

Etude Zone Humide dans le cadre d'un projet de création d'une Zone d'Activité à Montplaisir

Commune de Rignac (12)



I.	Contexte de la mission	3
II.	Résultats du diagnostic.....	4
1.	Etude diachronique	4
1.	1950/1965	4
2.	1965-1980.....	5
3.	2000-2010.....	5
2.	Etude des écoulements superficiels par modélisation cartographique.....	7
1.	Modélisations LIDAR.....	7
1.	Le Lidar et ses utilisations.....	7
2.	Topographie générale	7
3.	Accumulation des flux et définition des écoulements superficiels.....	8
3.	Zones Humides connues sur l'aire d'étude éloignée	9
4.	Inventaire règlementaire des zones humides sur la parcelle.....	10
1.	Méthodologie	10
5.	Résultats du diagnostic.....	11
6.	Délimitations règlementaire zones humides	12
1.	Critère pédologique.....	12
2.	Critère flore	15
3.	Caractérisation de la zone humide « totale »	18
7.	Diagnostic hydrologique et fonctionnel de la zone humide	20
1.	Les alimentations.....	20
2.	Les altérations de la zone humide.....	20
8.	Evaluation des Impacts du Projet.....	21
1.	Le projet	21
2.	Impact du projet sur la Zone Humide.....	21
3.	Impact du projet sur les zones Humides Avoisinantes.....	22
9.	Mesure d'Accompagnement du projet	23
III.	Conclusion	24

I. Contexte de la mission

Cette étude a été réalisée à la demande de la Communauté de communes du Pays Rignacois. En effet, la collectivité porte un projet d'aménagement visant à créer une zone d'activités économiques (ZAE) sur le secteur de Montplaisir, situé sur la commune de Rignac.

Dans le cadre de ce projet, les services de l'État ont demandé au maître d'ouvrage d'actualiser les données relatives aux zones humides. Cette actualisation a pour objectif, d'une part, de confirmer l'absence de zone humide directement affectée par l'emprise du projet et, d'autre part, d'évaluer les incidences potentielles de celui-ci sur les autres zones humides présentes au sein du bassin versant à proximité.

Afin de répondre à ces objectifs, le secteur d'étude a fait l'objet de plusieurs journées d'investigations de terrain consacrées à l'analyse pédologique et floristique, réalisées les 20 et 21 juillet 2026. Ces investigations ont été complétées par une modélisation cartographique du fonctionnement hydrologique du site. L'ensemble de ces travaux a permis de recueillir les données nécessaires à la caractérisation des habitats naturels, de la flore, de la faune, ainsi qu'à la compréhension du fonctionnement hydrologique et écologique des zones humides concernées.



Figure 1: Contexte du site d'étude

II. Résultats du diagnostic

1. Etude diachronique

Avant d'entamer l'étude de la zone humide de Montplaisir, une analyse diachronique succincte a été réalisée afin d'évaluer, par une approche visuelle et une photo-interprétation, l'évolution du secteur au fil du temps. En comparant successivement les prises de vue aériennes depuis les années 1950 jusqu'à aujourd'hui, il est possible d'observer, voire de supposer, des transformations notables du territoire. Ces évolutions concernent à la fois les pratiques de gestion, avec d'éventuels changements d'occupation du sol, et les modifications hydrauliques, telles que l'altération du réseau hydrographique, le drainage ou la création d'aménagements spécifiques. Cette analyse préliminaire constitue ainsi une base essentielle pour mieux comprendre les dynamiques d'évolution du secteur et orienter les investigations approfondies de l'étude.

1. 1950/1965

Le paysage apparaît nettement différent de celui observé aujourd'hui. Bien que le parcellaire demeure relativement morcelé, aucun indice ne laisse supposer la présence de zones humides sur les parcelles concernées.



Figure 2: Diachronie 1950-1965

2. 1965-1980

En quelques décennies, le site a connu peu d'évolutions, si ce n'est un agrandissement de certaines parcelles agricoles lié à un léger remaniement du parcellaire.



Figure 3 : Diachronie 1965-1980

3. 2000-2010

Au cours des décennies suivantes, le site a connu des évolutions majeures. Au début des années 2000, son organisation paysagère demeurait encore relativement proche de son état historique. En revanche, à la fin des années 2000, les transformations sont importantes avec la création du nouvel axe routier et la réalisation des aménagements fonciers connexes. Le paysage acquiert alors une configuration très proche de celle observée aujourd'hui.

Malgré ces profondes modifications, l'analyse diachronique des photographies aériennes ne met pas en évidence la présence de zones humides sur le site étudié.



Figure 4: Diachronie 2000-2010

2. Etude des écoulements superficiels par modélisation cartographique

1. Modélisations LIDAR

1. Le Lidar et ses utilisations

Le LiDAR HD (Haute Définition) est une technologie de télédétection qui utilise un laser (depuis des satellites, des avions ou des drones) pour mesurer avec une grande précision l'altitude et la structure du terrain. Il s'agit d'un « nuage de points », ou chacun des points se voit attribuer des valeurs, dont son altitude très précise. Il permet de produire des modèles numériques de terrain (MNT) représentant l'altitude très détaillés, avec une précision de l'ordre du centimètre. Grâce à sa haute résolution, il est particulièrement utilisé pour la cartographie topographique. Pour cette étude des zones humides, il permet de définir de manière précise les écoulements de surfaces (pentes, fossés, écoulements préférentiels...).

2. Topographie générale

Le raster d'altitude généré à partir des données LiDAR HD permet de caractériser finement la topographie de la zone d'étude et d'en déduire les pentes ainsi que leurs gradients. La cartographie présentée ci-dessous met ainsi en évidence les variations de relief et offre une représentation précise de la topographie générale du secteur étudié. Pour cette analyse, une résolution spatiale de 0,20 m (20 cm) a été retenue. Ce niveau de précision permet de restituer la microtopographie du terrain avec un très haut niveau de détail, rendant notamment visibles les routes, les bâtiments, les fossés, ainsi que certains sillons de labour. Il est également possible de faire apparaître les courbes de niveaux et une carte topographique.

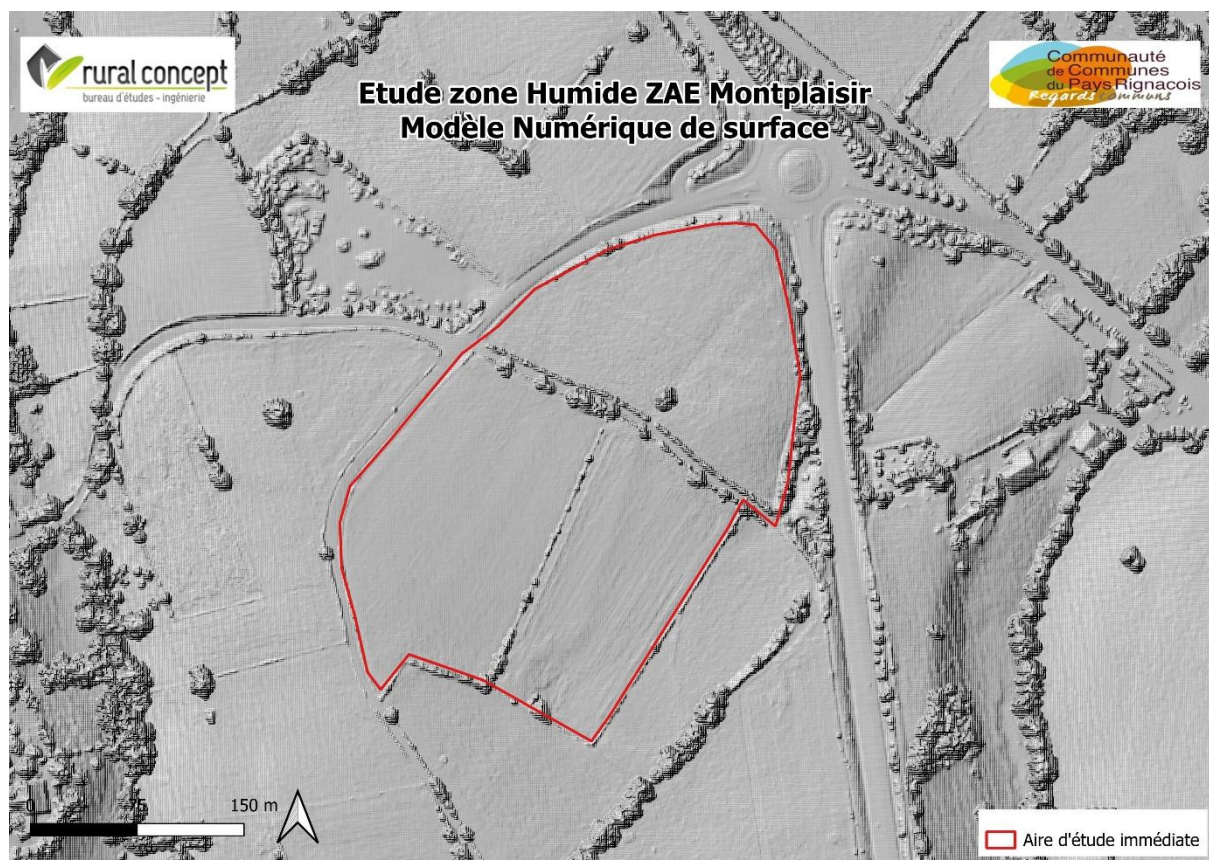


Figure 5 : Modélisation Lidar HD



3. Accumulation des flux et définition des écoulements superficiels

Le modèle d'accumulation de flux permet d'estimer, pour chaque pixel de la zone d'étude, le nombre de cellules amont contribuant à son alimentation en eau. En d'autres termes, plus un pixel reçoit des écoulements provenant de l'amont, plus sa valeur d'accumulation est élevée. Cette approche permet ainsi de mettre en évidence les principaux axes de circulation des eaux de ruissellement de surface.

Il convient toutefois de souligner que ce modèle repose exclusivement sur la topographie du terrain. Il ne prend donc pas en compte les autres composantes du fonctionnement hydrologique, telles que les écoulements hypodermiques, les circulations souterraines, les résurgences de sources ou encore les pertes et infiltrations.

Afin d'identifier les écoulements préférentiels de surface, un traitement hydrologique automatisé a été réalisé à partir du modèle numérique de terrain. Les axes d'écoulement ont été extraits en retenant les cellules recevant les contributions d'au moins 1 000 cellules amont. Ce seuil permet de faire ressortir les principaux chenaux de concentration des écoulements à l'échelle du secteur d'étude.

Les écoulements de surface qui prennent naissance ou transitent au sein des parcelles convergent progressivement vers les fossés bordant les RD 994 et RD 643. Ils sont ensuite collectés au niveau du giratoire de Montplaisir avant de se répartir vers les deux principaux exutoires du secteur : l'Alze à l'est et l'Alzou à l'ouest.



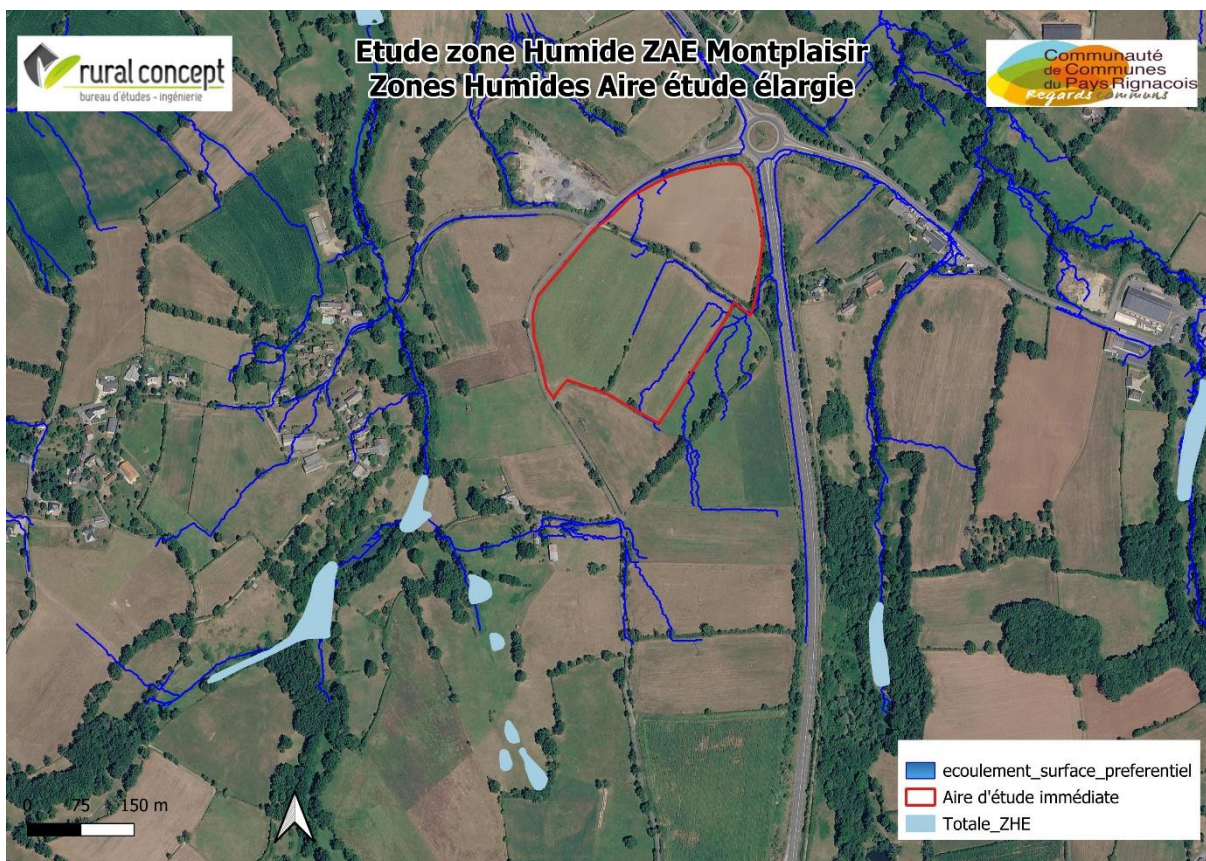
Figure 6 : Ecoulements superficiels

3. Zones Humides connues sur l'aire d'étude éloignée

Une analyse bibliographique à une échelle plus large a également été réalisée. En effet, l'inventaire des zones humides conduit par l'EPAGE Aveyron Amont et réalisé par l'Adasea d'Oc (CATZH12) met en évidence la présence de plusieurs zones humides le long des ruisseaux et talwegs situés à proximité du secteur d'étude.

À ce jour, aucune zone humide n'est recensée sur la parcelle concernée par le projet d'aménagement. Les zones humides les plus proches sont localisées au niveau des talwegs environnants.

La carte présentée ci-après montre par ailleurs qu'aucune de ces zones humides n'est hydrauliquement connectée aux écoulements de surface issus de la parcelle du projet. Ces derniers étant directement collectés dans les fossés routiers.



4. Inventaire réglementaire des zones humides sur la parcelle

1. Méthodologie

Réglementation

La définition des Zones Humides donnée par L'article L.211-1 du code de l'environnement se décline ainsi : "on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année". Comme indiqué, depuis le 26/07/19 (récente loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité), les critères « sols » et « végétations » sont bien alternatifs : la caractérisation d'un milieu en tant que « zone humide » réglementaire nécessite une validation par au moins un des deux critères. Cette loi vient annuler l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 qui exigeait le cumul des critères pédologiques et floristiques pour caractériser une zone humide.

Les critères réglementaires sont définis dans l'« Arrêté du 24/06/08 relatif à la précision des critères de définition des zones humides et à leur délimitation en application de l'article R.211- 108 du Code de l'Environnement (Modifié par l'Arrêté du 01/10/2009) ». La zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1. Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1., et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2.. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd ou Va, définis d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA (1981, modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sols associés pour certaines communes, après avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
2. Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1. complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique
- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides.

Sondage et analyse pédologique

Par le biais de l'exécution de sondages pédologiques, la nature du sol a été étudiée. Les relevés se sont concentrés sur des points situés en bordure de la limite sud de la zone humide qui avait été cartographiée, en accentuant le nombre de relevés dans les secteurs présumés « humides » ou de bas niveau topographique. Ces points étaient répartis par secteurs homogènes du point de vue des conditions mésologiques. La répartition, le nombre et la localisation des points dépendaient également de la taille et de l'hétérogénéité du site.

Sur chaque point de relevé, nous avons donc réalisé des sondages de profondeur allant jusqu'à 1m20 (moins si l'hydromorphie était avérée avant d'atteindre cette profondeur). Chaque point d'échantillonnage est géoréférencé, et les différents horizons prélevés font l'objet d'une analyse approfondie. Les données ainsi recueillies sont interprétées en se référant à la table GEPPA, qui établit qu'un sol est considéré comme hydromorphe dès lors qu'au moins l'un des critères suivants est observé :

- D'horizons histiques (tourbeux) débutant à moins de 50 cm de profondeur et d'une épaisseur d'au moins 50 cm
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50cm de profondeur
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur avec apparition entre 80 et 120 de traits réductiques

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être qualifié de zone humide.

Relevé floristique et phytosociologique

La méthodologie réglementaire « flore » se base sur des placettes de relevé au sein desquelles sont identifiées toutes les espèces présentes ainsi que leurs pourcentages de recouvrement. Est alors établie une liste d'espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate auquel sont ajoutées les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment. Si la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

La méthodologie « habitats naturels », quant à elle, consiste à réaliser, sur chacune des placettes, elles-mêmes homogènes du point de vue physionomique, floristique et écologique, l'examen des habitats en effectuant un relevé phytosociologique conformément aux pratiques en vigueur et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes présentes dans le tableau associé à l'Annexe II de l'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.

5. Résultats du diagnostic

6. Délimitations réglementaire zones humides

1. Critère pédologique

Ci-dessous sont présentés les résultats obtenus sous forme de tableau. Les horizons, la profondeur des sondages, leur classe GEPPA ainsi que leur caractère humide est mis en avant. Ces derniers sont ensuite retranscrits sur carte afin de pouvoir statuer sur la présence ou non de zone humide au sens pédologique sur les ZIP.

	Aucun trait d'hydromorphie marquée
	Caractère rédoxique marqué
(g)	Caractère rédoxique peu marqué (tâches couvrant moins de 5%)
	Caractère réductique marqué
	Caractère histique marqué

Tableau 1 : Résultats et interprétation des sondages pédologiques

N°GPS	Photos	0-25	25-50	50-80	80-120	Arrêt (cm)	Classe GEPPA	Zone humide	Cause arrêt sondage
1470	0644					20	/	Non	Trop caillouteux
1471	0648					35	/	Non	Trop compact, trop sec
1472	0651					20	/	Non	Trop caillouteux
1473	0655		(g)			30	IVa	Non	Trop caillouteux
1474	0658					15	/	Non	Trop caillouteux
1475	0701					25	/	Non	Trop caillouteux
1476	0703					20	/	Non	Trop caillouteux
1477	0708					20	/	Non	Trop caillouteux
1478	/					/	/	Non	Refus tarière trop compact/caillouteux
1479	0714	(g)				20	V(a)	Non	Trop caillouteux
1480	0720	(g)				20	V(a)	Non	Trop caillouteux
1481	0724					40	Va	Oui	Trop caillouteux
1482	0729	(g)				20	V(a)	Non	Trop caillouteux
1483	0732	(g)				20	V(a)	Non	Trop caillouteux, trop compact
1484	0735	(g)				25	V(a)	Non	Trop caillouteux, trop compact
1485	0738	(g)				22	V(a)	Non	Trop caillouteux, trop compact
1486	0744					40	Va	Oui	Trop caillouteux, trop compact
1487	0747					30	Va	Oui	Trop caillouteux, trop compact
1488	/					10	/	Non	Trop caillouteux, trop compact
1489	0752	(g)				20	V(a)	Non	Trop caillouteux
1490	/					/	/	Non	Refus tarière trop compact/caillouteux
1491	0759					20	/	Non	Trop caillouteux

1492	0804				15	/	Non	Trop caillouteux, trop compact
------	------	--	--	--	----	---	-----	-----------------------------------

Au total, 23 sondages pédologiques ont été réalisés sur l'emprise du projet. Parmi eux, 3 ont révélé un caractère hydromorphe des sols. La répartition de ces sondages permet ainsi de délimiter les zones humides selon le critère pédologique. Ces données seront ensuite croisées avec les résultats floristiques afin d'affiner la cartographie de la zone humide.

La surface de la zone humide, définie selon les critères pédologiques, est de 310 m². Les résultats sont présentés dans la cartographie ci-après.



Figure 7 : Exemple sondage pédologique humide

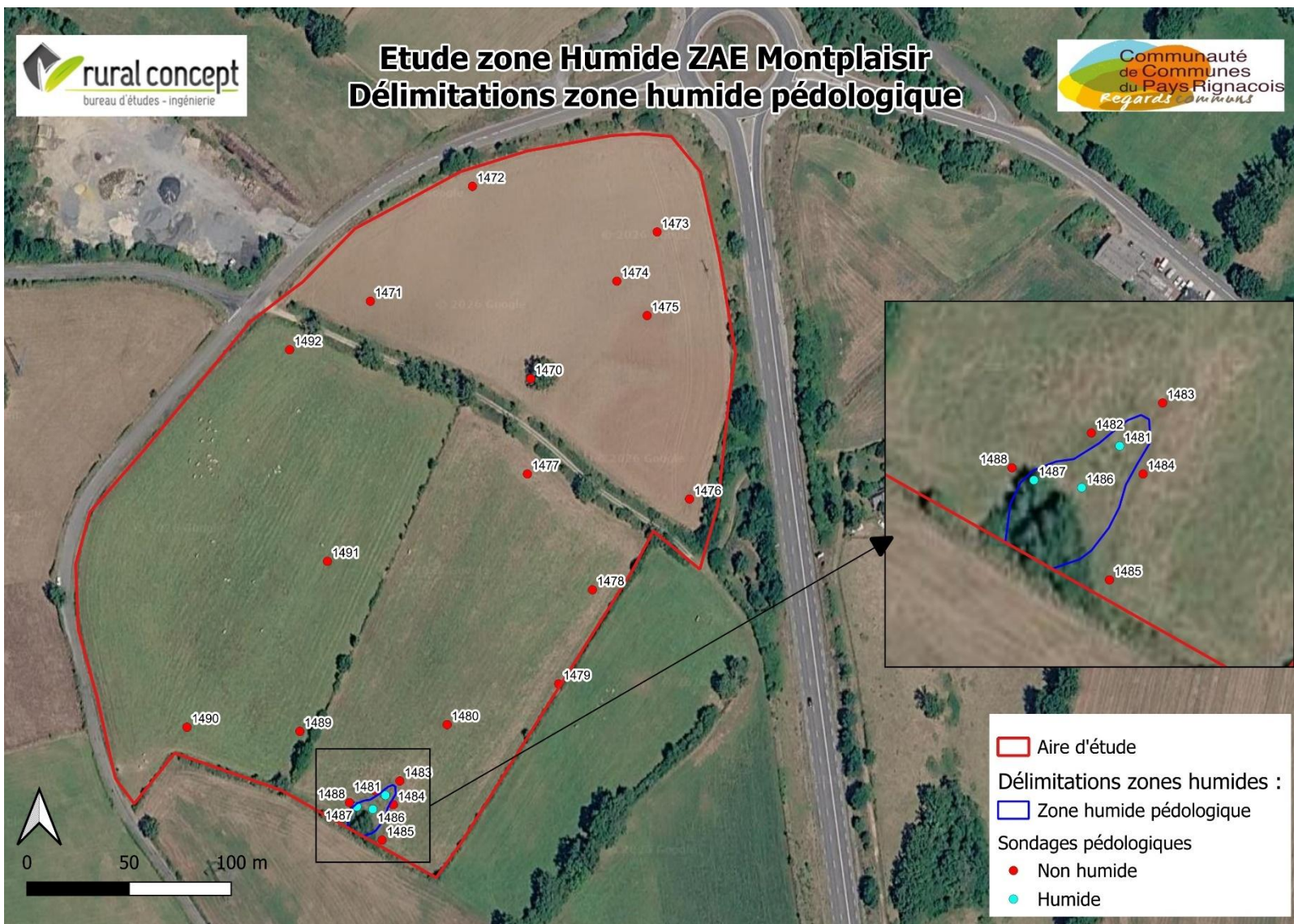


Figure 8 : Restitution zones humides pédologiques

2. Critère flore

Dans le but de caractériser la végétation ainsi que la présence éventuelle de zones humides, 9 relevés phytosociologiques ont été effectués sur le site d'étude. Chaque relevé couvrait une surface de 4 m².

Les espèces observées sont présentées dans le tableau ci-dessous, accompagnées de leur statut dans les listes rouges nationale et régionale, de leur niveau de protection, ainsi que de leur affinité avec les zones humides.

LB_NOM	WAYPOINT	NOM_VERNACULAIRE	DH	LRN	LRR	PN	Indic. ZH
Parcelle 1 : Culture blé							
Echinochloa crus-galli	/	Panic pied-de-coq	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Plantago lanceolata	/	Plantain lancéolé	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Parcelle 2							
Juncus effusus	1479	Jonc diffus	#N/A	LC	LC	#N/A	zh
Arrhenatherum elatius	1479	Fromental	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Lolium perenne	1479	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Bromus	1479	Brome	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Dactylis glomerata	1479	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Potentilla reptans	1479	Potentille rampante	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Dactylis glomerata	1480	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Potentilla reptans	1480	Potentille rampante	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Lolium perenne	1480	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Ranunculus acris	1480	Renoncule âcre, Bouton-d'or	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Juncus effusus	1480	Jonc diffus	#N/A	LC	LC	#N/A	zh
Arrhenatherum elatius	1481	Fromental	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Dactylis glomerata	1481	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Juncus effusus	1481	Jonc diffus	#N/A	LC	LC	#N/A	zh
Juncus effusus	1482	Jonc diffus	#N/A	LC	LC	#N/A	zh
Carduus	1482	Chardon	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Lolium perenne	1482	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Rumex acetosa	1482	Patience oseille	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Dactylis glomerata	1482	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Plantago lanceolata	1482	Plantain lancéolé	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Dactylis glomerata	1483	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Juncus effusus	1483	Jonc diffus	#N/A	LC	LC	#N/A	zh
Ranunculus repens	1483	Renoncule rampante	#N/A	LC	LC	#N/A	zh
Lolium perenne	1483	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Dactylis glomerata	1484	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Ranunculus repens	1484	Renoncule rampante	#N/A	LC	LC	#N/A	zh
Lolium perenne	1484	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Poa trivialis	1485	Pâturin commun	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Pteridium aquilinum	1485	Fougère-aigle, Grande Fougère					#N/A
Lolium perenne	1485	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Phleum pratense	1485	Fléole des prés	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Agrostis	1485	Agrostide	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Ranunculus repens	1486	Renoncule rampante	#N/A	LC	LC	#N/A	zh
Carex hirta	1486	Laiche hérissée	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Juncus effusus	1486	Jonc diffus	#N/A	LC	LC	#N/A	zh

Poa trivialis	1486	Pâturin commun	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Phleum pratense	1486	Fléole des prés	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Plantago lanceolata	1487	Plantain lancéolé	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Dactylis glomerata	1487	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Carduus	1487	Chardon	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Agrostis	1487	Agrostide	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Rubus	1487	Ronce	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Parcelle 3 : Prairie mésophile fauchée et pâturée							
Carduus	/	Chardon	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Dactylis glomerata	/	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Trifolium repens	/	Trèfle rampant	#N/A	LC	LC	#N/A	#N/A
Leontodon	/	Liondent	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A

Les relevés ont pu confirmer la présence d'une zone humide, caractérisée par une végétation type **prairie hygrophile eutrophe**, dominée par le Jonc diffus (*Juncus effusus*) accompagné par d'autres hygrophiles comme la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Aux abords de la zone humide, les espèces hygrophiles sont remplacées par des espèces de prairies mésophiles : Renoncule acre (*Ranunculus acris*), Agrostis, Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Fléole des prés (*Phleum pratense*).

Une mare est présente dans le sous-bois jouxtant la zone humide. Aucune végétation indicatrice des zones humides n'a été inventorié.

D'après l'étude floristique de terrain, la zone humide, délimitée selon le critère floristique, couvre une surface de 143 m². Les illustrations, la cartographie des relevés floristiques et de la délimitation de la zone humide est présentée ci-après.



Figure 9 : Illustrations de la zone humide



Figure 10 : Délimitation Zone Humide Flore

3. Caractérisation de la zone humide « totale »

Les parcelles étudiées présentent bien les caractéristiques de zones humides. La végétation le traduit directement et les sondages pédologiques, confirment et complètent la présence de celles-ci. Ainsi, les inventaires ont conclu que les zones humides sur les parcelles étudiées mesure 311 m².

Est précisé qu'aucune espèce à enjeu ou réglementée n'est présente sur le site d'étude.

Dans le cadre de la conception de la zone artisanale et des réseaux divers, il conviendra donc de prendre en compte la présence de cette zone humide selon l'article R214-1 du Code de l'Environnement :

Pour cette étude, c'est la rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblai de zones humides ou de marais, qui s'applique. Celle-ci encadre les travaux mentionnés ci-dessous :

Un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation ou un remblai de zones humides de moins de 0,1 hectare ne sont pas soumis à la réglementation, sauf si le cumul avec des opérations antérieures réalisées par le même demandeur, dans le même bassin versant, dépasse ce seuil.

Dès lors que l'on dépasse ce seuil, deux cas de figure sont possibles :

- Entre 0,1 ha et 1 ha, il s'agit d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau.
- Supérieur ou égal à 1 ha, il s'agit d'une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.



Figure 11 : Zone Humide



Figure 12 : Délimitation réglementaire zone humide

7. Diagnostic hydrologique et fonctionnel de la zone humide

1. Les alimentations

L'alimentation principale de la zone humide est assurée par des apports d'écoulements hypodermiques (écoulement de subsurface) émergeant au niveau de la zone humide et de la mare.

La zone humide bénéficie également d'apports complémentaire issus du ruissellement superficiel. Ces eaux proviennent des parcelles agricoles voisines, ainsi que des écoulements diffus générés sur les versants. Bien que ces apports soient ponctuels et directement liés aux épisodes pluvieux, ils participent au fonctionnement hydrologique du site.

Aucun autre apport, même de nature anthropique (fossé, drain, etc) n'a été identifié sur la zone humide.

L'eau circule librement au sein de la zone humide et ressort en s'écoulant dans le sol.

2. Les altérations de la zone humide

La présente zone humide ne présente pas d'altérations compromettant son fonctionnement hydrologique. En effet, les arrivées, circulations et sorties d'eau ne semblent pas impactées par des aménagements anthropiques (type fossé, drain, etc). Les activités agricoles en place, soit la fauche et le pâturage, n'entraînent pas de dégradation de la prairie humide.

Les analyses diachroniques ne montrent pas d'emprise historique plus importante de la zone humide que celle observée actuellement.

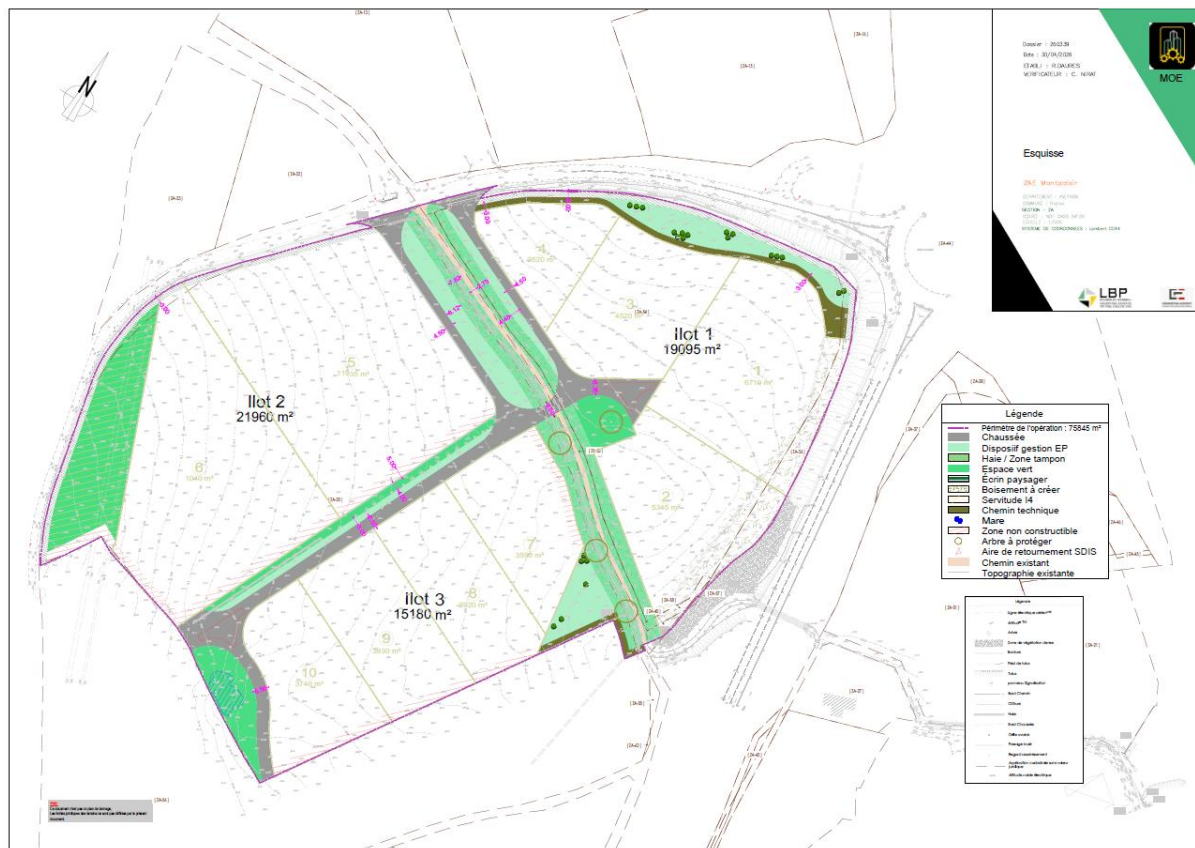
Cependant, comme vu précédemment, les écoulements arrivent d'abord dans une mare, qui, à ce jour présente plusieurs dégradations assez importantes, liées au pâturage des troupeaux notamment. En effet, la mare est complètement piétinée par les animaux (pour l'abreuvement) et envasée et légèrement en cours d'enfrichement



8. Evaluation des Impacts du Projet

1. Le projet

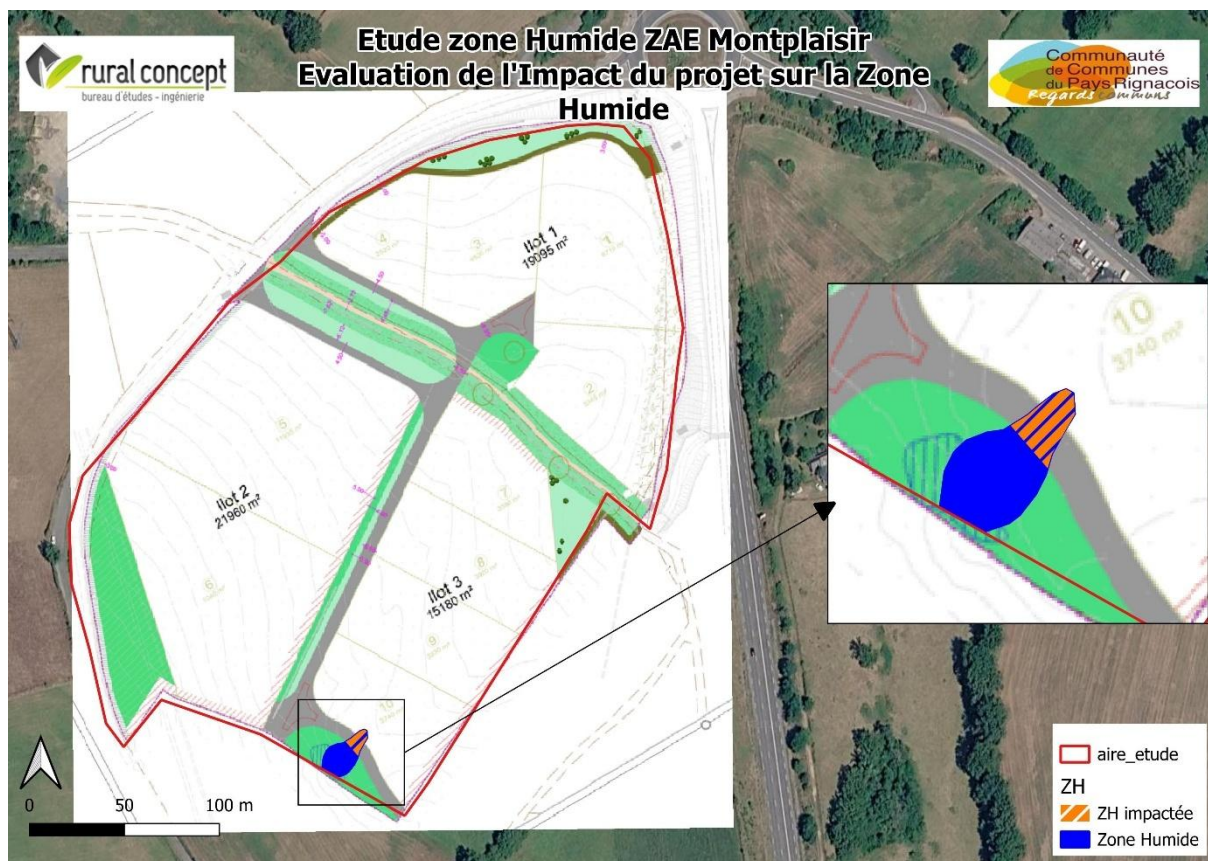
La Communauté de communes du Pays Rignacois a fourni un projet d'implantation de la future zone d'activités, présenté ci-après.



2. Impact du projet sur la Zone Humide

La superposition de la délimitation de la zone humide avec le plan d'implantation prévisionnel de la ZAC montre que le projet n'affectera que l'extrémité nord de celle-ci, pour une emprise directe limitée à **76 m²**. À l'inverse, **235 m²** de zone humide seront préservés, soit la très grande majorité de sa surface. Cette préservation est renforcée par le maintien de la partie amont (au sud) en espace vert, garantissant la conservation des conditions d'alimentation et des écoulements de surface. Ainsi, aucune modification du fonctionnement hydraulique de la zone humide n'est attendue, qu'il s'agisse des apports en eau, des écoulements amont ou des échanges hydriques. Au regard de la faible superficie concernée, de l'évitement de l'essentiel de la zone humide et de l'absence d'incidence sur son fonctionnement, l'impact résiduel du projet peut être qualifié de **très faible**.

Par ailleurs, la mare située au cœur de la zone humide présente actuellement un état de conservation relativement dégradé. Afin d'améliorer la qualité écologique du site, il est proposé, en mesure d'accompagnement, de restaurer cette mare et de mettre en place une gestion adaptée. Cette intervention permettra de renforcer ses fonctionnalités écologiques et de favoriser à nouveau l'accueil de la biodiversité et une partie des fonctionnalités. Les modalités de cette mesure sont présentées dans la partie suivante.



3. Impact du projet sur les zones Humides Avoisinantes

Comme indiqué précédemment dans la phase de diagnostic, l'ensemble des écoulements de surface issus de la parcelle est intercepté puis dirigé vers les fossés bordant les infrastructures routières dès leur sortie du site. Par ailleurs, les zones humides recensées à proximité sont toutes hydrologiquement déconnectées des écoulements provenant de la parcelle.

En conséquence, le projet n'est pas susceptible de modifier le fonctionnement hydrologique des zones humides sur le périmètre élargi. L'impact sur les zones humides avoisinantes est donc considéré comme nul.

9. Mesure d'Accompagnement du projet

Mesure d'Accompagnement : Restauration de mare	
Type de mesure	Biodiversité
Objectif(s)	- Restaurer les fonctionnalités de la mare et de la biodiversité - Favoriser la biodiversité.
La mare, située au cœur de la zone humide, présente un état de conservation dégradé. Afin de restaurer ses fonctionnalités écologiques et d'améliorer son intérêt pour la biodiversité, les interventions suivantes sont proposées : • Restauration de l'ensoleillement : réaliser un débroussaillage ainsi qu'une coupe sélective de quelques arbres en périphérie de la mare afin de limiter l'ombrage excessif et l'accumulation de litière organique responsable de son envasement. Un couvert arboré partiel, de l'ordre de 30 %, sera toutefois conservé afin de maintenir des zones ombragées favorables à la faune aquatique et de limiter l'évaporation estivale. • Restauration du profil de la mare : procéder à un curage partiel ou total à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un godet lisse, en veillant à préserver la couche argileuse assurant l'étanchéité naturelle de la mare. Si nécessaire, un apport de matériau argileux pourra être réalisé afin de garantir son imperméabilité. • Diversification des habitats aquatiques : remodeler le fond de la mare afin de créer une mosaïque de profondeurs, comprenant des secteurs peu profonds favorisant un réchauffement rapide de l'eau au printemps et des secteurs plus profonds (supérieurs à 80 cm) permettant le maintien de volumes d'eau en période estivale et offrant des zones refuges hors gel durant l'hiver. • Reprofilage des berges : aménager des berges présentant une alternance de pentes douces (inférieures à 30 %) et de secteurs plus abrupts, afin de diversifier les habitats disponibles pour les différentes espèces animales et végétales. • Protection de la faune lors des travaux : les matériaux extraits lors du curage seront temporairement déposés en bordure immédiate de la mare pendant quelques jours afin de permettre aux amphibiens, invertébrés et autres organismes aquatiques de regagner naturellement le milieu. Les travaux seront réalisés préférentiellement à la fin de l'été ou en automne, lorsque le niveau d'eau est le plus bas et en dehors des périodes de reproduction de la faune aquatique. Les interventions devront impérativement éviter la période comprise entre la fin février et la fin juillet, correspondant notamment à la reproduction des amphibiens. Enfin, une attention particulière sera portée à la prévention de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes. À ce titre, aucune espèce végétale ornementale ou poisson ne devra être introduit dans la mare. Les engins de chantier utilisés devront être soigneusement nettoyés avant leur intervention afin de limiter tout risque de dissémination de propagules ou d'organismes invasifs.	
Coût :	A définir

III. Conclusion

En conclusion, le projet de création de la Zone d'Activités de Montplaisir présente une incidence très limitée sur les zones humides, avec un impact direct **restreint à 76 m²**. La **majeure partie de la zone humide est préservée**, son fonctionnement hydraulique est maintenu **et aucune incidence sur les zones humides avoisinantes** n'est identifiée. La restauration écologique de la mare, prévue en mesure d'accompagnement, contribuera par ailleurs à améliorer les fonctionnalités écologiques du site.

Au regard de ces éléments, le projet, dans sa configuration actuelle, ne paraît pas relever d'une procédure de déclaration ou d'autorisation au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature « Loi sur l'eau ». La bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et d'accompagnement prévues constituera toutefois un élément essentiel pour garantir le maintien des fonctionnalités de la zone humide et inscrire durablement le projet dans une démarche de préservation de la biodiversité.