

**Recherche de mesures compensatoires  
pour destruction de zones humides dans le  
cadre du projet de création d'une  
remontée mécanique entre la Planay et le  
Plateau du Cuvy et du projet d'extension  
de la ZAC du Planay**



COMMUNE DE BEAUFORT

Commune : BEAUFORT - Station : Arêches-Beaufort

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES IMPACTEES.....</b>	<b>5</b>
2.1	Surfaces impactées.....	5
2.2	Fonction biologique .....	5
2.3	Fonction hydraulique .....	6
2.4	Fonction biogéochimique.....	6
<b>3</b>	<b>SEQUENCE ERC .....</b>	<b>6</b>
3.1	Méthodologie de la recherche de sites de compensation .....	6
3.2	Sites non retenus suite à l'analyse des fiches d'identité et du foncier ..	7
3.3	Sites visités non retenus .....	9
3.4	Sites visités retenus et mesures envisagées.....	15
3.4.1	Zone humide d'Orly, les Carroz-dessous .....	15
3.4.2	Zone humide de Marcôt.....	20
3.4.3	Surfaces compensées .....	26
<b>4</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>26</b>

# 1 CONTEXTE

La commune de Beaufort a deux projets dans le secteur du Planay à Arêches : la remontée mécanique reliant le Planay au plateau de Cuvy et l'extension de la ZAC du Planay.

Le choix de la localisation de ces deux projets fait suite à plusieurs années de réflexion menées à différentes échelles : SCOT, schéma directeur d'aménagement de la station, étude de faisabilité de la liaison ski entre les secteurs du Grand Mont et du Planay, etc.

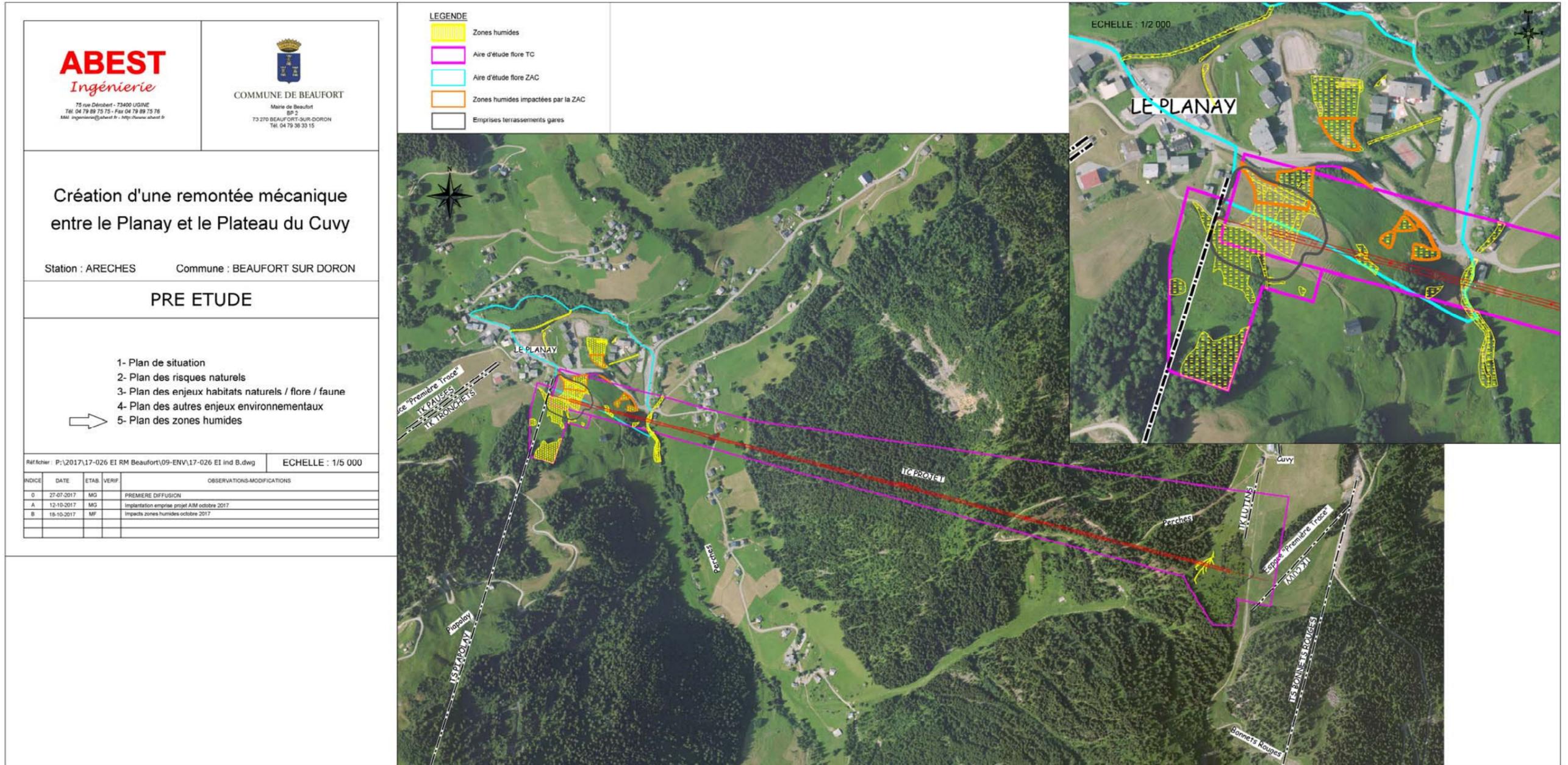
Le bureau d'études ABEST, accompagné par les bureaux d'études VEGAFLORE et MONTICOLA, a été mandaté au printemps 2017 pour élaborer les dossiers réglementaires environnementaux liés au projet de la remontée mécanique.

Ce projet est notamment soumis à étude d'impact (au titre de la rubrique 43a) de l'article R 122-2 du Code de l'Environnement) pour laquelle des inventaires faunistiques et floristiques ont été menés depuis le printemps.

La commune de Beaufort a également demandé que les zones d'études pour ces prospections naturalistes incluent le périmètre d'extension de la ZAC.

Ces inventaires ont mis en évidence la présence de zones humides sur l'emprise de la ZAC et de la remontée mécanique.

Ces zones humides se retrouvent directement impactées par les deux projets.



La localisation de ces deux projets étant figée (car résultant de plusieurs études antérieures ayant conduit au choix de la meilleure alternative d'un point de vue environnemental, économique et technique), il s'avère impossible d'éviter ces impacts.

Malgré un travail de recherche de réduction de ces derniers, il s'avère que des impacts restent inévitables.

Aussi, afin de garantir la compatibilité des projets avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, la commune de Beaufort doit mettre en place des mesures compensatoires pour la destruction de ces zones humides.

En parallèle de ces études, le projet d'extension de la ZAC implique la modification du PLU communal, lui-même nécessitant la modification du SCOT.

Les mesures compensatoires pour la destruction des zones humides doivent pouvoir être traduites dans ces deux documents.

La commune a donc missionné ABEST et VEGAFLOA pour la recherche de ces mesures compensatoires.

Le présent rapport a pour objet d'exposer le résultat de cette mission.

## **2 CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES IMPACTEES**

Deux secteurs de zones humides ont été recensés sur le tracé de la remontée mécanique, celui de la gare aval et celui de la gare amont.

La zone humide de la gare amont n'étant pas impactée par le projet, seules les fonctions de la zone humide aval seront présentées ci-après.

Les zones humides situées sur le projet de la ZAC sont en partie conjointes avec celles de la remontée mécanique. Une zone humide située de l'autre côté de la route départementale est uniquement concernée par le projet de ZAC. Cette zone humide est identifiée comme zone humide du « Planay » dans l'inventaire départemental des zones humides.

### **2.1 Surfaces impactées**

Impacts			
Site	Surface impactée par la remonté mécanique en m <sup>2</sup>	Surface impactée par la Z.A.C en m <sup>2</sup>	Total
Planay	5840	4070	9910

N.B : 1395 m<sup>2</sup> de surfaces impactées sont communes à la remontée mécanique et à la Z.A.C

Au total 8515 m<sup>2</sup> impactés par les 2 projets

### **2.2 Fonction biologique**

Les zones humides du secteur de la gare aval sont essentiellement composées de prairies humides et mégaphorbiaies acidiphiles montagnardes. Des surfaces plus ponctuelles d'aulnaie frênaie érable de suintement, de galeries d'aulnes blanc et de bas-marais acidiphiles et cariçaies sont également recensées.

La zone humide de l'autre côté de la route départementale est constituée par une roselière sur remblai humide.

Aucun amphibien ni reptile n'a été observé sur ces zones humides.

La rousserolle verderolle et le bruant jaune fréquentent la zone humide dite du Planay.

Aucune espèce floristique protégée n'a été recensée.

Ces zones humides sont tout de même le siège d'une biodiversité intéressante.

## **2.3 Fonction hydraulique**

Les zones humides du secteur de la gare aval sont à priori alimentées par les eaux provenant du versant. Ces eaux arrivant en pied du versant se concentrent alors sur le replat du secteur de la gare aval.

Les zones humides de ce secteur présentent donc une fonction hydraulique de rétention des eaux.

L'alimentation hydrique de la zone humide dite du Planay a fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre de l'inventaire des zones humides du Beaufortain. Cette étude indique que cette zone humide est alimentée par les ruissellements du parking ou de la voirie menant aux immeubles ainsi que par l'exutoire d'une conduite d'eaux pluviales.

Cette zone humide ne semble donc pas jouer une fonction hydraulique particulière.

## **2.4 Fonction biogéochimique**

Le secteur amont des zones humides ne fait pas l'objet de traitement chimique ou fertilisant particulier, le pâturage sur le versant reste extensif, aucun problème majeur de pollution de l'eau sur ce versant n'est connu, aussi à priori la zone humide du secteur aval de la gare ne semble pas jouer de rôle biogéochimique particulier dans la préservation de la qualité de l'eau.

# **3 SEQUENCE ERC**

Afin de rester compatible avec le SDAGE, la séquence ERC doit être menée pour les deux projets.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts ne sont pas détaillées ici (pas inclus dans la mission objet du présent dossier).

## **3.1 Méthodologie de la recherche de sites de compensation**

Nous avons mené la démarche suivante pour trouver des sites de compensation :

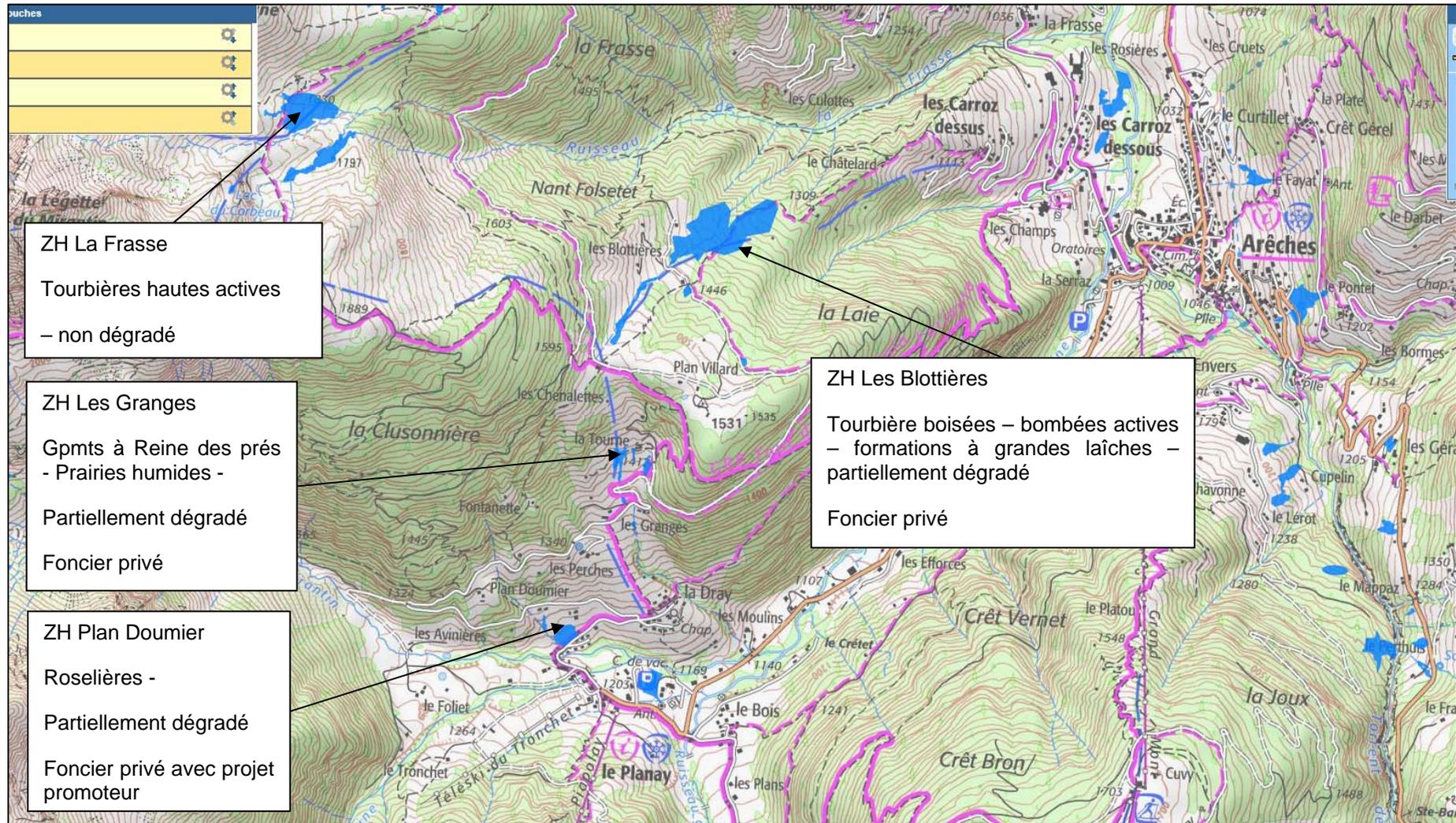
- Analyse des fiches identités des zones humides départementales : analyse des types d'habitat présents afin de voir s'ils correspondaient aux habitats détruits par les projets, recherche de la même fonction biologique ; analyse du caractère dégradé ou non de ces zones humides ;
- Analyse des zones humides de l'inventaire du Beaufortain ;
- Croisement avec le foncier : recherche en priorité de zones humides sur foncier communal ou foncier privé, mais dont l'achat ou la mise en place de convention peuvent être envisagés ;
- Photo-interprétation : recherche de zones humides non recensées par l'inventaire départemental, analyse des orthophotos antérieures (1985) ;
- Analyse des autres contraintes environnementales des sites : zone de pâturage, risques naturels, domaine skiable, etc. ;
- Visite des sites présélectionnés sur la base du foncier, de la fiche d'identité et/ou des orthophotos ;
- Analyse du caractère dégradé des zones humides ;
- Analyse des potentialités de réhabilitation des zones humides.

Afin de répondre aux 100 premiers % de compensation exigés par le SDAGE cette recherche a été faite en priorité à proximité des sites de projets, puis de manière centrifuge en s'éloignant petit à petit de ce secteur faute de sites favorables.

### **3.2 Sites non retenus suite à l'analyse des fiches d'identité et du foncier**

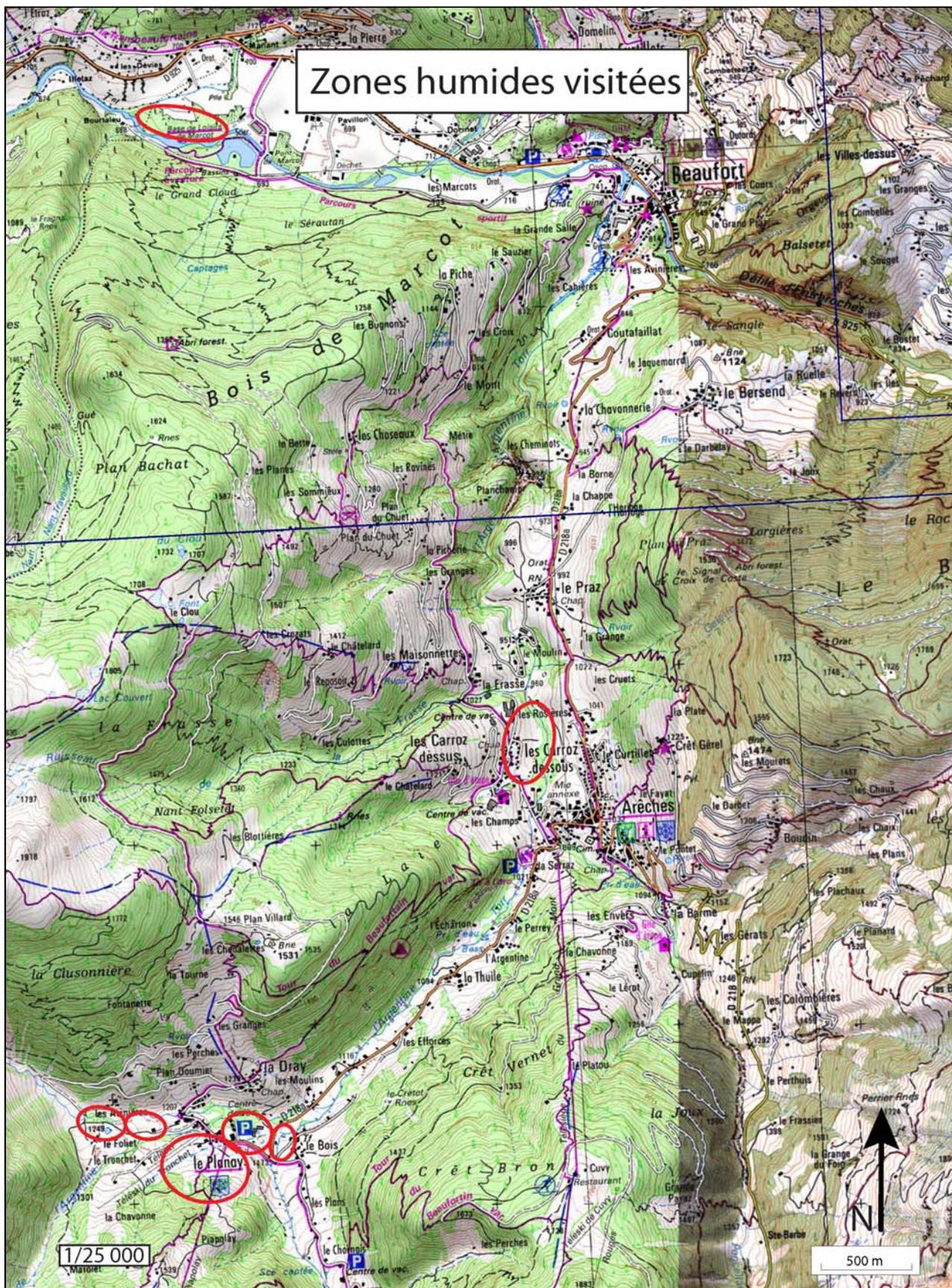
La première analyse des zones humides départementales a conduit à écarter les 4 zones humides les plus proches géographiquement de celles détruites comme candidates pour les mesures compensatoires.

En effet ces zones humides soit ne présentaient pas les mêmes type d'habitat naturels que ceux impactés par les projets (tourbière et milieu boisé), soit étaient non dégradées ou alors se trouvaient sur du foncier privé et non-négociable (terrain appartenant à un promoteur).



### **3.3 Sites visités non retenus**

La carte présentée ci-après identifie l'ensemble des sites ayant fait l'objet d'une visite de site.



Sur ces 7 sites visités, 5 n'ont pas été retenus.

Concernant le site localisé au sud-est de l'emplacement de la future gare aval, il s'agit effectivement d'habitats humides similaires à ceux détruits par les deux projets.

Des remaniements ont eu lieu sur ce secteur et des drains sont visibles plus en amont. De fait, des parties de ce secteur ne présentent plus aujourd'hui de caractère humide.

Il aurait pu être envisagé de modifier ces drains, mais ce secteur à forte pente a déjà connu des problèmes de stabilité. La remise en eau de celui-ci risquerait de déstabiliser cette portion du versant, qui plus est avec la future gare aval ou les premiers pylônes de la future remontée mécanique.

Par ailleurs, ce secteur est intégralement pâturé de manière extensive.

Concernant le site localisé au sud-ouest de l'emplacement de la future gare aval, il s'agit effectivement d'habitats humides similaires à ceux détruits par les deux projets.

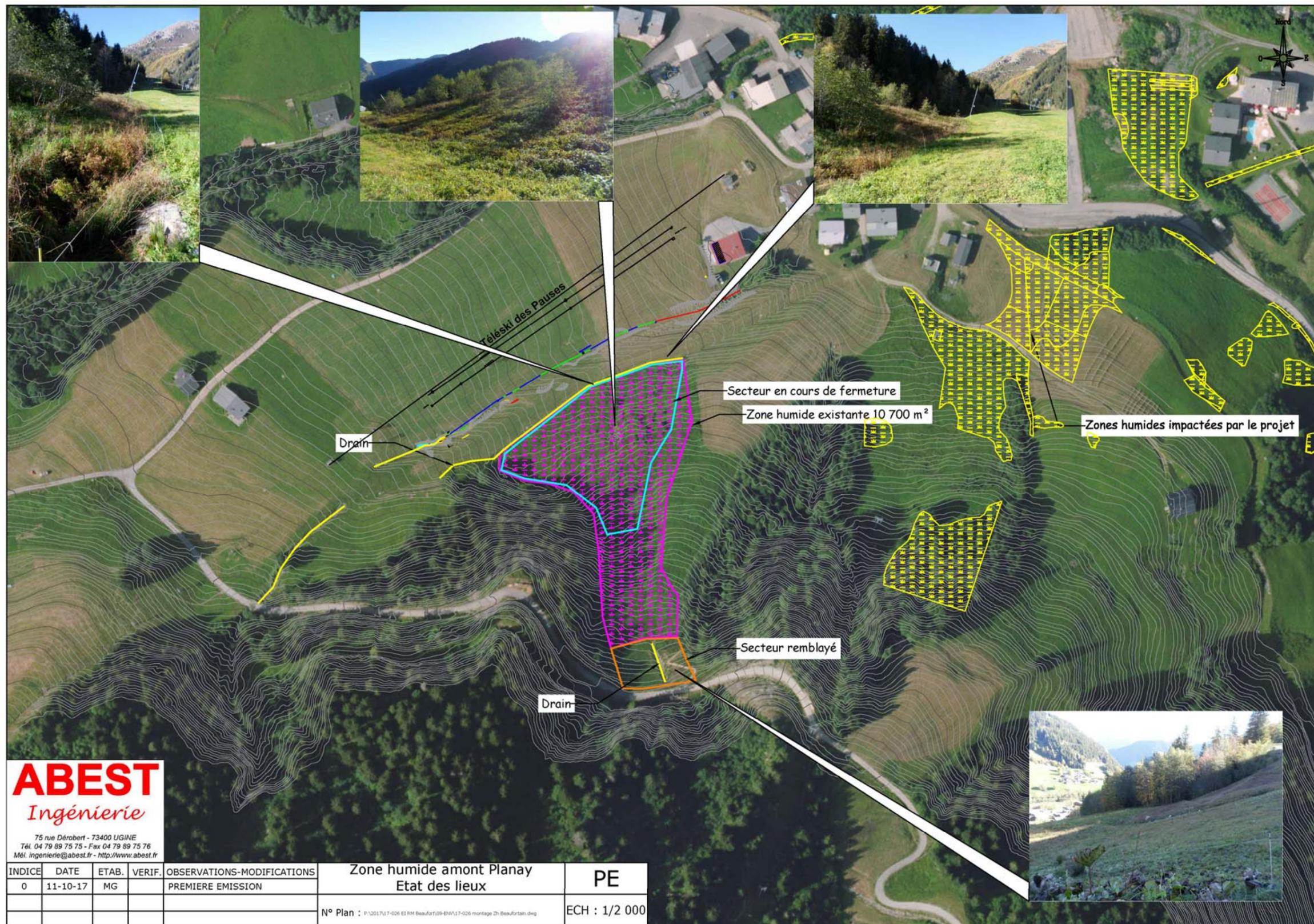
La partie amont de ce secteur a été remblayée (en contrebas du chemin d'exploitation) et un drain est situé en partie centrale de ce secteur. Cette portion de ce site ne présente pas de caractère humide. Par contre directement en aval de celle-ci une zone humide est identifiable.

La partie basse de celle-ci est en cours de fermeture par les ligneux.

Cette zone humide est bordée à l'est et au nord par des pistes de ski.

Le pied nord de ce versant humide est limité par un fossé qui longe la piste de ski.

Cette zone humide est pâturée de manière intensive.



Etat des lieux zone humide sud-ouest projet de gare aval

Il avait été envisagé dans un premier temps de mener des mesures compensatoires sur cette zone humide.

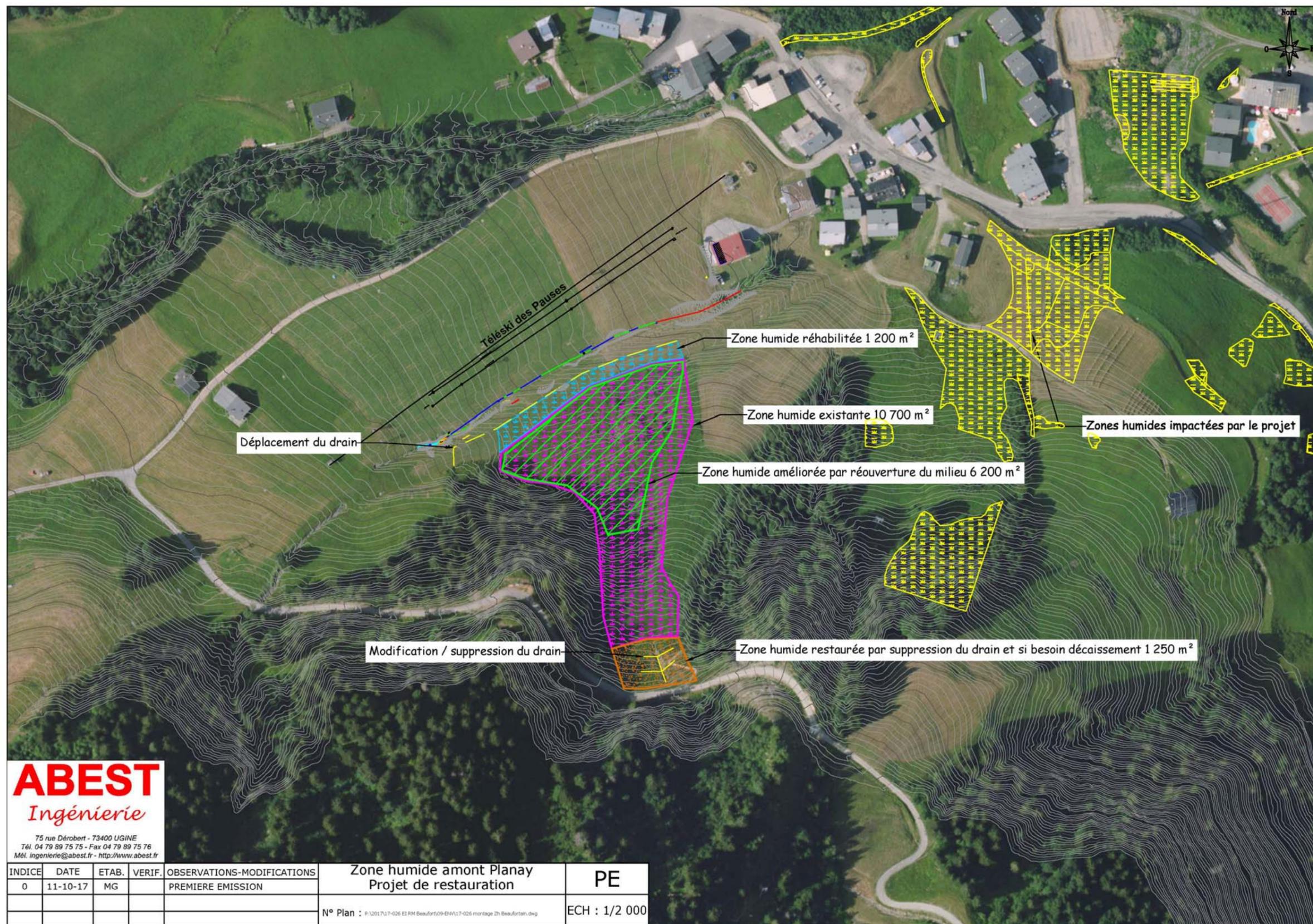
La carte suivante présente ainsi ce qui avait été envisagé de faire :

- Le drain aurait pu être modifié afin d'alimenter la partie amont du secteur de manière diffuse ;
- La partie basse aurait pu être ré-ouverte par entretien des ligneux et mise en place d'un pâturage sur cette portion ;
- Le fossé aval aurait pu être décalé en bordure de la zone pour skieurs débutants, permettant ainsi de recréer une partie de la zone humide sur la piste de ski surplombant cette zone pour débutants.

Finalement après échange avec la mairie, il ne semble pas envisageable de rétablir la zone humide sur la piste en surplomb de la zone pour débutants, cette piste étant fortement fréquentée et bordée par le réseau neige.

Concernant la réhabilitation de la zone humide en partie haute, cela pourrait entraîner la déstabilisation du chemin d'exploitation. Cette piste étant le seul accès pour cette partie-là du domaine skiable, il semble peu opportun de prendre le risque de la rendre impraticable.

Au regard de ces constats, ce site ne semble pas propice à la mise en place de mesures compensatoires.



**ABEST**  
Ingénierie  
75 rue Dérobert - 73400 UGINE  
Tél. 04 79 89 75 75 - Fax 04 79 89 75 76  
Mél. ingenierie@abest.fr - http://www.abest.fr

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS	Zone humide amont Planay Projet de restauration	PE
0	11-10-17	MG		PREMIERE EMISSION		
					N° Plan : P:\2017\17-026 E1 RM Beaufort\09-EH\17-026 montage 2h Beaufortain.dwg	ECH : 1/2 000

Projet de restauration et amélioration de la zone humide sud-ouest projet de gare aval

Deux sites au niveau du lieu-dit des Avinières ont été visités après photo-interprétation, car ils semblaient présenter des opportunités de réhabilitation de zones humides.

Finalement, le caractère humide d'un des deux sites était peu marqué et il semblait peu probable de réalimenter en eau ce secteur.

Pour le deuxième site, le caractère très encaissé de la zone humide offrait de faibles potentialités de gain en termes de surface et de fonctionnalité de la zone.

Un site localisé en dessous du hameau du Bois et en rive droite du ruisseau du Grand Mont présentait un caractère humide, avec des habitats similaires à ceux impactés, mais se trouvait sur du foncier privé non-négociable.

### **3.4 Sites visités retenus et mesures envisagées**

#### **3.4.1 Zone humide d'Orly, les Carroz-dessous**

La zone humide départementale nommée « Carroz dessous », située à 3,5 kms du Planay, a fait l'objet de deux visites de terrain.

Les habitats présents sur cette zone humide sont similaires aux habitats impactés par les deux projets (prairie humide et roselière).

Cette zone humide présente également une fonction hydraulique de rétention des eaux car elle est située dans le prolongement du cours d'eau de l'Argentine.

Enfin, les visites de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de drains, de fossés et de zones de remblais altérant la zone humide.

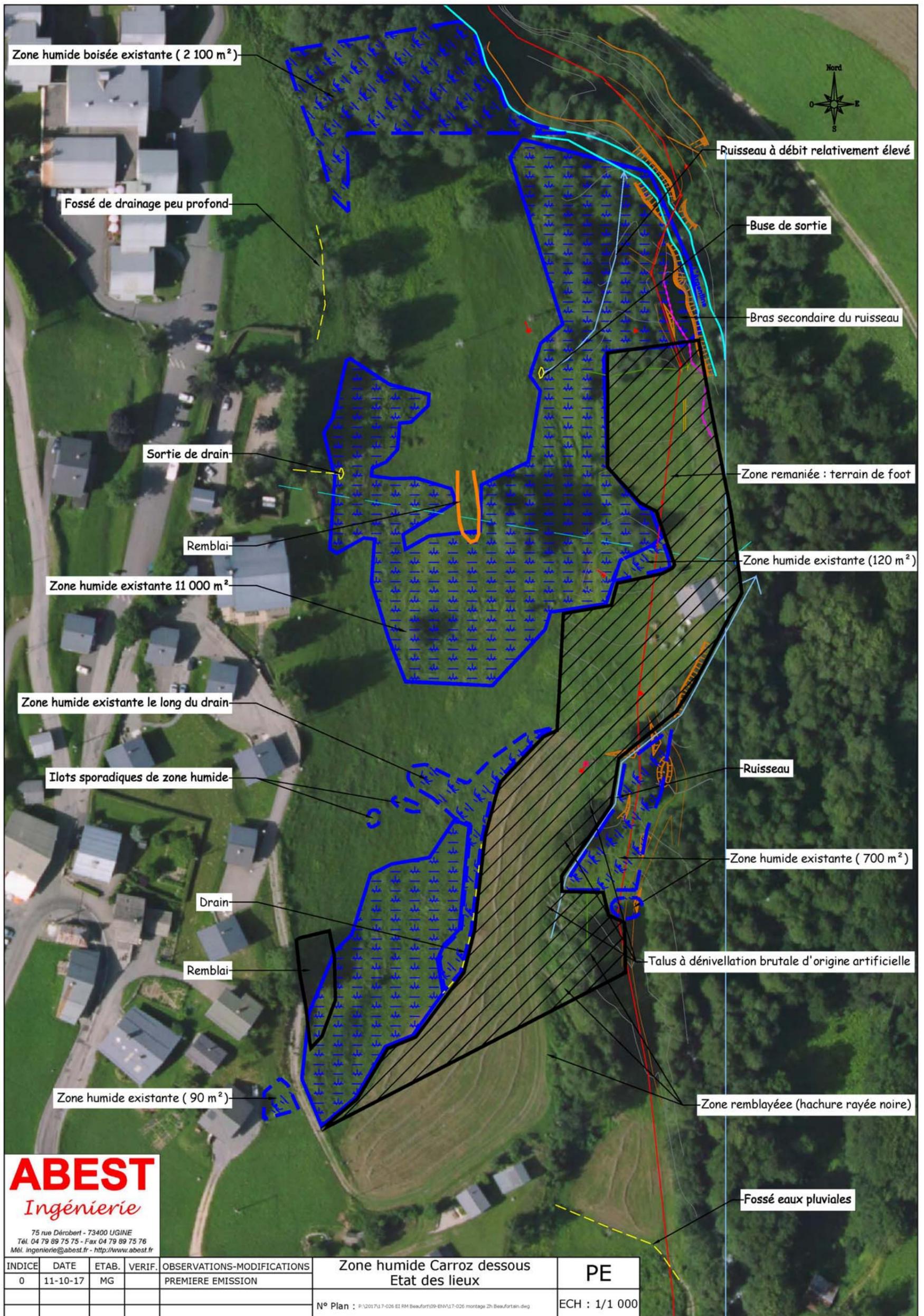
La photo interprétation d'une photo datant de 1985 a permis de visualiser que cette zone humide s'étendait à l'époque sur une surface plus importante.

Cette zone humide est en partie pâturée.

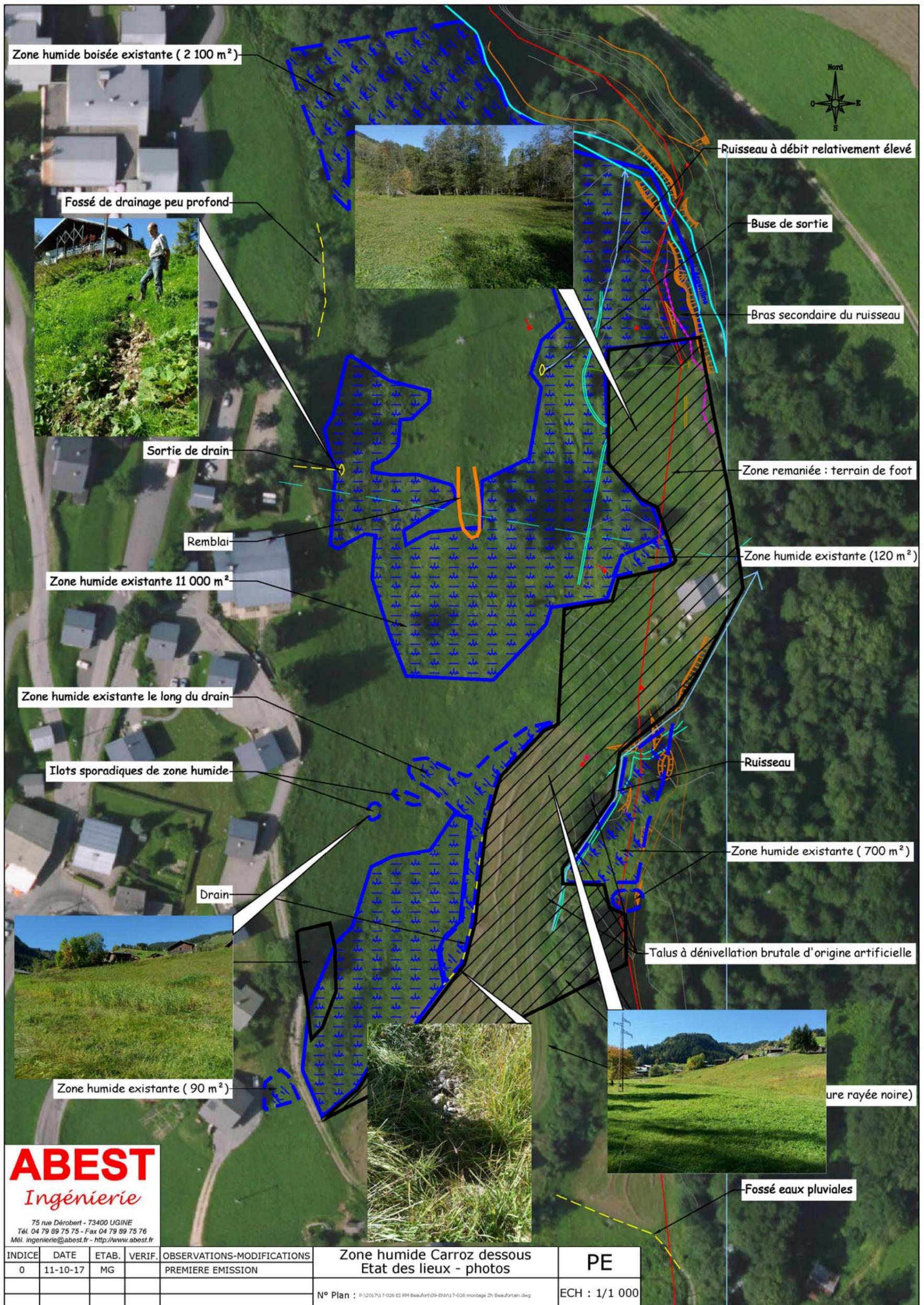
Un réseau d'eau potable et un réseau d'assainissement sont présents sur ce secteur.

Le foncier de cette zone humide appartient à la commune d'Orly. La commune de Beaufort peut s'entendre avec cette dernière pour acquérir les terrains.

La carte ci-après présente l'état initial du site.



Etat des lieux zone humide Carroz dessous



Etat des lieux zone humide Carroz dessous avec photos

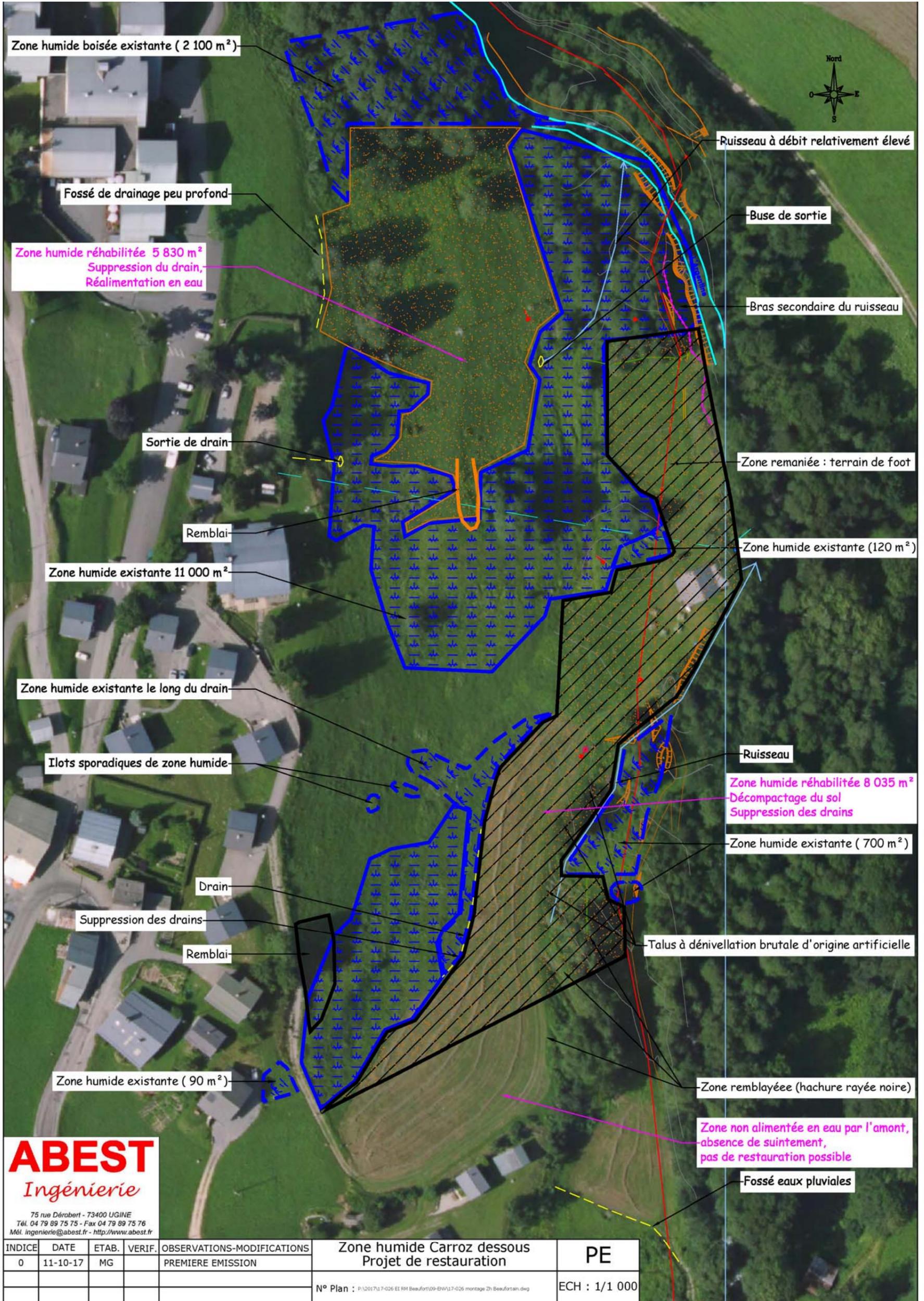


Etat des lieux zone humide Carroz dessous en 1985

Au vu de ces constats, ce site a été retenu pour les mesures compensatoires. Il offre des potentialités importantes de gain de surface de zones humides aux fonctions similaires à celles impactées par les projets.

Aussi, des surfaces de zones humides pourront être regagnées avec les actions suivantes :

- Modification ou bouchage de drains ;
- Décompactage superficiel du sol ;
- Modification des drains des habitations en amont ;
- Gestion du pâturage de manière extensive et tardive.



**ABEST**  
Ingénierie

75 rue Dérobert - 73400 UGINE  
Tél. 04 79 89 75 75 - Fax 04 79 89 75 76  
Mél. ingenierie@abest.fr - http://www.abest.fr

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS	Zone humide Carroz dessous Projet de restauration	PE
0	11-10-17	MG		PREMIERE EMISSION		
					N° Plan : P:\2017\17-026_EI_RM_Beaufort\09-BNV\17-026 montage ZH_Beaufortain.dwg	ECH : 1/1 000

Projet de restauration de la zone humide Carroz dessous

### 3.4.2 Zone humide de Marcôt

Une clairière faisant partie intégrante de la zone humide départementale nommée « Marcôt », située à 11 kms du Planay, a fait l'objet d'une visite de terrain.

Les habitats présents sur cette zone humide sont similaires aux habitats impactés par les deux projets.

Cette zone humide présente également une fonction hydraulique de rétention des eaux, car elle est située entre le ruisseau de Manant et le Doron (zone d'expansion des crues).

Enfin, la visite de terrain a permis de mettre en évidence la présence de drains altérant la zone humide.

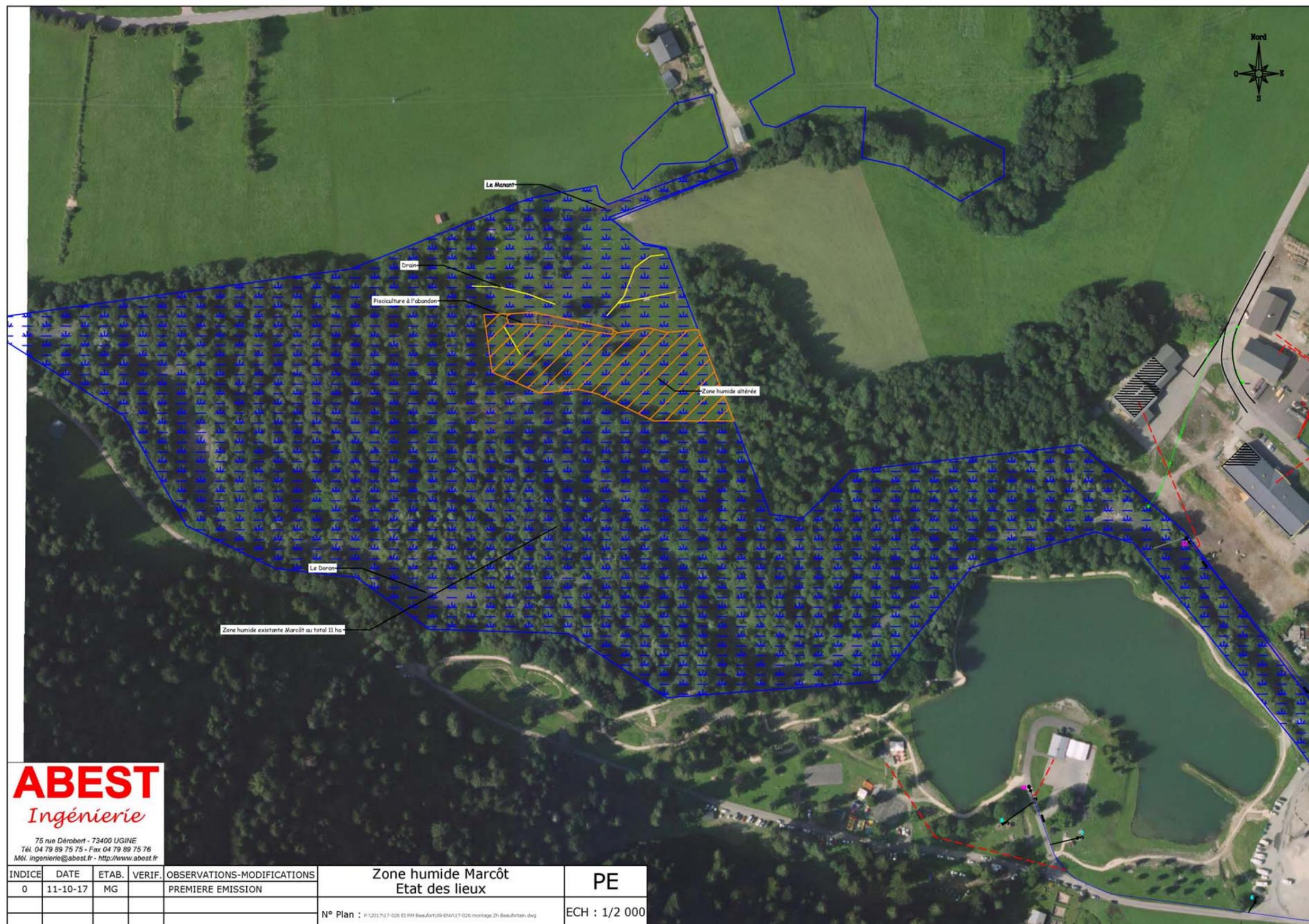
La photo interprétation d'une photo datant de 1984 a permis de visualiser que tout un chevelu de rus alimentait cette zone humide par le passé et que la zone était plus ouverte.

Cette zone humide est en partie pâturée.

Le foncier appartient pour partie à un privé et pour partie à la fédération de pêche locale.

Il est à priori possible de trouver des accords avec ces deux parties.

La carte ci-après présente l'état initial du site.

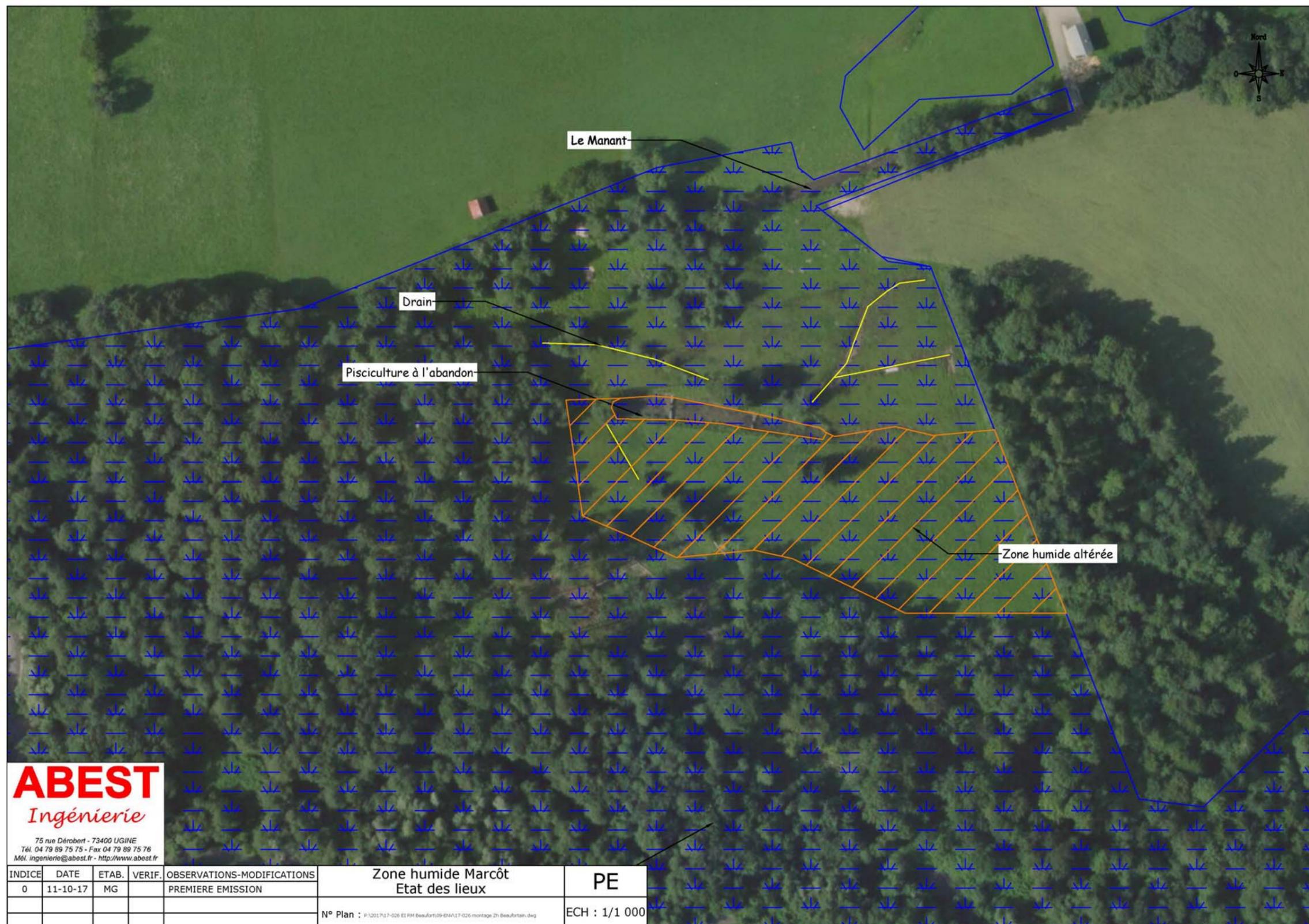


**ABEST**  
Ingénierie

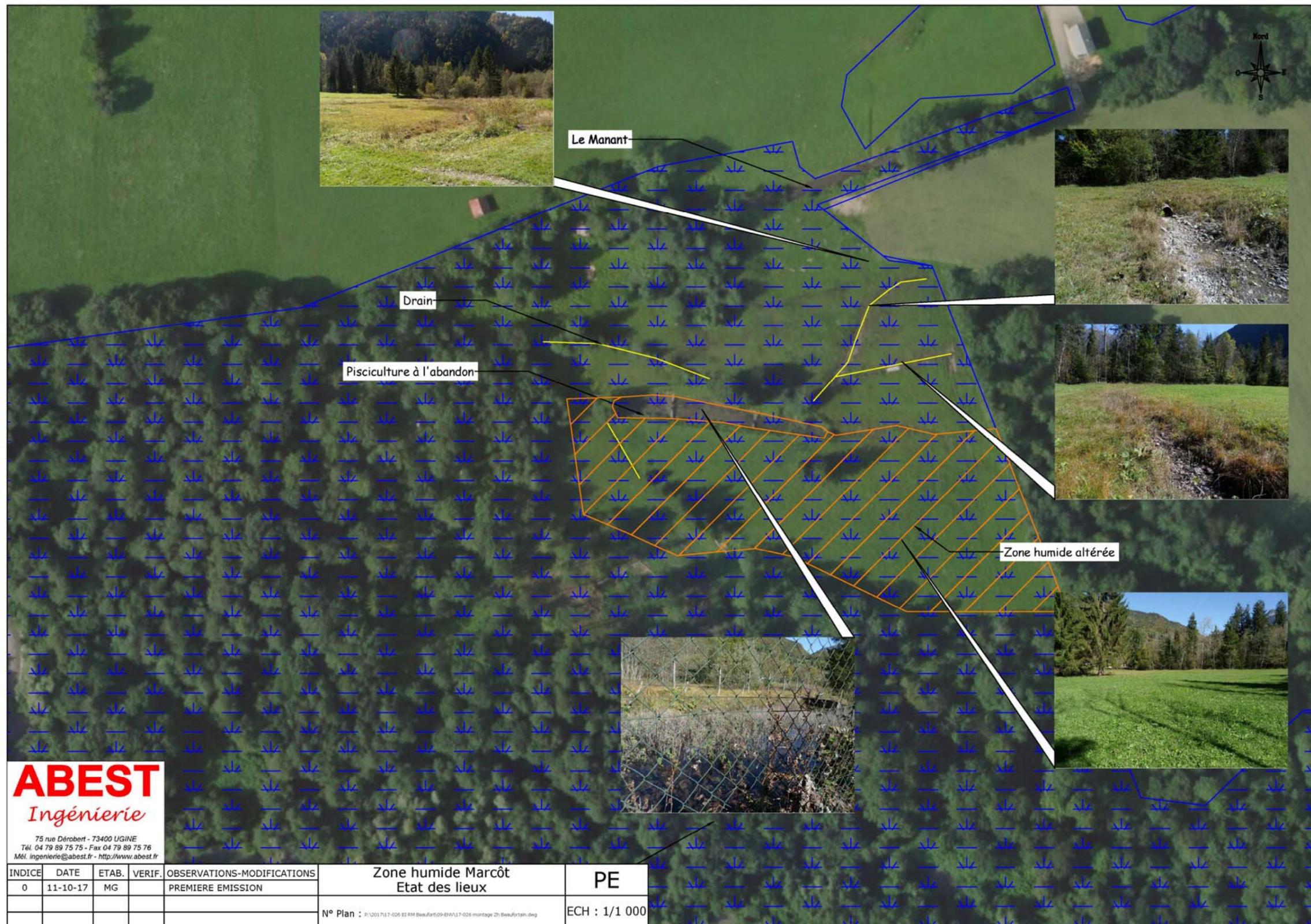
75 rue Dérobert - 73400 UGINE  
TéL. 04 79 89 75 75 - Fax 04 79 89 75 76  
Mél. ingenierie@abest.fr - http://www.abest.fr

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS	Zone humide Marcôt Etat des lieux	PE
0	11-10-17	MG		PREMIERE EMISSION		
					N° Plan : P:\2017\17-026 Et RM Beaufort\09-ENVA\17-026-montage 2h Beaufortan.dwg	ECH : 1/2 000

Etat de la zone humide Marcôt



Etat de la zone humide Marcôt zoom



**ABEST**  
Ingénierie

75 rue Dérobert - 73400 UGINE  
Tél. 04 79 89 75 75 - Fax 04 79 89 75 76  
Mél. ingenierie@abest.fr - http://www.abest.fr

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS	Zone humide Marcôt Etat des lieux	PE
0	11-10-17	MG		PREMIERE EMISSION		
					N° Plan : P:\2017\17-026 Et RM Beaufort\09-ERA\17-026 montage Zh Beaufortan.dwg	ECH : 1/1 000

Etat de la zone humide Marcôt avec photos



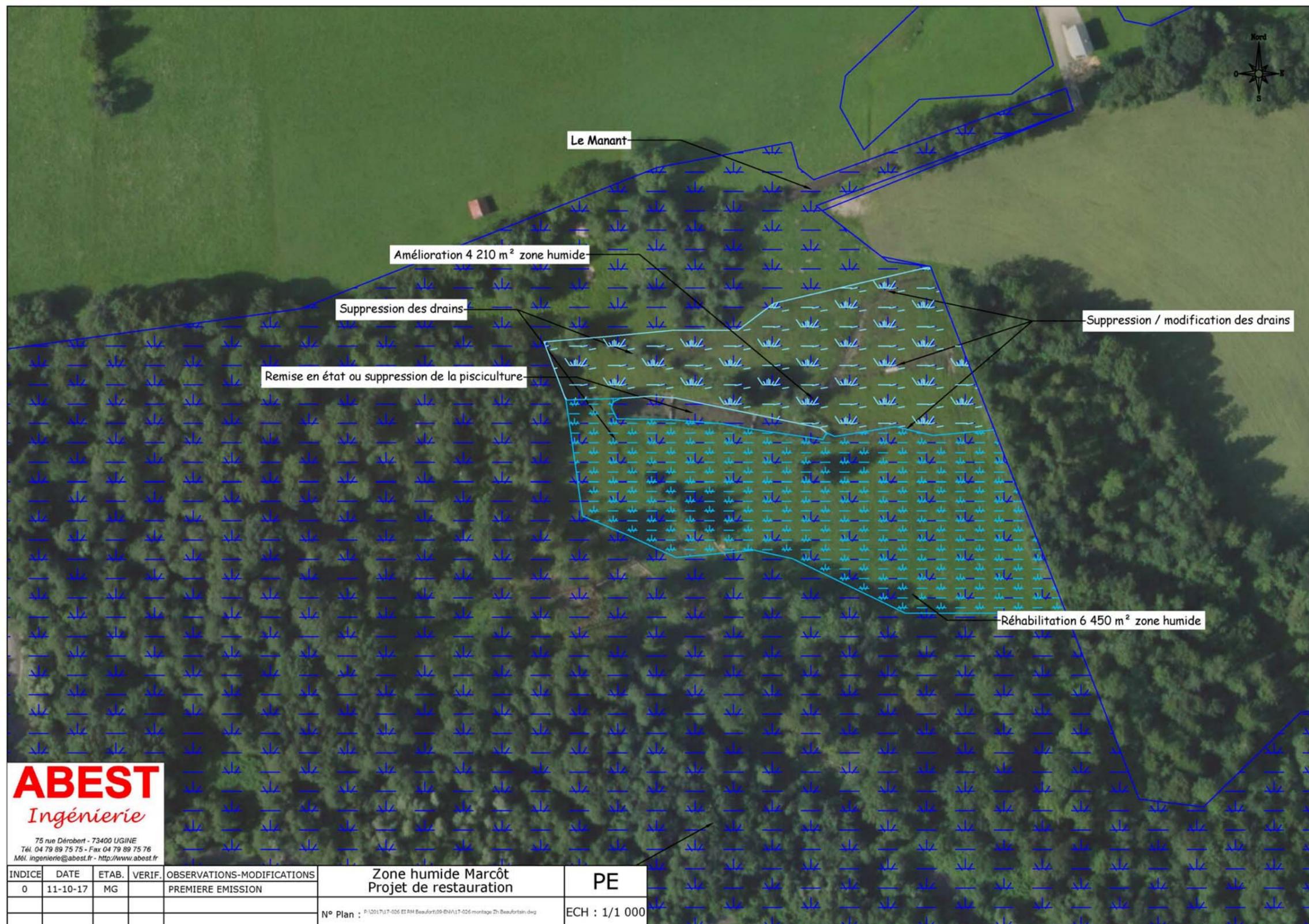
Etat des lieux zone humide clairière de Marcôt en 1984

Au vu de ces constats, ce site a été retenu pour les mesures compensatoires. Il offre des potentialités importantes de gain de surface de zones humides aux fonctions similaires à celles impactées par les projets.

Aussi, des surfaces de zones humides pourront être regagnées avec les actions suivantes :

- Modification ou bouchage de drains ;
- Gestion du pâturage de manière extensive et tardive.

La remise en état ou suppression de la pisciculture aujourd'hui à l'abandon pourrait participer à l'amélioration paysagère du site.



**ABEST**  
Ingénierie  
75 rue Dérabert - 73400 UGINE  
Tél. 04 79 89 75 75 - Fax 04 79 89 75 76  
Mél. ingenierie@abest.fr - http://www.abest.fr

INDICE	DATE	ETAB.	VERIF.	OBSERVATIONS-MODIFICATIONS	Zone humide Marcôt Projet de restauration	PE
0	11-10-17	MG		PREMIERE EMISSION		
					N° Plan : P:\2017\17-026 ET PH Beaufort\09-EN\17-026 montage Zh Beaufortain.dwg	ECH : 1/1 000

Projet de restauration de la zone humide Marcôt

### 3.4.3 Surfaces compensées

Mesures compensatoires		
Site	Surface restaurée en m <sup>2</sup>	Surface améliorée en m <sup>2</sup>
Carroz dessous	13865	0
Marcôt	6450	4210
<b>TOTAL</b>	<b>20315</b>	<b>4210</b>

## 4 CONCLUSION

La recherche de mesures compensatoires à la destruction de zones humides du secteur du Planay a permis d'identifier deux sites de compensation possibles.

Le site des Carroz dessous permet de trouver les 100 premiers % de compensation exigés par le SDAGE et le site de Marcôt les deuxièmes 100%.

Les zones humides de ces deux sites présentent des fonctions similaires à celles détruites.

Des mesures peuvent être mises en place afin de restaurer et améliorer ces zones humides.

Ces deux sites répondent donc aux exigences du SDAGE.