



PISCINE SUD-OUEST A BOUAYE (44)

Evaluation rapide des fonctions de la zone humide
potentiellement impactée – document de travail V2



PISCINE DE BOUAYE

Evaluation rapide des fonctions de la zone humide potentiellement impactée – document de travail
V2

FICHE D'IDENTIFICATION

Maître d'ouvrage	Nantes Métropole
Projet	Piscine de Bouaye
Étude	Piscine sud-ouest à Bouaye (44)
Nature du document	Evaluation rapide des fonctions de la zone humide potentiellement impactée – document de travail V2
Date	04/09/2024
Nom du fichier	2024 09 piscine Bouaye note fonctions ZH v2.docx
Nombre de pages	12

Table des matières

1.	INTRODUCTION	3
2.	ZONE HUMIDE 1	6
2.1	ETAT DE CONSERVATION DE LA ZONE HUMIDE ZH1	6
2.2	PREMIERE EVALUATION DES FONCTIONS DE LA ZONE HUMIDE ZH1	6
3.	ZONE HUMIDE 2	8
3.1	ETAT DE CONSERVATION DE LA ZONE HUMIDE ZH2	8
3.2	PREMIERE EVALUATION DES FONCTIONS DE LA ZONE HUMIDE ZH2	8
4.	ZONE HUMIDE 3	10
4.1	ETAT DE CONSERVATION DE LA ZONE HUMIDE ZH3	10
4.2	PREMIERE EVALUATION DES FONCTIONS DE LA ZONE HUMIDE ZH3	10
5.	CONCLUSION	12

1. INTRODUCTION

Ce document est une note technique de travail évaluant de manière succincte en première approche les fonctions et enjeux des zones humides potentiellement impactées par le projet de piscine de Bouaye.

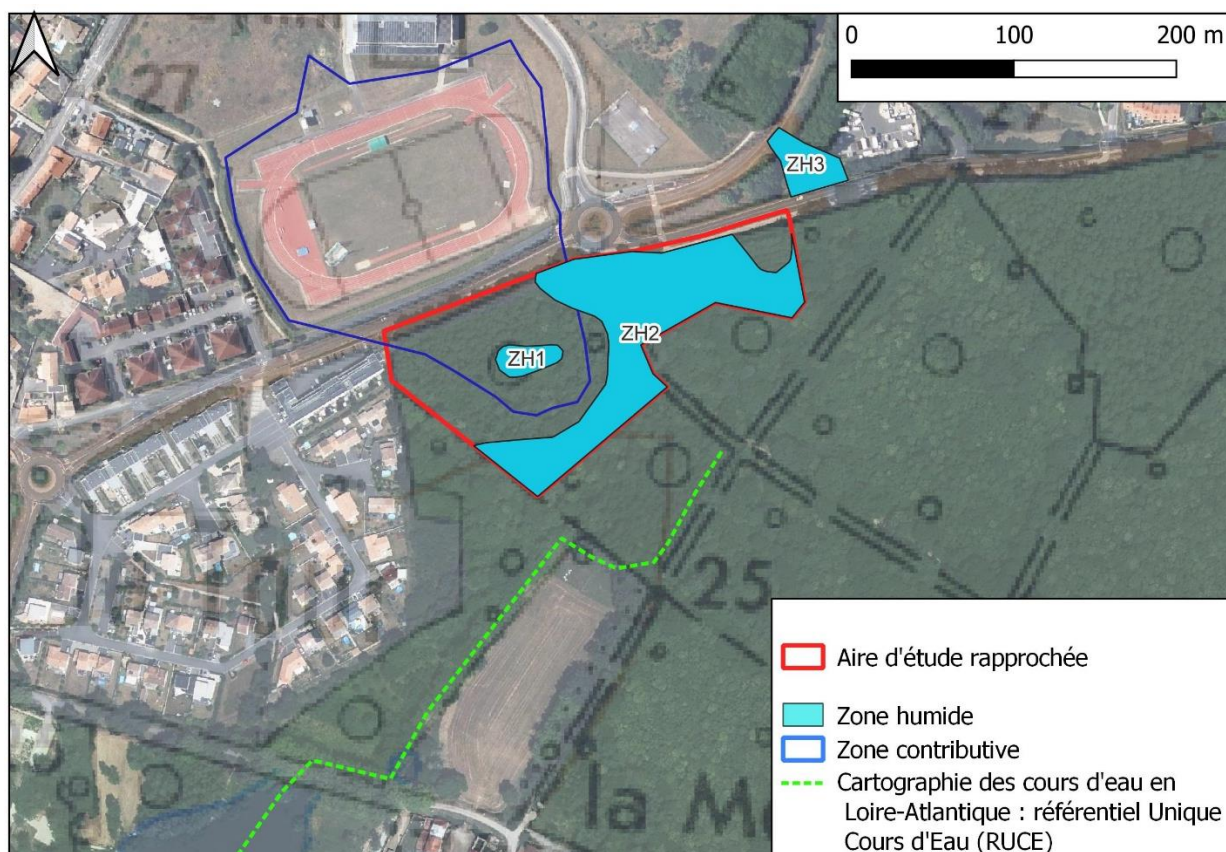


Figure 1 : Zones humides sur l'aire d'étude rapprochée

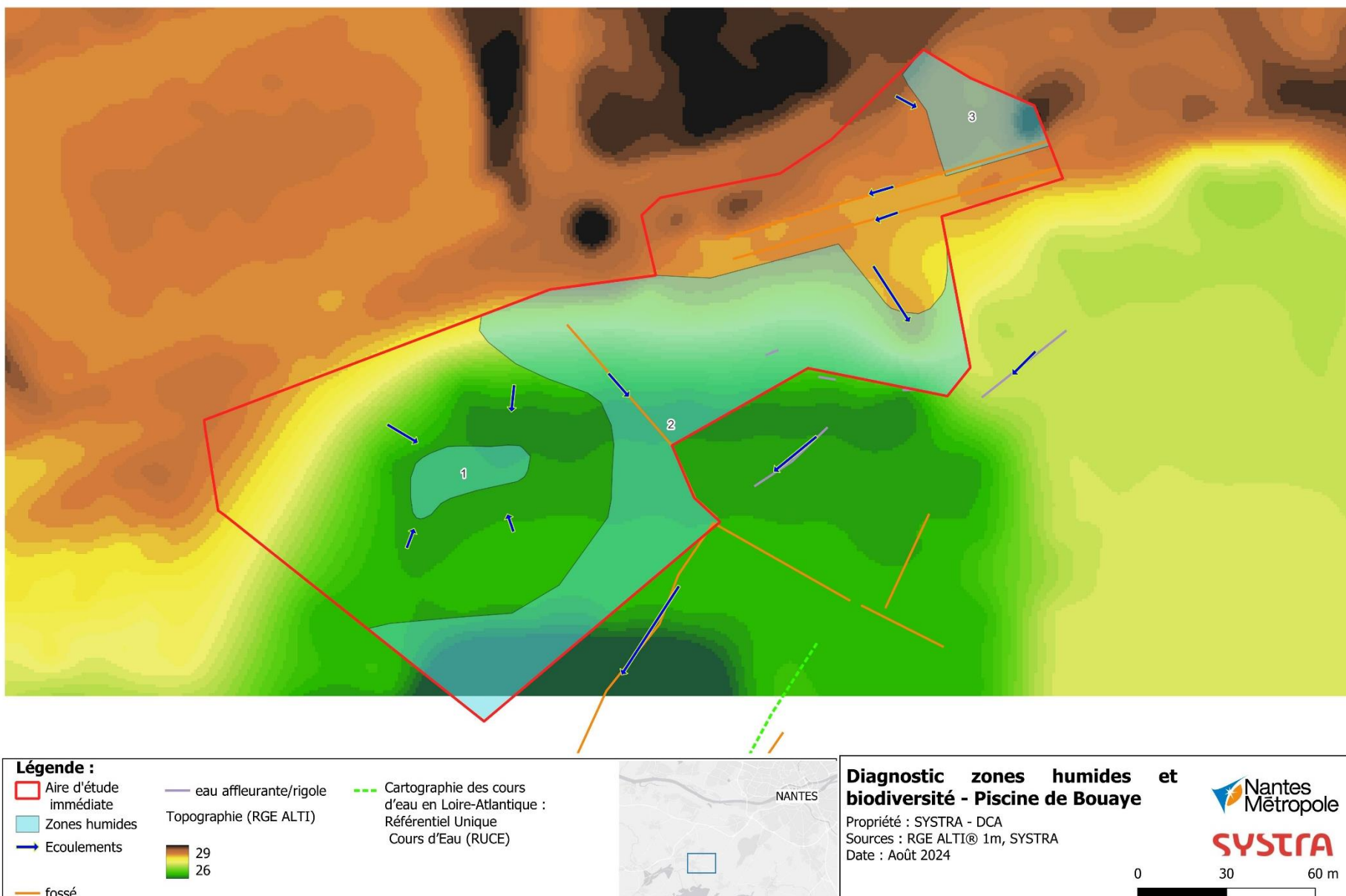


Figure 2 : Topographie et écoulements sur l'aire d'étude rapprochée

2. ZONE HUMIDE 1

2.1 Etat de conservation de la zone humide ZH1

Critères	Zone humide
Atteintes	Enrésinement
Typicité	Pas d'habitat caractéristique de zone humide ni de flore caractéristique de zone humide Sol caractéristique de zone humide mais faible hydromorphie (traces rédoxiques)
Conclusion état de conservation	Moyen

2.2 Première Evaluation des fonctions de la zone humide ZH1

Critères	Zone humide
Superficie de la zone humide	616 m ² (0,06 ha)
Système Hydro-géomorphologique *	Zone humide de dépression
Cours d'eau le plus proche et rang de Strahler	RUCE** : cours d'eau non nommé à 113m à l'est (rang de Strahler 0 : la source est à une centaine de mètres à l'est), se jetant dans la Rivière l'Acheneau (rang de Strahler 5) à 2km en aval au sud.
SDAGE concerné	Loire Bretagne
SAGE concerné	Logne, Boulogne, Ognon et Lac de Grand Lieu
Zone humide de source de cours d'eau	Non, mais à proximité immédiate
Appartenance à une masse d'eau de surface***	FRGL108 - Lac de Grand Lieu
Habitats présents sur la zone humide	Plantation de résineux, chênaie
Habitats et pressions anthropiques sur la zone contributive	Route, terrain de sport

* Système Hydro-géomorphologique : voir figure 10 ci-dessous

** RUCE : référentiel unique des cours d'eau

*** Bassin de versant de la masse d'eau de surface sur lequel la compensation est à rechercher préférentiellement

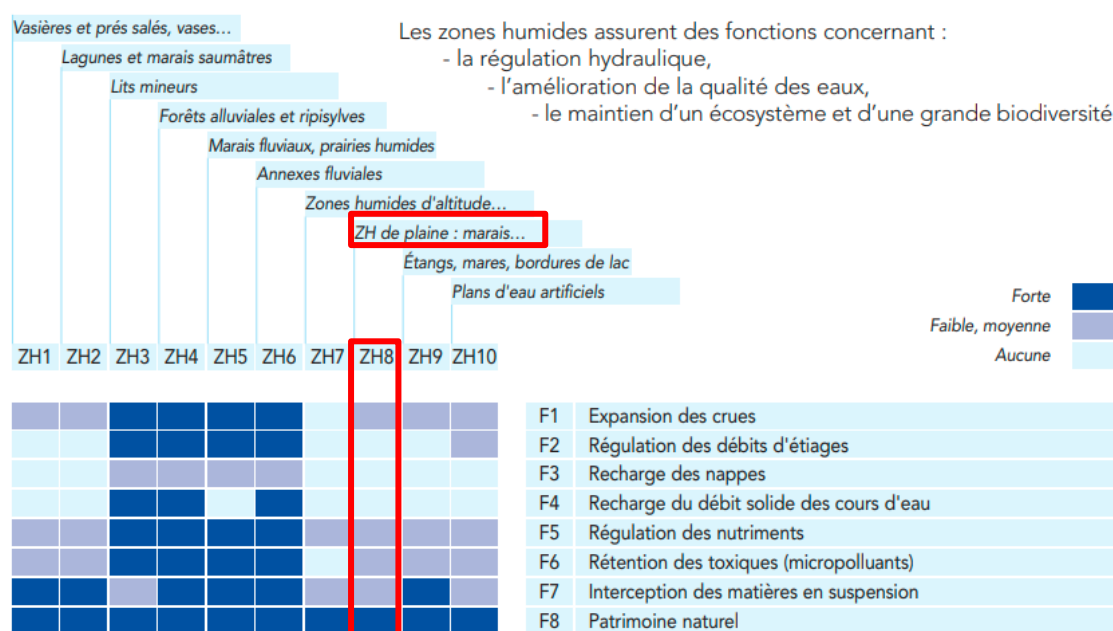
Système hydrogéomorphologique	Source d'eau dominante	Hydrodynamique dominante
Alluvial	Débordement de cours d'eau	Unidirectionnelle, horizontale
Riverain des étendues d'eau	Débordement des étendues d'eau	Bidirectionnelle, horizontale
Dépression	Décharge de nappe et apports de subsurface	Verticale
Versant et bas-versant	Décharge de nappe	Unidirectionnelle, horizontale
Plateau	Précipitation	Verticale

Figure 3 : Apports majeurs d'eau et caractéristiques hydrodynamiques dominantes des classes hydrogéomorphologiques (modifié d'après Brinson 1995 – in méthode nationale OFB)

Les zones humides assurent trois grands types de fonctions :

- **Fonctions hydrauliques** : régulation du régime des eaux (stockage temporaire de grande quantité d'eau qu'elle restitue lentement, étalement des crues dans les champs d'expansion, ralentissement du courant, abaissement des lignes d'eau et limite des inondations), recharge de nappe, rétention des sédiments ;
- **Fonctions biogéochimiques** : rôle d'épuration de l'eau (dénitrification des nitrates, adsorption, précipitation du phosphore, assimilation végétale des orthophosphates), rétention des matières en suspension, elle participe au maintien, voire à l'amélioration de la qualité de l'eau ;
- **Fonctions biologiques** : les zones humides assurent des fonctions vitales pour de nombreuses espèces végétales et animales, zones de reproduction, de nourrissage, d'abri et de refuge, haltes migratoires pour certains oiseaux, corridors biologiques.

Le système hydrogéomorphologique détermine de façon importante les fonctions associées à la zone humide. La zone humide qui serait impactée sur le projet de piscine de Bouaye a un système hydrogéomorphologique de dépression, correspond au type ZH 8 « Zones humides de plaines, marais déconnectés, landes humides », avec des fonctions globalement faibles à moyenne, sauf potentiellement pour le patrimoine naturel, ce qui n'est pas le cas sur le site de Bouaye (aucun habitat ou espèce patrimoniale caractéristique de zone humide sur ce secteur).



Correspondance avec les fonctions de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (OFB-ONEMA) :

F1 Expansion des crues : Fonctions Hydrologiques/Ralentissement des ruissellements

F2 Régulation des débits d'étiages : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F3 Recharge des nappes : Fonctions Hydrologiques/Recharge des nappes

F4 Recharge du débit solide des cours d'eau : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F5 Régulation des nutriments : Fonctions biogéochimiques (Dénitrification, Assimilation végétale de l'azote, Adsorption, précipitation du phosphore, Assimilation végétale des orthophosphates, Séquestration du carbone)

F6 Rétention des toxiques (micropolluants) : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F7 Interception des matières en suspension : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F8 Patrimoine naturel : Fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces/Support des habitats et connectivité

Tableau 1. Tableau de fonctions par type de zones humides (source : SDAGE Loire-Bretagne 2009)

En première estimation, les fonctions remplies par la zone humide ZH1 potentiellement impactée à l'ouest de l'aire d'étude sont globalement faibles à moyennes.

3. ZONE HUMIDE 2

3.1 Etat de conservation de la zone humide ZH2

Critères	Zone humide
Atteintes	Enrésinement, fossés drainants
Typicité	Pas d'habitat caractéristique de zone humide du fait de la plantations de pins, mais présence de flore caractéristique de zone humide (joncs) au niveau de zones dépressionnaires à affleurement d'eau hivernal. Sol caractéristique de zone humide avec traces réductiques sur plusieurs sondages, témoignant de la présence prolongée d'une nappe d'eau.
Conclusion état de conservation	Moyen

3.2 Première Evaluation des fonctions de la zone humide ZH2

Critères	Zone humide
Superficie de la zone humide	9549 m ² (0,955 ha)
Système Hydro-géomorphologique *	Zone humide alluviale, en situation de source de cours d'eau
Cours d'eau le plus proche et rang de Strahler	RUCE** : un cours d'eau non nommé (rang de Strahler 0), se jetant dans la Rivière l'Acheneau (rang de Strahler 5) à 2km en aval au sud, est situé à une cinquantaine de mètre au sud-est. La ZH2 se poursuit vraisemblablement jusqu'à ce cours d'eau et en constitue la zone de source.
SDAGE concerné	Loire Bretagne
SAGE concerné	Logne, Boulogne, Ognon et Lac de Grand Lieu
Zone humide de source de cours d'eau	Oui
Appartenance à une masse d'eau de surface***	FRGL108 - Lac de Grand Lieu
Habitats présents sur la zone humide	Plantation de résineux, chênaie
Habitats et pressions anthropiques sur la zone contributive	Route, terrain de sport

* Système Hydro-géomorphologique : voir figure 10 ci-dessous

** RUCE : référentiel unique des cours d'eau

*** Bassin de versant de la masse d'eau de surface sur lequel la compensation est à rechercher préférentiellement

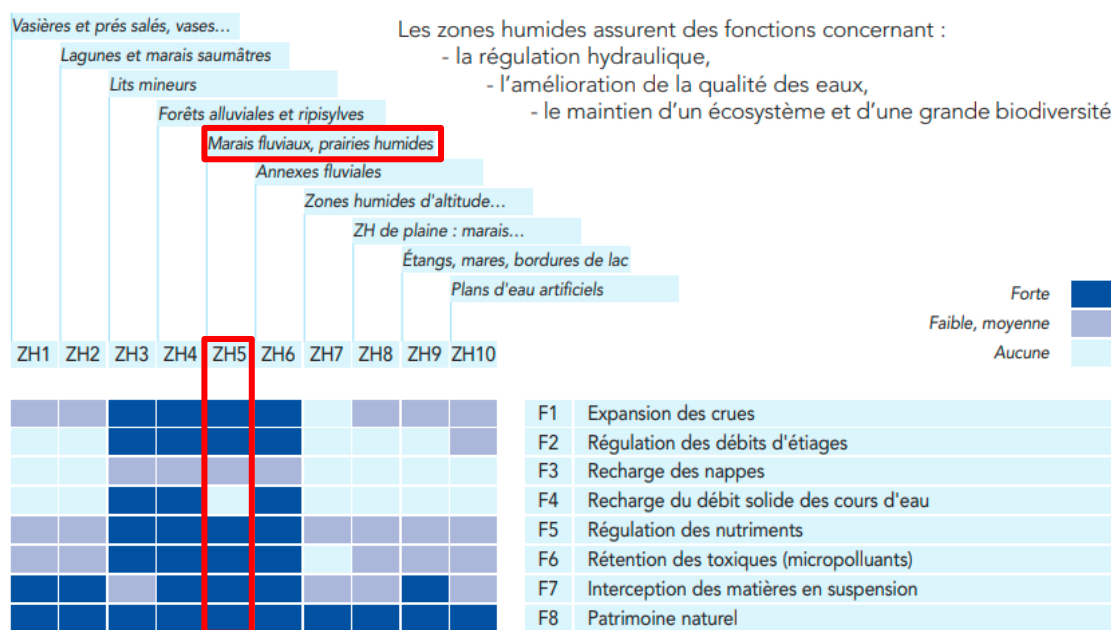
Système hydrogéomorphologique	Source d'eau dominante	Hydrodynamique dominante
Alluvial	Débordement de cours d'eau	Unidirectionnelle, horizontale
Riverain des étendues d'eau	Débordement des étendues d'eau	Bidirectionnelle, horizontale
Dépression	Décharge de nappe et apports de subsurface	Verticale
Versant et bas-versant	Décharge de nappe	Unidirectionnelle, horizontale
Plateau	Précipitation	Verticale

Figure 4 : Apports majeurs d'eau et caractéristiques hydrodynamiques dominantes des classes hydrogéomorphologiques (modifié d'après Brinson 1995 – in méthode nationale OFB)

Les zones humides assurent trois grands types de fonctions :

- **Fonctions hydrauliques** : régulation du régime des eaux (stockage temporaire de grande quantité d'eau qu'elle restitue lentement, étalement des crues dans les champs d'expansion, ralentissement du courant, abaissement des lignes d'eau et limite des inondations), recharge de nappe, rétention des sédiments ;
- **Fonctions biogéochimiques** : rôle d'épuration de l'eau (dénitrification des nitrates, adsorption, précipitation du phosphore, assimilation végétale des orthophosphates), rétention des matières en suspension, elle participe au maintien, voire à l'amélioration de la qualité de l'eau ;
- **Fonctions biologiques** : les zones humides assurent des fonctions vitales pour de nombreuses espèces végétales et animales, zones de reproduction, de nourrissage, d'abri et de refuge, haltes migratoires pour certains oiseaux, corridors biologiques.

Le système hydrogéomorphologique détermine de façon importante les fonctions associées à la zone humide. La zone humide 2 a un système hydrogéomorphologique alluvial en situation de source de cours d'eau, correspondant au type ZH 5 « Marais fluviaux, prairies humides », avec des fonctions globalement fortes dans le cas général. Sur le site de Bouaye, aucun habitat ou espèce patrimoniale caractéristique de zone humide n'est recensée, et le secteur est dégradé par des plantations de pins et des fossés de drainages.



Correspondance avec les fonctions de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (OFB-ONEMA) :

F1 Expansion des crues : Fonctions Hydrologiques/Ralentissement des ruissellements

F2 Régulation des débits d'étiages : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F3 Recharge des nappes : Fonctions Hydrologiques/Recharge des nappes

F4 Recharge du débit solide des cours d'eau : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F5 Régulation des nutriments : Fonctions biogéochimiques (Dénitrification, Assimilation végétale de l'azote, Adsorption, précipitation du phosphore, Assimilation végétale des orthophosphates, Séquestration du carbone)

F6 Rétention des toxiques (micropolluants) : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F7 Interception des matières en suspension : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F8 Patrimoine naturel : Fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces/Support des habitats et connectivité

Tableau 2. Tableau de fonctions par type de zones humides (source : SDAGE Loire-Bretagne 2009)

En première estimation, les fonctions remplies par la zone humide ZH2 sont globalement moyennes à fortes.

La zone humide ZH2 pourrait pour partie correspondre à une tête de bassin versant avec une nappe superficielle affleurante en hiver. Les enjeux de cette zone à l'est seraient alors vraisemblablement plus fort que la zone humide ouest évaluée ci-dessous, correspondant à une zone dépressionnaire, non reliée clairement au cours d'eau.

4. ZONE HUMIDE 3

4.1 Etat de conservation de la zone humide ZH3

Critères	Zone humide
Atteintes	Fossés
Typicité	Pas d'habitat caractéristique de zone humide ni de flore caractéristique de zone humide Sol caractéristique de zone humide mais faible hydromorphie (traces rédoxiques)
Conclusion état de conservation	Moyen

4.2 Première Evaluation des fonctions de la zone humide ZH3

Critères	Zone humide
Superficie de la zone humide	1107 m ² (0,111 ha)
Système Hydro-géomorphologique *	Zone humide de dépression
Cours d'eau le plus proche et rang de Strahler	RUCE** : cours d'eau non nommé à 170m au sud (rang de Strahler 0 : la source est à une quarantaine de mètres au sud), se jetant dans la Rivière l'Acheneau (rang de Strahler 5) à 2km en aval au sud.
SDAGE concerné	Loire Bretagne
SAGE concerné	Logne, Boulogne, Ognon et Lac de Grand Lieu
Zone humide de source de cours d'eau	Non, mais à proximité
Appartenance à une masse d'eau de surface***	FRGL108 - Lac de Grand Lieu
Habitats présents sur la zone humide	Friche prairiale (délaissé routier)
Habitats et pressions anthropiques sur la zone contributive	Route, zone urbanisée

* Système Hydro-géomorphologique : voir figure 10 ci-dessous

** RUCE : référentiel unique des cours d'eau

*** Bassin de versant de la masse d'eau de surface sur lequel la compensation est à rechercher préférentiellement

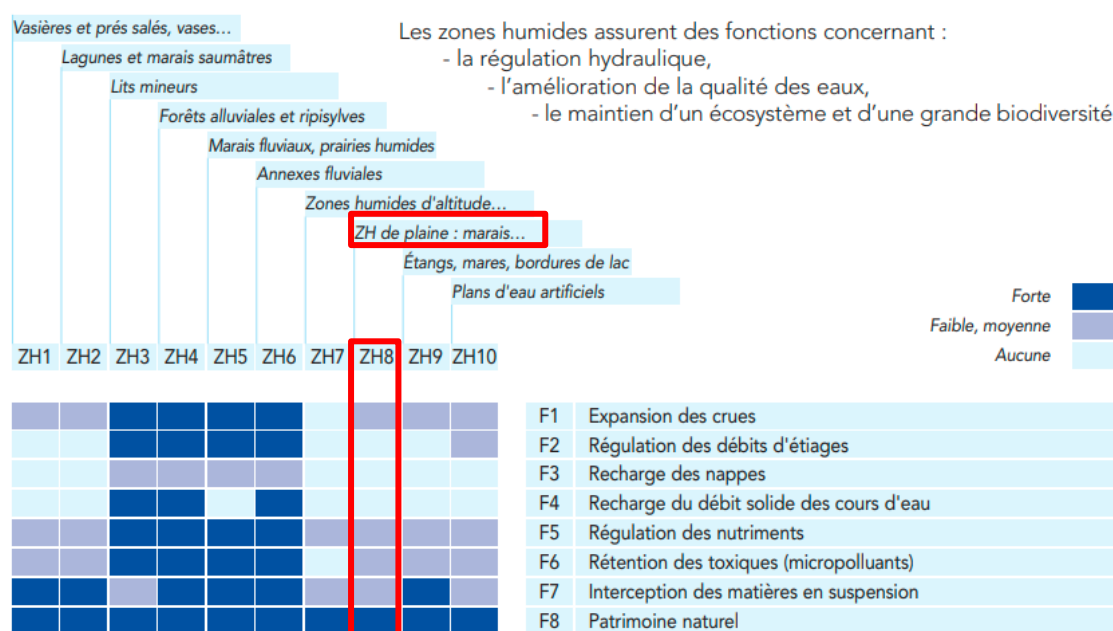
Système hydrogéomorphologique	Source d'eau dominante	Hydrodynamique dominante
Alluvial	Débordement de cours d'eau	Unidirectionnelle, horizontale
Riverain des étendues d'eau	Débordement des étendues d'eau	Bidirectionnelle, horizontale
Dépression	Décharge de nappe et apports de subsurface	Verticale
Versant et bas-versant	Décharge de nappe	Unidirectionnelle, horizontale
Plateau	Précipitation	Verticale

Figure 5 : Apports majeurs d'eau et caractéristiques hydrodynamiques dominantes des classes hydrogéomorphologiques (modifié d'après Brinson 1995 – in méthode nationale OFB)

Les zones humides assurent trois grands types de fonctions :

- **Fonctions hydrauliques** : régulation du régime des eaux (stockage temporaire de grande quantité d'eau qu'elle restitue lentement, étalement des crues dans les champs d'expansion, ralentissement du courant, abaissement des lignes d'eau et limite des inondations), recharge de nappe, rétention des sédiments ;
- **Fonctions biogéochimiques** : rôle d'épuration de l'eau (dénitrification des nitrates, adsorption, précipitation du phosphore, assimilation végétale des orthophosphates), rétention des matières en suspension, elle participe au maintien, voire à l'amélioration de la qualité de l'eau ;
- **Fonctions biologiques** : les zones humides assurent des fonctions vitales pour de nombreuses espèces végétales et animales, zones de reproduction, de nourrissage, d'abri et de refuge, haltes migratoires pour certains oiseaux, corridors biologiques.

Le système hydrogéomorphologique détermine de façon importante les fonctions associées à la zone humide. La zone humide 3 a un système hydrogéomorphologique de plateau, correspond au type ZH 8 « Zones humides de plaines, marais déconnectés, landes humides », avec des fonctions globalement faibles à moyenne, sauf potentiellement pour le patrimoine naturel, ce qui n'est pas le cas sur le site de Bouaye (aucun habitat ou espèce patrimoniale caractéristique de zone humide sur ce secteur).



Correspondance avec les fonctions de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (OFB-ONEMA) :

F1 Expansion des crues : Fonctions Hydrologiques/Ralentissement des ruissellements

F2 Régulation des débits d'étiages : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F3 Recharge des nappes : Fonctions Hydrologiques/Recharge des nappes

F4 Recharge du débit solide des cours d'eau : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F5 Régulation des nutriments : Fonctions biogéochimiques (Dénitrification, Assimilation végétale de l'azote, Adsorption, précipitation du phosphore, Assimilation végétale des orthophosphates, Séquestration du carbone)

F6 Rétention des toxiques (micropolluants) : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F7 Interception des matières en suspension : Non évalué par la méthode ONEMA/OFB

F8 Patrimoine naturel : Fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces/Support des habitats et connectivité

Tableau 3. Tableau de fonctions par type de zones humides (source : SDAGE Loire-Bretagne 2009)

En première estimation, les fonctions remplies par la zone humide ZH3 potentiellement impactée à l'ouest de l'aire d'étude sont globalement faibles à moyennes.

5. CONCLUSION

Trois zone humides sont recensées sur l'aire d'étude avec des systèmes hydrogéomorphologiques différents, déterminant des niveaux de fonctions et donc des enjeux différents :

- La zone humide 1, de système de dépression, d'enjeux globalement faible à moyen ;
- La zone humide 2, zone humide alluviale, en situation de source de cours d'eau, d'enjeux globalement moyen à fort ;
- La zone humide 3, de système de plateau, d'enjeux globalement faible à moyen.