

## Détermination et caractérisation des zones humides de deux sites Natura 2000 :

Le site du Massif du Lauvet d'Ilonse et des Quatre Cantons-  
Dôme de Barrot-Gorges du Cians et les sites des Entraunes  
et de Castellet-lès-Sausses/Gorges de Daluis



# Remerciements

Je remercie fortement Morgan Grivaud et Laura Pommier pour leur investissement et pour leurs conseils tout au long de cette étude. Je remercie aussi Stéphanie Larbouret pour sa disponibilité et le partage de ses connaissances du territoire qui m'ont permis d'améliorer ce rapport.

Un grand merci aux différents maires des communes sur lesquelles j'ai travaillé : Mr Autheman, Mme Baruffa, Mme Bertolotti, Mme Drogoul, Mr Malaussena, Mr Martinelli, Mr Maunier, Mr Simonini ainsi que Mr Tardieu. Merci aussi à ceux d'entre vous que j'ai pu rencontrer et pour les différents échanges qui m'ont beaucoup appris.

Je remercie aussi les autres membres de l'équipe du pôle environnement : Fanny Moreau, Anne-Claire Rollois et Aymeric Saulnier. Vous avez contribué à la finalisation de ce rapport.

Je remercie fortement Laurent Martin-D'Hermont, du Parc National du Mercantour, pour avoir vérifié certaines de mes identifications floristiques. Merci beaucoup pour le temps que tu m'as accordé. De plus, le livre du parc « Flora Vegetativa » m'a beaucoup aidé. Merci donc à l'ensemble de l'équipe du Parc.

Enfin, merci beaucoup à Clémentine Assmann, du Parc National du Mercantour, et à Monique Basoleil, de la Chambre d'Agriculture 06 pour avoir répondu à certaines de mes questions concernant les zones humides et les pratiques agricoles pouvant y être effectuées. J'en profite aussi pour vous remercier, ainsi que Mireille de la DDTM 06 pour la journée que l'on a passée ensemble à réaliser des inventaires floristiques dans le cadre des MAEC. Cette journée m'a fait découvrir de nombreuses espèces locales que j'ai ensuite pu identifier au sein des zones humides. Merci pour le plaisir que vous avez pris à partager votre métier et vos connaissances.

# Table des matières

1. Introduction.....	1
1.1. Une zone humide qu'est-ce que c'est ? Et pourquoi la protéger ? .....	1
1.2. Présentation du territoire.....	2
1.3. Les sites Natura 2000 .....	3
2. Méthodologie de l'étude .....	3
2.1. La flore .....	3
2.2. Protocole d'échantillonnage.....	3
3. Les sites d'études .....	4
3.1. Les zones humides du site Natura 2000 du Massif du Lauvet d'Illonse et des Quatre Cantons-Dôme de Barrot-Gorges du Cians (fiches concernant les sites 1 à 4).....	4
3.2. Les zones humides des sites Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-lès-Sausses/Gorges de Daluis (fiches concernant les sites 5 à 11).....	4
Site 1 : Beuil .....	5
Zone humide « Beuil 1 » .....	6
Zone humide « Beuil 2 » .....	7
Zone humide « Beuil 3 » .....	8
Zone humide « Beuil 4 » .....	9
Site 2 : Pierlas .....	10
Zone humide « Pierlas 1 » .....	11
Zone humide « Pierlas 2 » .....	12
Zone humide « Pierlas 3 » .....	13
Site 3 : Sarzit .....	14
Zone humide « Chapelle Sainte-Madeleine » .....	15
Zone humide « Sarzit » .....	16
Site 5 : Les Granges d'Auvare .....	17
Zone humide « les Granges d'Auvare » .....	18
Site 5 : Les Moulins.....	19
Zone humide « les Moulins haut » .....	20
Zone humide « les Moulins bas » .....	21

Site 6 : Le Col des Champs.....	22
Zone humide « Col des Champs » .....	23
Site 7 : Sussis.....	24
Zone humide « Prairie » .....	25
Zone humide « Sentier » .....	26
Zone humide « Le Clôt » .....	27
Site 8 : Le Vallon de Berthéou .....	28
Zone humide « Berthéou » .....	29
Site 9 : Châteauneuf d’Entraunes .....	30
Zone humide « Chapelle Saint-Antoine » .....	31
Zone humide « Valliera Dou Rei » .....	32
Site 10 : Estenc (première partie).....	33
Zone humide « Parking » .....	34
Zone humide « Lac » .....	35
Zone humide « Habitations » .....	36
Site 10 : Estenc (deuxième partie).....	37
Zone humide « Bord de route » .....	38
Site 11 : Col des Trente Souches.....	39
Zone humide « Col des Trente Souches » .....	40
Bilan : .....	41
Bibliographie .....	42
Annexes.....	43



# Table des illustrations

## Figures :

Figure 1 : Schéma de la méthode de prospection d'une zone humide .....	4
Figure 2 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Beuil 1 » .....	6
Figure 3 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Beuil 2 » .....	7
Figure 4 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Beuil 3 » .....	8
Figure 5 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Beuil 4 » .....	9
Figure 6 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Pierlas 1 » .....	11
Figure 7 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Pierlas 2 » .....	12
Figure 8 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Pierlas 3 » .....	13
Figure 9 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Chapelle Sainte-Madeleine » .....	15
Figure 10 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Sarzit » .....	16
Figure 11 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Les Granges d'Auvare » .....	18
Figure 12 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « les Moulins haut » .	20
Figure 13 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « les Moulins bas » ...	21
Figure 14 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Col des Champs »...	23
Figure 15 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Prairie » .....	25
Figure 16 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Sentier ».....	26
Figure 17 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « le Clôt ».....	27
Figure 18 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Berthéou » .....	29
Figure 19 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Chapelle Saint-Antoine ».....	31
Figure 20 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Valliera Dou Rei » ..	32
Figure 21 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Parking » .....	34
Figure 22 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Lac ».....	35
Figure 23 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Habitations » .....	36
Figure 24 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Bord de route » .....	38
Figure 25 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Col des Trente Souches » .....	40

## Cartes :

Carte 1 : Présentation générale du territoire .....	2
Carte 2 : Localisation des quatre zones humides étudiées à Beuil .....	5
Carte 3 : Localisation des trois zones humides étudiées à Pierlas .....	10
Carte 4: Localisation des deux zones humides étudiées à Sarzit .....	14
Carte 5: Localisation de la zone humide étudiée aux Granges d’Auvare .....	17
Carte 6 : Localisation des deux zones humides étudiées aux Moulins.....	19
Carte 7: Localisation de la zone humide étudiée au Col des Champs .....	22
Carte 8 : Localisation des trois zones humides étudiées à Sussis .....	24
Carte 9: Localisation de la zone humide étudiée dans le vallon de Berthéou .....	28
Carte 10 : Localisation des deux zones humides étudiées à Châteauneuf d’Entraunes .....	30
Carte 11: Localisation des trois zones humides étudiées à Estenc .....	33
Carte 12: Localisation de la zone humide étudiée sur la route d’Estenc.....	37
Carte 13: Localisation de la zone humide étudiée au Col des Trente Souches .....	39

## Photos :

Photo 1 : Aperçu général de la zone humide « Beuil 1 » .....	6
Photo 2 : Aperçu général de la zone humide « Beuil 2 » .....	7
Photos 3 et 4 : Aperçu général de la zone humide « Beuil 3 » .....	8
Photo 5 : Aperçu général de la zone humide « Beuil 4 » .....	9
Photos 6 et 7 : Aperçu général de la zone humide « Pierlas 1 ».....	11
Photos 8 et 9 : Aperçu général de la zone humide « Pierlas 2 ».....	12
Photos 10 et 11 : Aperçu général de la zone humide « Pierlas 3 » .....	13
Photos 12 et 13 : Aperçu général de la zone humide « Chapelle Sainte-Madeleine » .....	15
Photos 14 et 15 : : Aperçu général de la zone humide « Sarzit ».....	16
Photos 16 et 17 : Aperçu général de la zone humide « les Granges d’Auvare ».....	18
Photos 18 et 19 : Aperçu général de la zone humide « les Moulins haut ».....	20
Photos 20 et 21 : Aperçu général de la zone humide « les Moulins bas ».....	21
Photo 22: Aperçu général de la zone humide « Col des Champs ».....	23
Photo 23: Aperçu général de la zone humide « Prairie ».....	25

Photo 24 : Aperçu général de la zone humide « Sentier » .....	26
Photo 25 : Aperçu général de la zone humide « Le Clôt ».....	27
Photos 26 et 27 : Aperçu général de la zone humide « Berthéou ».....	29
Photo 28 : Aperçu général de la zone humide « Chapelle Saint-Antoine » .....	31
Photos 29 et 30 : Aperçu général de la zone humide « Valliera Dou Rei .....	32
Photo 31 : Aperçu général de la zone humide « Parking » .....	34
Photos 32 et 33 : Aperçu général de la zone humide « Lac » .....	35
Photos 34 et 35 : Aperçu général de la zone humide « Habitations » .....	36
Photos 36 et 37 : Aperçu général de la zone humide « Bord de route » .....	38
Photos 38 et 39 : Aperçu général de la zone humide du « Col des Trente Souches » .....	40

# 1. Introduction

## 1.1. Une zone humide qu'est-ce que c'est ? Et pourquoi la protéger ?

C'est la **convention de Ramsar** qui donne la première définition des zones humides en **1971**. Cette définition se concentre sur les différents types de zones humides (prairie humide, marais, tourbière<sup>1</sup>, étang, etc.) qui existent. Par la suite, elle est complétée par **la loi sur l'eau en 1992**. Cette loi définit les zones humides comme étant des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». C'est cette définition, complétée par le Muséum d'Histoire Naturelle, qui est aujourd'hui encore la référence, à la fois d'un point de vue scientifique et juridique.

Aujourd'hui, de plus en plus de zones humides disparaissent. Une étude a démontré qu'entre 1960 et 1990, plus de **50% des zones humides ont disparues en France** (*Sage bassin Sarthe amont, 2010*). Or, les zones humides rendent plusieurs services écosystémiques<sup>2</sup> aux populations humaines. Ceci, de façon directe ou indirecte, en favorisant le développement de la biodiversité et le maintien de certaines populations floristiques ou faunistiques.

Elles offrent, par exemple, un **service de régulation**. Ceci, en faisant office de soutiens naturels d'étiage<sup>3</sup>, en alimentant les nappes phréatiques ou encore en limitant les inondations lors de fortes crues (autrement dit la restitution ou le stockage de l'eau). Elles améliorent aussi la qualité de l'eau en ayant une fonction épuratrice (en emmagasinant par exemple des matières en suspension de types polluants). Les zones humides jouent ainsi le rôle de zone tampon où l'eau est filtrée avant de rejoindre le cours d'eau principal. Ce phénomène améliore donc la qualité des diverses masses d'eau d'un bassin versant. Pour un exemple concret, la qualité de l'eau est un des critères déterminants pour l'obtention du label « Rivière Sauvage » (porté par le Fonds pour la conservation des rivières sauvages et l'association European Rivers Network). Aussi, au sein du territoire de la Communauté de Communes Alpes d'Azur (**CCAA**), un projet de labellisation d'un fleuve et deux rivières (le Cians, le Var et la Roudoule) est actuellement en cours. Le label « Rivière Sauvage », permettra donc de garantir la bonne qualité de ces masses d'eau (écologique, hydrologique, hydro morphologique, etc.) afin de pouvoir à la fois les conserver et les valoriser.

**Les services sociaux** font aussi partie des différents services écosystémiques rendus par les zones humides. En effet, lorsque leur préservation va de pair avec divers aménagements touristiques, elle permet alors aux promeneurs d'apprécier la beauté d'un paysage naturel (bien-être, détente familiale, etc.). Cela peut aussi apporter une dimension culturelle à ces promeneurs, lorsque des dispositifs d'information du public sont mis en place.

Enfin, les zones humides sont des éléments de transition entre le milieu terrestre et aquatique, ce qui leur confère le rôle de véritable **réservoir de biodiversité** (espèces faunistiques et floristiques). En effet, en faisant office de zone de reproduction, de nourrissage ou bien encore de repos, elles servent d'habitat à de multiples

---

<sup>1</sup> Tourbière : Zone humide dont le sol est constitué de tourbe. Celle-ci provient de l'accumulation de matière organique végétale non décomposée.

<sup>2</sup> Service écosystémique : bénéfiques, parfois économiques, que les populations humaines tirent des écosystèmes

<sup>3</sup> Etiage : période pendant laquelle le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas



espèces. La fonctionnalité de cet écosystème complexe procure donc des avantages indirects aux populations humaines et offre ainsi des **services dits de supports** (développement d'activités économiques telles que le pastoralisme, la pêche, la chasse, etc.).

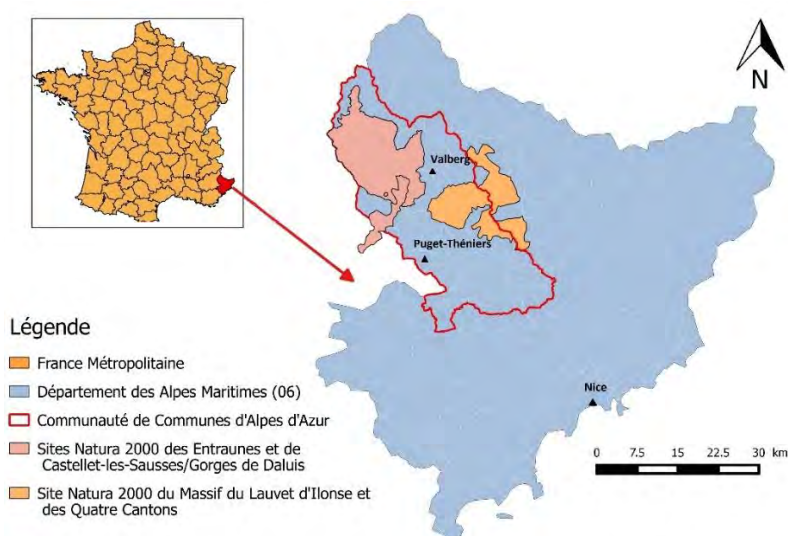
Ce nombre important de services rendus couplé à leur disparition progressive font qu'aujourd'hui plusieurs études et actions sont mises en place afin de les préserver au mieux.

En 2015, le Conservatoire des Espaces Naturels de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (**CEN PACA**) a démarré une étude sur les zones humides présentes dans la région. La Communauté de Communes Alpes d'Azur reprend aujourd'hui cette étude en se concentrant sur les zones humides de trois **sites Natura 2000** de ce territoire. L'objectif est d'inventorier, de caractériser et de cartographier les zones humides sur l'ensemble de ce territoire. Ce travail doit permettre à la fois de localiser précisément les zones humides et de définir un premier bilan de **l'état écologique des sites**. Ceci, afin de déterminer dans un second temps les outils de protection et/ou de gestion qu'il convient de mettre en place pour les conserver mais aussi pour les valoriser sur le territoire.

## 1.2. Présentation du territoire

La Communauté de Communes Alpes d'Azur regroupe aujourd'hui 34 communes. Elle résulte de la fusion, en janvier 2014, des Communautés de Communes Cians-Var et Vallées d'Azur. Aussi, 7 communes de la vallée de l'Estéron et 2 des Monts d'Azur s'y sont également ajoutées. Elle s'étend ainsi sur près de 890 km<sup>2</sup> et accueille environ 10 000 habitants. Le président de cette Communauté de Communes est Charles-Ange Ginésy, élu par le conseil communautaire.

Sur ce territoire rural, plusieurs espaces naturels sont classés et protégés. Ainsi, une partie du territoire est couverte par le Parc National du Mercantour (au Nord) et le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur (au Sud). De plus, les gorges de Daluis ont été classées Réserve Naturelle Régionale en 2012. Enfin, 3 sites sont classés Natura 2000 : le site du Massif du Lauvet d'Ilonse et des Quatre Cantons-Dôme de Barrot-Gorges du Cians et les sites des Entraunes et de Castellet-lès-Sausses / Gorges de Daluis (*carte 1*).



Carte 1 : Présentation générale du territoire

### 1.3. Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est mis en place par l'Union Européenne afin de pouvoir conserver des espèces et des habitats ayant un fort intérêt patrimonial. En effet, cet engagement s'est établi afin d'appliquer la **Directive Oiseaux** datant de 1979 ainsi que la **Directive Habitat** de 1992. Mettre en place un réseau de sites Natura 2000 en Europe, permet de conserver à la fois des espèces et des espaces naturels à forts enjeux de conservation. Ce réseau vise à préserver les espèces d'oiseaux sauvages avec l'installation de **zones de protection spéciale** (ZPS) ainsi que les espèces floristiques et faunistiques et leur habitat naturel avec **des zones spéciales de conservation** (ZSC).

## 2. Méthodologie de l'étude

Cette étude se base sur le travail du CEN PACA réalisé en 2015 sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte D'Azur. Le CEN a répertorié l'ensemble des zones humides de la région, en excluant les points d'eau et les ripisylves. Afin de poursuivre ce travail, la Communauté de Communes Alpes d'Azur a réalisé un état des lieux (localisation GPS et inventaire de la flore) des zones humides présentes sur les sites Natura 2000 du territoire : le site du Massif du Lauvet d'Illonse et des Quatre Cantons-Dôme de Barrot-Gorges du Cians et le site des Entraunes et de Castellet-lès-Sausses/Gorges de Daluis. Malgré leur petite taille, leur importance n'est pas des moindres car elles influent considérablement sur la quantité ainsi que la qualité des différentes masses d'eau.

### 2.1. La flore

Le caractère humide d'un site peut se déterminer de deux manières : la première est par l'étude de l'hydromorphie du sol (pédologie) et la seconde par l'inventaire de plantes hygrophiles. La première méthode est surtout utilisée lorsque la végétation est naturellement absente du site. Ainsi, dans cette étude, c'est la seconde méthode qui a été privilégiée avec la réalisation d'un inventaire des espèces floristiques présentes.

L'étude de la flore et surtout la présence d'espèces hygrophiles permettent de véritablement rendre compte du caractère hydrique d'une zone. En effet, les espèces hygrophiles sont des espèces qui se développent uniquement lorsque le sol est saturé en eau. Cependant, certaines pratiques (pastoralisme, tourisme, etc.) vont conditionner les relations écologiques interspécifiques telles que la compétition pour la lumière, l'eau et les oligoéléments. Elles peuvent ainsi modifier les propriétés du sol et donc influencer sur les cortèges floristiques qui vont s'y installer. Suivant la nature de ces pratiques, établir un état des lieux du site, via la flore, permet de définir certaines mesures de gestion. Enfin, suivre l'évolution de ces populations floristiques sur le long terme, permet de vérifier la fonctionnalité des orientations de gestion définies.

### 2.2. Protocole d'échantillonnage

10 sites ont fait l'objet de cette étude pour un total de 26 zones identifiées, dont **24 zones humides** inventoriées (2 zones ont été retirées car un pâturage sur celle de Val Pelens (*annexe 1*) et une fauche sur celle des Pourchiers (*annexe 2*) ont eu lieu juste avant l'échantillonnage). Le contour de chaque zone a été fait à pied avec un GPS (Garmin etrex 30). Ceci, permet d'avoir à la fois la localisation précise des zones étudiées ainsi que leur taille (calculée à partir du logiciel Qgis).

De plus, un inventaire de la flore a été réalisé (figure 1). Les méthodes d'échantillonnage par quadrat ou transect (plus rigoureuses) ont été écartées pour une prospection à vue sur l'ensemble de la zone humide. Ce choix impliquait donc de ne pas faire de relevés phytosociologiques. L'inventaire effectué rend ainsi uniquement compte de la présence des espèces et non de leur abondance et/ou dominance.

Cette méthode a été choisie afin de pouvoir faire un état des lieux rapide et aussi car la diversité des zones ne permettait pas d'établir un unique protocole (forte hétérogénéité des zones dans leur taille, pédologie, topographie, etc.). Enfin, les graminées n'ont pas toutes été recensées car leur identification est plus complexe et dépend fortement du stade de développement observé lors de l'échantillonnage.

Les inventaires ont été réalisés entre le 20 Juin et le 25 Juillet 2017. Compte tenu de l'été déjà bien avancé, il est à noter que la taille des zones humides a sans doute été sous-évaluée pour certains sites.

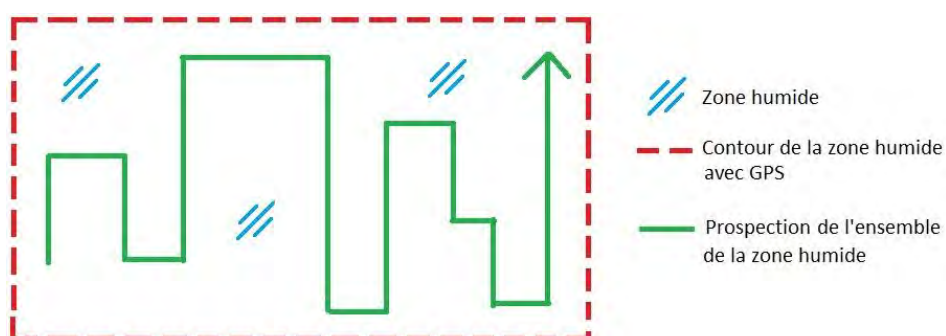


Figure 1 : Schéma de la méthode de prospection d'une zone humide

### 3. Les sites d'études

Les sites d'études sont présentés suivant le site Natura 2000 sur lequel ils sont situés et la date des relevés. Un site peut comprendre plusieurs zones humides. Ils seront présentés sous la forme de fiches. Une même mécanique de présentation sera donc utilisée pour chacune des fiches, à savoir : une présentation cartographique des zones humides pour chaque site, une description succincte de la zone ainsi que la liste des espèces floristiques inventoriées le jour de l'échantillonnage, et enfin, un bilan sur l'état général observé (état de dégradation, pratiques effectuées, menaces éventuelles...).

Le caractère humide des zones étudiées sera aussi testé. La liste des espèces hygrophiles a été dressée par un arrêté ministériel en 2006. De plus, la littérature (*O.Cizel, 2010*) pose le fait que sur un espace donné, si plus de 50% des espèces dominantes sont hygrophiles, il s'agit une zone humide. C'est donc sur cette base que sera dirigée l'analyse.

#### 3.1. Les zones humides du site Natura 2000 du Massif du Lauvet d'Ilonse et des Quatre Cantons-Dôme de Barrot-Gorges du Cians (fiches concernant les sites 1 à 4)

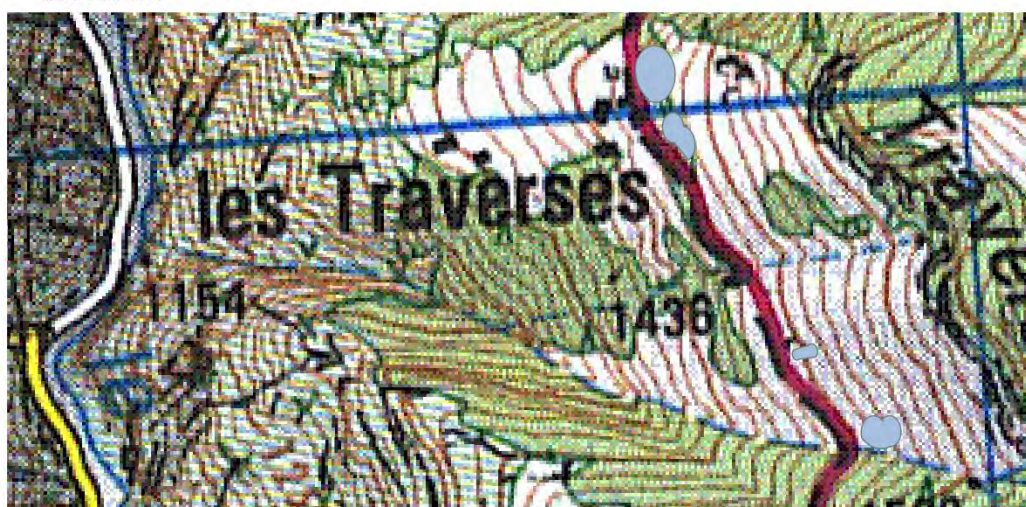
#### 3.2. Les zones humides des sites Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-lès-Sausses/Gorges de Daluis (fiches concernant les sites 5 à 11)



Les quatre zones humides ont été prospectées le 22 Juin 2017 (*carte 2*). Le substrat rocheux constituant le sol est entièrement composé de pélites. La majorité de ces zones humides se situent à proximité d'un sentier pédestre fréquenté par les randonneurs et par les VTT.

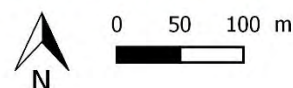
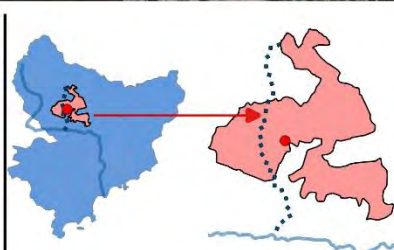


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 du Massif du Lauvet d'Illonse et des Quatre Cantons
- Linéaire Var
- - - Linéaire Cians
- Beuil
- Zone humide



Cartographie du 29/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 2 : Localisation des quatre zones humides étudiées à Beuil



## Description

Il s'agit d'une zone humide de 0.09 ha, située en bordure de sentier. Elle est légèrement en pente avec un réseau de haies/bocages à son sommet (photo 1). Elle semble être alimentée par un fort suintement rocheux très local. Son état de dégradation est nul.

## Liste des espèces recensées

Au total 22 espèces ont été observées. Sur cette zone humide, les espèces sont réparties de manière homogène. Ceci, peut-être dû à la taille relativement petite de la zone mais peut aussi démontrer une certaine homogénéité du site (même pente, même exposition au soleil...).



Photo 1 : Aperçu général de la zone humide « Beuil 1 »

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Cirse de Montpellier</b>	<b><i>Cirsium monspessulanum</i></b>
Vesse de Cracovie	<i>Vicia cracca</i>
<b>Grande pimprenelle</b>	<b><i>Sanguisorba officinalis</i></b>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>
<b>Dactylorhize sp.</b>	<b><i>Dactylorhiza sp.</i></b>
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<b><i>Mentha longifolia</i></b>
<b>Valériane officinale</b>	<b><i>Valeriana officinalis</i></b>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Saxifrage à feuilles rondes	<i>Saxifraga rotundifolia</i>
<b>Luzule blanche</b>	<b><i>Luzula nivea</i></b>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
<b>Laïche sp.</b>	<b><i>Carex sp.</i></b>
Valériane à feuilles trifides	<i>Valeriana tripteris</i>
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Géranium sp.	<i>Erodium/geranium sp.</i>
<b>Renoncule rampante</b>	<b><i>Ranunculus repens</i></b>
<b>Laïche paniculée</b>	<b><i>Carex paniculata</i></b>
<b>Laïche noire</b>	<b><i>Carex nigra</i></b>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Trèfle des prés	<i>Rifolium pratense</i>
Lamier à grandes fleurs	<i>Lamium garganicum</i>
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus</i>

**abc** espèce dominante      **abc** espèce hygrophile \*

## Bilan état écologique

Environ 40% des espèces sont dites indicatrices de milieux humides (figure 2). Entre les deux espèces qui semblent dominantes, une est hygrophile (Cirse de Montpellier) et l'autre non (luzule blanche). Cette proportion (50%) confirme le caractère humide du site. La petite taille de cette zone peut expliquer son homogénéité (même pente, exposition au soleil, etc.). La zone n'est pas dégradée mais elle est traversée par un sentier pédestre. Il serait donc intéressant d'installer un panneau d'informations afin de sensibiliser le public à sa préservation (annexe 3).

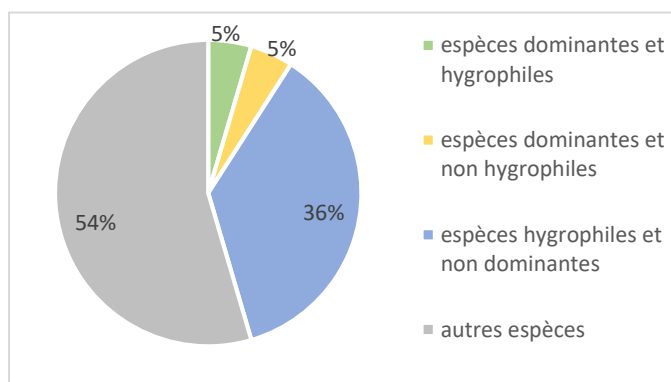


Figure 2 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Beuil 1 »

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

## Description

Cette zone humide fait 0.05 ha. Elle est située en bordure de sentier et est légèrement en pente avec un réseau de haies/bocages à son sommet (*photo 2*). Elle semble être alimentée par un fort suintement rocheux très localisé. Son état de dégradation est très faible.

## Liste des espèces recensées

Au total 25 espèces ont été observées.

Nom vernaculaire	Nom latin
Centaurée sp.	<i>Centaurea sp.</i>
<b>Luzerne lupuline</b>	<b><i>Medicago lupulina</i></b>
Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>
<b>Inule à feuilles de saule</b>	<b><i>Inula salicina</i></b>
Euphorbe faux-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<b><i>Mentha longifolia</i></b>
<b>Grande pimprenelle</b>	<b><i>Sanguisorba officinalis</i></b>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
<b>Laîche de Paira</b>	<b><i>Carex pairae</i></b>
Achillée millefeuilles	<i>Achillea millefolium</i>
Géranium mou	<i>Geranium molle</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Digitale jaune	<i>Digitalis lutea</i>
<b>Valériane officinale</b>	<b><i>Valeriana officinalis</i></b>
Alchémille commune	<i>Alchemilla vulgaris</i>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Anthyllide vulnérable	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus</i>
Géranium noueux	<i>Geranium nodosum</i>
Knautie pourpre	<i>Knautia collina</i>

**abc** espèce dominante    **abc** espèce hygrophile \*



Photo 2 : Aperçu général de la zone humide « Beuil 2 »

## Bilan état écologique

Seulement 15% des espèces sont hygrophiles et parmi elles, moins de 50% sont dominantes (*figure 3*). Ce faible pourcentage peut s'expliquer par une sécheresse accrue cette année. Les conditions du milieu plus sèches ont pu permettre le développement d'autres espèces (catégorie « autres »). Malgré la dominance de certaines, les espèces sont réparties de manière homogène car aucune formation en patches n'a été observée. Compte tenu de la faible proportion de plantes hygrophiles, il serait intéressant de réitérer l'échantillonnage l'an prochain afin de confirmer ou non cette observation.

Enfin, la zone n'est pas dégradée mais elle se situe aux abords du sentier pédestre. Aussi, l'installation d'un panneau d'informations permettrait de sensibiliser le public à la préservation de ces milieux fragiles et complexes (*annexe 3*).

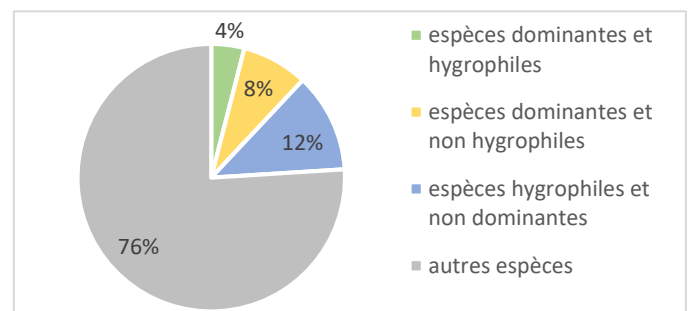


Figure 3 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Beuil 2 »

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

## Description

Cette zone humide est juxtaposée à un sol très sec et pauvre en végétation, hormis du thym et de la joubarbe (*photos 3 et 4*). Elle fait 0.02 ha environ et elle tient sa source d'un mince filet d'eau qui ressort de la péliste. Ce filet s'écoule sur une faible pente et la zone est très ombragée. A son aval, se retrouve un petit pierrier ainsi que des ruines en bois. Pour finir, le sentier pédestre traverse la zone humide.

## Liste des espèces recensées

Au total 14 espèces ont été observées. La partie avale de la zone, est essentiellement composée de la menthe à longues feuilles ainsi que du géranium herbe à Robert.

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Cirse de Montpellier</b>	<b><i>Cirsium monspessulanum</i></b>
<b>Laïche jaune</b>	<b><i>Carex flava</i></b>
<b>Laïche paniculée</b>	<b><i>Carex paniculata</i></b>
<b>Laïche noire</b>	<b><i>Carex nigra</i></b>
<b>Dactylorhize sp.</b>	<b><i>Dactylorhiza sp.</i></b>
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<b><i>Mentha longifolia</i></b>
<b>Molinie élevée</b>	<b><i>Molinia arundinacea</i></b>
<b>Valériane officinale</b>	<b><i>Valeriana officinalis</i></b>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Dompte-venin officinale	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Géranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>
<b>Grande pimprenelle</b>	<b><i>Sanguisorba officinalis</i></b>



Photos 3 et 4 : Aperçu général de la zone humide « Beuil 3 »

## Bilan état écologique

Près de 60% des espèces observées sont hygrophiles ainsi que 100% des espèces dominantes (*figure 4*). Le caractère humide de cette zone est donc confirmé. Les espèces sont réparties de manière homogène dans l'espace (aucune formation en patches). La taille, relativement petite de la surface échantillonnée, peut expliquer cette observation (même pente, exposition au soleil, mêmes conditions hydrologiques, etc.).

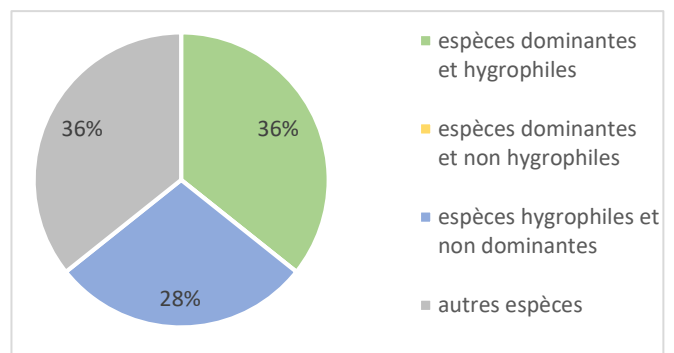


Figure 4 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Beuil 3 »

**abc** espèce dominante **abc** espèce hygrophile \*

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



## Description

Cette zone fait environ 0.07 ha et est juxtaposée à un ruisseau. Il s'agit d'un milieu humide de type tourbière (photo 5), ce qui démontre un engorgement permanent du site. Le milieu est entouré d'arbres ou de buissons. Le haut de la parcelle commence à être colonisé par les ronces. Le site est également très en pente.



Photo 5 : Aperçu général de la zone humide « Beuil 4 »

## Liste des espèces recensées

Au total 18 espèces ont été observées.

Nom vernaculaire	Nom latin
Centaurée sp.	<i>Centaurea sp.</i>
<b>Grande pimprenelle</b>	<b><i>Sanguisorba officinalis</i></b>
Achillée millefeuilles	<i>Achillea millefolium</i>
<b>Molinie élevée</b>	<b><i>Molinia arundinacea</i></b>
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i>
Astragale sp.	<i>Astragalus sp.</i>
Euphorbe faux-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>
Marjolaine sauvage	<i>Origanum vulgare</i>
Millepertuis de Richer	<i>Hypericum Richeri</i>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
<b>Renouée bistorte</b>	<b><i>Polygonum bistorta</i></b>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
<b>Laîche jaune</b>	<b><i>Carex flava</i></b>
<b>Dactylorhize sp.</b>	<b><i>Dactylorhiza sp.</i></b>
<b>Laîche paniculée</b>	<b><i>Carex paniculata</i></b>
<b>Laîche noire</b>	<b><i>Carex nigra</i></b>
Alchémille commune	<i>Alchemilla vulgaris</i>
Ronce sp.	<i>Rubus sp.</i>

**abc** espèce dominante    **abc** espèce hygrophile \*

## Bilan état écologique

Près de 40 % des espèces observées sont hygrophiles (figure 5). La molinie est, ici, l'espèce dominante et confirme bien le caractère humide du site. Cette zone n'est pas dégradée. Cependant, un début de colonisation par les ronces montre qu'il faudrait, dans le temps, veiller à ce que le milieu ne se referme pas. Comme elle ne situe pas aux abords directs du sentier pédestre, la fermeture naturelle du milieu est la seule menace identifiée pour cette zone.

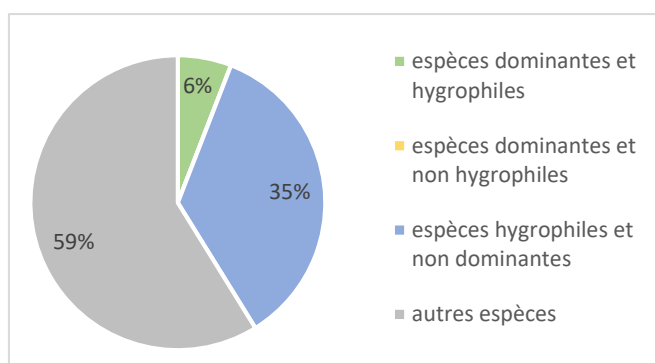


Figure 5 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Beuil 4 »

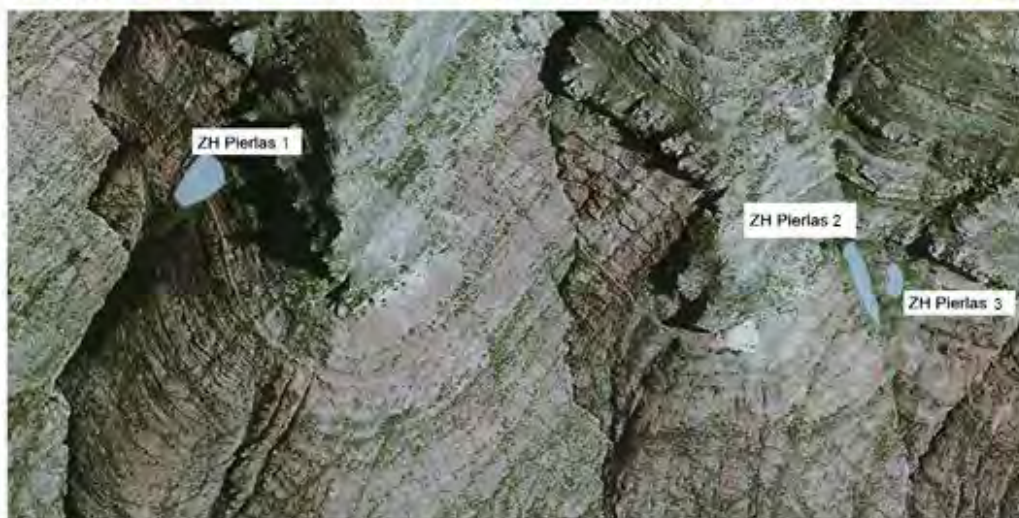
\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



Ce site (*carte 3*) comprend trois zones humides qui ont été prospectées le 29 juin 2017. Le substrat rocheux constituant le sol est entièrement composé de pérites. La majorité de ces zones humides se situent à proximité d'un sentier pédestre fréquenté par les randonneurs et par les VTT.

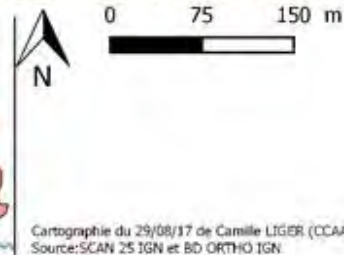
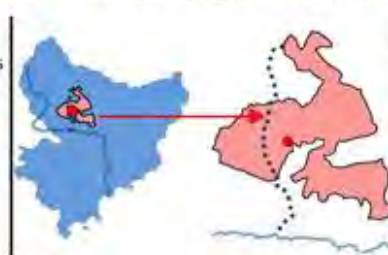


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 du Massif du Lauvet d'Itonse et des Quatre Cantons
- Linéaire Var
- .... Linéaire Clans
- Pierlas
- Zone humide



Carte 3 : Localisation des trois zones humides étudiées à Pierlas

## Description

Il s'agit d'une zone humide d'environ 0.11 ha et située en forte pente (photos 6 et 7). Exposée sud, elle est très ensoleillée. Le sentier traverse le site. Cependant, il ne rompt pas la continuité de la zone humide, qui se prolonge donc sur la partie aval.

## Liste des espèces recensées

Au total 23 espèces ont été observées.

Nom vernaculaire	Nom latin
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
<b>Dompte-venin officinale</b>	<b><i>Vincetoxicum hirundinaria</i></b>
Bugrane épineuse	<i>Ononis spinosa</i>
Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>
Achillée millefeuilles	<i>Achillea millefolium</i>
Primevère officinale	<i>Pimula veris</i>
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>
<b>Vesce de Cracovie</b>	<b><i>Vicia cracca</i></b>
<b>Molinie élevée</b>	<b><i>Molinia arundinacea</i></b>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>
Cirse sp.	<i>Cirsium sp.</i>
Myosotis sp.	<i>Myosotis sp.</i>
<b>Dactylorhize sp.</b>	<b><i>Dactylorhiza sp.</i></b>
<b>Renoncule rampante</b>	<b><i>Ranunculus repens</i></b>
Digitale jaune	<i>Digitalis lutea</i>
<b>Laîche jaune</b>	<b><i>Carex flava</i></b>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
<b>Fétuque élevée</b>	<b><i>Festuca arundinacea</i></b>
Plantain des alpes	<i>Plantago alpina</i>
<b>Grassette commune</b>	<b><i>Pinguicula vulgaris</i></b>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Trèfle alpestre	<i>Trifolium alpestris</i>



Photos 6 et 7 : Aperçu général de la zone humide « Pierlas 1 »

## Bilan état écologique

Seules un peu plus de 20% des espèces observées sont hygrophiles et moins de 50% des espèces dominantes le sont aussi (figure 6). Ces chiffres mettent en doute le caractère humide du site. Cela pourrait s'expliquer par l'année particulièrement sèche qui aurait pu permettre l'installation d'espèces non hygrophiles. Cependant, un rééchantillonnage l'an prochain permettrait de confirmer ou non cette hypothèse.

Le site n'est pas dégradé mais la zone humide se prolonge au-delà du sentier pédestre. L'installation d'un panneau d'informations permettrait de sensibiliser le public (annexe 3) à la préservation du site. Il serait aussi intéressant de mettre en place un ponton en bois afin d'éviter la dégradation du sol par piétinement et favoriser l'écoulement de l'eau (à la surface ou par infiltration).

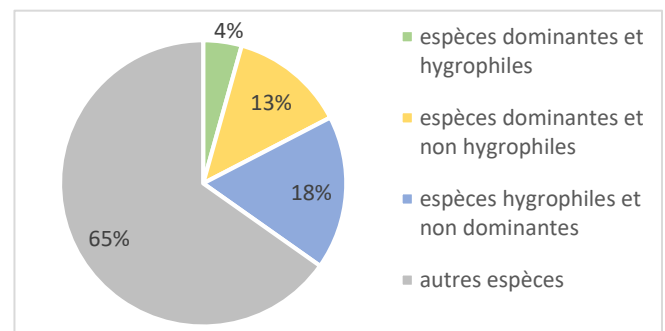


Figure 6 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Pierlas 1 »

**abc** espèce dominante    **abc** espèce hygrophile\*

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



## Description

La zone humide fait environ 0.77 ha. Elle peut être découpée en deux parties distinctes (photos 8 et 9) : la partie supérieure travaillée par l'homme avec la mise en place d'un drain et la partie inférieure qui évolue naturellement avec l'écoulement de l'eau. Cette dernière partie est très exposée au soleil (exposition sud) tandis que la partie supérieure est très ombragée (peupliers trembles). Aussi, la zone humide située au-dessus du sentier est sur un léger plateau alors que celle en-dessous du sentier est en forte pente.



Photos 8 et 9 : Aperçu général de la zone humide « Pierlas 2 »

## Liste des espèces recensées

Au total 25 espèces ont été observées. Vers le drain, ce sont la menthe à longue feuilles ainsi que l'ortie dioïque qui dominent le cortège d'espèces. La grassette commune se retrouve uniquement dans la partie aval de la zone. Enfin, la zone sous le sentier est principalement dominée par la molinie.

<b>Véronique des ruisseaux</b>	<b>Veronica beccabunga</b>
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>
Campanule de Scheuchzer	<i>Campanula Scheuchzeri</i>
<b>Pétasite blanc</b>	<b>Petasites albus</b>
Œillet sp.	<i>Dianthus sp.</i>
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>

abc

espèce dominante

abc

espèce hygrophile\*

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<b>Mentha longifolia</b>
<b>Prêle des marais</b>	<b>Equisetum palustre</b>
Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>
Orchis moucheron	<i>Gymnadenia conopsea</i>
<b>Dactylorhize de Fuchs</b>	<b>Dactylorhiza maculata</b>
<b>Laïche jaune</b>	<b>Carex flava</b>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
<b>Molinie élevée</b>	<b>Molinia arundinacea</b>
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<b>Grassette commune</b>	<b>Pinguicula vulgaris</b>
Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
<b>Laïche sp.</b>	<b>Carex sp.</b>
Hellébore fétide	<i>Helleborus foetidus</i>
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>
Scabieuse sp.	<i>Scabiosa sp.</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Bugrane épineuse	<i>Ononis spinosa</i>

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

## Bilan état écologique

Près de 45 % des espèces observées sont hygrophiles, de même que 100% des espèces dominantes (figure 7). Ces chiffres confirment le caractère humide du site. Les conditions varient entre les différentes parties de la zone humide, détaillées dans la description. Cette différence (notamment de la pente et de l'exposition au soleil) entraîne une hétérogénéité du site observable par des cortèges d'espèces différents.

Des traces de VTT ont été observées sur le sentier. L'installation d'un panneau d'informations (annexe 3) permettrait de sensibiliser le public et d'éviter les pratiques hors sentier. De plus, mettre en place un ponton en bois permettrait d'éviter la dégradation du sentier pédestre.

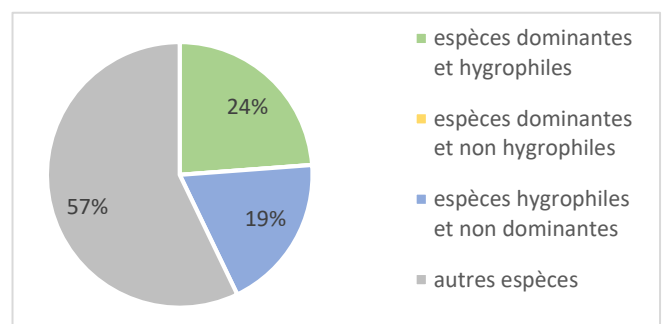


Figure 7 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Pierlas 2 »

## Description

La zone humide fait environ 0.03 ha et elle se prolonge au-delà du sentier (photos 10 et 11). Un dispositif de récupération de l'eau est installé afin de permettre l'abreuvement des troupeaux ovins.

## Liste des espèces recensées

Au total 29 espèces ont été observées. La parcelle est composée de plusieurs micro-habitats. La menthe à longues feuilles se retrouve dominante avec une présence à l'échelle de patches uniquement.



Photos 10 et 11 : Aperçu général de la zone humide « Pierlas 3 »

Nom vernaculaire	Nom latin
Menthe à longues feuilles	<i>Mentha longifolia</i>
<b>Molinie élevée</b>	<b><i>Molinia arundinacea</i></b>
Epipactis des marais	<i>Epipactis palustris</i>
<b>Prêle des marais</b>	<b><i>Equisetum palustre</i></b>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
<b>Laïche sp.</b>	<b><i>Carex sp.</i></b>
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Centaurée des montagnes	<i>Centaurea montana</i>
Scabieuse sp.	<i>Scabiosa sp.</i>
<b>Jonc diffus</b>	<b><i>Juncus effusus</i></b>
Achillée millefeuilles	<i>Achillea millefolium</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
<b>Renoncule rampante</b>	<b><i>Ranunculus repens</i></b>
Anthyllide vulnérable	<i>Anthyllis vulneraria</i>
<b>Myosotis sp.</b>	<b><i>Myosotis sp.</i></b>
Céillet sp.	<i>Dianthus sp.</i>
<b>Laïche noire</b>	<b><i>Carex nigra</i></b>
Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>
Raiponce à feuilles de bétoine	<i>Phyteuma betonicifolium</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>
<b>Grande pimprenelle</b>	<b><i>Sanguisorba officinalis</i></b>

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

Campanule sp.	<i>Campanula sp.</i>
---------------	----------------------

**abc** espèce dominante **abc** espèce hygrophile \*

## Bilan état écologique

Seulement 35% de l'ensemble des espèces observées sont hygrophiles (figure 8). Cependant, toutes les espèces dominantes le sont. Le caractère humide de cette zone est donc confirmé. La zone est donc humide mais beaucoup d'espèces de la catégorie « autres » ont été relevées. Ceci pourrait être la conséquence du phénomène de sécheresse, particulièrement accru cette année. La taille de la zone humide a vraisemblablement été sous-évaluée. L'installation d'un panneau d'informations (annexe 3) et d'un ponton en bois permettrait à la fois de sensibiliser le public et d'éviter la dégradation de la zone humide. Le sentier ne serait plus piétiné et l'écologie du sol retrouverait un équilibre.

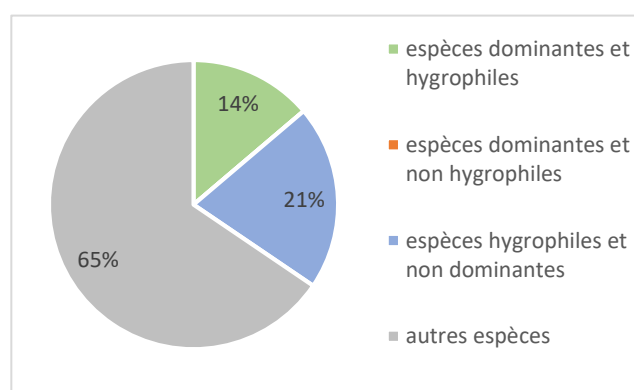


Figure 8 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Pierlas 3 »



Deux zones humides ont été échantillonnées sur ce site (*carte 4*). Le terrain a été réalisé le 21 Juin 2017 (zone humide « Chapelle Sainte-Madeleine ») et le 17 Juillet (zone humide « Sarzit »).

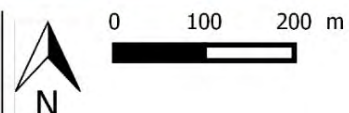
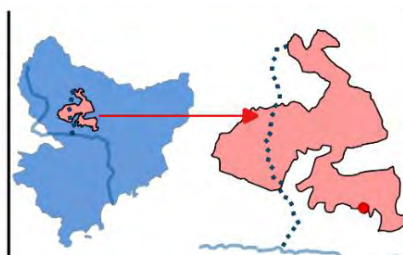


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 du Massif du Lauvet d'Ionse et des Quatre Cantons
- Linéaire Var
- - - Linéaire Cians
- Sarzit
- Zone humide



Cartographie du 29/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 4: Localisation des deux zones humides étudiées à Sarzit

## Description

La zone humide se situe en plein milieu forestier et elle fait environ 0.07 ha. Elle est équipée de deux dispositifs spécifiques visant à alimenter le bétail en eau (photos 12 et 13). Ceux-ci sont chacun installés à un étage différent du sentier en lacet. Puis l'eau s'écoule à l'intérieur de la forêt suivant la pente.

## Liste des espèces recensées

Au total 11 espèces ont été observées. Les espèces dominantes au niveau de l'abreuvoir supérieur sont le cirse de Montpellier et la menthe à longues feuilles. Pour le second abreuvoir, seule la menthe à longues feuilles est réellement dominante. La zone humide est composée de plusieurs micro-habitats. En effet, plusieurs patches de jonc aggloméré et de laïche noire sont également observés.

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Jonc à fleurs aigues</b>	<i>Juncus acutiflorus</i>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
<b>Cirse de Montpellier</b>	<i>Cirsium monspessulanum</i>
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<i>Mentha longifolia</i>
<b>Dactylorhize de Fuchs</b>	<i>Dactylorhiza maculata</i>
<b>Jonc aggloméré</b>	<i>Juncus conglomeratus</i>
Knautie sp.	<i>Knautia sp.</i>
Rosacée sp.	<i>Rosacea sp.</i>
<b>Laïche noire</b>	<i>Carex nigra</i>
<b>Renoncule rampante</b>	<i>Ranunculus repens</i>

abc espèce dominante

abc espèce hygrophile\*

Photo 13 : Aperçu général de la zone humide « Chapelle Sainte-Madeleine »



Photo 12 : Aperçu général de la zone humide « Chapelle Sainte-Madeleine »

## Bilan état écologique

Près de 65% des espèces identifiées sont hygrophiles (figure 9), de même que les deux espèces dominantes (le cirse de Montpellier et la menthe à longues feuilles). Ceci, tend à confirmer le caractère humide du site. La zone est très localisée et s'étend uniquement autour des abreuvoirs.

Le passage des troupeaux et des randonneurs dégrade le sol humide au niveau du sentier pédestre. Il serait donc intéressant de mettre en place un petit ponton en bois afin d'éviter cette dégradation. De plus, si l'abreuvement des troupeaux venait un jour à s'arrêter, il faudrait alors veiller à maintenir la zone humide dans son état écologique actuel.

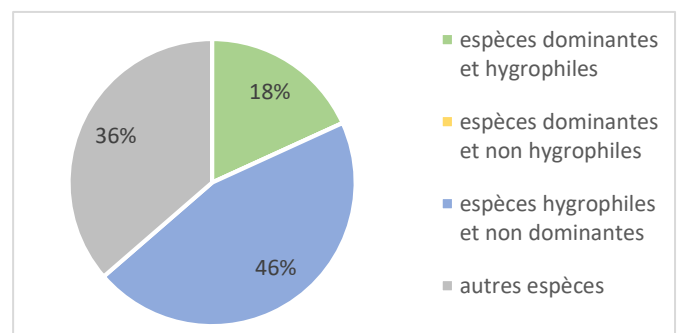


Figure 9 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Chapelle Sainte-Madeleine »

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



## Description

Cette zone humide, d'environ 0.06 ha, résulte du débordement d'un ruisseau (photos 14 et 15). Le site est en pente. L'écoulement de l'eau se fait sur plusieurs types de substrats ; rocheux et terreux. Cette zone humide a un rôle de soutien naturel du débit du ruisseau (rend de l'eau lors de période d'étiage et en absorbe lors des crues).

## Liste des espèces recensées

Au total 10 espèces ont été observées. Sur le substrat rocheux et humide, beaucoup de grassettes communes ont été observées. Au niveau de la lisière forestière c'est l'eupatoire à feuilles de chanvre qui est dominante.

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Cirse de montpellier</b>	<i>Cirsium monspessulanum</i>
Jonc à fleurs aïgues	<i>Juncus acutiflorus</i>
<b>Scirpe pauciflore</b>	<i>Eleocharis quinqueflora</i>
Menthe à longues feuilles	<i>Mentha longifolia</i>
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Grassette commune	<i>Pinguicula vulgaris</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
<b>Laïche noire</b>	<i>Carex nigra</i>
Potentille dressée	<i>Potentilla erecta</i>
<b>Laïche jaune</b>	<i>Carex flava</i>

**abc** espèce dominante

**abc** espèce hygrophile\*

## Bilan état écologique

80% des espèces inventoriées sont hygrophiles, de même que l'ensemble des espèces dominantes (figure 10). Le caractère humide du site est donc bien confirmé. La forte pente et les différents substrats -

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



Photos 14 et 15 : Aperçu général de la zone humide « Sarzit »

-conduisent à une forte hétérogénéité, visible par des groupements floristiques sous la forme de patches. La zone n'est pas dégradée, de même que le sentier pédestre, celui-ci étant essentiellement rocheux.

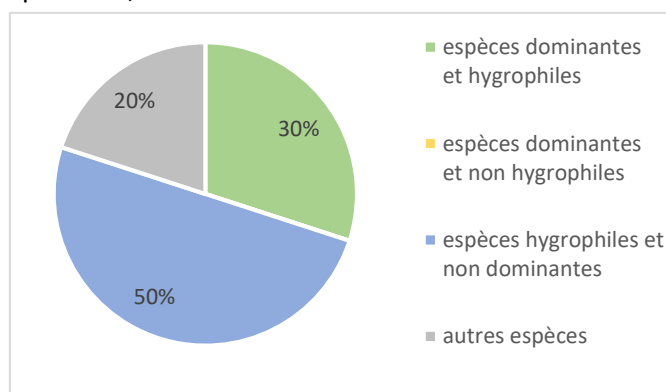


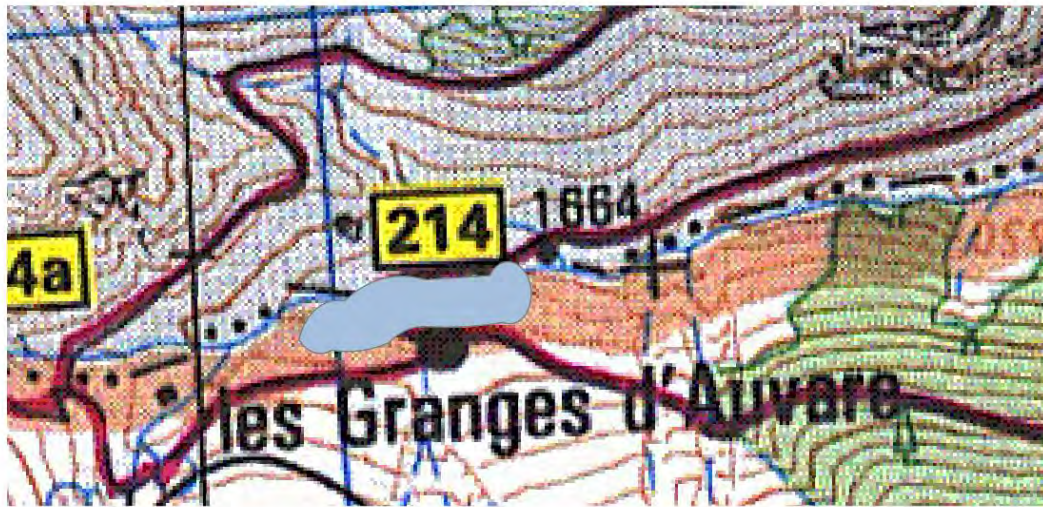
Figure 10 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Sarzit »



Deux zones humides sont présentes sur ce site. Cependant une seule a été échantillonnée (*carte 5*). En effet, la seconde est située en zone de très forte pente et donc quasi- inaccessible (*annexe 5*). Le terrain a été réalisé le 30 Juin 2017.

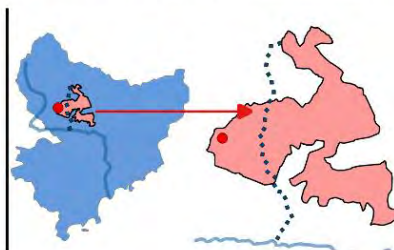


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 du Massif du Lauvet d'Itonse et des Quatre Cantons
- Linéaire Var
- - - Linéaire Clans
- Les Granges d'Auvares
- Zone humide



0 50 100 m



Cartographie du 29/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 5: Localisation de la zone humide étudiée aux Granges d'Auvare

## Description

Cette zone humide s'est développée à partir du ruisseau du Raton qui s'étale en dehors de son lit au niveau d'une buse (photos 16 et 17). Ce site se situe en fond de vallée et la zone humide est donc alimentée par l'écoulement de l'eau de plusieurs vallons. La zone étudiée fait environ 0.65 ha. Cette zone humide a un rôle de soutien naturel du débit du ruisseau (rend de l'eau lors de période d'étiage et en absorbe lors des crues).

## Liste des espèces recensées

Au total 21 espèces ont été observées. Les espèces dominantes en amont de la buse sont, la laïche paniculée, la renouée bistorte ainsi que la prêle des marais. Dans cette zone, la benoîte des ruisseaux se développe en patchs. La menthe à longues feuilles et la renoncule rampante sont dominantes sur les deux parties. Les espèces de la partie aval qui se développent en patchs sont la véronique des ruisseaux et le pétasite blanc.



Photos 16 et 17 : Aperçu général de la zone humide « les Granges d'Auvare »

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<b><i>Mentha longifolia</i></b>
<b>Benoîte des ruisseaux</b>	<b><i>Geum rivale</i></b>
<b>Laïche paniculée</b>	<b><i>Carex paniculata</i></b>
<b>Jonc à fleurs aigues</b>	<b><i>Juncus acutiflorus</i></b>
Thym serpolet	<i>Thymus serpyllum</i>
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
<b>Renouée bistorte</b>	<b><i>Polygonum bistorta</i></b>
<b>Renoncule rampante</b>	<b><i>Ranunculus repens</i></b>
Géranium sp.	<i>Geranium sp.</i>
<b>Prêle des marais</b>	<b><i>Equisetum palustre</i></b>
<b>Laïche jaune</b>	<b><i>Carex flava</i></b>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
<b>Véronique des ruisseaux</b>	<b><i>Veronica beccabunga</i></b>
<b>Pétasite blanc</b>	<b><i>Petasites albus</i></b>
Cirse sp.	<i>Cirsium sp.</i>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>

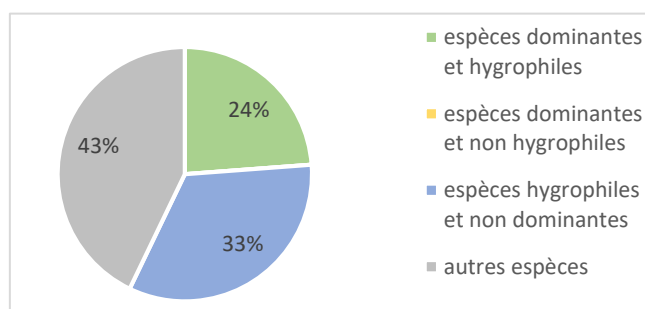
<b>Myosotis sp.</b>	<b><i>Myosotis sp.</i></b>
Achillée millefeuilles	<i>Achillea millefolium</i>
<b>Dactylorhize sp.</b>	<b><i>Dactylorhiza sp.</i></b>

abc espèce dominante    abc espèce hygrophile\*

## Bilan état écologique

Environ 55% des espèces observées sont hygrophiles, de même que l'ensemble des espèces dominantes (figure 11). Cela confirme le caractère humide du site.

La zone humide est composée de plusieurs micro-habitats (aquatiques et subaquatiques). En amont, certains abreuvoirs puisent directement l'eau du ruisseau ce qui évite le piétinement par les troupeaux. Ces comportements favorisent la préservation de la zone humide et doivent donc perdurer.



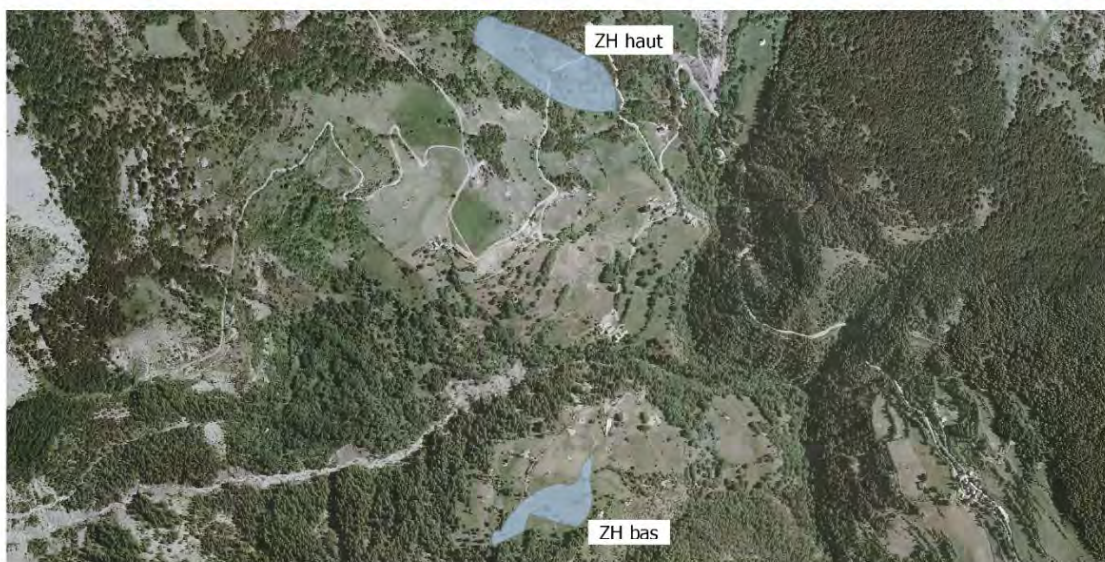
\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



Deux zones humides ont été échantillonnées sur ce site (*carte 6*). Le terrain a été réalisé le 20 Juin 2017.

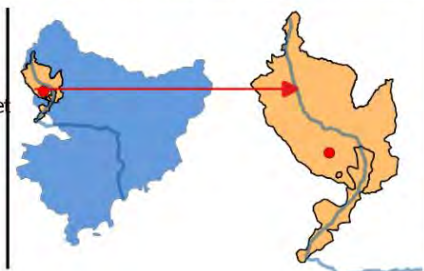


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-les-Sausses/Gorges de Daluis
- Linéaire Var
- Les Moulins
- Zone humide



0 10 20 m



Cartographie du 30/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 6 : Localisation des deux zones humides étudiées aux Moulins



## Description

Il s'agit d'une zone humide d'environ 2.78 ha qui parcourt à la fois des milieux forestiers et prairiaux (photos 18 et 19). Ceci crée une mosaïque d'habitats visibles par la diversité floristique présente ainsi que la composition floristique (patches).

## Liste des espèces recensées

Au total 34 espèces ont été observées. La parcelle est composée de plusieurs micro-habitats. La menthe à longues feuilles et le troll d'Europe sont dominants avec une présence à l'échelle de patches uniquement. Cette répartition spécifique résulte de l'hétérogénéité du milieu (certaines zones sont plus immergées que d'autres et sur une durée différente).



Photos 18 et 19 : Aperçu général de la zone humide « les Moulins haut »

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Prêle des marais</b>	<b><i>Equisetum palustre</i></b>
Centaurée à un capitule	<i>Centaurea uniflora</i>
Centaurée sp.	<i>Centaurea sp.</i>
Orchis moucheron	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Liseron commun	<i>Convolvulus arvensis</i>
<b>Troll d'Europe</b>	<b><i>Trollius europaeus</i></b>
Raiponce bleue	<i>Phyteuma sp.</i>
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Vesce sp.	<i>Viscia sp.</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
<b>Jonc aggloméré</b>	<b><i>Juncus conglomeratus</i></b>
<b>Jonc alpin</b>	<b><i>Juncus alpinarticulatus</i></b>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Brome des champs	<i>Bromus arvensis</i>
<b>Valériane à petites feuilles</b>	<b><i>Valeriana officinalis</i></b>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Polygale de nice	<i>Polygala nicaeensis</i>
Catananche bleue	<i>Catananche caerulea</i>
<b>Grande pimprenelle</b>	<b><i>Sanguisorba officinalis</i></b>
Anthyllide vulnérable	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i>

<b>Laïche paniculée</b>	<b><i>Carex paniculata</i></b>
<b>Benoîte des ruisseaux</b>	<b><i>Geum rivale</i></b>
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<b><i>Mentha longifolia</i></b>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
<b>Laïche hirsute</b>	<b><i>Carex hirta</i></b>
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>
<b>Molinie élevée</b>	<b><i>Molinia arundinacea</i></b>
<b>Reine des prés</b>	<b><i>Filipendula ulmaria</i></b>
Narcisse sp.	<i>Narcissus sp.</i>

abc espèce dominante    abc espèce hygrophile\*

## Bilan état écologique

Toutes les espèces dominantes observées sont hygrophiles (figure 12). Ceci tend à confirmer le caractère humide de la zone. Cependant, seules environ 30% des espèces observées sont hygrophiles. Cette faible proportion peut être due à la sécheresse particulièrement forte cette année. Si le sol est seulement humide alors qu'il est habituellement gorgé d'eau, certaines espèces ont pu s'y installer.

Le milieu est maintenu ouvert par un pâturage extensif. Il faut donc veiller au maintien de ces pratiques pour éviter la fermeture du milieu qui est ici, la menace principale.

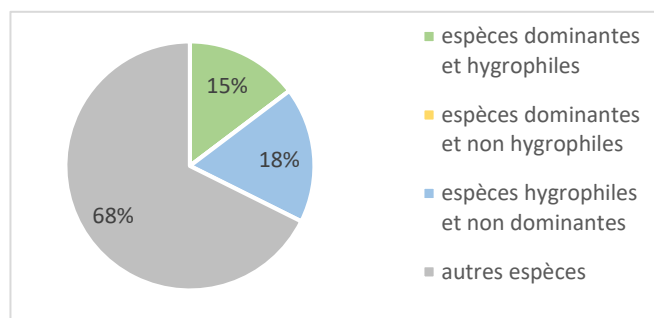


Figure 12 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Les Moulins haut »

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

## Description

La taille de la zone humide est d'environ 1.24 ha. Une sortie d'eau est présente au niveau des haies, puis l'eau s'écoule en serpentant jusqu'à arriver sur une « cuvette » ou l'eau s'étale et stagne (photos 20 et 21). L'eau est ensuite conduite par un dispositif spécifique visant à récupérer l'eau afin d'alimenter le bétail. Ainsi, le long de l'écoulement, il se crée une zone humide plus ou moins dynamique. La cuvette présente plus une eau stagnante, ce qui crée une zone humide de type tourbière.



Photos 20 et 21 : Aperçu général de la zone humide « les Moulins bas »

## Liste des espèces recensées

Au total 24 espèces ont été observées. La parcelle est composée de plusieurs micro-habitats. La menthe à longues feuilles est dominante avec une présence à l'échelle de patchs uniquement (source zone humide).

<b>Laïche paniculée</b>	<b>Carex paniculata</b>
<b>Molinie élevée</b>	<b>Molinia arundinacea</b>
Cirse sp.	Cirsium sp.
Avoine toujours verte	Helictotrichon sempervirens
<b>Laïche hirsute</b>	<b>Carex hirta</b>
Narcisse sp.	Narcissus sp.

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<b>Mentha longifolia</b>
<b>Prêle des marais</b>	<b>Equisetum palustre</b>
Gaillet luisant	Galium lucidum
Gaillet jaune	Galium verum
Renoncule âcre	Ranunculus acris
Achillée millefeuilles	Achillea millefolium
Fétuque élevée	Festuca arundinacea
<b>Jonc aggloméré</b>	<b>Juncus conglomeratus</b>
<b>Jonc arqué</b>	<b>Juncus inflexus</b>
Brize intermédiaire	Briza media
Gesse sp.	Lathyrus sp.
Petite oseille	Rumex acetosella
Lotier corniculé	Lotus corniculatus
Alchémille commune	Alchemilla vulgaris
<b>Benoîte des ruisseaux</b>	<b>Geum rivale</b>
<b>Véronique des ruisseaux</b>	<b>Veronica beccabunga</b>
Flouve odorante	Anthoxanthum odoratum
Grande mauve	Malva sylvestris

**abc** espèce dominante **abc** espèce hygrophile\*

## Bilan état écologique

80% des espèces dominantes sont hygrophiles. Cette proportion confirme le caractère humide de la zone. Cependant, seuls 34% des espèces observées partagent aussi cette caractéristique (figure 13). Du pâturage est effectué sur cette zone. Celle-ci n'étant pas dégradée, il faut maintenir les pratiques actuelles (éviter le piétinement et le surpâturage).

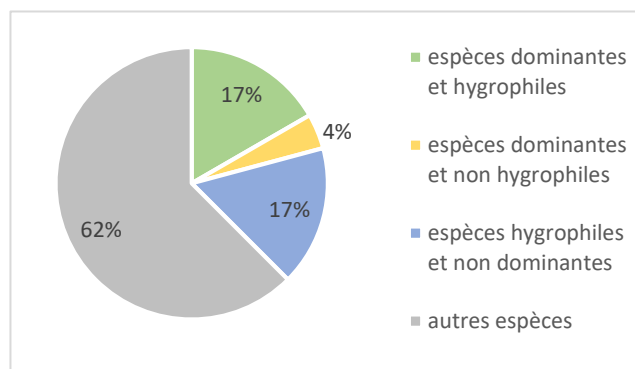


Figure 13 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Les Moulins bas »

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



Une seule zone humide a été échantillonnée sur ce site (carte 7). Le terrain a été réalisé le 05 Juillet 2017. Compte tenu de l'été déjà bien avancé, il est à noter que la taille des zones humides a vraisemblablement été sous-évaluée.

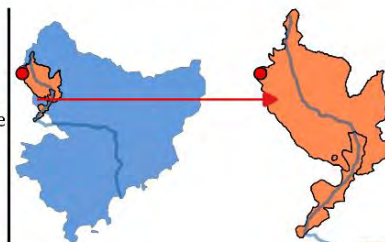


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Site Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-les-Sausses/Gorges de Daluis
- Linéaire Var
- Col des Champs
- Zone humide



Cartographie du 28/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 7: Localisation de la zone humide étudiée au Col des Champs

## Description

Située au pied des montagnes, il s'agit d'une prairie humide alimentée par l'eau qui ruisselle des divers vallons (photo 22). Sa surface est d'environ 0.25 ha. L'ensemble des vallons participent au transport de l'eau des montagnes vers le site créant ainsi des prairies temporairement humides (eau de pluie ou eau issue de la fonte des neiges).

## Liste des espèces recensées

Au total 32 espèces ont été observées. La ciboulette et l'épilobe à feuilles étroites sont dominantes à l'échelle de patches uniquement.

Nom vernaculaire	Nom latin
Rhinanthe sp.	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>
Ciboulette	<i>Allium schoenoprasum</i>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
Renouée bistorte	<i>Polygonum bistorta</i>
Renoncule acre	<i>Ranunculus acris</i>
Gaillet luisant	<i>Gallium lucidum</i>
Sainfoin sp.	<i>Onobrychis viciifolia</i>
Myosotis sp.	<i>Myosotis sp.</i>
Vératre blanc	<i>Veratrum album</i>
Carotte sauvage	<i>Daucus carotta</i>
Renouée vivipare	<i>Polygonum viviparum</i>
Astragale faux-sainfoin	<i>Astragalus onobrychis</i>
Gesse à larges feuilles	<i>Lathyrus latifolius</i>
Benoîte des ruisseaux	<i>Geum rivale</i>
Plantain des alpes	<i>Plantago alpis</i>
Œillet sp.	<i>Dianthus sp.</i>
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
Centaurée jacée	<i>Centaurea jacea</i>
Centaurée à un capitule	<i>Centaurea uniflora</i>
Euphorbe sp.	<i>Euphorbia sp.</i>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Campanule de Scheuchzer	<i>Campanula Scheuchzeri</i>
Silène commun	<i>Silenis vulgaris</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>
Thym serpolet	<i>Thymus serpyllum</i>
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires



Photo 22: Aperçu général de la zone humide « Col des Champs »

Minuartie sp.	<i>Minuartia sp.</i>
<b>Epilobe à feuilles étroites</b>	<b><i>Epilobia angustifolium</i></b>
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>
Raiponce à feuille de bétoine	<i>Phyteuma betonicifolium</i>

abc espèce dominante      abc espèce hygrophile \*

## Bilan état écologique

Seules 12% des espèces observées sont hygrophiles ainsi que seulement une espèce dominante sur quatre (figure 14). Ces chiffres tendent vers le constat qu'il ne s'agit pas d'une zone humide. Cependant, le milieu est très hétérogène et les espèces hygrophiles sont réparties sous forme de patches. Cette répartition spatiale pourrait confirmer que ces faibles proportions sont dues à la sécheresse particulièrement forte cette année. Il faudrait alors réitérer le terrain l'an prochain afin de pouvoir confirmer ou non cette hypothèse.

De plus, cette zone humide se situe environ 200m avant l'entrée dans le cœur du Parc National du Mercantour. Connu du public, le risque de piétinement du site est très présent. Il serait intéressant de mettre un panneau d'informations afin de sensibiliser les randonneurs (annexe 3) et éviter que les usagers fassent du hors sentier.

Enfin, il semble que le site soit pâturé. Il faudrait alors maintenir un pastoralisme extensif et veiller à ce que le bétail ne piétine pas les parties les plus humides.

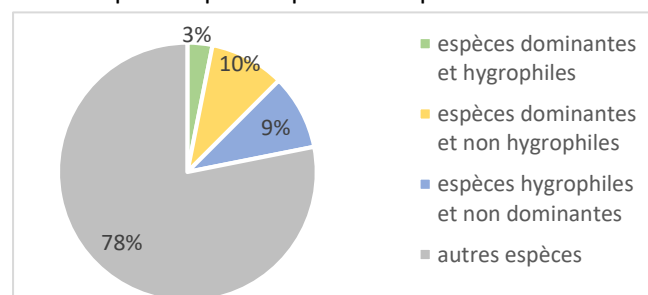


Figure 14 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Col des Champs »



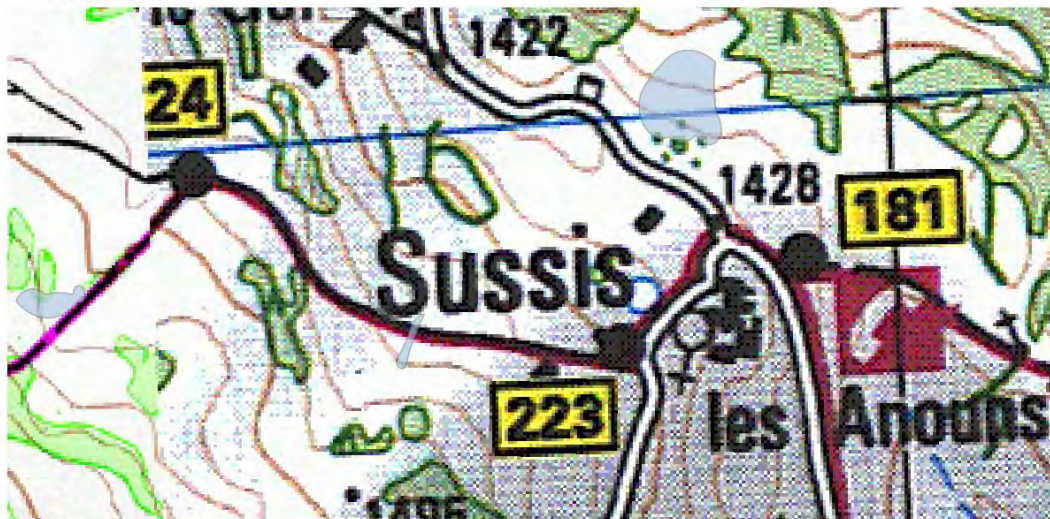
## Site 7 : Sussis

Commune de Saint-Martin d'Entraunes

3 zones humides ont été échantillonnées sur ce site (*carte 8*). Le terrain a été réalisé le 06 Juillet 2017. Les sites sont des prairies humides sur lesquelles les mêmes pratiques sont réalisées, à savoir un prélèvement de l'herbe par la fauche la deuxième quinzaine du mois de juillet et du pâturage en automne (d'octobre à décembre environ).

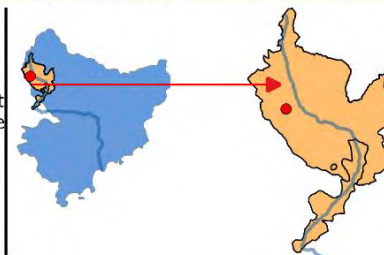


### Localisation des zones humides des sites Natura 2000



#### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-les-Sausses/Gorges de Daluis
- Linéaire Var
- Sussis
- Zone humide



0 50 100 m

Cartographie du 28/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 8 : Localisation des trois zones humides étudiées à Sussis



## Description

Il s'agit d'une prairie humide (photo 23) essentiellement de fauche et pâturée à l'automne. Sa taille est de 0.09 ha environ. Son état de dégradation est très faible. Seules des traces de passages de sangliers ont été relevées sur le terrain. Il s'agit d'un milieu ouvert juxtaposé à une grande zone forestière.

## Liste des espèces recensées

Au total 27 espèces ont été observées. La linaigrette, le cirse, la prêlé des marais et la benoîte des ruisseaux sont abondants mais avec une présence à l'échelle de patches uniquement.



Photo 23 : Aperçu général de la zone humide « Prairie »

Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>
<b>Linaigrette</b>	<b><i>Eriophorum sp.</i></b>
Grande astrance	<i>Astrantia major</i>

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Laïche hérissée</b>	<b><i>Carex hirta</i></b>
<b>Prêle des marais</b>	<b><i>Equisetum palustre</i></b>
Centauree jaccée	<i>Centaurea jacea</i>
<b>Laïche noire</b>	<b><i>Carex nigra</i></b>
Apiacées sp.	<i>Apiacea sp.</i>
Cirse sp.	<i>Cirsium sp.</i>
<b>Benoîte des ruisseaux</b>	<b><i>Geum rivale</i></b>
<b>Molinie élevée</b>	<b><i>Molinia arundinacea</i></b>
<b>Valériane officinale</b>	<b><i>Valeriana officinalis</i></b>
<b>Géranium des bois</b>	<b><i>Geranium sylvaticum</i></b>
<b>Laïche paniculée</b>	<b><i>Carex paniculata</i></b>
<b>Epilobe sp.</b>	<b><i>Epilobium sp.</i></b>
<b>Renoncule rampante</b>	<b><i>Ranunculus repens</i></b>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
Potentille tormentille	<i>Potentilla erecta</i>
<b>Jonc arqué</b>	<b><i>Juncus inflexus</i></b>
<b>Véronique des ruisseaux</b>	<b><i>Veronica beccabunga</i></b>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
<b>Epilobe hirsute</b>	<b><i>Epilobium hirsutum</i></b>
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Euphrase officinale	<i>Euphrasia officinalis</i>

abc espèce dominante abc espèce hygrophile\*

## Bilan état écologique

Plus de 35% des espèces observées sont hygrophiles ainsi que plus de 50% des espèces dominantes relevées (figure 15). Cette observation confirme le caractère humide du site.

Certaines espèces se développent principalement en patches. Ceci démontre l'hétérogénéité du milieu qui est composé de plusieurs micro-habitats (près de la source en eau, près des haies, le milieu de parcelle avec une exposition à la lumière plus forte, etc.).

Enfin, maintenir un pâturage extensif en automne permettra une bonne conservation de la zone. Ceci, tout en veillant à ce que la prairie ne soit pas surpâturée afin d'éviter le tassement du sol et l'eutrophisation de la prairie.

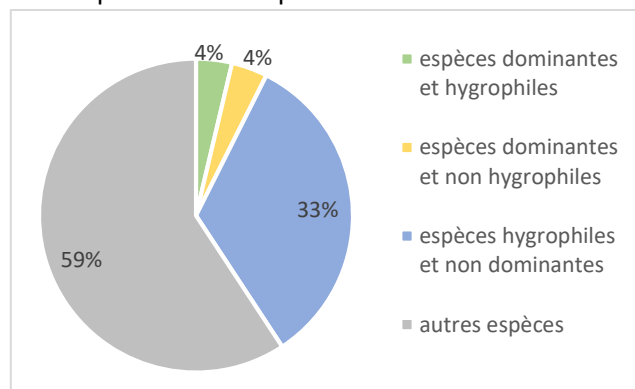


Figure 15 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Prairie »

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

## Description

Cette zone humide est aussi une prairie (photo 24) mais seule une très petite partie de la parcelle est humide (environ 0.03 ha). Une source d'eau émerge du sol au niveau de l'arbre central et s'écoule jusqu'au sentier.

## Liste des espèces recensées

Au total 20 espèces ont été observées. L'épilobe hirsute et la molinie élevée se retrouvent dominantes avec une présence à l'échelle de patches uniquement.



Photo 24 : Aperçu général de la zone humide « Sentier »

Nom vernaculaire	Nom latin
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>
<b>Jonc arqué</b>	<b><i>Juncus inflexus</i></b>
<b>Benoîte des ruisseaux</b>	<b><i>Geum rivale</i></b>
<b>Valériane officinale</b>	<b><i>Valeriana officinalis</i></b>
<b>Epilobe hirsute</b>	<b><i>Epilobium hirsutum</i></b>
<b>Molinie élevée</b>	<b><i>Molinia arundinacea</i></b>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>
<b>Millepertuis de Richer</b>	<b><i>Hypericum Richeri</i></b>
Centauree jacée	<i>Centaurea jacea</i>
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>
<b>Renoncule acre</b>	<b><i>Ranunculus acris</i></b>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>
<b>Vulpin noueux</b>	<b><i>Alopecurus bulbosum</i></b>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Campanule fausse-raiponce	<i>Campanula rapunculoides</i>

**abc** espèce dominante    **abc** espèce hygrophile\*

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

## Bilan état écologique

30% des espèces observées sont hygrophiles. Seule une espèce dominante sur trois partage cette caractéristique (figure 16). Cela tend à démontrer que la prairie ne peut être définie comme étant humide.

Cependant, un filet d'eau s'écoulant au milieu de la prairie est présent. Une hypothèse serait que le milieu s'est asséché en raison des conditions particulièrement sèches cette année. Une seconde hypothèse est que l'écoulement de l'eau serait naturellement très localisé rendrait ce milieu prairial très hétérogène. Cette zone pourrait donc être de la même taille peu importe les années.

La présence d'espèces indicatrices de milieux humides invite à réitérer l'inventaire dans les prochaines années afin de confirmer ou non ces hypothèses.

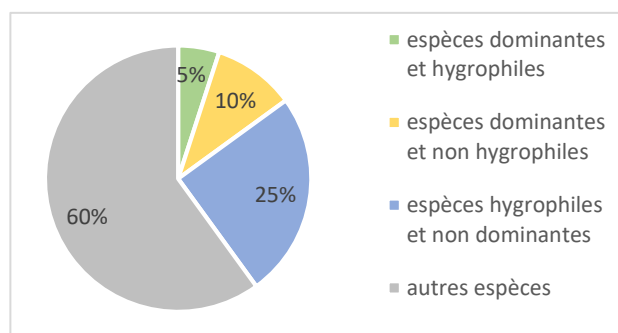


Figure 16 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Prairie »

## Description

Il s'agit d'une prairie très humide (photo 25) en milieux ouverts. Sa surface est d'environ 0.37 ha. La zone est en pente et se finit en « cuvette ». Ces caractéristiques façonnent des micro-habitats favorisant ainsi la biodiversité floristique. Une fois encore c'est une prairie essentiellement de fauche avec un pâturage en automne.

## Liste des espèces recensées

Au total 35 espèces ont été observées. La parcelle est composée de plusieurs micro-habitats. Le haut de la zone humide (le long de la pente) est principalement constitué de la menthe à longues feuilles et de la grande astrance. Le bas de la zone humide (dans la « cuvette ») se compose essentiellement de la laïche paniculée et de la potentille tormentille.



Photo 25 : Aperçu général de la zone humide « Le Clôt »

Nom vernaculaire	Nom latin
Grande astrance	<i>Astrantia major</i>
Renoncule acre	<i>Ranunculus acris</i>
Campanule fausse-raiponce	<i>Campanula rapunculoides</i>
Apiacée sp.	<i>Apiacea sp.</i>
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<b><i>Mentha longifolia</i></b>
Astragale sp.	<i>Astragalus sp.</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
<b>Pétasite blanc</b>	<b><i>Petasites albus</i></b>
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i>
Centauree jaccée	<i>Centaurea jacea</i>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
Achillée millefeuilles	<i>Achillea millefolium</i>
Colchique sp.	<i>Colchicum sp.</i>
Cirse sp.	<i>Cirsium sp.</i>
<b>Valériane officinale</b>	<b><i>Valeriana officinalis</i></b>
<b>Benoîte des ruisseaux</b>	<b><i>Geum rivale</i></b>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
<b>Laïche jaune</b>	<b><i>Carex flava</i></b>
<b>Jonc alpin</b>	<b><i>Juncus alpinoarticulatus</i></b>
Clinopode commun	<i>Clinopodium vulgare</i>

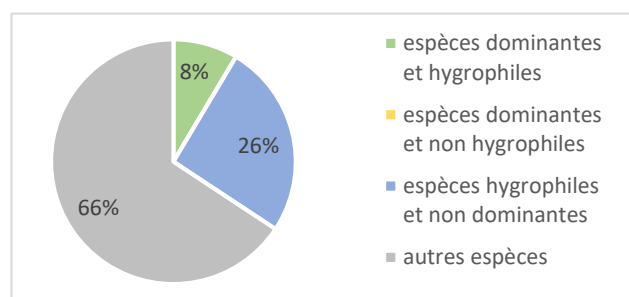
<b>Molinie élevée</b>	<b><i>Molinia arundinacea</i></b>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Inule à feuille de saule	<i>Inula salicina</i>
<b>Laïche dioïque</b>	<b><i>Carex dioica</i></b>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
<b>Laïche paniculée</b>	<b><i>Carex paniculata</i></b>
<b>Prêle des marais</b>	<b><i>Equisetum palustre</i></b>
Potentille tormentille	<i>Potentilla erecta</i>
<b>Linaigrette sp.</b>	<b><i>Eriophorum sp.</i></b>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
<b>Laïche noire</b>	<b><i>Carex nigra</i></b>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Alchémille alpestre	<i>Alchemilla glabra</i>

abc espèce dominante    abc espèce hygrophile\*

## Bilan état écologique

Un peu plus de 35% des espèces observées sont hygrophiles (figure 17). De plus, comme 100% des espèces dominantes partagent cette caractéristique, le caractère humide de la zone est confirmé.

Mis à part des traces laissées par les sangliers, la zone ne présente pas de dégradation spécifique. Ainsi, maintenir un pâturage extensif en automne permettra une bonne conservation du site. Ceci, tout en veillant à ce que la prairie ne soit pas surpâturée afin d'éviter le tassement du sol et l'eutrophisation de la prairie.



\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



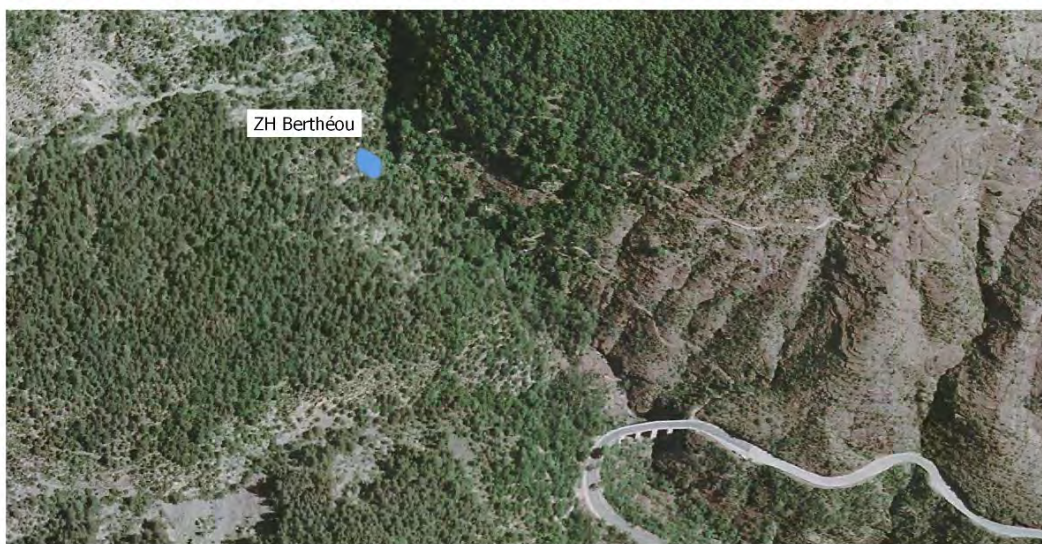
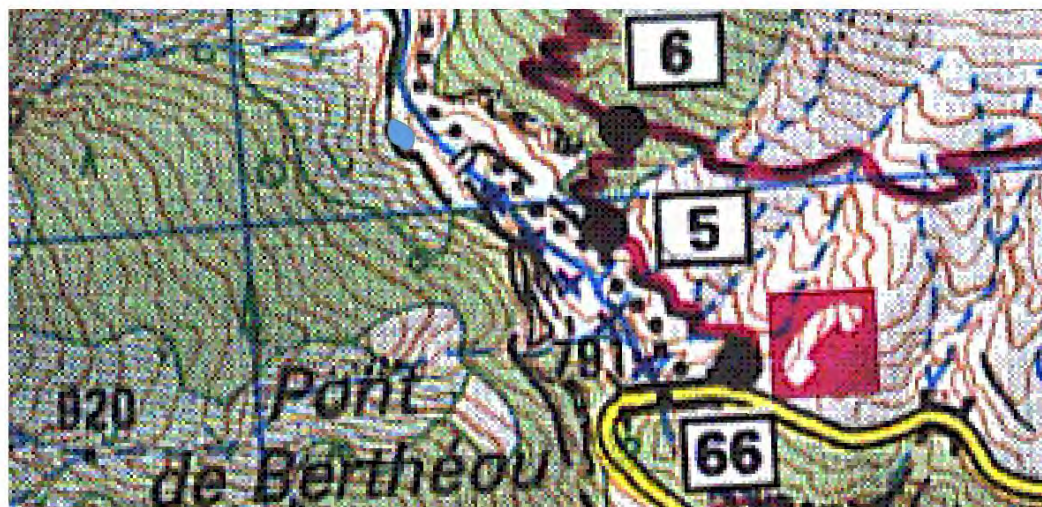
# Site 8 : Le Vallon de Berthéou

Commune de Daluis

Une partie du vallon de Berthéou a été prospectée (carte 9) le 10 Juillet 2017. Plusieurs zones humides ont été identifiées sur ce site. Cependant une seule a été réellement échantillonnée (photos 26 et 27). Les autres zones ont été pointées avec le GPS mais étaient déjà trop asséchées pour être rigoureusement inventoriées (annexe 6).

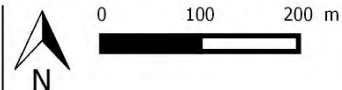
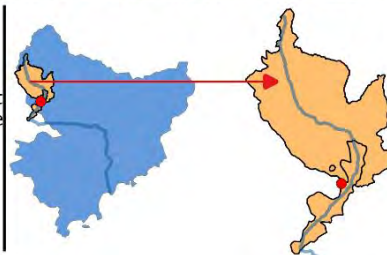


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-les-Sausses/Gorges de Daluis
- Linéaire Var
- Vallon de Berthéou
- Zone humide



Cartographie du 30/08/17 de Camille LIGER (CAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 9: Localisation de la zone humide étudiée dans le vallon de Berthéou



## Description

Cette zone humide (environ 0.03 ha) se situe aux abords d'un sentier, au-dessus du ruisseau (photos 26 et 27). Elle évolue en milieu forestier et trouve sa source d'une sortie d'eau naturelle quelques mètres au-dessus du sentier. Elle parcourt la forêt suivant la pente et alimente le ruisseau de Berthéou. Cette zone humide a donc un rôle de soutien naturel du débit du ruisseau.

## Liste des espèces recensées

Au total 7 espèces ont été observées. Plusieurs espèces s'y sont développées en formant des patchs tels que l'eupatoire à feuilles de chanvre ainsi que le jonc aggloméré.

Nom vernaculaire	Nom latin
Lamier à grandes fleurs	<i>Lamium garganicum</i>
Laïche jaune	<i>Carex flava</i>
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i>
Ni graminée	Ni graminée

abc espèce dominante    abc espèce hygrophile \*

## Bilan état écologique

Il y a 57% des espèces observées sur le site qui sont hygrophiles (figure 18). Celles-ci sont spatialement réparties en patchs, ce qui démontre l'hétérogénéité du site.

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



Photos 26 et 27 : Aperçu général de la zone humide « Berthéou »

Plusieurs autres zones ont été identifiées comme potentiellement humides. Il serait donc intéressant de réeffectuer un inventaire à des dates plus précoces.

Enfin, cette zone humide est traversée par le sentier pédestre. Ainsi, la mise en place d'un ponton en bois permettrait que le passage des promeneurs ne dégrade pas le sol.

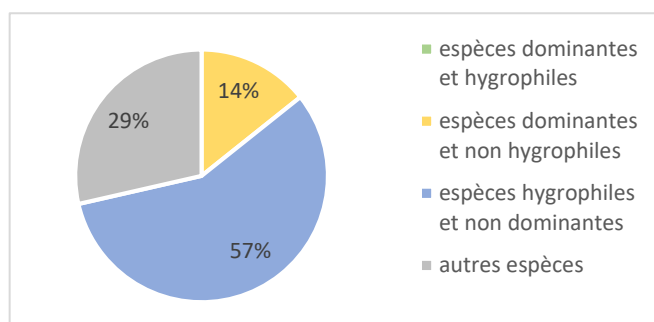


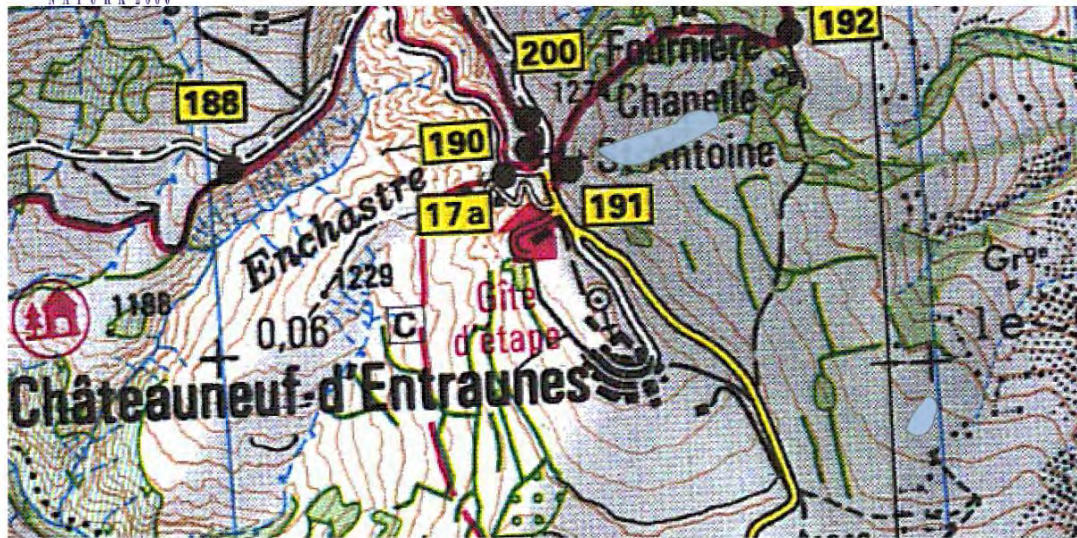
Figure 18 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Berthéou »



Deux zones humides ont été étudiées sur ce site (carte 10). Le terrain a été réalisé le 11 Juillet 2017.

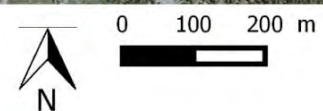


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



### Légende

-  Département des Alpes Maritimes
-  Zone Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-les-Sausses/Gorges de Daluis
-  Linéaire Var
-  Châteauneuf d'Entraunes
-  Zone humide



Cartographie du 28/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 10 : Localisation des deux zones humides étudiées à Châteauneuf d'Entraunes

## Description

Il s'agit d'une zone humide d'environ 0.52 ha de surface. Elle est en pente et résulte des débordements de dispositifs d'alimentation du bétail en eau (abreuvoirs). Elle se trouve dans un milieu semi-ouvert dont un côté est bordé par un réseau de haies. La zone humide est de type prairie marécageuse à tourbière (photo 28).

## Liste des espèces recensées

Au total 31 espèces ont été observées. Les espèces que l'on retrouve uniquement sous forme de patchs sont la menthe à longues feuilles et le cirse de Montpellier (en amont de la zone humide) ainsi que la gesse à feuilles étroites et l'inule à feuilles de saule (en bordure de la zone humide).



Photo 28 : Aperçu général de la zone humide de la « Chapelle Saint-Antoine »

Nom vernaculaire	Nom latin
Pétasite blanc	<i>Petasites albus</i>
Menthe à longues feuilles	<i>Mentha longifolia</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Achillée millefeuilles	<i>Achillea millefolium</i>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Sainfoin sp.	<i>Onobrychis sp.</i>
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Laïche noire	<i>Carex nigra</i>
Centauree sp.	<i>Centaurea sp.</i>
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
Laïche dioïque	<i>Carex dioica</i>
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>
Inule à feuilles de saule	<i>Inula salicina</i>
Prêle des marais	<i>Equisetum palustre</i>
Colchique sp.	<i>Colchicum sp.</i>
Gesse à larges feuilles	<i>Lathyrus latifolius</i>
Apiacée sp.	<i>Apiacea sp.</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>
Orchis mouche	<i>Gymnadenia conopsea</i>

Campanule fausse-raiponce	<i>Campanula rapunculoides</i>
Laïche paniculée	<i>Carex paniculata</i>
Laïche hirsute	<i>Carex hirta</i>
Clinopode commun	<i>Clinopodium vulgare</i>
Cirse de Montpellier	<i>Cirsium monspessulanum</i>
Grande pimprenelle	<i>Sanguisorba officinalis</i>
Molinie élevée	<i>Molinia arundinacea</i>

abc espèce dominante    abc espèce hygrophile\*

## Bilan état écologique

Environ 35% des espèces observées sur le site sont hygrophiles, de même que 50% des espèces dominantes (figure 19). Ceci confirme le caractère humide du site. Cependant, leur faible pourcentage couplé à la répartition de certaines espèces uniquement en patchs, démontre l'hétérogénéité du milieu. Pour le moment aucune pratique (fauche ou pâturage) n'est effectuée. La proximité à des haies et bocages pourrait conduire à une fermeture progressive du milieu. Sur le long terme il faudra donc surveiller ce phénomène.

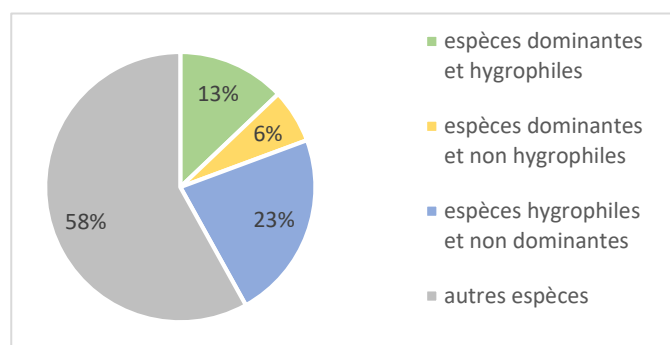


Figure 19 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Chapelle Saint-Antoine »

\*Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



## Description

Cette zone humide se situe en milieu ouvert et fait environ 0.02 ha. Il s'agit d'une prairie humide. L'ensemble des prairies du paysage est en pente. Sa base en « cuvette », est humide du fait de l'accumulation de l'eau ayant ruisselée (photos 29 et 30).

## Liste des espèces recensées

Au total 15 espèces ont été observées. Les espèces que l'on retrouve uniquement sous forme de patches sont le cirse des champs et la brunelle à grandes fleurs.

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Dactyle aggloméré</b>	<b><i>Dactylis glomerata</i></b>
Acillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>
<b>Fétuque élevée</b>	<b><i>Festuca arundinacea</i></b>
<b>Brize intermédiaire</b>	<b><i>Briza media</i></b>
<b>Potentille dressée</b>	<b><i>Potentilla erecta</i></b>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Inule à feuilles de saule	<i>Inula salicina</i>
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa</i>
<b>Grande pimprenelle</b>	<b><i>Sanguisorba officinalis</i></b>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Primevère commune	<i>Primula veris</i>
<b>Laîche noire</b>	<b><i>Carex nigra</i></b>
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>



Photo 29 : Aperçu général de la zone humide de la « Valliera Dou Rei »

## Bilan état écologique

Seules 15% des espèces observées sont hygrophiles ainsi qu'une seule espèce dominante sur 5 (figure 20). Ce constat laisse penser que le site ne constitue pas une zone humide. La première hypothèse serait que le terrain s'est asséché de manière précoce du fait de la sécheresse particulière de cette année. Il faudrait donc réitérer l'inventaire afin de confirmer ou non cette hypothèse.

Les deux zones humides étudiées sont des prairies humides de bonne qualité. Pour le moment aucune pratique n'est effectuée. Il faudra alors veiller à ce que le milieu se maintienne ouvert sur le long terme. Si le pâturage venait à reprendre, il faudrait observer l'évolution de la zone humide et ajuster les pratiques (éviter le piétinement et le tassement du sol...).

abc espèce dominante

abc espèce hygrophile\*

Photo 30 : Aperçu général de la zone humide de la « Valliera Dou Rei »



\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

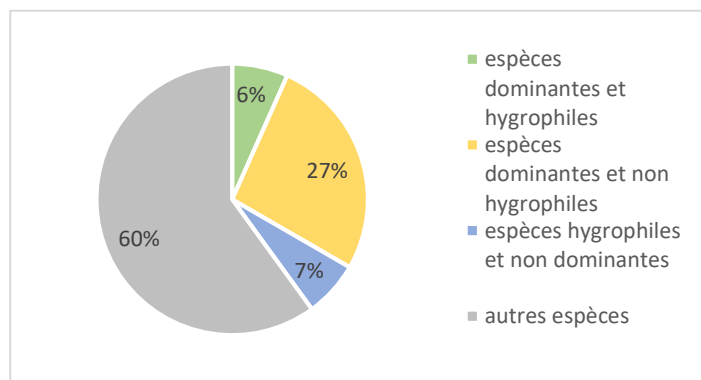


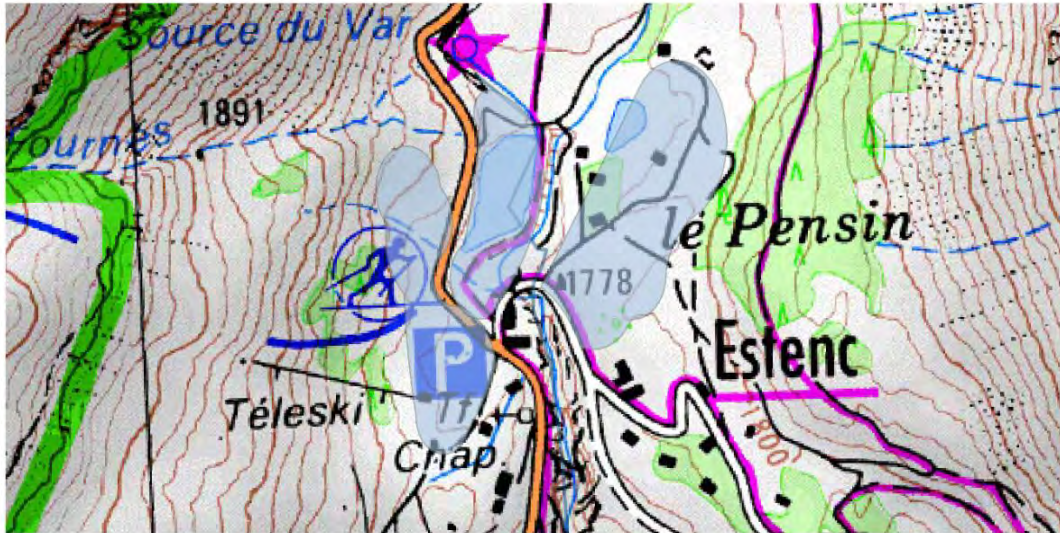
Figure 20 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Valliera Dou Rei »



Quatre zones humides ont été étudiées sur ce site (cartes 11 et 12). Le terrain a été réalisé le 12 Juillet (zones humides du parking et du lac) et le 18 Juillet 2017 (zones humides habitations et bord de route).

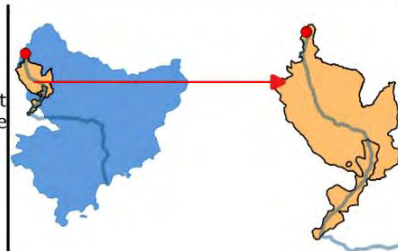


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-les-Sausses/Gorges de Daluis
- Linéaire Var
- Estenc
- Zone humide



0 100 200 m



Cartographie du 28/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 11: Localisation des trois zones humides étudiées à Estenc

## Description

Cette zone humide fait environ 2.53 ha et elle est de type prairie marécageuse (photo 31). Elle est alimentée par plusieurs petits cours d'eau qui eux-mêmes alimentent le Var. Elle a donc une fonction de soutien naturel d'étiage et de crues éventuelles.

## Liste des espèces recensées

Au total 36 espèces ont été observées. Les espèces que l'on retrouve uniquement sous forme de patches sont l'épilobe à feuilles étroites (en bordure de la zone humide), la prêle des marais (au centre inondé de la zone humide) la valériane officinale et l'angélique des bois (sur la gauche de la zone humide).



... Photo 31 : Aperçu général de la zone humide « Parking »

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Epilobe à feuilles étroites</b>	<i>Epilobium angustifolium</i>
<b>Laïche noire</b>	<i>Carex nigra</i>
<b>Jonc sp.</b>	<i>Juncus sp.</i>
Vesce des prés	<i>Vicia sativa</i>
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>
<b>Fétuque élevée</b>	<i>Festuca arundinacea</i>
Achillée millefeuilles	<i>Achillea millefolium</i>
<b>Linaigrette sp.</b>	<i>Eriophorum sp.</i>
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<i>Mentha longifolia</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
<b>Prêle des marais</b>	<i>Equisetum palustre</i>
Raiponce noire	<i>Phyteuma nigrum</i>
Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>
Lis martagon	<i>Lilium martagon</i>
Cirse sp.	<i>Cirsium sp.</i>
Rhinanthe à crête de coq	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>
Géranium sp.	<i>Geranium sp.</i>
Potentille dressée	<i>Potentilla erecta</i>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
Campanule sp.	<i>Campanula sp.</i>
Centauree sp.	<i>Centaurea sp.</i>
<b>Angélique des bois</b>	<i>Angelica sylvestris</i>
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Renoncule sp.	<i>Ranunculus sp.</i>
<b>Renouée bistorte</b>	<i>Polygonum bistorta</i>
Colchique sp.	<i>Colchique sp.</i>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>

<b>Molinie élevée</b>	<i>Molinia arundinacea</i>
Ail ciboulette	<i>Allium schoenoprasum</i>
Dactylorhize sp.	<i>Dactylorhiza sp.</i>
<b>Benoîte des ruisseaux</b>	<i>Geum rivale</i>
<b>Véronique des ruisseaux</b>	<i>Veronica beccabunga</i>
Alchemille sp.	<i>Alchemilla sp.</i>
<b>Valériane officinale</b>	<i>Valeriana officinalis</i>
<b>Laïche paniculée</b>	<i>Carex paniculata</i>

abc espèce dominante

abc espèce hygrophile\*

## Bilan état écologique

Un peu plus de 35% des espèces observées sont hygrophiles, de même que la majorité des espèces dominantes (figure 21). La forte proportion d'espèces de la catégorie « autres » ainsi que la répartition de certaines espèces hygrophiles sous forme de patches, montrent que le milieu est très hétérogène.

La zone humide est directement reliée au Var et semble être en équilibre (absence de pâturage ou de fauche). Gorgé d'eau, ce facteur limite le piétinement par l'homme. La zone humide est de très bonne qualité et très préservée. Il faut donc maintenir ces comportements qui contribuent à conserver ce milieu.

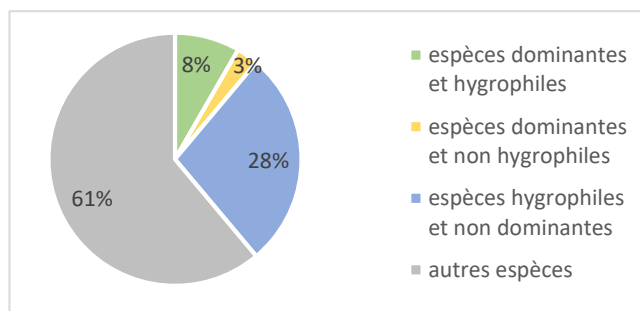


Figure 21 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Parking »

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



## Description

Cette zone humide évolue en fonction de l'apport en eau venant des petits ruisseaux qui alimentent le lac et donc le Var. La zone humide est très étendue (environ 1.83 ha). Cette liaison directe entre la zone humide et le lac et/ou le Var lui confère une fonction de soutien naturel d'étiage et de crues éventuelles. Des aménagements en bois ont été mis en place, ce qui contribue fortement à la préservation de la zone humide (photos 32 et 33).

## Liste des espèces recensées

Au total 25 espèces ont été observées. Les espèces que l'on retrouve uniquement sous forme de patchs sont la gesse à larges feuilles et le lys martagon (en amont du lac en lisière zone humide/prairie).



Photos 32 et 33 : Aperçu général de la zone humide « Lac »

Nom vernaculaire	Nom latin
Jonc arqué	<i>Juncus inflexus</i>
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>
Vesce des prés	<i>Vicia sativa</i>
Epilobe à feuilles étroites	<i>Epilobium angustifolium</i>
Renouée bistorte	<i>Polygonum bistorta</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Molène bouillon-blanc	<i>Verbascum thapsus</i>
Benoîte des ruisseaux	<i>Geum rivale</i>
Rhinanthe à crête de coq	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>
Prêle des marais	<i>Equisetum palustre</i>
Scabieuse sp.	<i>Scabiosa sp.</i>
Centauree des montagnes	<i>Centaurea montana</i>
Ail ciboulette	<i>Allium schoenoprasum</i>
Menthe à longues feuilles	<i>Mentha longifolia</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
Céraiste des fontaines	<i>Cerastium fontanum</i>
Campanule sp.	<i>Campanula sp.</i>
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>
Achillée millefeuilles	<i>Achillea millefolium</i>
Gesse à larges feuilles	<i>Lathyrus latifolius</i>
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Lis martagon	<i>Lilium martagon</i>

abc espèce dominante

abc espèce hygrophile\*

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

## Bilan état écologique

Près de 25% des espèces observées sont hygrophiles, de même que la moitié des espèces dominantes (figure 22). Ceci confirme le caractère humide du site. L'espace est très aménagé, avec de nombreux pontons en bois tout autour de la zone du lac, au niveau des arrivées d'eau. Cet aménagement permet une découverte touristique du site tout en conservant son bon état écologique. Les randonneurs ne piétinent pas la zone humide. Il pourrait être intéressant de poursuivre dans cette démarche et d'ajouter un panneau d'informations sur les zones humides (annexe 3). Cela permettrait de sensibiliser le public sur la nécessité et la façon de les préserver.

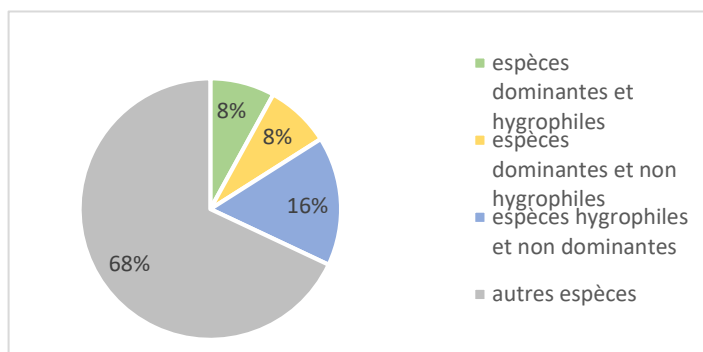


Figure 22 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Lac »



## Description

Cette zone est humide est composée de plusieurs dérivations d'eau desservant les habitations du village. Avec une surface d'environ 3.90 ha, elle est très étendue et traverse plusieurs types de milieux (ouverts, fermés, aquatiques...) (photos 34 et 35).

## Liste des espèces recensées

Au total 23 espèces ont été observées. Les espèces que l'on retrouve uniquement sous forme de patchs sont la gesse à larges feuilles et le lys martagon (en amont du lac en lisière zone humide/prairie sèche).



Photos 34 et 35 : Aperçu général de la zone humide « Habitations »

Nom vernaculaire	Nom latin
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
<b>Epilobe à feuille étroite</b>	<b><i>Epilobium angustifolium</i></b>
<b>Gaillardet jaune</b>	<b><i>Gallium verum</i></b>
Knautie sp.	<i>Knautia sp.</i>
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis</i>
Lys martagon	<i>Lilium martagon</i>
<b>Crépe des Pyrénées</b>	<b><i>Crepis pyrenaica</i></b>
Millepertuis de Richer	<i>Hypericum richeri</i>
Molène bouillon-blanc	<i>Verbascum thapsus</i>
Gesse à large feuilles	<i>Lathyrus latifolius</i>
<b>Renoncule rampante</b>	<b><i>Ranunculus repens</i></b>
Géranium des bois	<i>Geranium sylvestris</i>
Grande astrance	<i>Astrantia major</i>
Véstrate blanc	<i>Veratrum album</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>
<b>Vulpin noueux</b>	<b><i>Alopecurus bulbosus</i></b>
Silène blanc	<i>Silenis vulgaris</i>
<b>Renouée bistorte</b>	<b><i>Polygonum bistorta</i></b>
<b>Apiacée sp.</b>	<b><i>Apiacea sp.</i></b>
Fenouil sp.	<i>Foeniculum vulgare</i>
Grande berce	<i>Heracleum sphondylium</i>

**abc** espèce dominante

**abc** espèce hygrophile\*

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

## Bilan état écologique

La zone humide se situe sur une surface construite et habitée. Seules 25% des espèces observées environ sont hygrophiles ainsi que la moitié des espèces dominantes (figure 23). Le caractère humide du site est donc confirmé. La zone est bien conservée. Même si quelques promeneurs fréquentent le sentier pédestre, celui-ci est principalement emprunté par les résidents. Ce sont d'ailleurs ces derniers qui entretiennent la zone, chacun agissant sur sa propriété. Quelques ruches se trouvent sur la zone humide ainsi qu'une mare et plusieurs rigoles de dérivation de l'eau. Ces éléments enrichissent l'environnement (micro-habitats, pollinisation...). Les pratiques sont à maintenir comme tel pour une bonne conservation du site.

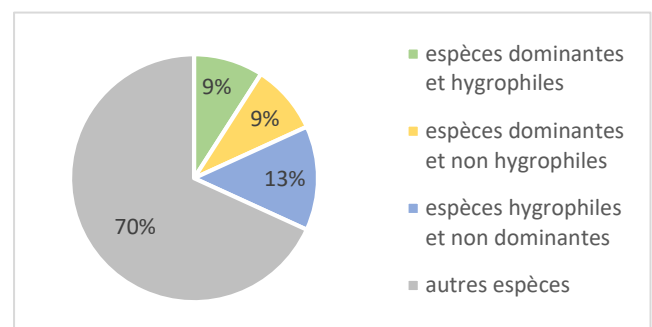
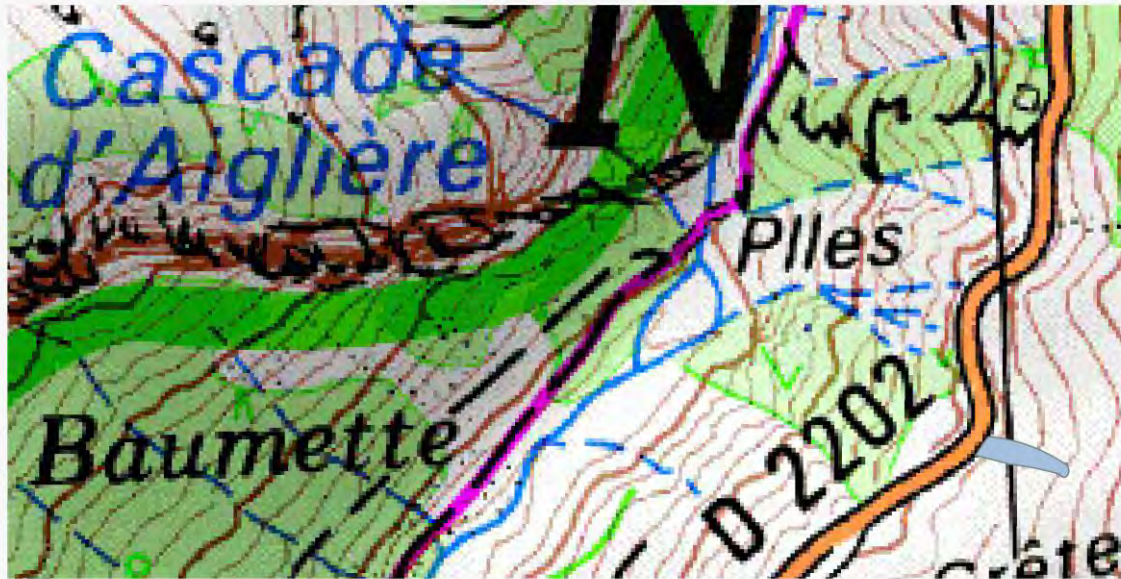


Figure 23 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Habitations »

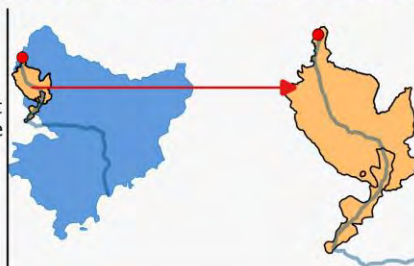


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000

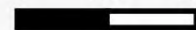


### Légende

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-les-Sausses/Gorges de Daluis
- Linéaire Var
- Estenc
- Zone humide



0 100 200 m



Cartographie du 28/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 12: Localisation de la zone humide étudiée sur la route d'Estenc



## Description

Cette zone humide se situe sur la route entre Entraunes et Estenc. Il s'agit d'une prairie humide d'environ 0.07 ha (photos 36 et 37). Cette zone est alimentée par un filet d'eau qui ressort de la roche en amont de la prairie et suit la pente jusqu'à la route. Le haut de la prairie est constitué d'un linéaire de haies.

## Liste des espèces recensées

Au total 17 espèces ont été observées.

Nom vernaculaire	Nom latin
<b>Menthe à longues feuilles</b>	<b><i>Mentha longifolia</i></b>
<b>Laïche paniculée</b>	<b><i>Carex paniculata</i></b>
Epiaire droite	<i>Stachys recta</i>
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Vesce sp.	<i>Vicia sp.</i>
Clinopode commun	<i>Clinopodium vulgare</i>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Cirse sp.	<i>Cirsium sp.</i>
Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>
<b>Renoncule rampante</b>	<b><i>Ranunculus repens</i></b>
Céraiste des fontaines	<i>Cerastium fontanum</i>
Dompte-venin officinale	<i>Vincetoxicum hircynicum</i>
<b>Jonc à fleurs aigües</b>	<b><i>Juncus acutiflorus</i></b>

**abc** espèce dominante

**abc** espèce hygrophile\*

\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.



Photos 36 et 37 : Aperçu général de la zone humide « Bord de route »

## Bilan état écologique

25% des espèces observées sont spécifiquement hygrophiles, de même que l'ensemble des espèces dominantes (figure 24). Il s'agit donc bien d'une prairie humide. Cependant, la surface de la zone humide est très localisée sur la parcelle. Il serait intéressant de réitérer l'inventaire une seconde année. En effet, cela permettrait de vérifier si la taille très réduite de la zone est naturelle (car suivant un mince filet d'eau) ou si sur une année moins sèche, elle serait plus étendue.

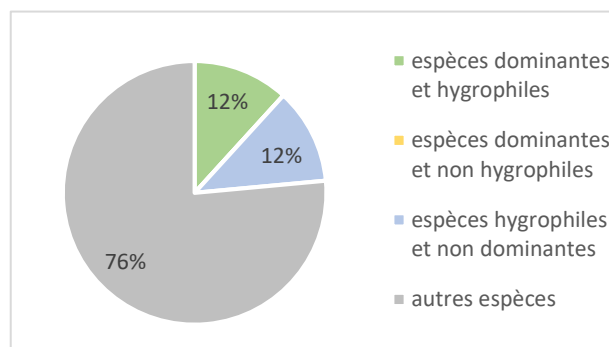


Figure 24 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Bord de route »



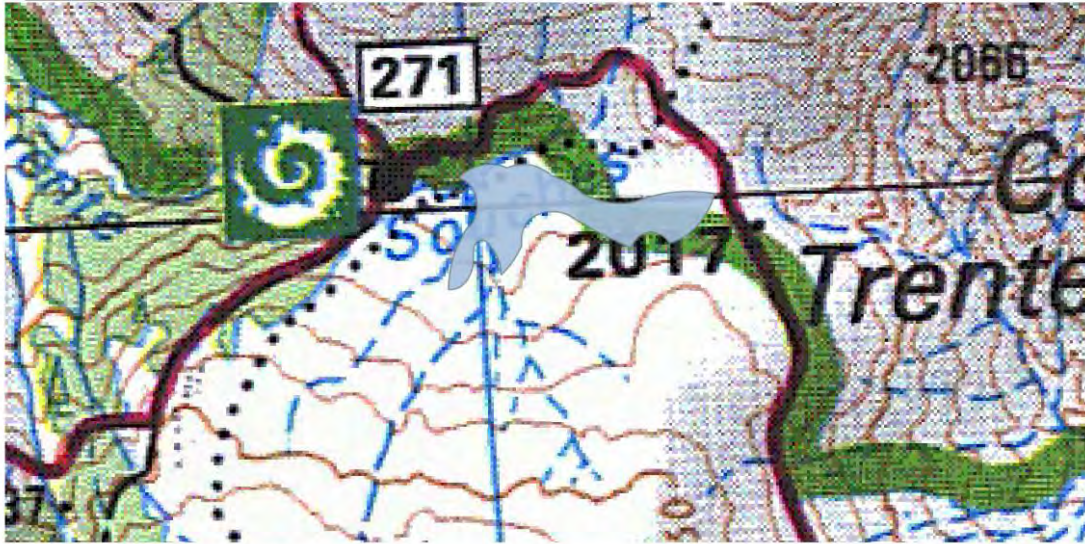
# Site 11 : Col des Trente Souches

Commune d'Entraunes

Une seule zone humide a été étudiée sur ce site (*carte 13*). Le terrain a été réalisé le 25 Juillet 2017.

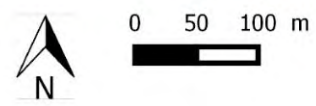
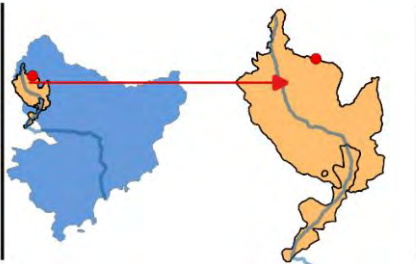


## Localisation des zones humides des sites Natura 2000



**Légende**

- Département des Alpes Maritimes
- Zone Natura 2000 des Entraunes et de Castellet-les-Sausses/Gorges de Daluis
- Linéaire Var
- Col des Trente Souches
- Zone humide



Cartographie du 30/08/17 de Camille LIGER (CCAA)  
Source:SCAN 25 IGN et BD ORTHO IGN

Carte 13: Localisation de la zone humide étudiée au Col des Trente Souches

## Description

Avec une surface d'environ 0.84 ha, cette zone humide est considérée comme étant de taille moyenne. Elle est de type prairie marécageuse et se situe en milieu ouvert en fond de vallée, traversée en partie par un ruisseau (photos 38 et 39). Durant une partie de l'année, cette zone est pâturée par des ovins et des caprins.



Photos 38 et 39: Aperçu général de la zone humide du « Col des Trente Souches »

## Liste des espèces recensées

Au total 39 espèces ont été observées. Les espèces que l'on retrouve uniquement sous forme de patches sont la swertie pérenne ainsi que la grassette commune.

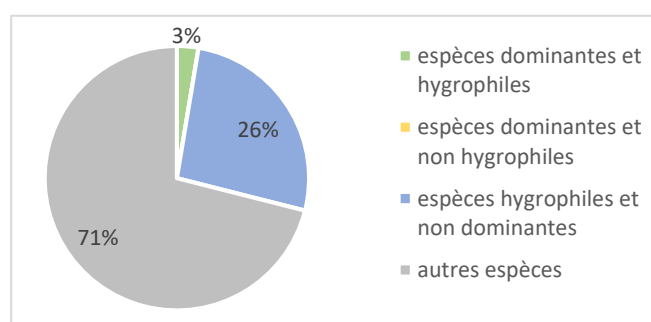
Nom vernaculaire	Nom latin
Fétuque élevée	<i>Festuca arundinacea</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
<b>Laïche noire</b>	<b><i>Carex nigra</i></b>
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>
Renouée vivipare	<i>Polygonum viviparum</i>
Saule sp.	<i>Salix sp.</i>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
<b>Benoîte des ruisseaux</b>	<b><i>Geum rivale</i></b>
Prunier sp.	<i>Prunus sp.</i>
<b>Renoncule rampante</b>	<b><i>Ranunculus repens</i></b>
Ail ciboulette	<i>Allium schoenoprasum</i>
<b>Renouée bistorte</b>	<b><i>Polygonum bistorta</i></b>
Gesse des près	<i>Lathyrus pratensis</i>
Céraiste des près	<i>Cerastium fontanum</i>
Vulpin des près	<i>Alopecurus pratensis</i>
Aster sp.	<i>Aster sp.</i>
Véatrat blanc	<i>Veratrum album</i>
Carotte sauvage	<i>Daucus carotta</i>
Colchique sp.	<i>Colchicum sp.</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
<b>Swertie pérenne</b>	<b><i>Swertia perennis</i></b>
Campanule sp.	<i>Campanula sp.</i>
Alchémille vulgaire	<i>Alchemilla vulgaris</i>
Potentille dressée	<i>Potentilla erecta</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Fenouil sp.	<i>Foeniculum vulgare</i>
<b>Molinie élevée</b>	<b><i>Molinia arundinacea</i></b>

<b>Grassette commune</b>	<b><i>Pinguicula vulgaris</i></b>
Astragale sp.	<i>Astragalus sp.</i>
Gaillet luisant	<i>Galium lucidum</i>
Centauree à un capitule	<i>Centaurea uniflora</i>
Trèfle des près	<i>Trifolium pratense</i>
Sainfoin cultivé	<i>Onobrychis viciifolia</i>
<b>Prêle des marais</b>	<b><i>Equisetum palustre</i></b>
<b>Linaigrette sp.</b>	<b><i>Eriophorum sp.</i></b>
<b>Parnassie des marais</b>	<b><i>Parnassia palustris</i></b>
<b>Epilobe à feuilles de mouron</b>	<b><i>Epilobium anagallidifolium</i></b>
Orchis mouche	<i>Gymnadenia conopsea</i>

abc espèce dominante abc espèce hygrophile\*

## Bilan état écologique

Cette zone humide est en très bon état écologique. Près de 30% des espèces observées sont hygrophiles ainsi que l'ensemble des espèces dominantes (figure 25). Le caractère humide de cette zone est donc confirmé. Quelques traces de piétinement par des ovins et des caprins ont tout de même pu être observées. Il pourrait être intéressant de limiter l'accès aux bétails à la seule partie que le ruisseau traverse. Ceci, afin d'éviter la dégradation du sol tout permettant au bétail de s'abreuver. De plus, un sentier de randonnée pédestre (aussi emprunté par les VTT) passe à côté de la zone humide. Cette zone, juxtaposée aux limites de cœur du parc national du Mercantour, il serait alors intéressant d'installer un panneau d'informations à destination du grand public (annexe 3). Ceci, permettrait de sensibiliser les usagers et d'éviter les pratiques de hors sentier sur cette zone.



\* Espèce hygrophile : espèce de plante indicatrice de milieux humides. Leur installation ne peut se faire que si le milieu présente les conditions nécessaires.

Figure 25 : Proportion d'espèces dominantes et/ou hygrophiles de la zone humide « Col des Trente Souches »



**Bilan :** Les zones humides étudiées sont globalement de petite taille. En effet, seules 3 zones sur 24 ont une taille supérieure à 1 ha. Cette particularité pourrait accroître leur vulnérabilité face aux épisodes de sécheresse. En effet, l'année 2017 fut particulièrement sèche, ce qui influe directement sur la dynamique de ces milieux. La phase de terrain s'est faite à des dates limites et la taille des zones humides a donc vraisemblablement été sous-évaluée.

Dans l'ensemble, les zones humides étudiées ne présentent pas de dégradation particulière. Lorsqu'il s'agit de prairies humides, les pratiques telles que la fauche ou le pâturage sont réalisées de manière extensive. D'autres sont situées sur des espaces fréquentés par les touristes. Certains aménagements (pontons en bois et panneaux d'informations) pourraient renforcer la volonté de préservation de ces zones. Sensibiliser le public sur les différents services écosystémiques rendus par ces milieux et sur les moyens existants pour les protéger sera un premier pas vers leur conservation. Un aménagement durable permettra de valoriser l'accès aux zones humides au sein des communes.

Pour pouvoir évaluer leur état de conservation, cette année et sur le long terme, il faudrait disposer de données quantitatives. Ce critère fait défaut dans cette étude suite à un compromis entre le temps dédié au terrain, la quantité de zones d'études et leur hétérogénéité. La prochaine étape pourrait être de mettre en place un protocole qui conjuguerait l'ensemble de ces critères. Cela permettrait d'effectuer des relevés phytosociologiques et d'avoir de réelles données quantitatives sur l'abondance et la dominance des espèces observées (dans cette étude, ces notions ont été évaluées à vue).

Cette étude a fait suite au travail réalisé en 2015 par le CEN PACA, sur la détermination des zones humides de la région. L'objectif de la Communauté de Communes Alpes d'Azur était d'effectuer un premier état des lieux des différentes zones humides des sites Natura 2000 du territoire. Cela permettra à la fois de les cartographier et d'inventorier les espèces qui les composent. Elle permettra aussi aux communes d'avoir un document de référence pour des projets d'aménagements urbains éventuels.





## Bibliographie

- CIZEL, O. (2010). Protection et gestion des espaces humides et aquatiques. Guide juridique d'accompagnement des bassins de Rhône-Méditerranée et de Corse. Groupe d'histoire des zones humides, *Agence de l'eau RM&C, Pôle relais lagunes méditerranéennes*, Chapitre 1 et 4.
- CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DE PACA. (2008). Méthodologie de hiérarchisation et priorisation Inventaire des zones humides des Alpes-Maritimes.
- EAU ET RIVIERE DE BRETAGNE. (2012). Formation à la reconnaissance des zones humides.
- FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES. (2010). Guide méthodologique d'inventaire et de caractérisation des zones humides, Version 2.
- GAYET, G., BAPTIST, F., BARAILLE, L., CAESSTEKER, P., CLEMENT, J.-C., GAILLARD, J. & BARNAUD, G. (2016). GUIDE de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. *Fondements théoriques, scientifiques et techniques*. Onema, MNHN, p. 310.
- GROUPEMENT BURGEAP, MICHELOT, J.L., ACER CAMPESTRE & ARS MEDIA. (2002). Les zones humides et la ressource en eau - Fonctions des zones humides -. *Guide technique interagences*. Etude sur l'eau n°89.
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX. (2017). Rencontre CCAA/LPO, Sélection de sites d'intérêts écologiques « Le Var, fleuve vivant ».
- MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE. (2008). Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. *Circulaire du ministère*.
- PICHARD, A. & TANGA, O. (2012). Inventaire des zones humides des Alpes du Sud (Alpes de Haute-Provence et Hautes-Alpes). *Rapport de présentation*.
- PORTIER, B., AUBER, G. & POSSEME, B. (2014). L'entretien des zones humides : quelques règles, *Herbivore*, p.39.
- SAGE MAYENNE. (2012). Guide méthodologique, Identification des zones humides fonctionnelles à l'échelle locale. *Version 3*.
- SAGE BASSIN SARTHE AMONT. (2010). Modèle de Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.). Inventaire des zones humides à une échelle locale, *Plan d'aménagement et de gestion durable*, Annexe 8.

## Annexe 1 : Zone humide non étudiée à Val Pelens



Photos 40 et 41 : Aperçu général de la zone humide du site de Val Pelens (non étudiée)



## Annexe 2 : Zone humide non étudiée des Pourchiers



Photos 42 et 43 : Aperçu général de la zone humide du site des Pourchiers (non étudiée)



## Annexe 3 : Panneau d'informations sur les zones humides

50% des zones humides ont disparu en France au siècle dernier. Apprenons à les connaître pour mieux les préserver !

# Les zones humides

## Qu'est-ce que c'est ?

**Définition :**

- 1971 : Convention de Ramsar
- 1992 : Loi sur l'eau
- 2006 : Loi sur l'eau et les milieux aquatiques

Il s'agit de « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les plantes hygrophiles sont des plantes qui ne s'installent que dans les milieux gorgés d'eau (jonc, linaigrette, prêles des marais...). Certaines espèces animales se développent aussi uniquement dans ces milieux (libellule, spélépès, grenouille...).

**Quelques espèces de plantes hygrophiles :**



**Les zones humides nous rendent des services...**

- **Des services de régulation :** absorbe ou restitue l'eau au cours d'eau principal lors des périodes d'étiage (point le plus bas du niveau d'eau) ou de fortes crues. Elles retiennent aussi les divers micropolluants, ce qui purifie l'eau qui les traverse.
- **Des services de soutien :** ce sont de véritables réservoirs de biodiversité. C'est-à-dire que beaucoup d'espèces utilisent ces milieux pour se nourrir, se reproduire ou sont de passage pour s'y reposer.

Les milieux humides accueillent 50% des espèces d'oiseaux et 100% des espèces d'amphibiens !

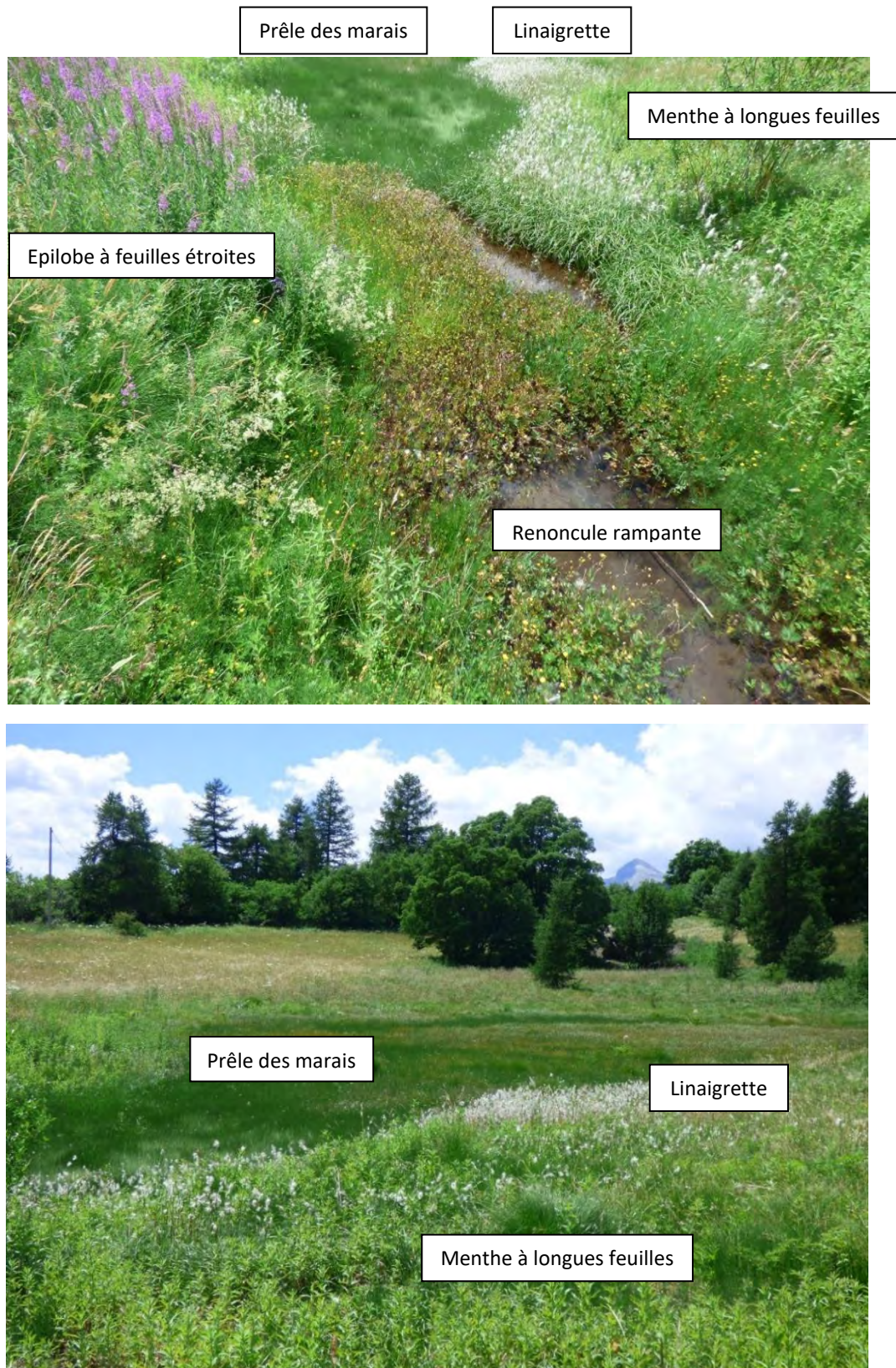
**Mais elles sont menacées !!**

- **Pollution :** la pollution peut venir du ruissellement de l'eau qui transporte des polluants d'origine anthropique (graisse de vélo, mégots de cigarette, papier toilette...).
- **Dégradation :** le piétinement des milieux humides par les usagers (randonneurs, VTT...) tasse le sol. Ce phénomène provoque son asphyxie et empêche l'infiltration de l'eau.
- **Assèchement :** Si le prélèvement de l'eau pour les habitations ou le bétail est supérieur à la capacité de la zone humide, alors elle peut se réduire progressivement jusqu'à totalement disparaître. Ce phénomène est d'autant plus accentué avec le réchauffement climatique.
- **Abandon des activités traditionnelles :** la diminution du pastoralisme ou bien encore l'intensification de l'agriculture, entraînent la fermeture des milieux (enrichissement des prairies). Ce phénomène conduit à une baisse de la diversité floristique et

Il coûte 5 fois moins cher de protéger les milieux humides que de compenser les services



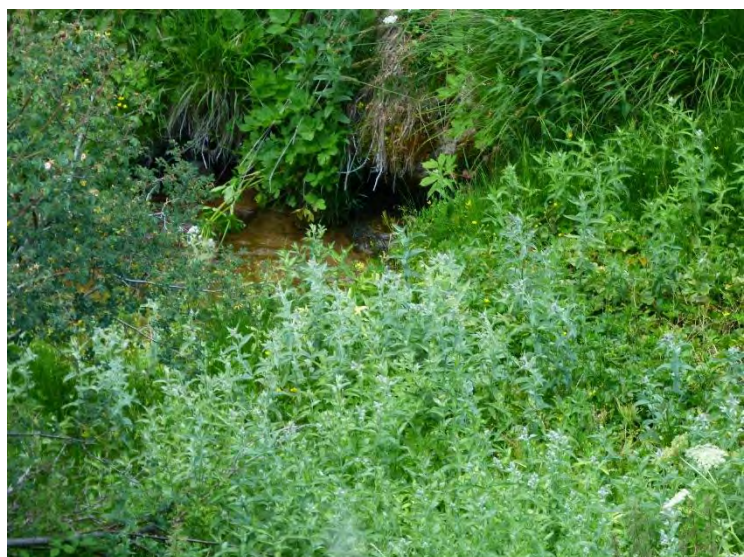
## Annexe 4 : Exemple de l'hétérogénéité d'un milieu



Photos 44 et 45 : Espèces se développant suivant un gradient d'humidité formant ainsi des patches (Estenc zone humide « Parking »)



## Annexe 5 : Zone humide non étudiée aux Granges d'Auvare



Photos 46, 47 et 48 : Aperçu général de la seconde zone humide du site des Granges d'Auvare (non étudiée)



## Annexe 6 : Zones humides « potentielles » du Vallon de Berthéou



Photo 49 : Observation d'une première zone humide potentielle dans le vallon de Berthéou



Photo 50: Observation d'une seconde zone humide potentielle dans le vallon de Berthéou