

PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC DE LA JOLIVETTERIE COMMUNE DE SAINTE-GEMMES-SUR-LOIRE (49)

Additif à l'étude d'impact en date d'avril 2017



SOMMAIRE

1.	Préambule	4
2.	Mise à jour de la délimitation des zones humides	5
2.1	Evolutions réglementaires – Volet zone humide de l'étude d'impact de 2017	5
2.2	Investigations de Juillet 2018 -Méthodologie appliquée	7
2.3	Resultat des investigations de juillet 2018	8
2.3.1	Critère habitat : cartographie et analyse des habitats naturels du site	8
2.3.2	Critère espèces : présentation des habitats et des relevés botaniques.....	9
2.3.3	Conclusion des investigations.....	9
2.3.4	Incidences du projet sur les zones humides.....	10
3.	EVOLUTIONS du projet	12
3.1	Evolutions du plan de composition	12
3.2	Evolutions de la typologie des logements	14
3.3	Mesures compensatoires pour la zone humide	14
3.4	Conclusion	16
4.	ANNEXE : ESPECES VEGETALES IDENTIFIEES (JUILLET 2018)	16

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Zones humides définies suites aux prospections de 2009 à 2015.....	5
Figure 2 : La zone humide affectée, préservée et recréée (Etude d'impact 2017)	6
Figure 3: Modifications envisagées au niveau du fossé	7
Figure 4 : Zones humides retenues suites aux investigations de 2018	10
Figure 5 : Incidences sur les zones humides retenues	10
Figure 6 : Parti d'aménagement 2017 – Schéma indicatif.....	12
Figure 7 : Plan d'aménagement retenu en 2019	13
Figure 8 : Extension de la mare	15

1. PREAMBULE

Le présent document constitue un additif à l'étude d'impact en date d'avril 2017 relative au projet d'aménagement du secteur de la Jolivetterie, localisé au nord du territoire de Sainte-Gemmes-sur-Loire.

Pour rappel, le périmètre du projet d'aménagement du secteur de la Jolivetterie représente une surface de 9,8 hectares. La réalisation du présent projet d'aménagement s'inscrit dans le cadre d'une ZAC – Zone d'Aménagement Concerté – dont la création en date du 15 novembre 2010 a fait l'objet d'une étude d'impact initiale.

Suite à l'entrée en vigueur du décret 29/12/2011 portant réforme des études d'impact, elle a fait l'objet d'un remodelage complet en avril 2017 dans le cadre de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique de l'opération.

Il convient aujourd'hui de réaliser un additif du fait des deux éléments suivants :

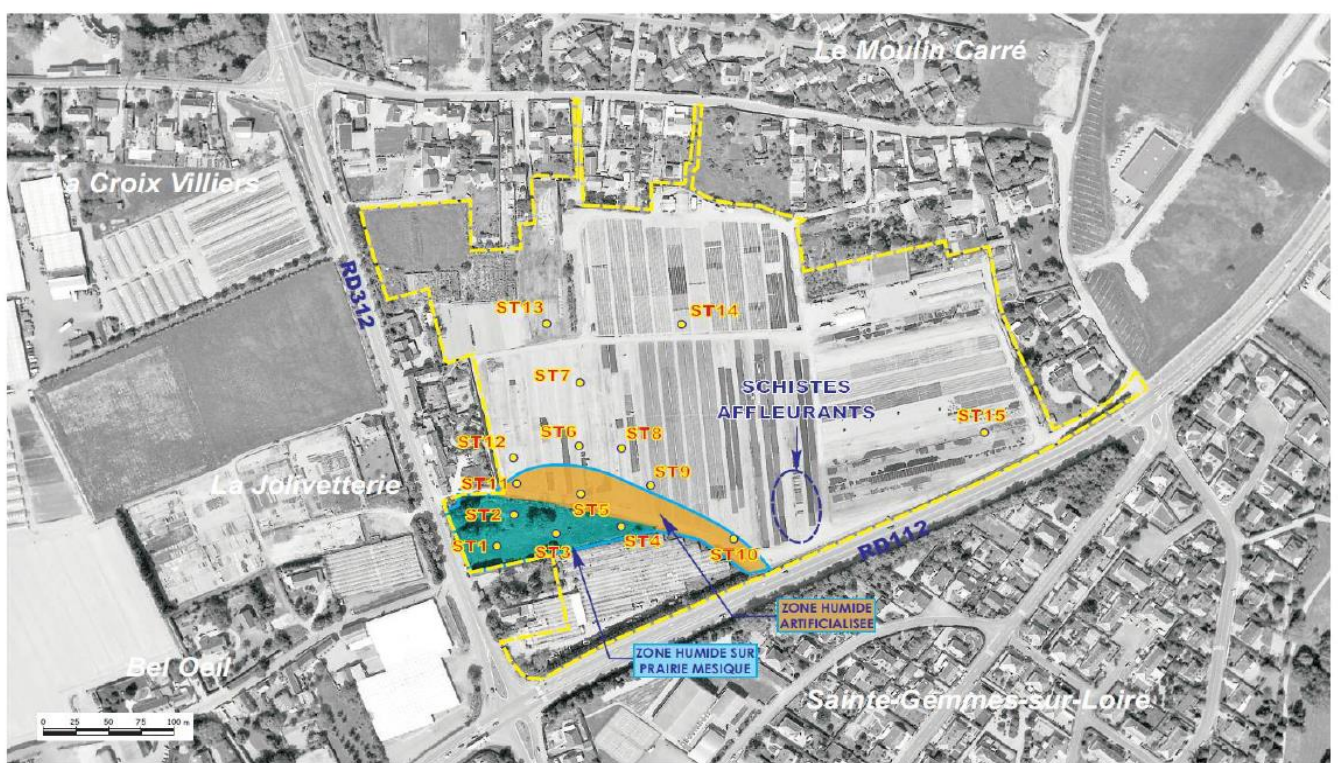
- L'évolution réglementaire relative à la délimitation des zones humides (arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 (n°386325) et note technique du 26 juin 2017 qui en découle),
- De légères évolutions du plan de composition de la ZAC liés à l'avancement technique des études, aux adaptations réalisées pour tenir compte des remarques formulées dans le cadre de la DUP et à l'adaptation des typologies de logements pour tenir compte des réalités de commercialisation.

2. MISE A JOUR DE LA DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

2.1 EVOLUTIONS REGLEMENTAIRES – VOLET ZONE HUMIDE DE L'ETUDE D'IMPACT DE 2017

Les investigations antérieures, en 2011, avaient conduit à une délimitation de zone humide d'après le seul critère pédologique sur une surface d'environ 9 740 m² dont 4 620 m² en prairie mésique (prairie mésophile piétinée à espèces annuelles) et 5 120 m² sur des espaces à vocation horticole comme présenté ci-dessous.

Figure 1 : Zones humides définies suites aux prospections de 2009 à 2015

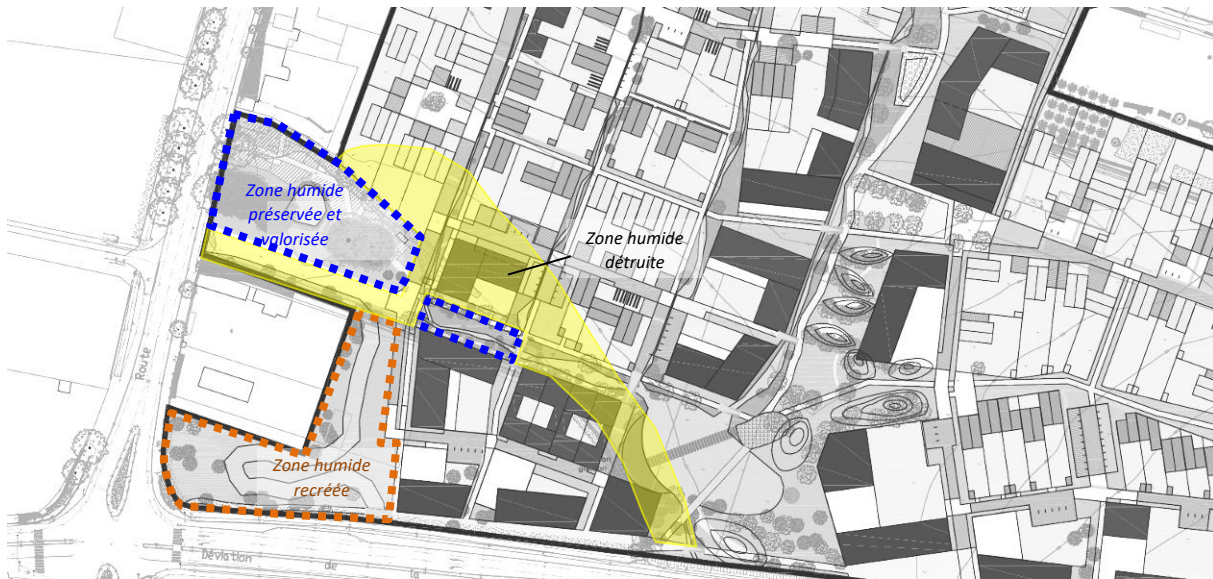


Source : Etude d'impact "Urbanisation du secteur de la Jolivetterie à Sainte-Gemmes-sur-Loire" - SPL de l'Anjou – SAGE Environnement – Novembre 2015.

Il a alors été considéré que le projet d'aménagement :

- induisait la destruction de 6 780 m² de zone humide classée suivant le critère pédologique, à l'intérêt floristique faible à nul, comprenant donc :
 - o 5 120 m² complètement artificialisés (cheminement, espace anciennement dédié à l'horticulture) ;
 - o 1 660 m² en prairie mésique, pauvre en végétation hygrophile.
- permettait la conservation dans son état pédologique puis la valorisation floristique de 3020 m² de la zone humide existante occupée en prairie et prévoyait la création de 3 745 m² de zone humide favorable au développement d'espèces hygrophiles, du fait de conditions topographiques et hydrauliques rendues favorables.

Figure 2 : La zone humide affectée, préservée et recrée (Etude d'impact 2017)



Il était ainsi proposé d'une part de restaurer la zone humide en lieu et place de la prairie existante préservée, avec le renforcement, voire la reconquête, de son état patrimonial ; d'autre part de recréer une zone humide similaire au Sud de la zone humide existante, dans sa continuité.

Et par ailleurs :

- un reméandrage du fossé au milieu de la prairie créée, jusqu'à son exutoire au niveau du fossé de la RD 112, tout en conservant la mare existante disconnectée du réseau hydrographique,
- de donner au profil de ce nouveau fossé une section favorable (fossé de forme trapézoïdale à ce jour) au développement des espèces hydrophiles avec notamment la constitution d'atterrissement à 0,30 m, pour une largeur de 1,00m, au-dessus du lit mineur (intérêt faunistique / floristique et fonctionnalités captage des nutriments et des matières en suspension retrouvés et / ou renforcés),



Figure 3: Modifications envisagées au niveau du fossé

En 2017, la réglementation relative à la délimitation des zones humides a évolué :

L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 (n°386325) et la note technique du 26 juin 2017 qui en découle, relatifs à la caractérisation des zones humides (NOR : TREL1711655N) précisent que les deux critères (botaniques et pédologiques) doivent se superposer pour définir une zone humide (critère cumulatif), lorsque la végétation est jugée représentative des conditions hydriques du sol (végétation naturelle ou non perturbée).

Ce n'est qu'en cas d'absence de végétation ou lorsque celle-ci est fortement influencée par l'homme (culture, plantation, etc.) que le critère pédologique seul suffit.

2.2 INVESTIGATIONS DE JUILLET 2018 -METHODOLOGIE APPLIQUEE

Au regard de l'arrêt du Conseil d'Etat, de nouvelles investigations ont été réalisées en juillet 2018 dans la mesure où les pressions anthropiques sur le secteur concerné ont cessé depuis 2014.

Le critère flore a été actualisé lors d'inventaires de terrain en juillet 2018 réalisés au niveau de la zone humide pédologique identifiée en 2011. Cette expertise botanique a pris en compte les deux critères, définis à l'arrêt du 24 juin 2008 :

- Le critère habitat : par comparaison des habitats identifiés selon le référentiel CORINE Biotope avec les tables B et C de l'annexe II de l'arrêté de 2008 ;
- Le critère espèces végétales : par comparaison à la liste des espèces caractéristiques des zones humides fournies à l'annexe II (table A) de l'arrêté de 2008.

Au sein de chaque habitat, les listes des espèces dominantes par strate (soit 3 listes au total) sont dressées afin de définir le caractère hygrophile de la zone. Celles-ci comprennent les espèces dont les pourcentages cumulés permettent d'atteindre 50% du recouvrement total de la strate. Il faut ensuite ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20% si elles n'ont pas été intégrées précédemment. Les listes des espèces dominantes pour chaque strate sont ensuite réunies afin d'obtenir une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.

Le caractère hygrophile des espèces de cette liste est étudié afin de caractériser la zone. Si la moitié au moins des espèces figurent à l'annexe II (Table A) de l'arrêté de 2008, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Les prospections de terrain ont été réalisées le 2 juillet 2018, ce qui correspond à une « période où les espèces sont à un stade permettant leur détermination » d'après l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008. La végétation n'avait pas fait l'objet de fauche ou autre gestion empêchant l'identification des espèces.

2.3 RESULTAT DES INVESTIGATIONS DE JUILLET 2018

2.3.1 Critère habitat : cartographie et analyse des habitats naturels du site

La végétation en place apparaît naturelle sur l'ensemble des parcelles investiguées. Aucune espèce végétale plantée ou semée n'a été observée. Les végétations implantées correspondent au « cortège naturel » des différents habitats identifiés (voir Tableau 6 ci-dessous).

Le caractère spontané des végétations du site est établi par l'absence d'une pratique agricole culturale. Seule la partie prairial semble être soumise à une fauche non-intensive (annuelle). La spontanéité des cortèges floristiques en place est également démontrée par la présence d'arbustes tels que les saules dont l'apparition sur site provient d'une dynamique progressive des formations herbacées vers les fourrés (apparition spontanée de ligneux marquant progressivement la fermeture du milieu).

De plus, le développement de certaines espèces de graminées, tel que le Dactyle aggloméré, « en touffe » atteste d'un développement spontané et non perturbé par quelques pratiques agricoles et/ou entretien qui soit susceptible de modifier le cortège végétal en place.

Tableau 1– Habitats recensés sur l'aire d'étude

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Arrêté 2008	Habitat considéré comme zone humide
Ronciers	31.831	X	NON
Friches	87.1	p	NON
Prairies mésophiles de fauche	38.2	p	NON
Prairies humides à <i>Juncus acutiflorus</i>	37.22	H	OUI
Haies arborées	84.2	X	NON

Seul l'habitat « Prairies humides à *Juncus acutiflorus* » constitue un habitat de zone humide.

2.3.2 Critère espèces : présentation des habitats et des relevés botaniques

L'expertise de terrain, réalisées le 2 juillet 2018, sur la flore relative à la délimitation des zones humides a été menée sur l'ensemble de la zone humide pédologique identifiée en 2011. Elle a permis de déceler la présence de 9 espèces caractéristiques de zones humides selon la table A de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008. Il s'agit de :

- la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*) et le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*) présentes dans l'habitat prairie mésophile de fauche ;
- Le Liseron des haies, la Salicaire (*Lythrum salicaria*), le Saule à trois étamines (*Salix triandra*) et le Saule à oreillettes (*Salix aurita*) sur la friche ;
- Le Jonc acutiflore, le Jonc diffus (*Juncus effusus*) et la Salicaire pour la prairie humide.

Les espèces déterminantes de zones humides présentes au niveau des prairies mésophiles et friches constituent de faibles populations, ces habitats ne sont donc pas considérés comme zone humide.

Les prairies humides sont fortement dominées par le Jonc acutiflore et le Jonc diffus, ce qui classe ces espaces en zone humide. **Le critère espèce confirme donc les espaces humides identifiés par le critère habitat pour la prairie humide à juncus.**

2.3.3 Conclusion des investigations

Ces inventaires ont permis de mettre en évidence une végétation spontanée sur l'ensemble du site investigué. Les pressions anthropiques liées aux activités horticoles du site ont cessé en fin d'année 2014. Sans influence anthropique, la végétation a pu se développer en exprimant les conditions hydriques actuelles du site

Par application de la Note technique du 26 juin 2017, relative à la caractérisation des zones humides, **seuls les deux espaces, de 25 et 31 m², en prairie humide à Jonc acutiflore, sont à classer en zone humide** (puisqu'ils cumulent le critère pédologique et botanique) telles que définies à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement.

LOCALISATION DES ZONES HUMIDES FLORISTIQUES



Figure 4 : Zones humides retenues suites aux investigations de 2018

2.3.4 Incidences du projet sur les zones humides

La zone humide de 25 m² sera partiellement affectée par la mise en place de la voirie.



Figure 5 : Incidences sur les zones humides retenues

Cette micro zone humide n'a pu faire l'objet d'un évitement total compte tenu de l'avancée des études techniques qui ne permettait pas de remettre en cause le positionnement de la voirie concernée (cette micro zone humide était intégrée à la zone humide beaucoup plus vaste initialement impactée).

Cette zone humide présente par ailleurs des faibles fonctionnalités en lien avec sa surface très réduite, son absence de connexion avec tout réseau hydrographique et une diversité végétale très réduite.

3. EVOLUTIONS DU PROJET

3.1 EVOLUTIONS DU PLAN DE COMPOSITION

Suite à l'avancée des études techniques et au contexte immobilier local, à la prise en compte des remarques formulées dans le cadre de la DUP, le plan de composition a connu les évolutions suivantes **non substantielles** :

- Le rajout d'une voirie à l'Est du secteur Ouest, en lieu et place d'un cheminement piéton, visant à améliorer les circulations motorisées au sein de la ZAC
- Une densification en terme d'espaces de stationnement
- Un reméandrage du fossé beaucoup moins accentué qu'initialement



Figure 6 : Parti d'aménagement 2017 – Schéma indicatif

Le plan d'aménagement 2019 est présenté page suivante.

Figure 7 : Plan d'aménagement retenu en 2019



3.2 EVOLUTIONS DE LA TYPOLOGIE DES LOGEMENTS

Pour tenir compte de l'évolution du marché immobilier de l'agglomération angevine, la typologie des logements a été légèrement évoluée et se répartit désormais comme suit :

- 45% de logement collectifs ;
- 55% de logements individuels ;

Il était initialement envisagé la répartition suivante :

- 60 % environ de logements collectifs et intermédiaires ;
- 15 % environ de logements individuels groupés ;
- 25% environ de lots libres.

La programmation globale de la ZAC de la Jolivetterie (250 logements environ) n'évolue pas.

L'aménagement prévoit toujours trois phases de réalisation. Les deux premières phases consistent à la réalisation des logements à l'est et à l'ouest du mail végétal d'axe nord-sud tandis que la troisième consistera à l'aménagement de la partie sud de la ZAC.

3.3 MESURES COMPENSATOIRES POUR LA ZONE HUMIDE

On rappelle que le projet prévoit la préservation d'une grande partie de la prairie au sein de laquelle est implantée la mare et la micro zone humide non impactée. Une gestion extensive sera mise en œuvre au sein de cet espace.

Aux vues de la très faible surface de zone humide impactée, il est proposé d'intervenir sur la mare prairiale eutrophe caractérisée par des berges aux pentes fortes (quasi verticales) et en grande partie bordée par des arbustes et des arbres qui limitent son ensoleillement et engendrent à terme une fermeture de ce milieu.



Vue depuis la berge sud de la mare

Afin de corriger cette fermeture du milieu et un potentiel atterrissement, les abords de la mare fera l'objet d'une coupe sélective des arbustes et ronciers. Cette ouverture permettra un meilleur ensoleillement des mares et limitera les entrées de matière organique.

Par ailleurs, afin d'augmenter les fonctionnalités de cette mare qui présente une surface de l'ordre de 200 m², il est proposé de l'étendre sur une 30 à 50 m² vers le sud, en créant une pente douce (10 à 30°) et en arrondissant sa forme sur cette berge.

Cette mesure vise à accroître ses capacités d'accueil pour les amphibiens en offrant de nouveaux abris. Ses capacités épuratoires seront favorisées par un ensoleillement accru (augmentation de l'activité photosynthétique).

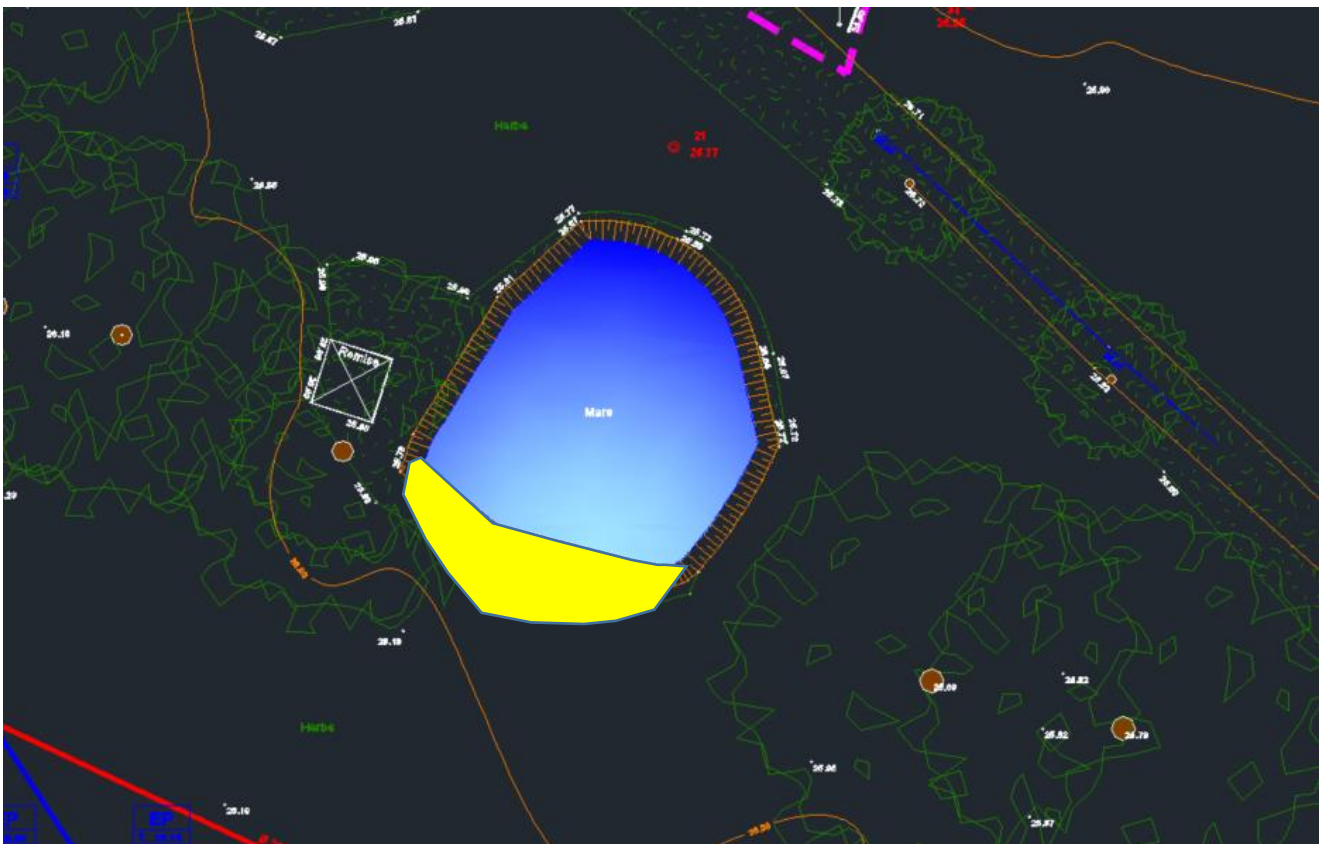


Figure 8 : Extension de la mare

Par ailleurs, il est toujours d'actualité de donner au profil du fossé à dévoyer une section favorable (fossé de forme trapézoïdale à ce jour) au développement des espèces hydrophiles (intérêt faunistique / floristique et fonctionnalités captage des nutriments et des matières en suspension retrouvés et / ou renforcés).

Enfin, bien qu'il ne puisse être considéré comme une mesure compensatoire, le principe de collecte des eaux pluviales par un système de noues sera conservé. Bien que ces dernières n'aient pas vocation à être en eau tout au long de l'année, la circulation lente des eaux facilitera le développement d'une végétation méso-hygrophile à hygrophile, sur au moins une partie de leur tracé. De plus, en s'intégrant aux abords des coulées vertes principales et secondaires, ces noues participent à la préservation d'espaces de nature au sein de la ZAC de la Jolivetterie.

3.4 CONCLUSION

Aux vues de ces évolutions mineures, les incidences et mesures définies dans l'étude d'impact de 2017 restent identiques (excepté pour le volet zones humides).

4. ANNEXE : ESPECES VEGETALES IDENTIFIEES (JUILLET 2018)

<i>Nom scientifique</i>	Nom français	Strate	Recouvrement (en %)	ZH
Friches				
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs	Herbacée	3	
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	Herbacée	1	
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	Herbacée	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	Herbacée	15	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	Herbacée	3	
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	Herbacée	20	
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	Herbacée	1	
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	Herbacée	2	
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine	Herbacée	1	
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	Herbacée	7	
<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	Herbacée	12	
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	Herbacée	8	
<i>Convolvulus sepium</i>	Liset	Herbacée	3	OUI
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	Herbacée	1	
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	Herbacée	2	
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	Herbacée	2	OUI
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	Herbacée	5	OUI
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des lieux humides	Herbacée	1	OUI

<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce de Bertram	Herbacée	5	
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain Corne-de-cerf	Herbacée	1	
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	Herbacée	1	
<i>Salix triandra</i>	Saule à trois étamines	Arbustive	5	OUI
<i>Salix aurita</i>	Saule à oreillettes	Arbustive	2	OUI
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	Arbustive	2	
<i>Populus tremula</i>	Peuplier Tremble	Arbustive	4	
Jonchaie				
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	Herbacée	5	OUI
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	Herbacée	2	
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus	Herbacée	70	OUI
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	Herbacée	23	OUI
Prairie mésophile				
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	Herbacée	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	Herbacée	15	
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	Herbacée	2	
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine	Herbacée	2	
<i>Convolvulus sepium</i>	Liset	Herbacée	10	OUI
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	Herbacée	2	
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce de Bertram	Herbacée	10	
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca	Herbacée	1	
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	Herbacée	3	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	Herbacée	16	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	Herbacée	10	
<i>Holcus mollis</i>	Houlque molle	Herbacée	5	
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée	Herbacée	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	Herbacée	1	
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	Herbacée	1	
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	Herbacée	1	
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	Herbacée	2	
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune	Herbacée	1	

<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	Herbacée	1	OUI
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	Herbacée	1	
<i>Elytrigia campestris</i>	Chiendent des champs	Herbacée	8	
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	Herbacée	1	
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	Herbacée	1	
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	Herbacée	1	
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Herbe de saint Jacques	Herbacée	1	
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe	Herbacée	1	OUI

