

Suivi environnemental 2017

Suivi des espèces protégées et des mesures d'atténuation et de compensation

ZAC de Bonvert (Mably, 42)



Ref : 1702 – ME/TB

Bureau d'études CESAME
ZA du Parc – Secteur Gampille
42490 FRAISSES
tel : 04 77 10 12 10
Mail : cesame.environnement@wanadoo.fr

Décembre 2017

Intitulé de l'étude :	Suivi environnemental 2017 Suivi des espèces protégées et des mesures d'atténuation et de compensation
Référence :	ME/NAT/1702
Client :	SAS Bonvert

Version	Date d'édition	Nature
V1	20 décembre 2017	1 ^{er} édition
V2		
V3		

Rédaction	Relecture et contrôle qualité
<i>Maxime ESNAULT, Thomas BARTHET, Jean Baptiste Martineau</i>	<i>Maxime ESNAULT</i>

TABLE DES MATIÈRES

1. AVANT-PROPOS.....	2
1. PRÉSENTATION DE LA MISSION DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	3
1.1. CADRE GÉNÉRAL.....	3
1.2. LA MISSION RÉALISÉE EN 2017.....	3
1.3. CALENDRIER DES INTERVENTIONS EN 2017.....	5
2. SUIVI DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION.....	7
2.1. SYNTHÈSE DE L'AVANCEMENT DES MESURES AU 31/12/2017.....	7
2.2. FOCUS SUR QUELQUES MESURES ET INTERVENTIONS EN 2017.....	11
2.3. MESURES DE SUIVI DES ESPÈCES ET DES HABITATS.....	15
3. RÉSULTATS DES SUIVIS DES ESPÈCES ET DE LEURS HABITATS EN 2017.....	16
3.1. HABITATS NATURELS.....	16
3.2. FLORE.....	22
3.3. AMPHIBIENS ET REPTILES.....	23
3.4. OISEAUX NICHEURS.....	24
3.5. MAMMIFÈRES.....	27
3.6. INSECTES.....	28

1. AVANT-PROPOS

Le projet de la ZAC de Bonvert sur la commune de Mably est sous maîtrise d'ouvrage de la SAS Bonvert.

En 2012, il a fait l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ou d'habitat d'espèces protégées conformément à l'article L.411-1 du Code de l'Environnement. Cette demande, après avis favorable du Conseil National de Protection de la Nature, a été acceptée par arrêté préfectoral du 26 mars 2013.

Par arrêté préfectoral du 7 novembre 2013, **l'aménagement de la ZAC de Bonvert a été également autorisé au titre de l'article L.214-3 du Code de l'Environnement.**

Ces deux arrêtés édictent les dispositions que la SAS Bonvert doit respecter, en terme de mesures de réduction et de compensation des impacts, d'accompagnement. Ils prévoient notamment la mise en place de suivis scientifiques des mesures.

La SAS Bonvert a confié ces mesures de suivis au bureau d'étude CESAME dès le début du chantier d'aménagement de la ZAC à la fin de l'été 2013.

Le présent rapport expose le suivi des espèces et des mesures réalisé en 2017. Il expose les éventuels choix retenus pour la réalisation des mesures et propose des ajustements de certaines mesures prévues dans le cadre des arrêtés préfectoraux.

En l'absence d'important travaux d'aménagement, il ne représente pas en détail les mesures déjà mises en œuvre lors des 2 premières phases d'aménagement (2013 – 2016). On se reportera aux rapports de suivi 2013-2015 (phase 1 d'aménagement) et 2016 (phase 2) pour plus de précisions.

1. PRÉSENTATION DE LA MISSION DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

1.1. CADRE GÉNÉRAL

L'arrêté préfectoral n° DT-13-266 du 26 mars 2013 autorisant la SAS Bonvert à effectuer dans le cadre des travaux de la ZAC de Bonvert la capture et l'enlèvement, la destruction d'espèces animales protégées ou de leurs habitats, définit conformément au dossier présenté au CNPN un certain nombre de mesures d'atténuation, de compensation, de suivi et d'accompagnement.

Parmi ces dernières, il demande que le maître d'ouvrage fasse appel à un écologue pour s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures de terrain.

Pendant la phase de chantier, ce « coordinateur environnemental » assure :

- la mise en place et l'animation de réunions préalables,
- le suivi des travaux sur le terrain,
- le suivi des habitats et des espèces,
- la rédaction de compte-rendus de visites,
- la rédaction d'un rapport annuel.

Il veille à la bonne mise en place des actions prévues par l'arrêté préfectoral et propose les adaptations nécessaires à l'atteinte des objectifs de préservation des espèces protégées présentes.

Il s'assure également de la bonne prise en compte des mesures concernant les zones humides prévues par l'arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la loi sur l'eau (arrêté n°DT-13-992).

1.2. LA MISSION RÉALISÉE EN 2017

La SAS Bonvert a confié cette mesure de suivi environnemental au bureau d'études CESAME.

Maxime Esnault, ingénieur agro-écologue, directeur du pôle « milieux naturels » a été chargé du suivi pour l'année 2017. Il a été assisté ponctuellement par Thomas Barthet, chargé d'études botaniste, et Jean-Baptiste MARTINEAU, technicien faunisticien.

Les références pour la mission sont les arrêtés préfectoraux concernant les espèces protégées et les zones humides, le dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées présenté par la SAS Bonvert à la DREAL Rhône-Alpes et au CNPN, réalisé en 2011 par le bureau d'études CESAME, et le dossier « Loi sur l'eau » présenté par la SAS Bonvert à la DDT, réalisé par le bureau d'étude GIRUS.

En 2017, compte tenu de l'absence de chantier d'aménagement, le suivi environnemental a consisté uniquement en :

- **Une assistance pour la mise en œuvre des mesures d'atténuation, de compensation et d'accompagnement.**

CESAME a réalisé un suivi des mesures de réduction et de compensation. Il a également assisté et conseillé la SAS Bonvert dans le cadre des opérations d'entretien nécessaires sur les espaces verts et les zones naturelles (entretiens de haies, entretien de mare, etc.).

- **Un suivi du milieu naturel et des espèces protégées.**

CESAME a réalisé en 2017 un suivi des habitats avec relevés phytosociologiques au niveau des prairies de compensation, de la flore, de la petite faune (reptiles), des oiseaux et des insectes (odonates et papillons). Les autres groupes faunistiques n'ont pas été particulièrement suivis mais ont toutefois fait l'objet d'observations ponctuelles lors des visites du site.

1.3. CALENDRIER DES INTERVENTIONS EN 2017

Dans le cadre du suivi réalisé en 2017, CESAME est intervenu **11 fois entre le 23 janvier 2017 et le 26 septembre 2017**.

Une grande majorité de ces passages ont donné lieu à un parcours du site avec prise de photographies. Les mesures de compensation ont été inspectées au moins une fois lors d'une visite du site. D'autres éléments ont été observés moins régulièrement, en fonction des besoins (mares existantes, arbres conservés, zones humides...).

Date	Réunions	Visite site	Interventions	Compte-rendu
2017				
23/01/2017		X	- Parcours du site - Suivi de l'élagage d'arbres - Contrôle et nettoyage des gîtes artificiels	courriel
14/03/2017		X	- Parcours complet du site - Suivi de la mesure compensatoire boisement	courriel
12/04/2017		X	- Parcours du site - Inspection de la restauration de la mare à Crapaud calamite - Relevé des abris à reptiles - Suivi oiseaux nicheurs	
09/05/2017		X	- Parcours du site - Suivi des insectes - Inspection de la restauration de la mare à Crapaud calamite	courriel
23/05/2017		X	- Suivi des habitats naturels et de la flore	
30/05/2017		X	- Parcours du site - Suivi des insectes	téléphone
06/06/2017		X	- Parcours du site - Relevé des abris à reptiles - Suivi oiseaux nicheurs	
12/06/2017		X	- Parcours du site - Suivi des insectes	
14/06/2017		X	- Suivi des habitats naturels et de la flore	
03/08/2017		X	- Parcours du site - Suivi des insectes	
26/09/2017	X		- Réunion sur site avec SAS Bonvert, Chartier Paysages et l'exploitant agricole pour entretien d'une haie	

2. SUIVI DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

2.1. SYNTHÈSE DE L'AVANCEMENT DES MESURES AU 31/12/2017

Évaluation de l'efficacité de la mesure : 😊😊 Bon - 😊 Plutôt Bon - 😐 Neutre - 😞 Plutôt Mauvais - 😞😞 Mauvais

Mesures	Niveau de réalisation Début 2017	Evaluation	Commentaire
Mesures d'atténuation			
Préparation et suivi environnemental des travaux	Bon	😊😊	Suivi environnemental réalisé en phase 1 et 2 d'aménagement Aucun suivi en 2017 en l'absence de nouvelle phase de chantier
Précautions en phase travaux	Bon	😊	Précautions en phase travaux globalement respectées en phase 1 et 2 d'aménagement
Respect des périodes de travaux	Bon	😊😊	Périodes de travaux respectées, notamment pour l'entretien des espaces naturels
Mesures en faveur des amphibiens (pêche de sauvegarde, barrières)	Bon	😊😊	Réalisation d'un suivi très régulier en phases 1 et 2. Aucune pose de barrière car mesure inadaptée au contexte des phases d'aménagement 1 et 2. Aucun suivi spécifique en 2017 car aucun chantier

Mesures	Niveau de réalisation Début 2017	Evaluation	Commentaire
Mesures de compensation			
Conversion en prairie mésophile et gestion agroenvironnementale	Partiel		Conversion des prairies. Tendance à l'amélioration du cortège d'espèce prairiale depuis 2016. Baux environnementaux signés. Autres MC prévues sur le secteur Nord de la ZAC non réalisées.
Restauration de prairie humide et gestion agro-environnementale	Partiel		Baux environnementaux signés. Aucune restauration de prairie humide car impact limité sur les zones humides en phase 2. Autres MC prévues sur le secteur Nord de la ZAC.
Restauration de boisement	Partiel		Restauration avec replantation de boisement en 2016 Développement des plantations à suivre à moyen terme pour confirmer la mesure (risque de développement du Robinier)
Plantation de haies	Bon		Plantations de haies en 2016 sur l'ensemble de la zone aménagée en phase 2. Total : 4300 m. Autres plantations prévues sur le secteur Nord.
Création de mares	Partiel		Création de 4 mares de compensation avec un intérêt pour les amphibiens (pontes, adultes) Restauration d'une mare à C. calamite en 2017. Autres mares prévues sur le secteur Nord
Aménagements spécifiques pour la faune (passage à petite faunes, gîtes, nichoirs)	Partiel		1 passage à petite faune et 5 gîtes à chiroptères posés. Intérêt pour la faune à vérifier à plus long terme. Autres gîtes à poser sur le secteur Nord et sur la ferme lors de son aménagement

Mesures	Niveau de réalisation Début 2017	Evaluation	Commentaire
Mesures d'accompagnement			
Plantations des espaces verts avec des espèces végétales indigènes	Bon	😊	Plantations réalisées avec des espèces indigènes.
Entretien des espaces verts par gestion différenciée	Bon	😊	Fauche tardive des espaces verts
Parcours d'interprétation	Non réalisé	😐	Zone encore non ouverte au public.
Mesures de suivi			
Suivi de la flore et des habitats	Bon	😊	Habitats des zones naturelles conservés en bon état de conservation. Vérification de l'intérêt pour la faune et la flore à plus long terme (relevés phytosociologiques réalisés annuellement entre 2015 et 2017).
Suivi de l'avifaune	Bon	😊	Avifaune observée en 2014 équivalente à 2011 mais quelques espèces disparues ou non nicheuses. Suivi des espèces à enjeu en 2015 et 2016. Suivi complet réalisé en 2017
Suivi des amphibiens	Bon	😊😊	Peuplement observé entre 2014 et 2017 équivalent à 2011. Très forte reproduction du Crapaud calamite. Début de colonisation des mares compensatoires. Redécouverte du Triton crêté en 2016. Maintien global des populations et intérêt des mares compensatoires
Suivi des reptiles	Bon	😊😊	Suivi mis en place à partir de 2015 par pose d'abris artificiels. Observations assez peu nombreuses mais régulières sur le site.
Suivi des chiroptères	Bon	😊	Contrôle des gîtes artificiels en 2014 et 2017. Suivi par écoute et enregistrements réalisé en 2016

Mesures	Niveau de réalisation Début 2017	Evaluation	Commentaire
Suivi des papillons	Bon	😊😊	Suivi des prairies compensatoires en 2015 et en 2017. Peuplement équivalent à 2011 avec présence du Cuivré des marais
Suivi des odonates	Bon	😊😊	Prise en compte de l'Agrion de Mercure dans la phase de travaux en phases 1 et 2. Etude et suivi des odonates en 2015. Suivi des odonates en 2017. Peuplement équivalent à 2011. Présence de l'Agrion de Mercure sur fossé de prairie compensatoire

Nota : Le niveau de réalisation dépend de l'avancement de l'aménagement de la ZAC qui, en 2013-2015, correspondait uniquement à la phase 1 et en 2016, à la phase 2 avec des secteurs aménagés limités. L'absence d'aménagement sur le secteur Nord entraîne l'absence d'impact et donc de mise en œuvre de certaines mesures sur ce même secteur ce qui explique que certaines actions n'aient été encore réalisées que partiellement.

2.2. FOCUS SUR QUELQUES MESURES ET INTERVENTIONS EN 2017

2.2.1. Restauration de la mare

Le suivi réalisé en 2016 avait mis en évidence que la mare compensatoire n°3 pour le Crapaud calamite était totalement asséchée et envahie par la végétation empêchant ainsi la reproduction de l'espèce. Il avait donc été préconisé une restauration de cette mare avec curage léger et imperméabilisation du fond avec de l'argile (cf p 22 du rapport de suivi 2016).

La restauration de la mare n°3 a eu lieu en fin d'hiver 2017 avant la période de reproduction du Crapaud calamite. La mare a été légèrement curée et agrandie afin de pouvoir y déposer une couche argile suffisante et de conserver des berges très douces et une faible profondeur.



Mare compensatoire n°3 envahie par la végétation en 2016



Mare n°3 restaurée (12/04/2017)



Mare n°3 restaurée (12/04/2017)

Dès le printemps 2017, la mare est de nouveau en eau et a permis la reproduction du Crapaud calamite (voir 3.3.1).

2.2.2. Lutte contre la Renouée du Japon

Une action importante de lutte contre la Renouée du Japon sur le site a été entreprise en 2017. Elle a consisté à rassembler l'ensemble des terres contaminées en un unique endroit du site (au sud de l'étang du Merlin), à les traiter par criblage puis à les enfouir avec une couche d'argile et bâchage. La mission de suivi environnemental a été dans un premier temps d'évaluer l'intérêt écologique des habitats naturels présents puis de suivre régulièrement ce chantier ponctuel.

Sur le secteur retenu pour l'enfouissement de la Renouée du Japon, aucune sensibilité écologique particulière n'a été observée préalablement aux travaux. Il s'agit en fait d'une zone rudérale où la Renouée du Japon était déjà bien présente (observée dès 2011 lors du dossier CNPN) et où l'on trouve quelques jeunes arbres sans grand intérêt pour les oiseaux ou les chauves-souris (absence de nid et de gîte).



Secteur d'enfouissement de la Renouée
(14/03/2017) avant travaux



Secteur d'enfouissement de la Renouée
(14/03/2017) avant travaux



Station de Renouée du Japon déjà présente sur le
secteur d'enfouissement (14/03/2017) avant
travaux



Arbres présents sur le secteur d'enfouissement de
la Renouée (14/03/2017)

Le chantier de traitement de la Renouée du Japon a bien été délimité pour réduire le risque de colonisation à proximité.

Une fois le chantier terminé, le secteur a fait l'objet d'un semis.

Le développement de Renouée du Japon sur ce secteur devra être très fréquemment surveillé pour permettre une éventuelle intervention de lutte complémentaire très rapide (fauche répétée des pieds qui pourraient pousser).



Traitement de la Renouée du Japon
(30/05/2017)



Secteur d'enfouissement de la Renouée après les travaux (03/08/2017)



Secteur d'enfouissement de la Renouée après les travaux (03/08/2017)

2.2.3. Élagage des arbres en lisière du boisement

Suite à une demande de l'exploitant agricole de la parcelle, les arbres (chênes) en bordure de la prairie humide (zone humide n°6) ont fait l'objet d'un élagage des branches basses (descendant en-dessous de 4 m). Cette intervention a eu lieu en janvier 2017, après vérification des sensibilités liées à la présence d'éventuelles espèces protégées et durant une période de gel permettant de circuler dans la zone humide sans la dégrader.

Elle ne remet donc pas en cause l'état du boisement et de la prairie humide. Au contraire, elle a permis ponctuellement de rééquilibrer le port des arbres qui étaient, par le passé, entretenus régulièrement.



Elagage des arbres en bordure de la ZH n°6



Elagage des arbres en bordure de la ZH n°6

L'intervention a été suivie par 2 écologues. Aucune espèce protégée n'a été impactée par l'opération.



État de la prairie humide et des arbres élagués
(03/08/2017)

2.3. MESURES DE SUIVI DES ESPÈCES ET DES HABITATS

2.3.1. Prescriptions de l'arrêté préfectoral

« La SAS Bonvert réalise un suivi des populations des espèces protégées tous les 2 ans pendant 10 ans. Les inventaires sont réalisés suivant des protocoles adaptés aux espèces et aux habitats étudiés :

- *Suivi de la flore et des habitats : inventaires floristiques et cartographie des habitats (selon la méthode phytosociologique).*
- *Suivi de l'avifaune : suivi annuel global de l'évolution du cortège avifaunistique au moyen de points d'écoute répartis sur l'ensemble du site. On recherchera également des espèces cibles comme l'OEdicnème criard et le Milan noir par des observations complémentaires (écoutes crépusculaires, recherche d'aires).*
- *Suivi des amphibiens : prospections au filet troubleau des mares du site complétées par des écoutes nocturnes et une recherche des pontes (Grenouille agile, Crapaud calamite).*
- *Suivi des reptiles : mise en place d'abris artificiels.*
- *Suivi des chiroptères : suivi par points d'écoute sur l'ensemble du site (méthode d'enregistrement à expansion de temps).*
- *Suivi des papillons : suivi par la mise en œuvre de transects dans un échantillon d'habitats (prairie mésophile, prairie humide, lisière boisée). Une attention particulière sera portée à la présence du Cuivré des marais (suivi de la population connue sur le site).*
- *Suivi des odonates : suivi par la mise en œuvre de transects au niveau des berges des mares et au sein des prairies humides. »*

2.3.2. Suivis floristiques et faunistiques réalisés depuis 2014

	2014	2015	2016	2017
Habitats / Flore				
Oiseaux				
Amphibiens				
Reptiles				
Chiroptères				
Papillons				
Odonates			Agrion de Mercure	

3. RÉSULTATS DES SUIVIS DES ESPÈCES ET DE LEURS HABITATS EN 2017

3.1. HABITATS NATURELS

3.1.1. Suivi global des habitats naturels

Le suivi des habitats naturels n'a pas mis en évidence d'importante évolution de l'état de conservation des habitats en 2017 par rapport à 2016 au niveau des zones naturelles conservées sur le site. Les prairies humides et le boisement présentent le même état de conservation qu'en 2011.

Au sein des secteurs aménagés de la ZAC, la végétation a bien recolonisé l'ensemble des noues et des bassins de rétention réalisés en phase 1. Les aménagements de la phase 2, effectués en 2016 et début 2017, ne sont pas encore tous bien végétalisés mais le seront probablement dès 2018.

La restauration du boisement par plantation est encore difficile à évaluer et devra être suivie à moyen terme.



Fossé du Merlin réaménagé en 2016
(14/03/2017)



Bassin de rétention aménagé en 2016
(03/08/2017)



Noue aménagée en 2016 (03/08/2017)



Plantation de boisement en 2016 (09/05/2017)

3.1.2. Suivi des prairies compensatoires

Des relevés phytosociologiques (présentés ci-après) ont été effectués le 23 mai et le 14 juin 2017 dans les deux cultures converties en prairie ainsi que dans trois autres prairies conservées bénéficiant également de mesures agro-environnementales. Au total, 8 relevés ont été effectués. Afin d'apprécier l'évolution de la végétation, ces relevés ont été réalisés dans les mêmes secteurs que les années précédentes du suivi, bien qu'il n'y ait pas de système de placette permanente mis en place.

x Cultures converties (gestion par fauchage)

• Prairie compensatoire 1 (PC1)

La prairie compensatoire 1 correspond à une ancienne culture convertie. Elle apparaît comme une prairie dense et relativement homogène, semé à l'origine en Dactyle et en Fétuque des prés. Très peu d'espèces compagnes ont été observées en 2015 et 2016, du fait de la forte dominance de la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), du Dactyle (*Dactylis glomerata*) et de la Fétuque des prés (*Schedonorus pratensis*). Au total, 8 espèces étaient contactées. En 2017, la dominance et la co-dominance des graminées précédemment citées tend à diminuer. Le recouvrement du Dactyle et de la Fétuque des prés a ainsi baissé au profit d'espèces prairiales à large amplitude et typiques des prairies de fauche. 12 espèces végétales ont été observées avec entre autres, l'apparition de la Vesce commune (*Vicia sativa*) et du Brome mou (*Bromus hordeaceus*). Les recouvrement des graminées tend également à s'équilibrer avec un recouvrement plus important en 2017 du Pâturin (*Poa pratensis*) et de l'Agrostide commun (*Agrostis capillaris*).



Prairie fauchée - PC1 (23/05/2017)

La prairie compensatoire 1 reste encore relativement homogène, mais une amélioration de son état de conservation (structure et diversité) est observable et devrait se poursuivre à moyen terme.

• Prairie compensatoire 2 (PC2)

La prairie compensatoire 2 correspond également à une ancienne culture convertie. Toutefois, les sols en place sont peu développés et sableux, engendrant la rémanence d'un cortège floristique proche des friches annuelles ou pluri-annuelles de cultures : Anthemide des champs (*Anthemis arvensis*), Bleuet (*Cyanus segetum*), Spergulaire rouge (*Spergula rubra*) etc. Depuis 2016, on observe néanmoins l'apparition d'espèces prairiales et la baisse du recouvrement de certaines adventices. Ce fait est d'autant plus observable en 2017 où l'on voit apparaître l'Achillée



Culture convertie dominé par l'Agrostide commun - PC2
(14/06/2017)

millefeuille (*Achillea millefolium*), l'Agrostide commun (*Agrostis capillaris*), le Fromental élevé (*Arrhenaterum elatius*) et la Houlque molle (*Holcus lanatus*). De plus, le recouvrement herbacé global tend à s'améliorer nettement depuis 2015, passant de 60 à 80 %.

La prairie compensatoire 2 est en mauvais état de conservation. La dynamique et la restauration d'un couvert végétal de type « prairial » est relativement lent du fait des caractéristiques du sol. Néanmoins, le recouvrement et le cortège spécifique s'améliore et devrait se poursuivre. Un réensemencement avec des espèces prairiales adaptées (fétuques, etc.) est également envisageable.

x Prairies conservées (pâturage bovin depuis 2017)

• Prairie compensatoire 3

La prairie compensatoire 3 n'a que peu évolué depuis 2015. Pâturée en 2017 lors du passage de l'écologue, la réalisation de relevés exhaustifs a été difficile. Deux relevés ont été effectués, l'un au Sud de la parcelle et l'autre au Nord. L'ensemble des relevés réalisés en 2017 ont été effectués dans les faciès humides de la prairie.

Les pâtures mésohygrophiles à hygrophiles présentent une bonne typicité floristique avec un fort recouvrement des laïches (*Carex leporina*, *Carex hirta*) et des joncs (*Juncus acutiflorus*, *Juncus effusus*). Comparé aux relevés effectués en 2015 et 2016 (partie Sud), le cortège floristique est sensiblement équivalent. Bien que les faciès mésophiles de la prairie n'aient pas fait l'objet de relevé phytosociologiques en 2017, ils apparaissent comme étant globalement paucispécifiques et dominés par la Crételle (*Cynosurus cristatus*). Leur cortège reste néanmoins typiques des prairies collinéennes pâturées.

La prairie compensatoire 3 présente un cortège floristique stable et sans modification perceptible depuis 2015, tant dans les faciès humides que mésophiles. Son état de conservation global est qualifié de bon. L'effet de la mise en pâturage devra être suivi à moyen terme.



Prairie mésohygrophile pâturée - PC3 (23/05/2017)

• Prairie compensatoire 4

La prairie compensatoire 4 n'était pas pâturée en 2017 lors du passage de l'écologue, de même qu'en 2016. Deux relevés phytosociologiques ont été réalisés : au Sud, au sein d'un faciès et humide et au Nord dans un faciès plus mésophile.

Aucune évolution perceptible n'est observée au sein de ces deux faciès depuis 2015. La diversité floristique est relativement importante avec respectivement 14 espèces observées au Sud et 19 au Nord. Les espèces prairiales dominent la végétation (*Holcus lanatus*, *Cynosurus cristatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis capillaris*). Les espèces compagnes tant hygrophiles (*Myosotis scorpioides*, *Lotus pedunculatus*, *Juncus spp.*) que mésophiles (*Lotus corniculatus*, *Cirsium arvense*, *Centaurea jacea*) sont également bien représentées.



Prairie mésohygrophile dominée par la Houlique laineuse
- PC4 (14/06/2017)

La prairie compensatoire 4 présente un cortège floristique globalement stable et diversifié depuis 2015. Son état de conservation est globalement bon.

• Prairie compensatoire 5

La prairie compensatoire 5 correspond à une prairie humide à Jonc, fortement engorgée dans certains secteurs. Pâturée lors du passage de l'écologue, deux relevés ont été réalisés au sein de zones plus ou moins hygromorphes.

Très peu d'évolution n'a été observée en 2017. Les joncs (*Juncus acutiflorus* et *Juncus effusus*) dominent la végétation (40 à 60 % de recouvrement) avec la présence importante d'espèces compagnes caractéristiques (*Lychnis flos-cuculi*, *Carex spp.*, *Galium palustre*, *Lysimachia nummularia*, *Eleocharis palustris* etc.).



Prairie humide à Jonc - PC5) (23/05/2017)

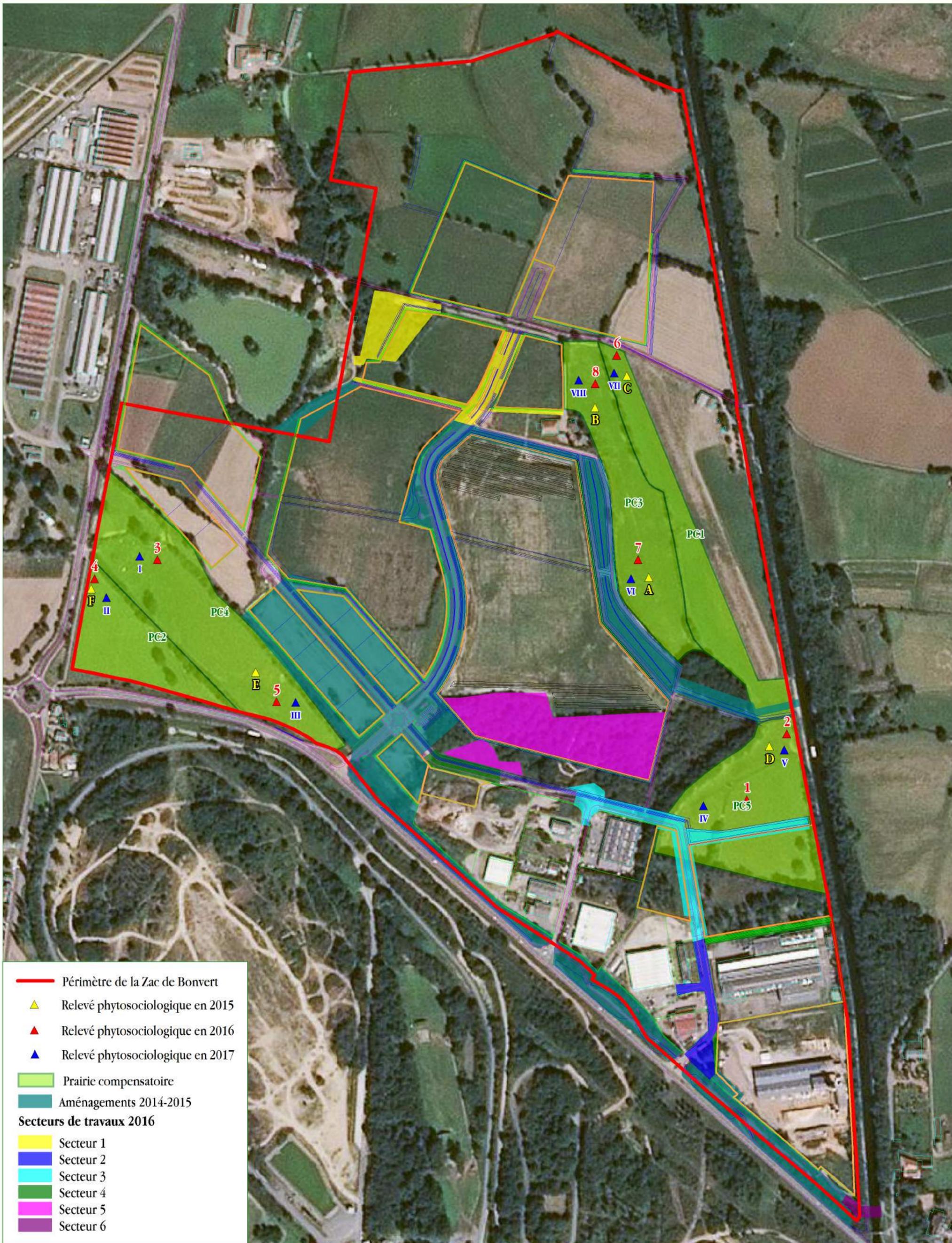
Une espèce, absente des précédents relevés de 2015 et 2016 présente un fort recouvrement en 2017 dans les secteurs hygromorphes, le Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*).

La prairie compensatoire 5 correspond à une prairie humide en bon état de conservation. Il sera toutefois nécessaire de suivre la végétation en lien avec la charge affectée à la parcelle afin de maintenir une bonne diversité de cette dernière.

Secteur	PC1			PC2			PC3						PC4						PC5					
	Sud		Nord		Sud		Nord		Sud		Nord		Sud		Nord		Sud		Nord					
Années du suivi	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017			
Date	13/05/15	24/05/16	24/05/17	13/05/15	24/05/16	14/06/17	13/05/15	24/05/16	24/05/17	13/05/15	24/05/16	14/06/17	13/05/15	24/05/16	24/05/17	13/05/15	24/05/16	24/05/17	13/05/15	24/05/16	24/05/17			
Recouvrement (herbacé)	90 %	99 %	95 %	60 %	75 %	80 %	95 %	85 %	90 %	95 %	70 %	90 %	90 %	99 %	80 %	95 %	95 %	85 %	95 %	85 %	85 %	80 %		
<i>Achillea millefolium</i>						1									1	2								
<i>Agrostis capillaris</i>	+	+	1			2								+	1	2	1	2						
<i>Ajuga reptans</i>														1								+		
<i>Alopecurus aequalis</i>																								
<i>Alopecurus pratensis</i>								2	1			2	2				1			+	3			
<i>Anthemis arvensis</i>				2	3	+																		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		+	1			+	2	1	+		3	1		1	2	+				+	+	1		
<i>Apera spica-venti</i>				+	1																			
<i>Arrhenatherum elatius</i>						+								2										
<i>Bellis perennis</i>																								
<i>Bromus hordeaceus</i>			+																					
<i>Cardamine pratensis</i>																					+	+		
<i>Carex hirta</i>							2	+	+			1												
<i>Carex leporina</i>							3	2	1			+			1				+	1	2	+		
<i>Carex nigra</i>								r													r	+		
<i>Carex sp.</i>																					1			
<i>Carex vesicaria</i>																						1		
<i>Centaurea jacea</i>																					+			
<i>Cerastium fontanum</i>																					r			
<i>Chondrilla juncea</i>																								
<i>Cirsium arvense</i>																					1			
<i>Cirsium palustre</i>																								
<i>Crepis vesicaria</i>				r																		+		
<i>Cyanus segetum</i>				+	2	r																r		
<i>Cynosurus cristatus</i>											+	2		2							3	3		
<i>Dactylis glomerata</i>	4	2	2			+	1														+	1		
<i>Eleocharis palustris</i>																								
<i>Erodium cicutarium</i>				r																				
<i>Ervilia hirsuta</i>			1																					
<i>Festuca arundinacea</i>						1																		
<i>Festuca pratensis</i>	2	3	2																					
<i>Festuca sp.</i>											1	r		+	2					+	1			
<i>Galium palustre</i>																						+		
<i>Galium verum</i>																						+		
<i>Gaudinia fragilis</i>														+										
<i>Geranium dissectum</i>																						+		
<i>Glyceria fluitans</i>																						1		
<i>Glyceria maxima</i>																								
<i>Holcus lanatus</i>	2	1	2			1	4	2	2	3	+	2	2	+	3					1	1	2	2	+
<i>Hypochaeris radicata</i>				1	+	1								+	r						+	+		
<i>Jacobaea vulgaris</i>						r																		
<i>Juncus acutiflorus</i>							3	3	3															
<i>Juncus conglomeratus</i>																								
<i>Juncus effusus</i>								+							4							1	2	
<i>Leucanthemum sp.</i>			+																					
<i>Lolium perenne</i>				1	1	+																		
<i>Lolium rigidum</i>										r														
<i>Lotus corniculatus</i>										1	+			+	1									
<i>Lotus pedunculatus</i>												r												
<i>Lotus sp.</i>																								
<i>Luzula multiflora</i>																								
<i>Lychnis flos-cuculi</i>																								
<i>Lythrum salicaria</i>																								
<i>Lysimachia nummularia</i>																								
<i>Myosotis scorpioides</i>																								
<i>Ornithopus perpusillus</i>				r																				
<i>Persicaria sp.</i>																								
<i>Picris hieracioides</i>				r																				
<i>Pilosella lactucella</i>																								
<i>Plantago lanceolata</i>	r		r	r	1	+							1											
<i>Poa pratensis</i>		1	2			+	1							1										
<i>Poa trivialis</i>													1											
<i>Potentilla reptans</i>																								
<i>Ranunculus acris</i>		1					2	1	+		+	2	+		+	1						1		1
<i>Ranunculus bulbosus</i>																								
<i>Ranunculus flammula</i>																								
<i>Ranunculus repens</i>																								
<i>Rubus sp.</i>																								
<i>Rumex acetosa</i>	r	+	r																					
<i>Rumex acetosella</i>				+	2	3																		
<i>Rumex conglomeratus</i>																								
<i>Rumex crispus</i>																								
<i>Rumex pulcher</i>																								
<i>Sanguisorba officinalis</i>																								
<i>Scirpus sylvaticus</i>																								
<i>Scleranthus annuus</i>																								4
<i>Silene alba</i>	+	+		r	2	+																		
<i>Spergula arvensis</i>				r																				
<i>Spergula rubra</i>				2																				
<i>Stellaria alsine</i>																								
<i>Stellaria graminea</i>																								1
<i>Taraxacum officinale</i>																								
<i>Trifolium arvense</i>																								
<i>Trifolium campestre</i>																								
<i>Trifolium pratense</i>							1		+															
<i>Trifolium repens</i>	+						1		+															
<i>Tripleurospermum inodorum</i>																								r
<i>Trisetum flavescens</i>																								
<i>Veronica arvensis</i>				+	+																			
<i>Vicia sativa</i>			1																					
<i>Viola arvensis</i>				r																				r
<i>Vulpia bromoides</i>																								2

Tableau comparatif des relevés phytosociologiques réalisés entre 2015 et 2017 en fonction des secteurs de prairies compensatoires.

RELEVÉ PHYTOSOCIOLOGIQUE



- Périmètre de la Zac de Bonvert
- ▲ Relevé phytosociologique en 2015
- ▲ Relevé phytosociologique en 2016
- ▲ Relevé phytosociologique en 2017
- Prairie compensatoire
- Aménagements 2014-2015
- Secteurs de travaux 2016**
- Secteur 1
- Secteur 2
- Secteur 3
- Secteur 4
- Secteur 5
- Secteur 6



3.2. FLORE

3.2.1. Flore patrimoniale

Seule la Renoncule scélérate a été de nouveau observée en abondance au niveau du fossé de la zone humide n°6.

La Pulicaire commune, observée en 2015 et 2016 au niveau des noues et des bassins aménagés en phase 1, n'a pas été recherchée spécifiquement en 2017. Le développement de la végétation n'est toutefois pas favorable à l'espèce qui sera à rechercher plutôt sur les secteurs aménagés plus récents (noues et bassin de la phase 2). Nous rappelons que cette espèce n'était pas présente sur le site en 2011 et que sa présence est surtout liée à la création de milieux pionniers humides (noues) par les travaux.

3.2.2. Espèces invasives

La Renouée du Japon a fait l'objet d'une intervention très importante de lutte pour réduire au maximum sa présence sur le site (cf. 2.2.2). Il faut souligner que l'espèce est absente des zones naturelles conservées.

Le Raisin d'Amérique et le Robinier faux-acacia sont encore bien présents sur le site, notamment aux abords du boisement conservé et en bordure du fossé exutoire du grand bassin de rétention. Une lutte par débroussaillage lors des opérations d'entretien de la ZAC pourrait être entreprise pour limiter ponctuellement le développement de ces 2 espèces.



Colonisation du Robinier en bordure du boisement conservé (03/08/2017)

Enfin, l'Ambroisie colonise toujours les secteurs récemment remaniés (bord de noues, chemins, etc.). Des interventions ponctuelles ont été réalisées pour limiter le développement de l'espèce. En outre, la mise en culture a également permis de réduire de manière très importante la surface occupée par l'Ambroisie au sein de la ZAC.



Développement de l'Ambroisie en bordure de voirie nouvellement aménagée (03/08/2017, avant intervention)

3.3. AMPHIBIENS ET REPTILES

3.3.1. Amphibiens

Les amphibiens n'ont pas fait l'objet d'un suivi spécifique durant l'année 2017. Toutefois, les différentes visites du site ont permis de faire quelques observations :

- De nombreuses pontes de Grenouille agile sont présentes le 14 mars 2017 au sein des mares et des fossés en eau. L'espèce est donc toujours bien présente sur le site et les mares compensatoires bien utilisées par l'espèce en reproduction.



Ponte de Grenouille agile dans une mare compensatoire (14/03/2017)

- Quelques pontes de Crapaud calamite et des têtards ont été observés en divers secteurs de la ZAC de Bonvert : au sein de la noue créée en 2016, au sein de flaques sur des lots restant à aménager et au sein de la mare compensatoire qui a été restaurée en fin d'hiver 2017. Le Crapaud calamite est encore bien présent sur le site. Cependant, le printemps-été 2017 particulièrement sec a probablement été peu favorable à la réussite de la reproduction de l'espèce (nombreuses flaques asséchées dès le mois de mai).



Pontes de Crapaud calamite dans une flaque (09/05/2017)



Pontes de Crapaud calamite dans une noue créée en 2016 (Nord du site, 09/05/2017)

3.3.2. Reptiles

En 2017, le suivi des abris artificiels ainsi que quelques observations complémentaires ont permis de confirmer la présence sur le site du Lézard des murailles, de l'Orvet fragile et de la Couleuvre à collier.

3.4. OISEAUX NICHEURS

Un suivi spécifique des oiseaux a été réalisé en 2017, au cours de 2 sessions de prospections par points d'écoute réalisées les 12 avril et 06 juin 2017.

Ce suivi a été réalisé selon les même modalité que lors du suivi 2014 et des inventaires menés en 2011, à l'exception de la partie nord de la ZAC qui n'a pas été prospectée en 2017. 7 points d'écoute ont été effectués, complétés par un transect à travers le site en suivant la voie principale de la ZAC. Quelques observations complémentaires ont également été faites lors d'autres visites du site.

La plupart des espèces observées en 2011 et 2014 ont été retrouvées en 2017. Toutefois, on note l'absence de certaines espèces, et l'apparition d'espèces non observées en 2011 :

- Certaines espèce à enjeux observées en 2011 sont toujours présentes en 2017 :

- le **Milan noir** fréquente toujours le site principalement pour la recherche de nourriture. En outre, un couple a niché sur le site de manière certaine en 2017 (au moins un jeune visible le 12/06) au sein d'un arbre conservé de la haie le long de la voie principale. Cette nidification est à mettre en relation avec l'absence de chantier au printemps 2017 et à la fermeture de l'accès à la voie principale (réduction du dérangement).



Nid de Milan noir dans la haie de la voie principale (12/06/2017)

- la **Pie grièche écorcheur** est présente, sur les même tronçons de haie depuis 2011. La population de cette espèce semble donc se maintenir malgré les aménagements. Mais la construction progressive des lots entraînera inévitablement une perte de territoire au niveau des prairies encore abondantes sur le site. Le report de la de Pie-Grièche écorcheur sur les zones de prairies compensatoires semble se faire avec l'observation d'un couple avec des jeunes au sein des haies de la prairie compensatoire n°3. Le suivi à long terme devra évaluer l'importance de ce report.
- Certaines espèces à enjeux semblent avoir déserté le site :
 - la **Chevêche d'Athéna** n'a pas été observée en 2017 sur le site mais sa nidification n'avait pu être confirmée en 2011. Il est possible que l'espèce vienne toujours chasser sur le site compte tenu des habitats favorables mais que cette présence ait échappée à l'observateur en raison de la faible pression d'observation en 2017 concernant les rapace nocturnes.

- le **Vanneau huppé** a probablement déserté définitivement le site. En effet, il s'agit d'une espèce particulièrement sensible au dérangement. Les 2 phases successives de chantier ont donc dû être très peu favorables au maintien de l'espèce.
 - **L'Hirondelle de rivage** n'a pas été revue depuis 2011. Sa présence sur le site en 2011 dépendait de dépôts de sable de l'entreprise de recyclage de matériaux au sud du site. Sa disparition du site n'est pas liée aux aménagements de la ZAC mais au fonctionnement de cette entreprise.
 - **Le Guêpier d'Europe**, noté chaque année jusqu'en 2016 n'a pas été revu cette année, malgré le maintien de son site de nidification (berge du ruisseau).
 - Le statut de **L'Oedicnème criard** en 2017 est incertain. Bien que des habitats favorables à son maintien soient toujours présents sur site, il n'a pas été contacté en 2017. Toutefois cette espèce discrète peut facilement échapper à l'attention de l'observateur en journée, l'oiseau étant en général mieux détecté à la faveur de prospections nocturnes qui n'ont pas eu lieu cette année.
- A l'inverse, on note l'apparition de quelques espèces emblématiques qui n'avaient pas été notées en 2011 :
 - **le Courlis cendré** est noté pour la première fois au sein de la zone en 2017. Toutefois rien ne permet d'envisager qu'il y niche. Sa présence est probablement liée à une utilisation du site comme halte migratoire.
 - **La Huppe fasciée**, a été vue pour la première fois en 2017, et semble nicher dans la haie bordant le bassin de rétention. La présence de cette espèce prairiale est peut être à la mise en place des mesures agro-environnementales sur la prairie compensatoire n°4.

OISEAUX: SYNTHESE DES OBSERVATIONS SUR 5 ANS						
NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	contacts pendant protocole IPA			contacts hors protocoles IPA	
		2011	2014	2017	2015	2016
Espèces contactées en 2011, toujours présentes en 2017						
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	X	X	X		
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	X	X	X		
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	X	X	X		
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	X	X	X		X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X	X	X		X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	X	X	X		
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	X	X	X		
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	X	X	X		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	X	X	X		X
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	X	X	X		
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	X	X	X		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	X	X	X		
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	X	X	X		X
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	X	X	X		X
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	X	X	X	X	X
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	X	X	X		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	X	X	X		
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	X	X	X		
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	X	X	X		
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	X	X	X	X	X
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	X	X	X		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	X	X	X		X
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X	X	X		X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	X	X	X	X	X
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	X	X	X		
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	X	X	X		
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	X	X	X		X
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	X	X	X		
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	X		X		
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	X		X		
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	X		X		
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	X		X		
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	X		X	X	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	X		X		
Espèces contactées en 2011, absentes en 2017						
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	X	X			
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	X	X			
<i>Merops apiaster</i>	Guépier d'Europe	X	X		X	X
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	X	X			
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	X	X			
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard	X	X		X	X
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	X	X			
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	X			X	X
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	X			X	X
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	X				
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	X				
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	X				
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	X				
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	X				
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	X				
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	X				
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette	X				
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X				
<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	X				
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	X				
Espèces absentes en 2011, observées depuis cette date						
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		X	X	X	
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse		X	X		X
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		X	X		
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		X	X		X
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant			X		
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré			X		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle			X		X
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée			X		
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs			X		X
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée			X		
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres			X		
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux		X			
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		X			
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc		X			X
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot		X			X
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau					X
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc				X	

3.5. MAMMIFÈRES

Les mammifères n'ont pas fait l'objet d'un suivi spécifique en 2017.

Le Chevreuil est encore bien présent sur le site; il affectionne notamment les prairies humides et le boisement. Le Lièvre a également été observé.



Chevreuil dans une prairie de la ZAC
(30/05/2017)

L'inspection des 5 gîtes artificiels n'a pas mis en évidence d'occupation par les chauves-souris. Les gîtes servent toutefois d'abri hivernal pour le Mulot sylvestre et le Mulot à collier.

3.6. INSECTES

Un suivi spécifique sur les insectes a été réalisé en 2017, au cours de 3 sessions de prospections réalisées entre le 9 mai et le 3 août 2017.

Ce suivi a été plus particulièrement axé sur la recherche de l'Agrion de Mercure (Odonate) et la confirmation du maintien du Cuivré des marais (Papillon). Des transects ont ainsi été réalisés au sein des habitats les plus favorables (prairie humide, bords de fossés, mares).

D'autres espèces ont été observées lors de ces différentes visites réalisées dans le cadre du suivi et sont intégrées à ces observations.

3.6.1. Odonates

13 espèces d'odonates ont été observées en 2017 sur le site. Le peuplement est équivalent à ce qui été observé les années précédentes, y compris en 2011 avant les travaux d'aménagement de la ZAC. Toutes les espèces observées en 2011 ont notamment été revues en 2015 ou en 2017 suite à l'aménagement de la ZAC.

ODONATES : STATUTS DES ESPECES OBSERVEES												
NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protection France	Listes rouges			Fréquence 2015 – 2017	2011	2015	2017
		Dir habitats	Berne	Bonn		Nationale	Rhône-Alpes	LR EU27				
<i>Coenagrion mercuriale</i>	L'Agrion de Mercure	II	B2		Art.3	LC	LC	NT	100,00%			
<i>Coenagrion puella</i>	L'Agrion jouvencelle					LC	LC	LC	100,00%			
<i>Ischnura elegans</i>	L'Agrion élégant					LC	LC	LC	100,00%			
<i>Platycnemis pennipes</i>	L'Agrion à large pattes					LC	LC	LC	100,00%			
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	La Petite nymphe au corps de feu					LC	LC	LC	100,00%			
<i>Sympetrum striolatum</i>	Le Sympétrum fascié					LC	LC	LC	100,00%			
<i>Anax imperator</i>	L'Anax empereur					LC	LC	LC	100,00%			
<i>Libellula depressa</i>	La Libellule déprimée					LC	LC	LC	100,00%			
<i>Orthetrum brunneum</i>	L'Orthétrum brun					LC	LC	LC	100,00%			
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	Le Caloptéryx éclatant					LC	LC	LC	50,00%			
<i>Gomphus pulchellus</i>	Le Gomphe joli					LC	LC	LC	50,00%			
<i>Ischnura pumilio</i>	L'Agrion nain					LC	NT	LC	50,00%			
<i>Onychogomphus forcipatus forcipatus</i>	Le Gomphe à pincés septentrional					LC	LC	LC	50,00%			
<i>Orthetrum albistylum</i>	L'Orthétrum à stylets blancs					LC	LC	LC	50,00%			
<i>Orthetrum cancellatum</i>	L'Orthétrum réticulé					LC	LC	LC	50,00%			
<i>Orthetrum coerulescens coerulescens</i>	L'Orthétrum bleissant					LC	LC	LC	50,00%			
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Le Sympétrum de Fonscolombe					LC	LC	LC	50,00%			
TOTAL espèces										9	13	13

4 espèces observées en 2015 n'ont toutefois pas été revues en 2017 probablement en raison des conditions climatiques particulièrement sèches durant le printemps et l'été. En effet, dès le mois de mai, le fossé du Merlin est totalement asséché rendant quasiment impossible la présence des odonates. Mais 4 nouvelles espèces ont également été observées sur le site en 2017.

Les espèces observées sont pour une très grande partie des espèces communes non protégées et sans statut de conservation défavorable. Il faut cependant souligner la présence de l'Agrion de Mercure sur le site depuis 2015.

x L'Agrion de Mercure

En 2017, l'Agrion de Mercure a été observé uniquement sur le fossé présent dans la zone humide n°6. Au maximum, 4 mâles et une femelle ont été observés sur ce fossé le 13/06/2017 avec notamment l'observation d'un cœur copulatoire qui tend à indiquer une reproduction sur ce fossé.

Par contre, aucun Agrion de Mercure n'a été observé sur le fossé du Merlin qui était sec dès le mois de mai 2017.



Fossé du Merlin sec (12/06/2017)



Fossé du Merlin sec (30/05/2017)

La végétation du fossé de la zone humide n°6 tend à se fermer rapidement par le développement des hélophytes (carex, typha) mais laisse encore apparaître en 2017 des tronçons en eau libre ou avec une végétation aquatique. Afin de maintenir l'Agrion de Mercure sur ce fossé qui est situé dans une prairie humide compensatoire et qui semble rester en eau malgré la sécheresse, il sera nécessaire d'envisager un entretien régulier de la végétation par un curage léger par tronçon successif (environ tous les 4 ou 5 ans).



État du fossé dans la ZH n°6
(12/06/2017)



État du fossé dans la ZH n°6
(12/06/2017)

3.6.2. Papillons

16 espèces de papillons rhopalocères et 4 espèces de papillons hétérocères ont été observés sur le site en 2017 ce qui est équivalent à ce qui a été observé en 2015 (13 espèces). 12 espèces n'ont pas été revues depuis 2011 ce qui peut s'expliquer par la mise en place d'un protocole de suivi différent de l'inventaire de 2011 (transects, surface d'habitat suivie réduite).

LEPIDOPTERES : Statut de protection et de conservation des espèces observées										
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protection France	LISTE ROUGE NATIONALE	Fréquence 2015 – 2017	2011	2015	2017
		DIR HABITATS	BERNE	BONN						
Rhopalocères										
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Le Fadet commun					LC	100%			
<i>Colias crocea</i>	Le Souci					LC	100%			
<i>Lycaena dispar carueli</i>	Le Cuivré des marais	II – IV	B2		Art. 2	LC	100%			
<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil					LC	100%			
<i>Pieris rapae</i>	La Piéride de la rave					LC	100%			
<i>Polyommatus icarus</i>	L'Azuré de la Bugrane					LC	100%			
<i>Pyronia tithonus</i>	L'Amaryllis					LC	100%			
<i>Aporia crataegi</i>	Le Gazé					LC	100%			
<i>Melanargia galathea</i>	Le Demi-Deuil					LC	100%			
<i>Araschnia levana</i>	La Carte géographique					LC	50%			
<i>Aglais io</i>	Le Paon du jour					LC	50%			
<i>Issoria lathonia</i>	Le Petit nacré					LC	50%			
<i>Melitaea didyma</i>	La Mélitée orangée					LC	50%			
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des scabieuses					LC	50%			
<i>Melitaea phoebe</i>	La Mélitée des Centaurées					LC	50%			
<i>Pieris napi</i>	La Piéride du navet					LC	50%			
<i>Polygonia c-album</i>	Le Robert-le-diable					LC	50%			
<i>Vanessa cardui</i>	La Belle-Dame					LC	50%			
<i>Aglais urticae</i>	La Petite tortue					LC	50%			
<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain					LC	50%			
<i>Anthocharis cardamines</i>	L'Aurore					LC	0%			
<i>Boloria dia</i>	La Petite violette					LC	0%			
<i>Brenthis daphne</i>	Le Nacré de la ronce					LC	0%			
<i>Celastrina argiolus</i>	L'Azuré des nerpruns					LC	0%			
<i>Cupido argiades</i>	L'Azuré du Trèfle					LC	0%			
<i>Lycaena phlaeas</i>	Le Cuivré commun					LC	0%			
<i>Lycaena tityrus</i>	Le Cuivré fuligineux					LC	0%			
<i>Melitaea cinxia</i>	La Mélitée du plantain					LC	0%			
<i>Ochlodes sylvanus</i>	La Sylvaine					LC	0%			
<i>Pararge aegeria</i>	Le Tircis					LC	0%			
<i>Pieris brassicae</i>	Le Grand Blanc du Chou					LC	0%			
<i>Thymelicus lineola</i>	L'Hespérie du dactyle					LC	0%			
TOTAL Espèces								21	13	16
Hétérocères										
<i>Diacrisia sannio</i>										
<i>Ematurga atomaria</i>										
<i>Euclidia glyphica</i>										
<i>Timandra comae</i>										
<i>Zygaena trifolii</i>										
TOTAL Espèces								0	0	4

x Cuivré des marais

Le Cuivré des marais a de nouveau été observé au sein de la zone humide n°6. Un seul individu mâle a été vu avec un comportement territorial sur la prairie humide. L'espèce ne semble pas présente sur les autres prairies humides compensatoires du site.

Cette observation montre que l'espèce se maintient sur le site depuis 2011 même si elle n'est revue toutes les années et que la population ne semble pas être très importante. La prairie de la zone humide n°6 semble donc servir d'habitat relais (zone puits) au sein de la métépopulation du Cuivré des marais présente sur le Roannais.



Cuivré des marais observé le 30/05/2017 sur la ZH n°6



Prairie humide de la ZH n°6 (09/05/2017)

