses racines traçantes. Fleurs solitaires blanches, rarement rosées ou jaunâtre à odeur de rose. Il pousse dans la dune grise fixée en milieux secs et dégagés à l'abri des embruns. Fréquente en Vendée, en Bretagne Sud, absente en Aquitaine et très rare en Charente Maritime. Floraison de mai à juillet.</p>	
<p>Famille des Rubiaceae :</p>	<p>* <u>Gaillet des sables (<i>Galium arenarium</i>)</u> C'est une plante vivace assez basse, glabre ou légèrement poilue, avec des stolons souterrains. Tiges à 4 angles. Feuilles lancéolées larges, assez charnues et brillantes à bord légèrement rugueux avec un sommet translucide court. Fleurs jaunes de 3 à 4mm groupées par 6 à 8 autour de la tige. Elle pousse dans la dune blanche mobile à la dune fixée essentiellement et elle joue un rôle important dans le maintien de la dune. Elle forme des tapis fleuris. Floraison de juin à septembre.</p> <p>* <u>Garance voyageuse (<i>Rubia peregrina</i>)</u> C'est une plante vivace à racine rampante rougeâtre à jaunâtre très longue. Tige à 4 angles grimpante, fortement collante par la présence d'aiguillons crochus aux angles. Feuilles ovales lancéolées à bords cartilagineux munis d'aiguillons recourbés vers la base ainsi qu'une nervure médiane. Fleurs terminales jaunes. Elle pousse dans la dune forestière fixée à l'abri des premiers pins. Floraison de mai à août.</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites</p> <p>Par arrêté préfectoral</p>

<p>Famille des Scrofulariaceae :</p>	<p>* <u><a href="#">Linaire des sables (<i>Linaria arenaria</i>)</a></u> C'est une petite herbe annuelle de 10cm à tiges dressées, aux feuilles en fer de lance de 1cm environ. Fleurs minuscules jaunes. C'est une petite plante discrète à développement timide par année de sécheresse. Elle pousse dans des zones déstabilisées de la dune fixée, très souvent par les terriers de lapins ou le cheminement intense sur la dune. C'est une espèce rare et protégée. Floraison d'avril à septembre.</p> <p>* <u><a href="#">Linaire couchée (<i>Linaria supina</i>)</a></u> C'est une plante annuelle, vivace, glauque à fleurs jaunes et à tige rameuse dès la base présente des feuilles linéaires (ce qui la distingue de <i>Linaria thymifolia</i>). Elle pousse dans la dune mobile aux embruns et dans la dune fixée à proximité des zones de reprise d'érosion. Floraison de mars à octobre.</p>	<p>Plantes protégées Cueillettes interdites</p> <p>Par arrêté préfectoral</p>
--	--	---

Voici quelques liens utiles :

Les fleurs du bord de mer du littoral atlantique.

<http://www.botarmor.fr/grouperubriqu1/index.html>

Les Plantes toxiques.

<http://botarmor.fr/centreatipoison/index.html>

Les plantes médicinales.

<http://dictionnaire-des-plantes.com/bugrane-rampante>

<http://www.creapharma.ch/absinthe.htm>

En hiver, lorsque la période de la botanique et de la mycologie est au ralenti, la vie est dure sur la dune avec les tempêtes, les vents de sable, de sel et la pluie.

En général le climat est plus doux, nous n'avons pas de grands froids.

Les lichens ont une forme de vie ultra-résistante.

La résistance des lichens en conditions environnementales extrêmes (Froids, chaleur, irradiations aux UV ...) leur permet de rester en vie plusieurs milliers d'années.

Les lichens sont marqueurs de pollution, de dépollution et de la bonne qualité de l'air.

La diversité et la vitalité des lichens sont généralement des critères bien organisés avec la bonne qualité de l'air.

Les lichens peuvent se montrer très fragiles vis-à-vis de certains polluants, ils captent l'eau, les microparticules notamment les oxydes de soufre émis par les véhicules à moteur, l'industrie qui est en suspension dans l'air.

Les lichens fruticuleux ont peu de contact avec leur support sont en général très affectés par cette pollution et disparaissent les premiers.

Nous avons encore quelques lichens sur la dune pour nous occuper.

## **Généralités sur les lichens.**

**Les lichens sont des champignons associés à des algues.**

Pour les champignons, il existe trois stratégies pour se nourrir :

- 1/ Les champignons **saprophytes** se nourrissent de matières en décomposition.
- 2/ Les champignons **parasites** qui s'attaquent aux animaux et aux végétaux.
- 3/ Les champignons **symbiotiques** vivent en association avec d'autres organismes dont il existe deux types de symbiose :
  - 1/ La **symbiose mycorizienne** : les champignons vivent en symbiose avec des plantes.
  - 2/ La **symbiose lichénique**, qui est apparue il y a environ 400 millions d'années : les champignons vivent en symbiose, soit avec des **algues** (85% des espèces), soit avec des bactéries photosynthétiques, les **cyanobactéries** (10% des espèces), soit avec les deux (5% des espèces).

Pour les lichens, c'est la **symbiose lichénique** qui nous intéresse.

Les lichens sont donc présents à plusieurs endroits de la classification des champignons, cependant, la quasi-totalité des lichens sont des **Ascomycètes**.

Le champignon fournit à l'algue ou à la cyanobactérie l'eau et les sels minéraux nécessaires à la photosynthèse (les vitamines...).

L'algue capte l'énergie solaire qu'elle transforme en sucres par photosynthèse et en transmet 20 à 30% au champignon.

Les cyanobactéries, en plus de la synthèse d'éléments carbonés, sont capables de fixer l'azote atmosphérique qu'elles cèdent au champignon sous forme d'ammonium.

Cette symbiose a permis aux lichens de **coloniser tous les types de milieu** : du bord de mer aux plus hautes montagnes, des déserts les plus chauds aux régions polaires.

Ce sont les colonisateurs de l'extrême.

Les lichens possèdent un appareil végétatif rudimentaire, le **thalle**, qui peut prendre une grande diversité de formes et de couleurs.

On distingue sept principaux types de thalles :

- 1/ Thalles foliacés.
- 2/ Thalles fruticuleux.
- 3/ Thalles crustacés.
- 4/ Thalles complexes (composés).
- 5/ Thalles squamuleux.
- 6/ Thalles lépreux.
- 7/ Thalles gélatineux.

En voici quelques uns :

Les lichens à thalle complexe :

Genre des *Cladonia* :

Quelques termes pour comprendre la suite :

\* Apothécies : Fructification de lichen sur le disque ouvert (scyphes), correspondant à un hyménium non clos.

\* Crustacés : Thalle formant une croûte.

\* Podétions : C'est un pied court et épais.

\* Thalle primaire : Partie végétative d'un lichen.

\* Thalle secondaire :

\* Scyphes : terminaison supérieure des podétions.

\* Dictomatiques : Ramifications divisées en 2 parties ± égales.

\* Sorélies : Amas granuleux de médules libérées par une déchirure du cortex du thalle.

\* Médules : Partie interne du thalle, généralement constituée d'hyphes.

\* Rhizines : Filament simple ou ramifié, fixant le lichen à son support.

\* *Cladonia ciliata* La thalle primaire en crustacé granuleux, peu ou pas visible. Les podétions de 3 à 10cm de haut et de 1,5mm de Ø, gris cendré à gris-vert, brunissant aux extrémités. Divisions des rameaux le + souvent dictomatiques surtout sur les extrémités, nettement orientées dans la même direction. Les apothécies brunes, très rare et peu distinctes. Sur sol non calcaire.

\* *Cladonia fimbrita* La thalle primaire en petites squames, à dessus vert et dessous blanc, parfois peu visible. Les podétions de 1 à 4cm de haut, vert claire, farineuse. Les scyphes brusquement évasées en forme de gobelet ± régulières. Apothécies rares, brunes, sur les bords des scyphes. Sur sol à la base des troncs.

\* *Cladonia pixidata* La thalle primaire en petites squames, arrondies ou allongées, ±dentées, souvent abondantes, mais parfois éparses. Dessus vert et dessous blanchâtre. Les podétions de 1 à 3cm de haut, gris-vert à brunâtre sans soralies. Les scyphes régulières jusqu'à 1cm de Ø progressivement évasées. Les apothécies brunes, assez fréquentes sur les bords des scyphes. Sur roche plutôt calcaire parmi les mousses, sur les murs et à la base des troncs d'arbres.

\* *Cladonia rangiferina* La thalle primaire en crustacé granuleux, peu durable et souvent non visible. Les podétions de 4 à 15cm de haut et de 3mm de Ø, gris, parfois brunâtre, très ramifiés. Groupés en forme de buisson dressés, denses, aux extrémités souvent + foncées et souvent dirigées dans le même sens. Les apothécies brunes, peu visibles rares. Sur sol non calcaire, les landes, très abondant.

Les lichens à thalle foliacées :

Genre des *Peltigera* :

\* *Peltigera polydactyla* La thalle foliacée mesurant jusqu'à 20cm de Ø, à lobes de 2cm de large, se recouvrant les uns sur les autres. Le dessus est lisse, gris à gris-brun allant au vert-bleuté à l'état humide. Le dessous est brun, avec un réseau de veines brun foncé. Les rhizines sont peu nombreuses, fines < 5mm de long, simples pâles ou foncées. C'est une association avec une algue. Les spores font 60-80 x 4-5 µm, incolores à légèrement brunes à 3 à 7 cloisons. Les apothécies fréquentes, rouge-brun, dressées, allongées, très courbées et convexes. A la base des troncs, parmi la mousse ou d'autres substrats. Assez répandu.

### Bibliographie :

Le guide de la flore des dunes littorales sous la direction de Jean Favenc / Editions du Sud Ouest.  
La Flore d'Europe Occidentale de Marjorie Blamey & de Christopher Grey-Wilson / Editions Artheau.  
Les plantes du bord de mer de Jean David / Editions Jean-Paul Gisserot-nature.  
Le Guide des Lichens d'Europe de Pascale Tiévant / Editions Delachaux et Niestlé.  
Les liens extérieurs internet :

Wikipédia, l'encyclopédie libre.

Remerciements à Philippe Le Carer, pour l'autorisation de connexion à botarmor.fr

Tela-Botanica.

DREAL- Pays de Loire.

ACAT- Association des Commerçants et Artisans Turballais

### Conclusion :

Il reste beaucoup de travail de prospection à faire.

La presqu'île de Pen-Bron est très riche en lichens et en mousses.

La présence de certaines espèces végétales fait l'objet de mesures de protection.

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/cueillette-a779.html>

Fait, le 17 mars 2015



A.J