

SUIVI ENVIRONNEMENTAL 2020

**SUIVI DES ESPÈCES PROTÉGÉES ET DES MESURES
D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION**

en application des arrêtés préfectoraux
du 26/03/2013 - modifié 09/11/2018
et du 07/11/2013

ZAC DE BONVERT
(Mably, 42)

Intitulé de l'étude :	Suivi environnemental 2020 Suivi des espèces protégées et des mesures d'atténuation et de compensation ZAC de Bonvert
Référence :	BM/JBM/GM/NAT/1702
Client :	SAS Bonvert

Version	Date d'édition	Nature
V1	Avril 2021 / Août 2021	Maquette / 1 ^{er} édition
V2		
V3		

Rédaction	Relecture et contrôle qualité
<i>Bruno MACE, Jean Baptiste. MARTINEAU, Guy MONDON</i>	<i>Guy MONDON</i>

TABLE DES MATIÈRES

1. AVANT-PROPOS.....	5
2. CONTEXTE : AMÉNAGEMENTS ET MESURES RÉALISÉES.....	6
2.1. RAPPEL DES AMÉNAGEMENTS ET MESURES RÉALISÉS LORS DE LA PHASE 1 (2013 – 2015).....	6
2.2. RAPPEL DES AMÉNAGEMENTS ET MESURES RÉALISÉS LORS DE LA PHASE 2 (2016).....	7
2.3. AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS LORS DE LA PHASE 3 (DEPUIS 2018).....	9
3. PRÉSENTATION DE LA MISSION DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	10
3.1. CADRE GÉNÉRAL.....	10
3.2. LA MISSION RÉALISÉE EN 2020.....	10
3.3. CALENDRIER DES INTERVENTIONS EN 2020.....	11
4. SUIVI DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION.....	13
4.1. SYNTHÈSE DE L'AVANCEMENT DES MESURES AU 30/04/2021.....	13
4.2. MESURES DE SUIVI DES ESPÈCES ET DES HABITATS.....	18
4.2.1. PRESCRIPTIONS DE L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL.....	18
4.2.2. SUIVIS RÉALISÉS DEPUIS 2014.....	18
5. RÉSULTATS DU SUIVI ÉCOLOGIQUE 2020.....	19
5.1. HABITATS ET FLORE.....	19
5.1.1. SUIVI DES PRAIRIES COMPENSATOIRES.....	19
5.2. FLORE.....	26
5.2.1. FLORE PATRIMONIALE PROTÉGÉE.....	26
5.2.2. AUTRES ESPÈCES REMARQUABLES, NON MENACÉES.....	27
5.2.3. ESPÈCES INVASIVES.....	30
5.3. AMPHIBIENS ET REPTILES.....	32
5.3.1. AMPHIBIENS.....	32
5.3.2. REPTILES.....	33
5.4. OISEAUX NICHEURS.....	34
5.4.1. MÉTHODOLOGIE.....	34
5.4.2. OBSERVATIONS 2020.....	34
5.5. MAMMIFÈRES.....	34
5.5.1. MAMMIFÈRES TERRESTRES.....	34
5.5.2. CHIROPTÈRES.....	35
5.6. INSECTES.....	38
5.6.1. ODONATES.....	38
5.6.2. PAPILLONS.....	40
CONCLUSIONS.....	42
6. ANNEXES.....	43
6.1. LISTE ET STATUTS DES ESPÈCES VÉGÉTALES OBSERVÉES.....	43
6.2. ARRÊTÉ PRÉFECTORAL AUTORISATION DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES.....	49
6.3. ARRÊTÉ PRÉFECTORAL D'AUTORISATION AU TITRE DE LA « LOI SUR L'EAU ».....	50



Plan général de la ZAC de Bonvert, état octobre 2020

1. AVANT-PROPOS

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

En 2012, le projet avait fait l'objet d'une demande de **dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées** ou d'habitats 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, et d'accompagnement environnemental. Ils prévoient notamment la mise en place de suivis scientifiques des mesures.

La SAS Bonvert a confié ces 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 d'effectivité des mesures**, et le **suivi écologique** réalisés par CESAME en 2020.

Il ne présente pas à nouveau en détail les mesures déjà mises en œuvre lors des 2 premières phases d'aménagement (2013 – 2016).

On se reportera aux rapports de suivi des années précédentes pour plus de précisions.

2. CONTEXTE : AMÉNAGEMENTS ET MESURES RÉALISÉES

2.1. RAPPEL DES AMÉNAGEMENTS ET MESURES RÉALISÉS LORS DE LA PHASE 1 (2013 – 2015)

x Les aménagements

Les travaux réalisés entre 2013 et 2015 sur la ZAC de Bonvert ne concernaient que la phase 1 d'aménagement de la zone.

Ils ont consisté en :

- l'aménagement de l'entrée de la ZAC par la RD39 ;
- la réalisation de la voie principale jusqu'au droit des bâtiments de ferme ;
- la réalisation partielle de la voie secondaire à l'Ouest ;
- l'aménagement des bassins et des noues de rétention des eaux pluviales avec notamment la réalisation du grand bassin de rétention en bordure Est, avec un fossé exutoire qui rejoint le siphon passant sous le canal Roanne-Digoïn ;
- la mise en place des différents réseaux au niveau de ces axes ;
- l'aménagement des cheminements en bordure de voies ;
- l'aménagement des lots au Sud-Ouest en bordure de la voie secondaire (remblaiement et nivellement de terrain) ;
- l'aménagement paysager de quelques espaces verts (noues, bassin) avec plantation et verdissage.
- la mise en place de quelques équipements et mobiliers

x Les mesures de réduction et de compensation

Lors de la phase 1, des mesures de réduction et de compensation en rapport avec l'impact des aménagements réalisés ont été mises en œuvre :

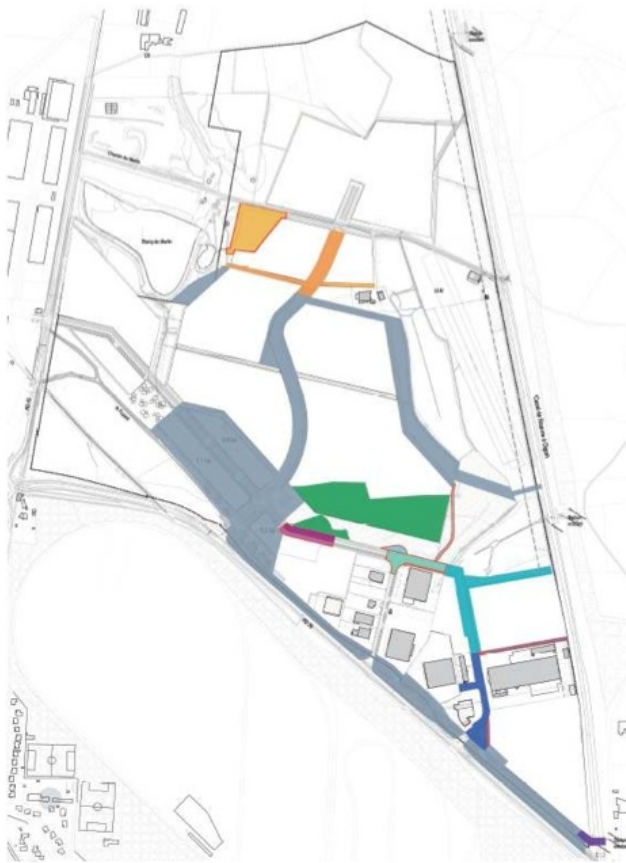
- reconversion de culture en prairie
- mise en place de baux environnementaux sur les prairies conservées
- création de 2 mares peu profondes
- création d'une mare profonde et restauration d'une mare existante
- plantation de haies et de bosquets
- pose de 5 gîtes artificiels à chauves-souris
- suivi de la faune avec transfert de sauvegarde si nécessaire

2.2. RAPPEL DES AMÉNAGEMENTS ET MESURES RÉALISÉS LORS DE LA PHASE 2 (2016)

x Les aménagements

Lors de la phase 2, les aménagements localisés en différents lieux de la zone sud de la ZAC, ont été sectorisés :

- Secteur 1 :
 - prolongement de l'axe principal jusqu'au chemin du Merlin
 - création d'un cheminement piéton en direction de l'étang du Merlin
 - plantations de haies
 - déboisement et dévoiement du fossé du Merlin
- Secteur 2 :
 - requalification de la rue Thimonnier. Ce secteur en zone urbaine n'a pas fait l'objet du suivi environnemental en raison des très faibles sensibilités présentes.
- Secteur 3 :
 - prolongement de la rue Thimonnier jusqu'à la rue Jacquard
 - création d'une noue et d'un bassin de rétention
- Secteur 4 :
 - prolongement de l'axe secondaire Est et de la noue
- Secteur 5 :
 - défrichement
 - mise en œuvre de la compensation du boisement (plantation)



LES SECTEURS DE TRAVAUX

6 secteurs de travaux sont envisagés :

- Secteur 1**
 TF : prolongement de l'axe principal
 TC 1 : dévoiement du fossé de l'étang du Merlin
 TC 2 : plantation de la haie au Nord de la Ferme
- Secteur 2**
 TF : Requalification de la rue Barthélémy Thimonnier
 TC 3 : Plantation des haies dans le cadre de la requalification de la rue Barthélémy Thimonnier
- Secteur 3**
 TF : Prolongement de la rue Barthélémy Thimonnier jusqu'au bassin sud
 TC 4 : Prolongement de la rue Thimonnier du bassin sud à la rue Jacquard
 TC 5 : Prolongement de la rue du bassin sud à la rue Jacquard
- Secteur 4**
 TF : Prolongement de l'axe secondaire Est jusqu'à la parcelle n°101
 TC 6 : Finition de la voirie de l'axe secondaire Est jusqu'à la parcelle n°101
 TC 7 : Finition du prolongement de l'axe secondaire Est jusqu'à la parcelle n°101
- Secteur 5**
 TF : défrichage de la parcelle de 11ha et compensation de boisement
- Secteur 6**
 TF : raccordement de la promenade le long du Fuyantsur le canal



x Les mesures de réduction et de compensation

Lors de la phase 2, la mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation s'est poursuivie sur quelques secteurs :

- Secteur 1 :
 - plantations de haies
 - déboisement et dévoiement du fossé du Merlin.
- Secteur 5 :
 - mise en œuvre de la compensation du boisement (plantation)

2.3. AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS LORS DE LA PHASE 3 (DEPUIS 2018)

x Travaux d'aménagement en 2018

En phase 3, les aménagements prévus sont le prolongement de l'axe secondaire jusqu'à la route départementale 43, avec la noue adjacente et la création d'un cheminement piéton en direction de l'étang du Merlin.

Ce chantier a débuté en 2018 et s'est poursuivi en 2019 après une période d'interruption au cours de l'hiver 2018-2019.

Fin 2019, seules les finitions de voirie et les aménagements paysagers restaient à faire.

x Les mesures de réduction et de compensation

Compte tenu de la faible sensibilité des milieux impactés, il n'a pas été prévu de mise en œuvre de mesures importantes lors de la réalisation de la phase 3, si ce n'est :

- la plantation du boisement entre la voirie et le Fuyant, comme mesure compensatoire à la destruction de boisement (défrichement réalisé en phase 2 d'aménagement)
- la modification des mesures facilitant le passage de la faune par la réalisation d'une banquette « hors eau » au niveau de la noue et la mise en place de bordures de trottoir abaissées.

x 2020

Très peu d'aménagements ont été réalisés en 2020.

Seul un bassin tampon de rétention des eaux pluviales, qui avaient tendance à inonder les bâtiments neufs sur la parcelle voisine, a été réalisé sur la parcelle AE 0155, avec un fossé émissaire dirigeant les eaux en surplus vers la zone naturelle préservée au Sud-Ouest.



Bassin parcelle AE0155, aspect au 15/10/2020

Nota : au printemps **2021**, ce bassin a offert un habitat de reproduction au Crapaud calamite

3. PRÉSENTATION DE LA MISSION DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

3.1. 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 de réduction, 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 si besoin,
- 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).

3.2. LA MISSION RÉALISÉE EN 2020

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

Guy MONDON, ingénieur agro-écologue, directeur de CESAME a assuré le suivi d'effectivité pour l'année 2020. Il a été assisté ponctuellement par Jean-Baptiste MARTINEAU, 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.

Bruno MACE, botaniste, et Jean-Baptiste MARTINEAU, faunisticien, ont assuré le suivi faune flore avec 8 sessions d'inventaires de terrain réparties sur l'année 2020.

En 2020, le suivi environnemental a consisté en :

- **Un suivi écologique du site**

CESAME a réalisé une mission de conseil et d'assistance pour les problématiques liées aux espèces protégées et aux zones humides. G. Mondon, intervenant en tant qu'écologue Assistant du Maître d'Ouvrage, est ainsi intervenu à diverses reprises à la demande des chargés d'opération de NOVIM (Sandrine Chaussinand, Valentin Thomas) sur site, ou à partir de documents partagés, par téléphone ou mail notamment avec le MOE Elcimai (Yoann MIRABEL).

- **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. CESAME a également assisté et conseillé NOVIM et 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.).

L'essentiel des préoccupations de cette année ont concerné la possibilité de mise en place de la zone humide compensatoire au Nord de la ZAC, pour laquelle les exploitants agricoles (famille Chevalier) ont été rencontrés à deux reprises sur site en compagnie des chargés d'opération, la zone compensatoire a également été visitée à deux reprises avec le maître d'œuvre.

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

CESAME a réalisé en 2020 le suivi des reptiles, amphibiens, chiroptères et des insectes (papillons et odonates). Les autres groupes (oiseaux, mammifères terrestres) n'ont pas été particulièrement suivis mais ont toutefois fait l'objet d'observations ponctuelles lors des différentes visites du site.

Il n'était pas prévu de suivi environnemental de travaux d'aménagement en 2020, et le confinement lié à la pandémie a par ailleurs gelé la plupart des interventions.

Les inventaires faune-flore ont pu néanmoins continuer dès le mois de mai, ce type de travaux naturalistes en extérieur avec forte contrainte saisonnière ayant bénéficié d'une dérogation même pendant la période de confinement strict.

3.3. CALENDRIER DES INTERVENTIONS EN 2020

Les conditions particulières de cette année de pandémie COVID ont limité les possibilités de déplacements in situ, cependant CESAME est intervenu **9 fois entre janvier et décembre 2020**.

La plupart 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 chaque année lors d'une visite du site (novembre 2019, octobre 2020, avril 2021).

D'autres éléments ont été observés moins systématiquement, en fonction des demandes (mares existantes, arbres à élaguer ou abattre, éléments naturels impactés par un demande de prospect de modification de lot commercial, prairie avec demande de fauche anticipée, zones humides...).

Il n'y a pas eu de travaux d'aménagement significatifs au cours de l'année 2020, hormis la création d'un bassin tampon et d'un fossé d'évacuation des eaux de ruissellement pour la protection des bâtiments (parcelle AE 0155 cf p.9).

Date	Réunions	Visite site	Interventions	Ecrits
2019				
21/11/2019	X CESAME GM, NOVIM SC M. Chevalier	X	- parcours secteur Nord (compensation ZH) - entretien avec l'exploitant agricole - parcours de la ZAC	e-mail CR
2020				
11/02/2020		X JBM	- JBM contrôle arbre à abattre ou élaguer / possibilité de gîtes chauves-souris - recherche amphibiens points d'eau	e-mail
15/05/2020		X JBM	- Suivi - Obs oiseaux (Milan noir, +) - Premières obs. Odonates	Rapport annuel
19/05/2020		X BM	- lever floristique des prairies + observations flore printanière	Rapport annuel
27/05/2020		X JBM	- recherche amphibiens, reptiles - inventaire Odonates - premières obs papillons	Rapport annuel
02/06/2020		X JBM	- Inventaire papillons, - inventaire Odonates - recherche amphibiens, reptiles - Obs oiseaux (Milan noir, PG écorcheur) - obs opportuniste mammifères	Rapport annuel
02/07/2020		X JBM	- Inventaire papillons, - inventaire Odonates - recherche Amphibiens, Reptiles - mise en place enregistreurs Chauves-souris (du 2 au 6 juillet)	Rapport annuel
03/09/2020		X JBM	- Mise en place enregistreurs chauves-souris, nuit du 03 au 04 septembre, et observation chauves-souris caméra infra rouge	Rapport annuel
18/09/2020		X BM	- BM flore tardive, recherche Pulicaire et espèces invasives.	Rapport annuel
15/10/2020	X	X JBM +GM	-	e-mail
2021				





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







4.1. SYNTHÈSE DE L'AVANCEMENT DES MESURES AU 30/04/2021

En l'absence d'aménagements significatifs depuis 2019, l'avancement n'est pas modifié.

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

Mesures	Niveau de réalisation Fin 2019	Évaluation	Commentaire
Mesures d'atténuation			
Préparation et suivi environnemental des travaux	Bon	😊😊	Suivi environnemental réalisé en phase 1, 2 et 3 d'aménagement
Précautions en phase travaux	Bon	😊😊	Précautions en phase travaux respectées en phase 1, 2 et 3 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 régulier en phases 1 et 2. Pas de pose de barrière, mesure inadaptée au contexte. Aucun suivi spécifique en 2019 mais inspection régulière du chantier Mise en défens d'une flaque avec reproduction de Crapaud calamite Absence d'amphibiens en 2020 suite assec des points d'eau.

Mesures	Niveau de réalisation Fin 2019	Évaluation	Commentaire
Mesures de compensation			
Conversion en prairie mésophile et gestion agro-environnementale	Bon		<p>Conversion des cultures en prairies, y compris Nord du chemin du Merlin (Exploitation Chevalier)</p> <p>Baux environnementaux signés.</p> <p>Bons contacts avec l'exploitant, qui sollicite accord de l'écologue si travaux nécessaires hors cahier des charges (première fauche de talage, lutte contre les chardons).</p> <p>Tendance à l'amélioration du cortège d'espèces prairiales depuis 2016.</p>
Restauration de prairie humide et gestion agro-environnementale	Partiel		<p>Baux environnementaux signés.</p> <p>Pas de restauration de prairie humide en 2020, impact négligeable sur les zones humides en phase 3.</p> <p>Autres MC prévues sur le secteur nord de la ZAC non réalisées en 2020, mais contacts, visites de terrain avec MOE, MO, écologue et exploitant, réflexion sur la mise en œuvre.</p>
Restauration de boisements	Bon		<p>Restauration avec replantation de boisement.</p> <p>Développement des plantations à suivre à moyen terme pour confirmer l'efficacité biologique de la mesure.</p>
Plantation de haies	Bon		<p>Plantations de haies en 2016 sur l'ensemble de la zone aménagée en phase 2.</p> <p>Total : 4300 m.</p> <p>Autres plantations prévues sur le secteur nord non réalisées en 2020.</p>

Mesures	Niveau de réalisation Fin 2019	Évaluation	Commentaire
Création de mares	Partiel		Création de 4 mares de compensation avec un intérêt pour les amphibiens (observation de pontes, adultes) Restauration d'une mare à Crapaud calamite en 2017. Autres mares prévues sur le secteur nord non réalisées en 2020
Aménagements spécifiques pour la faune (passage à petite faunes, gîtes, nichoirs)	Partiel		1 passage à petite faune et 5 gîtes à chiroptères posés. 7 autres gîtes à poser sur le secteur nord et sur la ferme lors de son aménagement, non réalisés en 2020 Modification de la mesure pour les 2 autres passages à faune. Suivi à mettre en place en fin d'aménagement.
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		Non réalisé en 2020
Mesures de suivi			
Suivi de la flore et des habitats	Bon		Habitats des zones naturelles conservées 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 2018, puis en 2020).

Mesures	Niveau de réalisation Fin 2019	Évaluation	Commentaire
Suivi de l'avifaune	Bon	😊😊	<p>Avifaune observée en 2014 équivalente à 2011 mais quelques espèces disparues ou non nicheuses. Suivi des espèces à enjeu en 2015, 2016, 2018 et 2020.</p> <p>Suivi complet réalisé en 2017 et 2019</p>
Suivi des amphibiens	Bon	😊😊	<p>Peuplement observé entre 2014 et 2018 équivalent à 2011. Forte reproduction du Crapaud calamite. Début de colonisation des mares compensatoires. Redécouverte du Triton crêté en 2016 mais non revu depuis 2018.</p> <p>Suivi 2020 : absence d'amphibiens sauf G. verte, liée à la sécheresse.</p> <p>Maintien global des populations et intérêt des mares compensatoires</p>
Suivi des reptiles	Bon	😊😊	<p>Suivi mis en place à partir de 2015 par pose d'abris artificiels. Renouvellement des abris en 2019 Observations peu nombreuses mais régulières sur le site.</p>
Suivi des chiroptères	Bon	😊😊	<p>Contrôle des gîtes artificiels en 2014, 2017 et 2019. Suivi par écoute et enregistrements réalisé en 2016, 2018 et 2020.</p> <p>Peuplement équivalent à 2011.</p>
Suivi des papillons	Bon	😊😊	<p>Suivi des prairies compensatoires en 2015, 2017; 2019.</p> <p>Peuplement équivalent à 2011 avec présence du Cuivré des marais (non revu en 2020)</p>

Mesures	Niveau de réalisation Fin 2019	Évaluation	Commentaire
Suivi des odonates	Bon	😊😊	<p>Prise en compte de l'Agrion de Mercure dans la phase de travaux en phases 1 et 2.</p> <p>Étude et suivi des odonates en 2015.</p> <p>Suivi des odonates en 2017, 2019 et 2020. Peuplement équivalent à 2011.</p> <p>Présence de l'Agrion de Mercure sur fossé de prairie compensatoire. Abondant et en reproduction en 2020.</p>

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.

4.2. MESURES DE SUIVI DES ESPÈCES ET DES HABITATS

4.2.1. 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'Édicnème 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. »*

4.2.2. Suivis réalisés depuis 2014

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Habitats / Flore							
Oiseaux							
Amphibiens							
Reptiles							
Chiroptères							
Papillons							Cuivré
Odonates			Agrion de Mercure				Agrion

En 2020, malgré trois passages aux périodes favorables, l'inventaire des amphibiens a été très pauvre en raison d'un assec des points d'eau.

L'inventaire des insectes papillons et surtout des odonates s'est en revanche étendu à d'autres espèces que les deux espèces patrimoniales prévues, ce qui a permis d'enrichir l'inventaire.

5. RÉSULTATS DU SUIVI ÉCOLOGIQUE 2020

5.1. HABITATS ET FLORE

5.1.1. Suivi des prairies compensatoires

Des relevés phytosociologiques (présentés ci-après) ont été effectués le 19 mai 2020 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.

x Cultures converties - gestion par fauche et pâturage (PC1)

• Prairie compensatoire 1 (PC1)

La prairie compensatoire 1 correspond à une ancienne culture convertie. Elle apparaît comme une prairie dense et relativement homogène, semée à l'origine en Dactyle et en Fétuque des prés. Très peu d'espèces compagnes ont été observées entre 2015 et 2020. En 2020, on remarque une prédominance de la Fétuque des prés *Lolium pratensis* (= *Schedonorus pratensis*) par rapport aux autres graminées semées. Diverses espèces compagnes ont été relevées, souvent en faible effectif. Pour l'instant, il s'agit surtout d'espèces de friches tels que *Berteroa incana*, *Linaria vulgaris*, *Rumex obtusifolius*.



Prairie fauchée - PC1 (19/05/2020)

On relève cependant quelques prairiales : *Vicia sativa*, *Ranunculus bulbosus*, *Leucanthemum vulgare* et *Rumex acetosella*.

La prairie compensatoire 1 reste encore relativement homogène et paucispécifique. Une légère amélioration de son état de conservation (structure et diversité) est néanmoins observable et devrait se poursuivre à moyen terme.

• Prairie compensatoire 2 (PC2)

La prairie compensatoire 2 est une ancienne culture convertie. Depuis 2016, on observe l'apparition d'espèces prairiales au détriment des adventices et des cortèges à annuelles.

En effet une formation à annuelles des sols maigres et sableux affiliée au *Thero-Airion* a connu une phase de développement au sein des vides de la prairie : *Rumex acetosella*, *Ornithopus perpusillus*, *Scleranthus annuus*, *Vulpia bromoides* etc.

En parallèle, on a constaté l'apparition de quelques prairiales, avec des espèces comme l'Achillée millefeuille *Achillea millefolium*, l'Agrostide commun *Agrostis capillaris*, le Fromental élevé *Arrhenatherum elatius* et la Houlque laineuse *Holcus lanatus*.

De plus, le recouvrement herbacé global tend à s'améliorer nettement depuis 2015, passant de 60 à 90 % en 2020.



Ancienne culture en reconversion pâturée - PC2
(19/05/2020)

On constate que la prairie compensatoire 2 est en amélioration relative. La dynamique de restauration d'un couvert végétal de type « prairial » est relativement lente du fait des caractéristiques du sol.

Secteur	PC1					PC2				
	Années du suivi	2015	2016	2017	2018	2020	2015	2016	2017	2018
Date	13/05/15	24/05/16	24/05/17	18/05/18	19/05/20	13/05/15	24/05/16	14/06/17	18/05/18	19/05/20
Recouvrement (herbacé)	90	99	95	100	100	60	75	80	85	90

Dactylis glomerata	4	2	2	+				+	1	
Festuca pratensis	2	3	2	4	4					
Holcus lanatus	2	1	2	3				1	1	+
Poa pratensis		1	2		2		+			
Ervilia hirsuta			1	2-	1					
Rumex acetosa	r	+	r							
Anthoxanthum odoratum		+	1	+				+		
Plantago lanceolata	r		r		r	r	1	+	2-	1
Agrostis capillaris	+	+	1		1			2	3	3
Rumex acetosella						+	2	3	2+	2
Anthemis arvensis						2	3	+		1
Cyanus segetum						+	2	r		
Hypochaeris radicata	1	+	1	1	+	1	+	1	1	+
Vulpia bromoides		+	2	1	+			2	1	+
Achillea millefolium								1	1	1
Scleranthus annuus	r	2			+					
Apera spica-venti	+	1								
Lolium perenne	1	1	+					+		
Arrhenatherum elatius								+		
Aira caryophylla									+	
Berteroa incana					+					
Bromus hordeaceus			+							
Crepis vesicaria						r				
Daucus carota				r						
Erodium cicutarium						r			1	+
Festuca arundinacea							1			
Jacobaea vulgaris							r			
Linaria vulgaris					+					
Leucanthemum vulgare			+		+					
Ornithopus perpusillus						r			2+	1
Picris hieracioides						r				
Rumex obtusifolius					+					
Rumex pulcher								r		
Ranunculus acris			1							
Ranunculus bulbosus					+					
Silene alba	+	+				r		+		
Silene sp.									r	
Silene dioica				r						
Spergula arvensis						2				
Spergula rubra								+		
Trifolium arvense								+		
Trifolium repens	+									
Trifolium striatum									r	
Tripleurospermum inodorum									+	
Trisetum flavescens				+						
Veronica arvensis										
Vicia sativa			1	2-	2		+	r		
Viola arvensis						r				

Relevés phytosociologiques réalisés sur les parcelles compensatoire PC1 et PC2 (anciennes cultures) (2015-2020)

x Prairies conservées (pâturage bovin depuis 2017)

• Prairie compensatoire 3

La prairie compensatoire 3 n'a que peu évolué depuis 2015. Deux relevés ont été effectués, l'un au Sud de la parcelle et l'autre au Nord. L'ensemble des relevés réalisés en 2018 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, typique des prairies méso-hygrophiles collinéennes pâturées.



Prairie mésohygrophile pâturée - PC3 (19/05/2020)

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 peut être qualifié de bon. L'effet de la mise en pâturage devra être suivi à moyen terme.

• Prairie compensatoire 4

Comme en 2018, aucune évolution perceptible n'est observée au sein de la PC4. 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.

On observe en marge de la parcelle des refus avec le « Chardon aux ânes » *Onopordum acanthium*.



Développement de refus (*Onopordum acanthium*) en bordure de la parcelle (hors relevé) - PC4 19/05/2020

La prairie compensatoire 4 présente un cortège floristique 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.

Une très faible évolution avait été observée en 2018. Les joncs (*Juncus acutiflorus* et *Juncus effusus*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*) dominaient la végétation avec la présence importante d'espèces compagnes caractéristiques des sols humides (*Lychnis flos-cuculi*, *Carex* spp., *Myosotis* spp., *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus repens* etc.).

Une espèce, absente des précédents relevés de 2015 et 2016, présentait un fort recouvrement en 2017 et 2018 dans les secteurs hygromorphes, le Scirpe des bois *Scirpus sylvaticus* : cette espèce est caractéristique des mégaphorbiaies collinéennes, sa présence pouvant signifier un tassement allié à une forte hydromorphie.



Tracé du fossé humide au contact de la prairie hygrophile pâturée - PC5 19/05/2020

En 2020, le fossé en eau et les abords de la mare ont été l'objet du présent relevé. Il est marqué par les végétations des magnocariçaies, avec des espèces comme la Fausse-Laîche aiguë *Carex acutiformis*, la Laîche paniculée *Carex paniculata* (Rare -R), le Jonc diffus *Juncus effusus* ainsi que diverses espèces compagnes à fleurs (*Myosotis scorpioides*, *Lotus pedunculatus*...).

Les zones en eau ainsi que les grèves exondées de la mare au fossé sont marquées par des communautés pionnières, avec des espèces comme la **Renoncule à feuilles de Lierre** *Ranunculus hederaceus* (Assez rare AR), la Salicaire pourpier-d'eau *Lythrum portula*, la Petite douve *Ranunculus flammula*, le Vulpin égal *Alopecurus aequalis* et la **Renoncule scélérate** *Ranunculus sceleratus* protégée en région Rhône-Alpes.

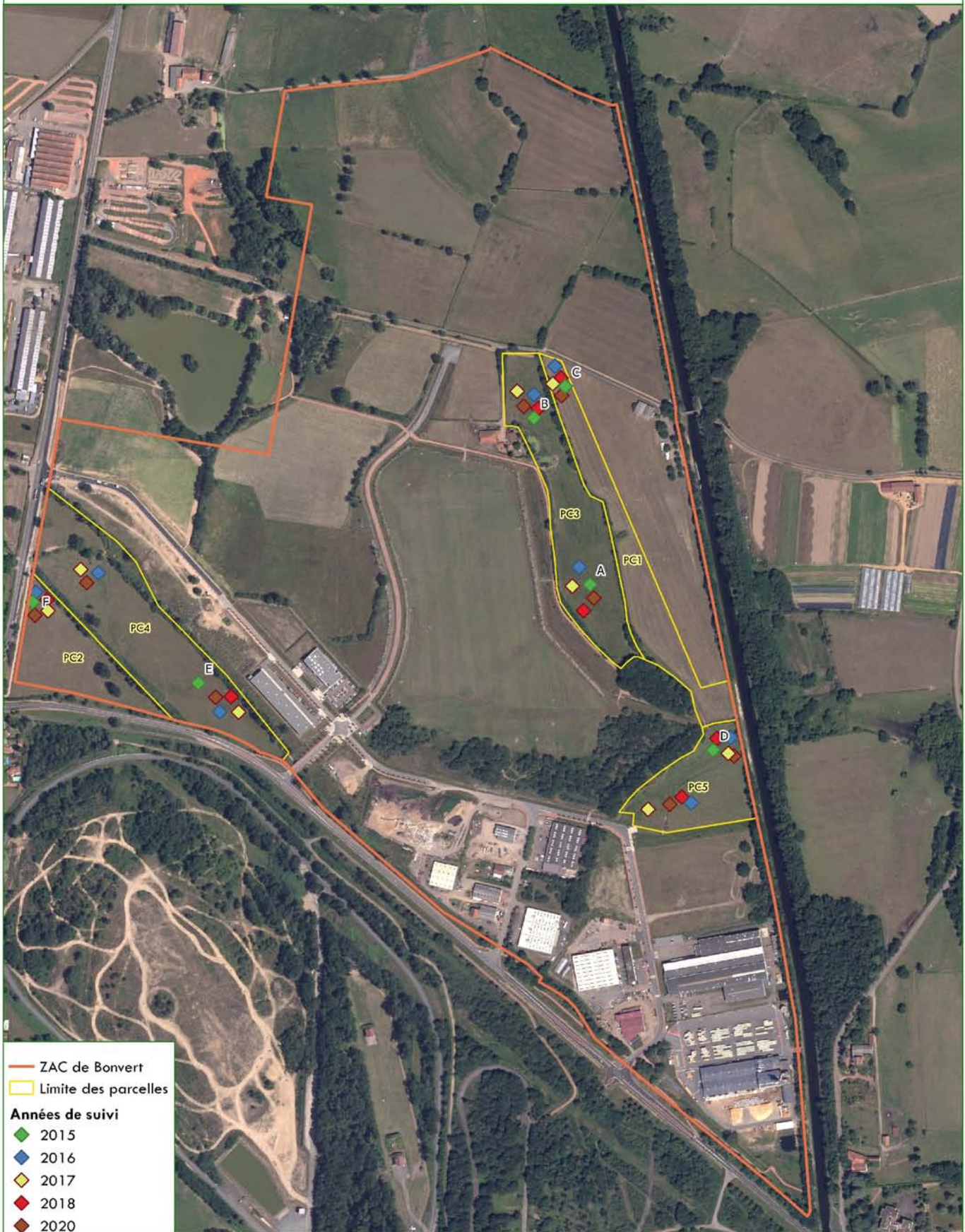


Mare et fonds exondés au contact de la prairie hygrophile pâturée - PC5 19/05/2020

La prairie compensatoire 5 correspond à une prairie humide en bon état de conservation dont le cortège semble stable. Il sera utile de suivre la végétation en lien avec la charge affectée à la parcelle afin de maintenir une bonne floristique. Les secteurs les plus hygromorphes tendent à évoluer vers une mégaphorbiaie à Scirpe des bois.

SUIVI DE LA ZAC DE BONVERT MABLY (42)

LOCALISATION DES PLACETTES DE SUIVI



— ZAC de Bonvert
 Limite des parcelles
Années de suivi
◆ 2015
◆ 2016
◆ 2017
◆ 2018
◆ 2020

Sources - Cesame
Fond: BD-ORTHO@IGN



0 100 200 m

Référence : 1702/BM/2021



5.2. FLORE

La flore a été relevée par B. Macé, botaniste expert, en pleine période de végétation des prairies de plaine, le 19 mai 2020. Un second passage le 18 septembre 2020 a permis de rechercher la flore tardive, notamment la Pulicaire (finalement non retrouvée en 2020).

5.2.1. Flore patrimoniale protégée



Renoncule scélérate *Ranunculus sceleratus* sur la berge de la mare restaurée



Zone favorable à la Renoncule scélérate sur la mare derrière la ferme - CESAME 09/2020



Pulicaire commune *Pulicaria vulgaris*
2019



Zone favorable à la Pulicaire commune dans le grand bassin de rétention 2019

La **Renoncule scélérate** (*Ranunculus sceleratus*) espèce protégée en Rhône-Alpes (bien que évaluée de préoccupation mineure - LC), a été de nouveau observée au niveau de la mare et du fossé de la prairie humide compensatoire PC5, en bordure de la mare située au nord de la prairie compensatoire PC3, et en bordure de la mare restaurée. L'apparition de cette espèce est conditionnée par l'assèchement progressif des rives des mares et des fossés.

La **Pulicaire commune** (*Pulicaria vulgaris*), espèce protégée en France et considérée En danger (EN) en Rhône-Alpes, avait été observée en 2015 et 2016 au niveau des noues et des bassins aménagés en phase 1. Bien qu'elle n'ait pas été recherchée spécifiquement en 2019, 9 pieds avaient été observés en septembre au sein du grand bassin de rétention. **En 2020, cette espèce n'a pas été revue, malgré une prospection à une période favorable** (18 septembre).

Rappelons que cette espèce était absente du site en 2011 et que sa présence est liée à la création de milieux pionniers humides (noues) par les travaux.

5.2.2. Autres espèces remarquables, non menacées

Plusieurs autres espèces plus ou moins rares **d'après l'atlas de la Flore de la Loire et du Rhône** (CBNMC 2013) ont été observées en 2020.

x Espèces rares (R)

→ La **Laïche paniculée** *Carex paniculata* L., 1755

Laïche cespiteuse (en touffe) pouvant former de gros touradons parmi les roselières et les magnocariçaies, sur les rives des cours d'eau et des étangs. Espèce ayant une préférence pour les milieux tourbeux, mais rencontrée çà et là, dans des contextes variés.

Forme des touffes ponctuelles, d'un vert plus clair, dans le fossé de la mare restaurée (voir ci-dessous).



Laïche paniculée *Carex paniculata*



Disposition des touffes de Laïche paniculée dans le fossé de la mare restaurée - CESAME 05/2020

→ **Ivraie rigide** *Lolium rigidum* Gaudin, 1811

Quelques pieds observés en 2015 dans la parcelle compensatoire 5, nord ; **non revus depuis**. Espèce des jachères et friches sur substrat sableux.

x Espèces assez rares (AR)

→ Le **Chénopode des murs** *Chenopodium murale* S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012

Espèce des milieux rudéraux du *Sisymbrium* et des pieds de murs azotés, assez fréquente en milieu urbain ancien, mais aussi historiquement dans les cultures et les prairies surpâturées. Observée à proximité de la mare de la ferme, en contexte de prairie pâturée. Peut être confondue avec le Chénopode rouge *Oxybasis rubra*, une espèce des vases exondées. Plante autrefois plus fréquente dans le département.

→ Le **Séneçon erratique** *Jacobaea erratica* (Bertol.) Fourr., 1868

Espèce des prairies de fauche inondables, en situation de lisière, dont la répartition suit le contour de la plaine du Forez et le Roannais.

Observée dans les prairies humides, station localisée, au nord de Bonvert, vers la ferme du Merlin.



Séneçon erratique 2020

→ La **Gesse de Nissole** *Lathyrus nissolia* L., 1753

Cette espèce des prairies de fauche mésophiles à mésohygrophiles peut passer inaperçue en dehors de sa courte floraison, en raison de son feuillage à l'aspect de graminée.

Un rare pied observé dans la pâture, à proximité du fossé débouchant dans la mare nouvellement créée (photo ci-dessous).

→ La **Renoncule à feuilles de Lierre** *Ranunculus hederaceus* L., 1753

Observée à plusieurs reprises dans le fossé débouchant dans la mare nouvellement créée.

Espèce fontinale, formant des herbiers aquatiques dans les eaux courantes à légèrement stagnantes, acides, oxygénées, pauvres à légèrement riche en nutriments.



Gesse de Nissole 2020



Renoncule à feuilles de Lierre 2020

SUIVI DE LA ZAC DE BONVERT MABLY (42)

LOCALISATION DES PLANTES REMARQUABLES



— ZAC de Bonvert

Localisation des plantes patrimoniales

Publicaire commune (Pulicaria vulgaris),
Protection régionale Rhône-Alpes, assez commune (AC)

● 2015

● 2016

● 2019

Renoncule scélérate (Ranunculus sceleratus),
Protection régionale Rhône-Alpes, assez commune (AC)

▲ 2016

▲ 2018

▲ 2020

Localisation des plantes rares observées en 2020

■ Laïche paniculée (*Carex paniculata*), rare (R)

■ Chénopode des murs (*Chenopodium murale*), assez rare (AR)

■ Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*), assez rare (AR)

■ Renoncule à feuilles de Lierre (*Ranunculus hederaceus*), assez rare (AR)

■ Sénéçon erratique (*Senecio erraticus*), assez rare (AR)

Sources : Cesame
Fond : BD-ORTHO®-IGN



0 100 200 m

Référence : 1702/BM/2021



5.2.3. Espèces invasives

Nota : la compétence d'entretien des zones naturelles (hors prairie en bail environnemental) des phases 1 et 2 a été transférée en 2019 à Roannais Agglomération qui doit désormais intervenir sur cette problématique des plantes invasives sur ces secteurs.

x Renouée du Japon

La Renouée du Japon a fait l'objet en 2017-2018 d'une intervention lourde de lutte pour réduire au maximum sa présence sur le site, opération qui a consisté à rassembler l'ensemble des terres contaminées en un merlon sur un unique endroit du site (au sud de l'étang du Merlin), à les traiter par criblage puis à les enfouir sous une couche d'argile et bâchage. Une fois le chantier terminé, le secteur a fait l'objet d'un semis. Cette mesure semble être efficace car aucune repousse n'a été observée entre 2019 et 2020. Ce secteur devra cependant être suivi sur plusieurs années pour s'assurer du résultat à long terme.

Cependant une nouvelle petite station a été observée au Sud de la zone



Merlon revégétalisé sans présence de Renouée (mai 2020)



Petite station de Renouée du Japon apparue en 2020 rue Thimonnier parcelle AE179

x Datura stramoine

Le Datura avait pour la première fois été observé en 2019 sur le site de Bonvert. Sur la ZAC cette espèce invasive était présente au niveau du stockage de matériaux à proximité de la zone de chantier de la phase 3.

En bordure de la RD43, au niveau de l'ouvrage sur la Fuyant, une importante station était notée près du tourne-à-gauche réalisé par le Département de la Loire.

Cette espèce annuelle à floraison tardive **n'a pas été recontactée en 2020**, cependant on continuera à suivre ces deux zones et à couper/arracher si nécessaire les éventuels pieds de Datura.



Datura stramonium 2019

x Raisin d'Amérique et Robinier

Le Raisin d'Amérique *Phytolacca americana* et le Robinier faux-acacia sont encore présents en 2020 sur le site, notamment aux abords du boisement conservé au Sud-Est et en bordure du fossé exutoire du grand bassin de rétention, malgré le débroussaillage attentif lors des opérations d'entretien courant de la ZAC qui permet de limiter le développement de ces 2 espèces. Des mesures de lutte spécifiques supplémentaires peuvent être poursuivies (arrachage du *Phytolacca*, écorçage des Robiniers les plus gênants, fauche répétée des jeunes pousses).



Ecorçage d'un robinier 2019



Raisin d'Amérique *Phytolacca americana* subsistant au bord du grand fossé émissaire Sud-Est
15 octobre 2020



21 mai 2021

x Ambroisie

L'Ambroisie colonise les terrains nus récemment remaniés (bord de noues, chemins, etc.). Des interventions ponctuelles sont réalisées annuellement pour limiter son développement.

La mise en culture de parcelles pas encore commercialisées a permis de réduire de manière significative la surface occupée par l'Ambroisie au sein de la ZAC.

5.3. AMPHIBIENS ET REPTILES

5.3.1. Amphibiens

En 2020, les prospections ont été reconduites dans la continuité de celles de 2015, 2016 et 2018 : recherche et inspection des zones de reproduction du Crapaud Calamite et inspection au filet troubleau des mares de compensation et de la mare sauvegardée où avait été observé le Triton crêté en 2011.

Ces prospections ont eu lieu à **3 reprises les 15 mai, 02 juin et 02 juillet 2020.**

Elles ont été très décevantes pour ce groupe :

Dès le 15 mai la plupart des mares étaient asséchées. En particulier la mare du Triton crêté semble ne jamais avoir été en eau en 2020. La mare restaurée à l'ouest et la mare créée à l'est étaient encore en eau, mais aucun amphibien n'y a été observé

Plus tard dans l'année, en raison d'une météorologie particulièrement sèche, les mares ont continué de s'assécher. Une flaque (bassin de rétention d'eaux de pluie) présente à l'ouest des entreprises installées (parcelle AE 0155) aurait pu être attractive pour le Crapaud calamite. Toutefois aucune larve ou ponte n'y a été observée en 2020.

Au final, sur toute l'année 2020, seules quelques Grenouilles vertes ont été contactées au niveau des zones humides à l'est du site (zone humide compensatoire jusqu'à la ferme du Merlin).

Il semble qu'aucune reproduction des amphibiens, en particulier Tritons et Crapaud calamite n'ait eu lieu sur le site de Bonvert en 2020. Cette situation n'est pas exceptionnelle cette année-là : une absence quasi complète des amphibiens a été constatée sur de nombreux sites suivis en 2020, en particulier en Rhône-Alpes (R. Duguet, com. pers.).

La sécheresse de l'année 2020 a conduit à une situation exceptionnelle pour les amphibiens sur Bonvert, situation qui ne peut pas être imputée à l'évolution de l'aménagement ou à une autre intervention humaine.

Nota : en 2021, à l'inverse, le printemps pluvieux a provoqué une reproduction intense du Crapaud calamite. Des dizaines de pontes ont donné naissance à des milliers de petits têtards, qui grouillaient dans des flaques superficielles et le bassin de la parcelle viabilisée AZ 0155, et dans les ornières de la parcelle AE175 cultivée en attente d'aménagement (observation G. Mondon, 26/05/2021, cf photos ci-après). Après quelques jours de chaleur et d'ensoleillement, la plupart des flaques étaient asséchées, mais le bassin a permis à de nombreux jeunes Calamites de terminer leur métamorphose en imagos terrestres.



5.3.2. Reptiles

Le abris disposés en 2019 à proximité de la mare restaurée, en lisière de boisements et au sein d'une friche arbustive ont été inventoriés lors de chaque passage en 2020.



Nouvel abri artificiel déposé sur le site en 2019



Nouvel abri artificiel déposé sur le site en 2019

Le suivi des abris artificiels ainsi que quelques observations complémentaires ont permis de confirmer en 2019 la présence sur le site du Lézard des murailles et de l'**Orvet fragile**, déjà connus sur le site.

5.4. OISEAUX NICHEURS

5.4.1. Méthodologie

Aucun suivi spécifique de l'avifaune n'était prévu en 2020. (cf tableau interannuel des suivis page 18)

Les espèces d'oiseaux remarquables ont cependant été recherchées lors des différents passages du faunisticien sur le site (Édicnème criard, Pie-Grièche écorcheur, Milan noir).

5.4.2. Observations 2020

Le Milan noir et la Pie-Grièche écorcheur fréquentent toujours le site en 2020 :

- Le Milan noir a été observé régulièrement sur le site. Il pourrait avoir niché en bordure de la zone, vers l'Étang du Merlin à proximité de la mare restaurée, et pourrait être de retour au sein du boisement compensatoire où il nichait en 2011.
- La Pie-Grièche écorcheur est toujours nicheuse possible sur le site avec plusieurs observations au niveau du bassin de rétention, près de la haie derrière la ferme du Merlin où elle avait été observée les années précédentes. Elle est également présente au nord de la route du Merlin, au niveau du bosquet central.

L'Édicnème criard n'a pas été observé en 2020. Dans la mesure où aucune prospection spécifique n'a été conduite, il n'est pas possible de conclure à une désertion du site. Toutefois l'augmentation progressive de l'activité économique sur le site n'est pas en faveur d'un maintien durable de l'espèce.

Sa présence au Nord du chemin du Merlin reste possible, suite à quelques observations ponctuelles faites les années précédentes, mais n'a pas été confirmée en 2020.

5.5. MAMMIFÈRES

5.5.1. Mammifères terrestres

Aucun suivi des mammifères terrestres n'a été réalisé en 2020.

5 espèces de mammifères ont cependant été contactées sur le site sur les zones naturelles conservées : Crocidure musette, Fouine, Lièvre d'Europe, Ragondin, Renard roux.

La Crocidure musette est une espèce nouvelle sur le site, commune, mais rarement observée du fait de sa discrétion. Un cadavre de cette espèce de musaraigne a été découvert à proximité des bâtiments, ce qui a permis de confirmer sa présence.

5.5.2. Chiroptères

x Méthodologie

Les chauves-souris ont été inventoriées lors de 2 sessions d'enregistrements, en continu du 02 au 06 juillet et du 3 au 4 septembre 2020. Lors de chaque session, 2 enregistreurs automatiques (modèle SM4+ de Wildlife acoustics) ont été installés sur des points fixes durant toute la durée de la session, l'un au sud du chemin du Merlin, au sein des zones compensatoires: prairie humide en juillet, et prairie sud ouest en septembre ; l'autre étant installé au sein des secteurs non aménagés au nord du chemin du Merlin.

Les enregistreurs ont été actifs chaque nuit du crépuscule à l'aube.

Les données recueillies (enregistrements des ultrasons sur carte mémoire) sont triées et pré-déterminées en premier temps de façon automatisée par le logiciel SonoChiro®, puis vérifiées et déterminées manuellement, par analyse des audiogrammes, par un faunisticien expérimenté et formé spécifiquement à ce travail, pour déterminer les espèces présentes.

Le nombre de contacts recueillis a été, pour chaque espèce, ramené au nombre de nuits d'enregistrement pour la session de juillet.

x Observations en 2020

16 espèces ont été contactées en 2020, contre 11 en 2018, 6 en 2014 et 6 en 2011. Cette augmentation du nombre d'espèces est largement due à l'évolution rapide des techniques utilisées, tant en détection qu'en analyse. De ce fait, les données 2020 ne sont réellement comparables qu'avec les données 2018.

En 2020, les enregistreurs déposés pour la première fois au nord du chemin du Merlin apportent en outre des informations sur ce secteur encore non prospecté avec cette technique.

Trois nouvelles espèces qui n'avaient jusque là jamais été notées ont été contactées en 2020: Le Murin à moustaches, le Vespère de Savi et la Pipistrelle pygmée. Par ailleurs, à l'exception du Murin de Daubenton, toutes les espèces contactées en 2011 ont été de nouveau en 2020.

Les espèces sont globalement toutes présentes à la fois au sud au sein des zones compensatoires et au nord au sein des secteurs non aménagés.

Hormis pour la Noctule commune (voir ci après), les enregistrements ne révèlent pas de différence sensible dans l'intensité des contacts entre le sud et le nord du site : les chiroptères semblent fréquenter indifféremment et avec une pression plus ou moins égale les zones de compensation et le secteur nord non aménagé.

Au sein des zones de compensations, toutefois, on note une moindre activité au niveau de la prairie compensatoire ouest, les chiroptères préférant chasser au dessus de la prairie humide qui offre vraisemblablement une ressource en proies plus importante.

Des élagages ont été effectués en mars 2020 sur des gros arbres à cavité en bordure de l'accès à la ferme du Merlin. Ces travaux n'ont pas occasionné de désertion du site par les chiroptères, mais l'activité qui n'est pas plus importante qu'ailleurs ne laisse pas supposer la présence de gîte important dans les arbres à cavités.

Ceux ci avaient été inspectés en 2011, puis en 2020 avant élagage, aucune chauve-souris n'y avait été observée.

Le 03 septembre 2020, un cri pouvant correspondre au Murin de Beschtein a été enregistré. Cette espèce patrimoniale n'avait jamais été contactée, le secteur étant peu attractif pour elle. En l'absence d'autres cris il est néanmoins impossible de conclure à sa présence sans suivis supplémentaires. Espèce très forestière, il est peut probable qu'il gîte sur le site ou même à proximité, mais il est possible que certains individus transitent en automne d'un boisement à l'autre en passant par Bonvert

CHIROPTERES 2020: NOMBRE DE CONTACTS PAR NUIT D'ENREGISTREMENT					
	Sud Chemin du Merlin (aménagé)			Nord Chemin du Merlin (Non aménagé)	
	Prairie humide compensatoire sud est	Accès ferme du Merlin	prairie compensatoire sud ouest	Ouest: bosquet Domaine Fargeux	Est: Bosquet bordure canal
	03/09/2020	03/09/2020	02 au 06/07/20	03/09/2020	02 au 06/07/20
espèces fréquemment contactées, présentes sur l'ensemble du site					
Pipistrelle de Kuhl	443	144	83	325	606
Pipistrelle commune	272	159	15	235	119
Nocctule commune			3	1	172
Sérotine commune	4	1	6	36	8
Noctule de Leisler	14	1	1	14	7
Barbastelle d'Europe	5	8		5	
Murin de Natter		1		9	7
Espèces peu fréquentes, d'apparition ponctuelle					
pipistrelle de Nathusius	2	3		3	
Murin de Brandt		1		1	3
Pipistrelle pygmée	5				
Murin à moustaches				4	
Oreillard gris	1			1	1
Espèces très peu fréquentes, à confirmer					
Grand Murin	1				
Murin de Beschtein		1			
Oreillard roux		1			
Vespère de Savi					2
contats non déterminés à l'espèce					
Chiroptère sp.	9	1	3	9	7
Murin sp.	1	2			3
Total	757	323	112	643	935

Parmi les espèces identifiées, 2 sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats (Barbastelle d'Europe et Grand Murin), 4 ont un statut de conservation défavorable sur la liste rouge au niveau national (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Sérotine commune), 6 un statut de conservation défavorable sur la liste rouge au niveau régional.

Le site de la ZAC dans son ensemble conserve donc un niveau de patrimonialité important pour les chiroptères.

CHIROPTERES: STATUTS DES ESPECES OBSERVEES, 2011 – 2020											
NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protec. France	LISTES ROUGES		Observations			
		DIR HABITATS	BERNE	BONN		France	Rhône-Alpes	2011	2014	2018	2020
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II,IV	B2	b2	Art.2	LC	LC				
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	II,IV	B2	b2	Art.2	LC	NT				
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	IV	B2	b2	Art.2	LC	LC				
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	IV	B2	b2	Art.2	LC	NT				
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	IV	B2	b2	Art.2	LC	LC				
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	IV	B2	b2	Art.2	LC	LC				
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV	B2	b2	Art.2	VU	NT				
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV	B2	b2	Art.2	NT	NT				
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	IV	B2	b2	Art.2	LC	LC				
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	IV	B2	b2	Art.2	LC	LC				
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	B2	b2	Art.2	NT	LC				
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	IV	B2	b2	Art.2	LC	LC				
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV	B2	b2	Art.2	NT	NT				
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	IV	B2	b2	Art.2	LC	NT				
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	IV	B2	b2	Art.2	NT	LC				
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	IV	B2	b2	Art.2	LC	LC				
Présence possible, à confirmer											
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	II,IV	B2	b2	Art.2	NT	VU				

x Noctule commune

En 2018, nous notions : « (...) les Noctules commune et de Leisler, bien que toujours présentes ont été très peu contactées. Les suivis ultérieurs devront vérifier si cette tendance pour ces espèces se confirme, avec un abandon progressif du site, lié par exemple au dérangement (...) »

En 2020, la tendance semble bien se confirmer : la Noctule commune n'est quasiment plus contactée sur les zones compensatoires de la partie aménagée, au Sud du site. Seuls 3 contacts sont enregistrés au sud ouest, et, plus remarquable, aucun contact sur la prairie humide, où l'espèce avait été contactée en abondance, observée en chasse au crépuscule en 2011 et où avait été soupçonnée la présence d'un gîte.

Au contraire, un bosquet au Nord-Est du chemin du Merlin, près du canal, semble particulièrement attractif pour cette espèce, avec en moyenne 172 contacts par nuit en moyenne, sur 4 nuits.

La présence d'un gîte dans le secteur nord, ou à proximité (rive du canal) n'est pas à exclure, mais la pression d'écoute n'est pas suffisante pour conclure : les sons enregistrés peuvent tout aussi bien provenir d'individus en chasse sur le canal.

Des investigations supplémentaires centrées sur la Noctule commune (espèce patrimoniale en dépit de son nom) seraient à entreprendre pour mieux comprendre l'usage de l'ensemble du site par l'espèce et éventuellement confirmer une désertion de la zone sud.

Les chiroptères fréquentent toujours le site et en particulier les zones compensatoires, et sont également présents au nord du chemin du Merlin. Leur utilisation du site semble assez uniforme, hormis pour la Noctule commune, qui pourrait désertier peu à peu le sud du site.

5.6. INSECTES

Un suivi spécifique des insectes a été réalisé en 2020, au cours de 3 sessions de prospections réalisées les 27 mai, 02 juin et 02 juillet.

Non prévu à l'origine, ce suivi devait être plus particulièrement axé sur la recherche de l'Agrion de Mercure (Odonate) et la confirmation du maintien du Cuivré des marais (Papillon), deux espèces patrimoniales protégées. Des transects ont ainsi été réalisés au sein des habitats les plus favorables (prairies humides, bords de fossés, mares).

Les autres espèces observées lors des différentes visites ont cependant été notées, l'inventaire Odonates en particulier s'avérant plutôt fructueux en 2020..

5.6.1. Odonates

17 espèces d'odonates ont été observées en 2020 sur Bonvert, autour des seules zones en eau à l'est du site (mare nouvellement créée, et zone humide compensatoire).

Le peuplement reste 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 depuis 2015, seul le Sympétrum fascié n'a plus été vu après 2017.

Au total 24 espèces d'odonates ont été observées sur le site de Bonvert depuis 2011.

En 2020, trois espèces y sont vues pour la première fois : l'Aesche affine, l'Agrion délicat et le Gomphe vulgaire.

ODONATES : STATUTS DES ESPECES OBSERVEES, 2015-2020													
NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Protection International			Protec. France	Listes rouges		Fréquence 2015 – 2019	2011	2015	2017	2019	2020
		Dir habitats	Berne	Bonn		France	Rhône-Alpes						
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à large pattes					LC	LC	100%					
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	II	B2		Art.3	LC	LC	100%					
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant					LC	LC	100%					
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle					LC	LC	100%					
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun					LC	LC	100%					
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée					LC	LC	100%					
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu					LC	LC	100%					
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur					LC	LC	75%					
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuisant					LC	LC	75%					
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant					LC	LC	75%					
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs					LC	LC	50%					
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé					LC	LC	50%					
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli					LC	LC	50%					
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe					LC	LC	50%					
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié					LC	LC	50%					
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge sang					LC	LC	50%					
<i>Aeshna affinis</i>	Aesche affine					LC	LC	25%					
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden					LC	LC	25%					
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat					LC	LC	25%					
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain					LC	NT	25%					
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches					LC	LC	25%					
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve					LC	LC	25%					
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pinces septentrional					LC	LC	25%					
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire					LC	LC	25%					
Nombre d'espèces									8	12	12	12	17

x L'Agrion de Mercure

En 2020, l'Agrion de Mercure (*Cænagrion mercuriale*) a été observé à de nombreuses reprises, les 27 mai et 02 juin, mais l'espèce n'a plus été revue ensuite.

Les individus observés sont tous concentrés au niveau des fossés centraux de la parcelle de zone humide compensatoire au sud-est.

L'activité constatée peut être importante avec **une douzaine d'individus observés le 27 mai et des accouplements** (cœurs copulateurs).

En revanche l'espèce n'a pas été observée ailleurs sur la zone, en raison de l'assèchement généralisé des points d'eau. En particulier, aucun individu n'a été observé à proximité du fossé du Merlin où l'espèce avait été signalée pour la première fois en 2011, fossé qui est resté sec en 2020, rendant le milieu particulièrement défavorable.



Fossé du Merlin sec (juillet 2019)



Agrion de Mercure, Bonvert, 2020

5.6.2. Papillons

17 espèces de papillons rhopalocères observées en 2020, un peu moins que a ce qui avait été observé en 2011 (21 espèces) ou en 2019 (22 espèces).

Le suivi 2015-2019 avait permis d'observer 37 espèces au total, dont 11 qui n'avaient pas été observées lors de l'état initial en 2011. En revanche 7 espèces observées en 2011 n'avaient pas été revues ensuite.

En 2020, deux de ces espèces de 2011 sont retrouvées : l'Azuré des Nerpruns et la Mélitée du plantain (espèces communes). Seules 5 espèces de l'inventaire 2011 n'ont pas été revues.

4 espèces sont en revanche observées pour la première fois en 2020 : le Flambé, la Piéride de la moutarde, la Piéride de la rave et l'Hespérie de la houque (toutes espèces communes), ce qui porte à 41 le nombre total d'espèces connues sur le site.

LEPIDOPTERES OBS 2020 : STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION							
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	Protection Internationale			Protéc. France	LISTES ROUGES	
		Habitats	BERNE	BONN		FRANCE	RHÔNE ALPES 2018
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane					LC	LC
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns					LC	LC
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame					LC	LC
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun					LC	LC
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil					LC	LC
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun					LC	LC
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé					LC	LC
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé					LC	LC
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la houque					LC	LC
<i>Melitaea nevadensis</i>	Mélitée de Fruhstorfer					LC	LC
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du plantain					LC	LC
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil					LC	LC
<i>Issoria lathonia</i>	Petit nacré					LC	LC
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride de la moutarde					LC	LC
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave					LC	LC
<i>Colias crocea</i>	Souci					LC	LC
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis					LC	LC

x Cuivré des marais

Le Cuivré des marais n'a pas été observé en 2020 malgré sa présence sur la zone humide compensatoire en 2015 et 2017. Cette absence semble confirmer que le site serait plutôt un habitat relais au sein de la métapopulation de Cuivré des marais présente sur le Roannais.

LEPIDOPTERES : Espèces observées depuis 2011											
NOM SCIENTIFIQUE	Protect. Internationale		Protection France	LISTE ROUGE		Fréquence 2015 – 2019	2011	2015	2017	2019	2020
	DIR HABITATS	BERNE		France	Rhône-Alpes						
Rhopalocères											
<i>Aporia crataegi</i>				LC	LC	100%					
<i>Coenonympha pamphilus</i>				LC	LC	100%					
<i>Colias crocea</i>				LC	LC	100%					
<i>Maniola jurtina</i>				LC	LC	100%					
<i>Melanargia galathea</i>				LC	LC	100%					
<i>Polyommatus icarus</i>				LC	LC	100%					
<i>Issoria lathonia</i>				LC	LC	75%					
<i>Aglais io</i>				LC	LC	50%					
<i>Aglais urticae</i>				LC	LC	50%					
<i>Lycaena dispar</i>	II – IV	B2	Art. 2	LC	LC	50%					
<i>Lycaena phlaeas</i>				LC	LC	50%					
<i>Melitaea didyma</i>				LC	LC	50%					
<i>Melitaea nevadensis</i>				LC	LC	50%					
<i>Melitaea parthenoides</i>				LC	LC	50%					
<i>Pararge aegeria</i>				LC	LC	50%					
<i>Pieris rapae</i>				LC	LC	50%					
<i>Pyronia tithonus</i>				LC	LC	50%					
<i>Vanessa atalanta</i>				LC	LC	50%					
<i>Vanessa cardui</i>				LC	LC	50%					
<i>Araschnia levana</i>				LC	LC	25%					
<i>Argynnis aglaja</i>				LC	LC	25%					
<i>Aricia agestis</i>				LC	LC	25%					
<i>Boloria dia</i>				LC	LC	25%					
<i>Brenthis daphne</i>				LC	LC	25%					
<i>Celastrina argiolus</i>				LC	LC	25%					
<i>Cupido minimus</i>				LC	LC	25%					
<i>Cyaniris semiargus</i>				LC	LC	25%					
<i>Iphiclides podalirius</i>				LC	LC	25%					
<i>Leptidea sinapis</i>				LC	LC	25%					
<i>Melitaea cinxia</i>				LC	LC	25%					
<i>Melitaea phoebe</i>				LC	LC	25%					
<i>Pieris napi</i>				LC	LC	25%					
<i>Pieris rapae</i>				LC	LC	25%					
<i>Polygonia c-album</i>				LC	LC	25%					
<i>Thymelicus lineola</i>				LC	LC	25%					
<i>Thymelicus sylvestris</i>				LC	LC	25%					
<i>Anthocharis cardamines</i>				LC	LC	0%					
<i>Cupido argiades</i>				LC	LC	0%					
<i>Lycaena tityrus</i>				LC	LC	0%					
<i>Ochlodes sylvanus</i>				LC	LC	0%					
<i>Pieris brassicae</i>				LC	LC	0%					
TOTAL Nombre d'Espèces							23	13	16	22	17
Hétérocères											
<i>Timandra comae</i>						67%					
<i>Bembecia cf ichneumoniformis</i>						33%					
<i>Chrysocrambus linetella</i>						33%					
<i>Diacrisia sannio</i>						33%					
<i>Ematurga atomaria</i>						33%					
<i>Euclidia glyphica</i>						33%					
<i>Euproctys chrysorrhoea</i>						33%					
<i>Lymantria dispar</i>						33%					
<i>Macrothylacia rubi</i>						33%					
<i>Malacosoma neustria</i>						33%					
<i>Zygaena filipendulae</i>						33%					
<i>Zygaena trifolii</i>						33%					
TOTAL Nombre d'Espèces							0	0	4	9	0

CONCLUSIONS

- Très peu de travaux d'aménagement ont été réalisés en 2020 sur la ZAC de Bonvert
- Les mesures d'évitement et de compensation prévues à l'Arrêté préfectoral sont en majeure partie réalisées, et correctement entretenues. **La ZAC de Bonvert offre en 2020-2021 une qualité paysagère et écologique exceptionnelle pour une zone d'activités économique.**
- Un certain nombre de mesures compensatoires associées à la dernière tranche d'aménagement au Nord du chemin du Merlin restent à réaliser, elles le seront avec cette ultime tranche de travaux programmée fin 2021 et 2022 (Zone humide, mare, gîtes à chauves-souris).
- Une mesure d'accompagnement (valorisation pédagogique avec un sentier de découverte) reste a priori également à réaliser en phase ultime.
- Le suivi écologique 2020, avec les inventaires faune/flore, a été perturbé par la sécheresse pour le groupe des amphibiens et les autres espèces associées aux habitats aquatiques et humides. **Il montre cependant globalement un bon maintien de l'intérêt écologique de la ZAC, dans les espaces préservés et compensatoires**, notamment en ce qui concerne les chauves-souris et les insectes, en particulier les libellules. On a retrouvé en 2020 quelques espèces des inventaires initiaux de 2011 qui n'avaient pas été revues depuis.
- Certaines espèces patrimoniales n'ont en revanche pas été retrouvées en 2020, comme le Crapaud calamite et le Cuivré des marais, mais là aussi les conditions de sécheresse étaient défavorables en 2020 (au printemps 2021 au contraire, la reproduction du Crapaud calamite a été extrêmement abondante sur la ZAC).
- La Pulicaire commune, plante protégée apparue dans la grande noue après les travaux d'aménagement, n'a pas été retrouvée en 2020, mais la disparition de cette espèce pionnière est très possible à terme, lorsque le sol sera entièrement recouvert de prairie dense et continue, ce qui reste l'évolution naturelle de ces habitats. La Renoncule scélérate, autre plante protégée associée aux vases exondées, et commune dans le département de la Loire, est en revanche bien présente dans les différents habitats favorables sur la ZAC (mares, fossés). Quelques autres plantes intéressantes ont également été notées en 2020.
- La lutte contre les plantes exotiques envahissantes porte ses fruits, mais doit être poursuivie, on a observé en 2020 ponctuellement quelques regains de la Renouée du Japon et du Raisin d'Amérique.

6. ANNEXES

6.1. LISTE ET STATUTS DES ESPÈCES VÉGÉTALES OBSERVÉES

Code taxon TAXREF 13	Nom valide du taxon (TAXREF13)	Nom vernaculaire	2015	2016	2017	2018	2020	Indigénat En Rhône-Alpes	Classe de rareté dep. 42 et 69	Liste rouge Rhône-Alpes	EEE	Protection réglementaire	DET ZNIEFF RHÔNE-ALPES
79783	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable sycomore					x	I	CC	LC			
79908	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille		x	x	x	x	I	CC	LC			
80591	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire	x	x	x		x	I	CC	LC			
80759	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère					x	I	CC	LC			
80857	<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophyllée				x		I	CC	LC			
80990	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampant	x	x		x	x	I	CC	LC			
81272	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Alisma plantain-d'eau					x	I	AC	LC			
81295	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire					x	I	CC	LC			
81569	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux					x	I	CC	LC			
81610	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol., 1799	Vulpin égal					x	I	PC	LC			Alp.
81656	<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés		x	x	x	x	I	CC	LC			
131286	<i>Amaranthus blitum</i> subsp. <i>emarginatus</i> (Salzm. ex Uline & W.L.Bray) Carretero, Muñoz Garm. & Pedrol, 1987	Amarante émarginée					x	I?	C	LC			
82562	<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières					x	I	CC	LC			
82757	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile					x	I	CC	LC			
82758	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski, 1934	Brome des toits					x	I	C	LC			
82817	<i>Anthemis arvensis</i> L., 1753	Camomille des champs	x	x	x		x	I	PC	LC			
82922	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
82952	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois					x	I	CC	LC			
83156	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv., 1812	Jouet du vent	x	x				I	C	LC			
83159	<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs					x	I	C	LC			
83272	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette des dames					x	I	CC	LC			
83653	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753.	Sabline à feuilles de Serpolet					x	I	CC	LC			
83912	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl, 1819	Fromental élevé		x	x		x	I	CC	LC			
85795	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821	Alysson blanchâtre					x	Z	C	LC	3		
85986	<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié					x	I	C	LC			
86634	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou			x		x	I	CC	LC			
159572	<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	Bryone dioïque					x	I	CC	LC			
87540	<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage des marais					x	I	C	LC			
132541	<i>Capsella bursa-pastoris</i> subsp. <i>bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur					x	I	CC	LC			
87964	<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés				x		I	CC	LC			

Code taxon TAXREF 13	Nom valide du taxon (TAXREF13)	Nom vernaculaire	2015	2016	2017	2018	2020	Indigénat En Rhône-Alpes	Classe de rareté dep. 42 et 69	Liste rouge Rhône-Alpes	EEE	Protection réglementaire	DET ZNIEFF RHÔNE-ALPES
88167	<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché					x	I	C	LC			
88318	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laïche des marais					x	I	AC	LC			
88478	<i>Carex disticha</i> Huds., 1762	Laïche distique					x	I	AC	LC			Alp. Contin.
88483	<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laïche écartée					x	I	C	LC			
88510	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque					x	I	C	LC			
88569	<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laïche poilue	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
88742	<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laïche à épis ovales	x	x	x	x	x	I	C	LC			
88720	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Laïche noire		x				I	AC	LC			
88753	<i>Carex paniculata</i> L., 1755	Laïche paniculée					x	I	R	LC			
88794	<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	Laïche faux-souchet					x	I	PC	LC			
88885	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épis					x	I	AC	LC			
88942	<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	Laïche vésiculeuse		x		x		I	AC	LC			
89619	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centauree jacée			x			I	CC	LC			
90008	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste des fontaines				x	x	I	CC	LC			
90017	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré					x	I	CC	LC			
90316	<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite linaire					x	I	C	LC			
90669	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande Chélidoine					x	I	CC	LC			
717138	<i>Chenopodium murale</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Chénopode des murs					x	I	AR	LC			
90681	<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc					x	I	CC	LC			
90954	<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrilla éfilée					x	I	C	LC			
91289	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs			x		x	I	CC	LC			
91382	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	x		x	x	x	I	CC	LC			
92237	<i>Conium maculatum</i> L., 1753	Ciguë maculée					x	I	AC	LC			
92302	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs					x	I	CC	LC			
92501	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin					x	I	CC	LC			
133531	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell., 1914	Crépide à feuilles de Pissenlit	x					I	C	LC			
93308	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croquette					x	I	CC	LC			
93680	<i>Cyanus segetum</i> Hill, 1762	Bleuet	x	x	x		x	I	C	LC			
93860	<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle des prés	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
94207	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
94503	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage				x	x	I	CC	LC			
95793	<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine					x	I	CC	LC			
95922	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais			x			I	AC	LC			
96180	<i>Epilobium hirsutum</i> L., 1753	Epilobe hirsute					x	I	CC	LC			
96229	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Epilobe à petites fleurs					x	I	C	LC			
96519	<i>Equisetum fluviatile</i> L., 1753	Prêle des bourières					x	I	AC	LC			
96814	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Erigéron de Sumatra					x	Z	C	NA	4		
96895	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her., 1789	x			x	x	I	CC	LC			
97084	<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce poilue			x	x	x	I	CC	LC			
97141	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon rolland					x	I	C	LC			
98865	<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier des bois					x	I	CC	LC			
99373	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron					x	I	CC	LC			
99473	<i>Galium mollugo</i> L., 1753 (= <i>G. album</i>)	Gaillet caille-lait					x	I	CC	LC			

Code taxon TAXREF 13	Nom valide du taxon (TAXREF13)	Nom vernaculaire	2015	2016	2017	2018	2020	Indigénat En Rhône-Alpes	Classe de rareté dep. 42 et 69	Liste rouge Rhône-Alpes	EEE	Protection réglementaire	DET ZNIEFF RHÔNE-ALPES
99494	Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais	x		x			I	CC	LC			
99582	Galium verum L., 1753	Gaillet vrai, Gaillet jaune			x		x	I	CC	LC			
99683	Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie	x			x	x	I	AC	LC			Alp. Contin.
100052	Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé		x			x	I	CC	LC			
100104	Geranium molle L., 1753	Géranium mou					x	I	CC	LC			
100133	Geranium pusillum L., 1759	Géranium fluët					x	I	C	LC			
100142	Geranium robertianum L., 1753	Herbe à roberts					x	I	CC	LC			
100144	Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes					x	I	CC	LC			
100225	Geum urbanum L., 1753	Benoite des villes					x	I	CC	LC			
100310	Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre					x	I	CC	LC			
100387	Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante		x			x	I	C	LC			
100519	Gnaphalium uliginosum L., 1780	Cotonnière des fanges					x	I	C	LC			
100787	Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant					x	I	CC	LC			
101300	Heracleum sphondylium L., 1753	Berce d'Europe					x	I	CC	LC			
102900	Holcus lanatus L., 1753	Houlique laineuse	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
103316	Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé					x	I	CC	LC			
103329	Hypericum tetrapterum Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes					x	I	C	LC			
103375	Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
103772	Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux-acore					x	I	C	LC			
610644	Jacobaea erratica (Bertol.) Fourr., 1868	Séneçon erratique					x	I	AR	LC			
610646	Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Séneçon jacobée		x			x	I	CC	LC			
104101	Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à feuilles aiguës	x	x			x	I	C	LC			
104126	Juncus articulatus L., 1753	Jonc articulé					x	I	C	LC			
104160	Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré			x	x		I	CC	LC			
104173	Juncus effusus L., 1753	Jonc diffus	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
104214	Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque					x	I	C	LC			
104787	Lactuca virosa L., 1753	Laitue vireuse					x	I	C	LC			
105017	Lapsana communis L., 1753	Lampsane					x	I	CC	LC			
105232	Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse de Nissolle					x	I	AR	LC			Alpien, continen- tal, sub- medit.
105247	Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés					x	I	CC	LC			
105607	Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre					x	I	CC	LC			
105817	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune					x	I	CC	LC			
106234	Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune					x	I	CC	LC			
106463	Lolium arundinaceum (Schreb.) Darbysh., 1993	Fétuque faux-roseau		x		x		I	CC	LC			
106499	Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
106501	Lolium pratense (Huds.) S.B. Darbyshire, 1993	Fétuque des prés	x	x	x		x	I	C	LC			
106507	Lolium rigidum Gaudin, 1811	Ivraie rigide	x					I ?	R	DD			
106653	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	x	x	x		x	I	CC	LC			
106698	Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotier des fanges	x		x	x	x	I	CC	LC			
106842	Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore		x				I	C	LC			
106918	Lychnis flos-cuculi L., 1753	Lychnis fleur-de-coucou			x		x	I	CC	LC			
107038	Lycopus europaeus L., 1753	Chanvre d'eau					x	I	CC	LC			

Code taxon TAXREF 13	Nom valide du taxon (TAXREF13)	Nom vernaculaire	2015	2016	2017	2018	2020	Indigénat En Rhône-Alpes	Classe de rareté dep. 42 et 69	Liste rouge Rhône-Alpes	EEE	Protection réglementaire	DET ZNIEFF RHÔNE-ALPES
107073	Lysimachia nummularia L., 1753	Herbe aux écus			x		x	I	C	LC			
107090	Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque					x	I	CC	LC			
107115	Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967	Salicaire pourpier					x	I	AC	LC			Alp. Contin.
107117	Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire					x	I	C	LC			
107282	Malva moschata L., 1753	Mauve musquée					x	I	CC	LC			
107318	Malva sylvestris L., 1753	Mauve sylvestre					x	I	C	LC			
107440	Matricaria chamomilla L., 1753	Camomille					x	I	C	LC			
107574	Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée					x	I	CC	LC			
107649	Medicago lupulina L., 1753	Minette					x	I	CC	LC			
107711	Medicago sativa L., 1753	Luzerne					x	Z	C	LC	1		
108027	Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique					x	I	C	LC			
109084	Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis très rameux					x	I	CC	LC			
109091	Myosotis scorpioides L., 1753	Myosotis faux-scorpion	x	x	x		x	I	C	LC			
110244	Onopordum acanthium L., 1753	Pet d'âne					x	I	AC	LC			
111419	Ornithopus perpusillus L., 1753	Ornithope délicat	x			x		I	CC	LC			
112303	Papaver dubium L., 1753	Coquelicot douteux					x	I	C	LC			
112727	Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821	Renouée amphibie					x	I	AC	LC			
112739	Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	Renouée poivre-d'eau					x	I	CC	LC			
113260	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau commun					x	I	AC	LC			
113474	Picris hieracioides L., 1753	Picride à feuilles d'épervière	x				x	I	CC	LC			
113522	Pilosella lactucella (Wallr.) P.D.Sell & C.West, 1967	Piloselle auricule		x				I	AC	LC			
113893	Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
113904	Plantago major L., 1753	Grand plantain					x	I	CC	LC			
114332	Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	x	x	x		x	I	CC	LC			
114416	Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	x		x	x	x	I	CC	LC			
114658	Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux					x	I	CC	LC			
115156	Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble					x	I	CC	LC			
115407	Potentilla argentea L., 1753	Potentille argentée					x	I	CC	LC			
115620	Potentilla recta L., 1753	Potentille dressée					x	I		LC			
115624	Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante			x	x	x	I	CC	LC			
115789	Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle					x	I	CC	LC			
116405	Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791	Pulicaire annuelle	x	x		x		I	PC	NT		PN	
116903	Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
116952	Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	x	x	x		x	I	CC	LC			
117025	Ranunculus flammula L., 1753	Petite douve	x	x		x	x	I	C	LC			
117056	Ranunculus hederaceus L., 1753	Renoncule à feuilles de Lierre					x	I	AR	LC			Alp. Contin.
117201	Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante		x		x	x	I	CC	LC			
117224	Ranunculus sceleratus L., 1753	Renoncule scélérate					x	I	AC	LC		PR	
117353	Raphanus raphanistrum L., 1753	Radis ravenelle					x	I	CC	LC			
117458	Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune					x	I	AC	LC			
117459	Reseda luteola L., 1753	Reseda des teinturiers					x	I	AC	LC			Sub- médit.
117946	Rorippa pyrenaica (All.) Rchb., 1838	Rorippa pyrenaica (All.) Rchb., 1838					x	I	AC	LC			
118993	Rubus caesius L., 1753	Ronce bleue					x	I	C	LC			
119097	Rubus fruticosus L., 1753	Ronce					x	I	CC	NE			
119418	Rumex acetosa L., 1753	Patience oseille	x	x	x	x	x	I	CC	LC			

Code taxon TAXREF 13	Nom valide du taxon (TAXREF13)	Nom vernaculaire	2015	2016	2017	2018	2020	Indigénat En Rhône-Alpes	Classe de rareté dep. 42 et 69	Liste rouge Rhône-Alpes	EEE	Protection réglementaire	DET ZNIEFF RHÔNE-ALPES
119471	Rumex conglomeratus Murray, 1770	Oseille agglomérée					x	I	C	LC			
119473	Rumex crispus L., 1753	Oseille crépue		x		x	x	I	CC	LC			
119550	Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses					x	I	CC	LC			
119569	Rumex pulcher L., 1753	Patience violon			x		x	I	C	LC			
119585	Rumex sanguineus L., 1753	Patience sanguine					x	I	C	LC			
119595	Rumex thyrsoflorus Fingerh, 1829	Patience à feuilles en thyrses					x	Z	PC	NA			
120758	Sanguisorba officinalis L., 1753	Sanguisorbe officinale	x					I	PC	LC			
120824	Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale					x	I	CC	LC			
121792	Scirpus sylvaticus L., 1753	Scirpe des bois				x	x	I	CC	LC			
121823	Scleranthus annuus L., 1753	Scléranthe annuel	x	x		x		I	C	LC			
122069	Scutellaria galericulata L., 1753	Scutellaire casquée				x		I	AC	LC			
122744	Senecio viscosus L., 1753	Séneçon visqueux					x	I	C	LC			
123164	Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs					x	I	AC	LC			
123471	Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge				x		I	CC	LC			
141165	Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc	x	x	x		x	I	CC	LC			
123863	Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Vélar					x	I	CC	LC			
124261	Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron maraîcher					x	I	CC	LC			
124499	Spergula arvensis L., 1753	Spargoute des champs	x				x	I	C	LC			
124528	Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840	Spergulaire rouge			x			I	CC	LC			
124967	Stellaria alsine Grimm, 1767	Stellaire des fanges		x	x		x	I	C	LC			
125000	Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée		x	x		x	I	CC	LC			
125006	Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée					x	I	CC	LC			
125014	Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux					x	I	CC	LC			
125474	Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie					x	I	C	LC			
1E+006	Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, Oellgaard & Stepanek	Pissenlit		x		x	x	I	CC	LC			
127230	Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs			x			I	CC	LC			
127259	Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre		x		x		I	CC	LC			
127294	Trifolium dubium Sibth., 1794	Petit trèfle jaune					x	I	CC	LC			
127439	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	x		x	x		I	CC	LC			
127454	Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	x	x	x	x	x	I	CC	LC			
127495	Trifolium striatum L., 1753	Trèfle strié				x	x	I	C	LC			Alp. Contin.
121087	Trigonella alba (Medik.) Coulot & Rabaut, 2013	Mélicot blanc					x	I	C	LC			
127613	Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Camomille inodore		x		x	x	I	CC	LC			
127660	Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Avoine jaunâtre			x	x	x	I	CC	LC			
128077	Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles					x	I	CC	LC			
128268	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque					x	I	CC	LC			
128476	Valerianaella locusta (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère					x	I	CC	LC			
128801	Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	x	x			x	I	CC	LC			
128832	Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne					x	I	CC	LC			
129298	Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée		x	x	x	x	I	CC	LC			
129506	Viola arvensis Murray, 1770	Violette des champs	x				x	I	CC	LC			
129997	Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil		x	x	x	x	I	C	LC			
130028	Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat					x	I	CC	LC			

Légende de liste floristique (départements 42 et 69)	
Code taxon TAXREF 13	Code identifiant du référentiel de la flore de France
Nom valide TAXREF 13	Combinaison taxonomique selon le référentiel TAXREF actuel de la flore de France
Nom vernaculaire	Nom Français retenu
Indigénat en Rhône-Alpes	Indigénat simplifié d'après l'Atlas de la flore des départements de la Loire et du Rhône
I	Indigène
Z	Naturalisé
A	Accidentel
Nbre. de mailles 5 x 5 km de présence en Loire-Rhône après 1989	Nombre de maille ou l'espèce a été observée dans ces deux départements
Classe de rareté en Loire-Rhône après 1989	Classe de rareté d'après l'Atlas de la flore des départements de la Loire et du Rhône
CC	Très commun
C	Commun
AC	Assez commun
PC	Peu commun
AR	Assez rare
R	Rare
RR	Très rare
E	Exceptionnel
D ?	Présumé éteint (non revu après 1994)
Cotation LR Rhône-Alpes	Le statut de menace régionale est représenté selon la cotation UICN suivante
EX	Eteint
EW	Eteint à l'état sauvage
RE	Présumé disparu au niveau régional
CR*	En danger critique d'extinction, peut-être disparu
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacé
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
NE	Non évalué
Echelle de Lavergne (EEE)	Niveau d'invasion d'une plante dans un territoire donné (Rhône-Alpes), à un moment donné (2013)
1	Taxon non envahissant
2	Taxon potentiellement envahissant
3	Taxon envahissant dans les milieux perturbés et faiblement envahissant dans les milieux naturels
4	Taxon envahissant dans les milieux naturels
5	Taxon fortement envahissant
Protection réglementaire	Taxon protégé
PD	Protection départementale
PR	Protection régionale
PN	Protection nationale
DET. ZNIEFF Rhône-Alpes	Espèce déterminante ZNIEFF de la zone continentale de la région Rhône-Alpes
Alp.	S'applique au domaine alpin
Contin.	S'applique au domaine continental
Sub-Médit.	S'applique au domaine sub-méditerranéen

6.2. ARRÊTÉ PRÉFECTORAL AUTORISATION DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DE LA LOIRE

Direction
Départementale
Des Territoires
De La Loire

ARRETE PREFECTORAL N° DT-13-266 AUTORISANT

La capture ou l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées

La destruction de spécimens d'animaux d'espèces animales protégées

La destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos
d'animaux d'espèces animales protégées

par la SAS Bonvert

La Préfète de la Loire,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vu les articles L 411-1, L.411-2 et R.411-6 à R.411-14 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur les espèces de faune et de flore sauvages protégées ;

Vu l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu la circulaire du 21 janvier 2008 relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection dans le domaine de la faune et de la flore sauvages ;

Vu la demande de dérogation pour la destruction, la capture et l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées (cerfa n°13 616*01) déposée par la SAS Bonvert le 8 juin 2012 ;

Vu la demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées à savoir (cerfa n°13 614*01) déposée par la SAS Bonvert le 8 juin 2012;

Vu l'avis favorable sous conditions du 29 novembre 2012 du président de la commission faune du Conseil National de Protection de la Nature ;

Vu le décret n° 2009-1484 du 3 décembre 2009 relatif aux directions départementales interministérielles,

Vu l'arrêté préfectoral n° 12-20 en date du 9 mai 2012 portant délégation de signature à M. Philippe ESTINGOY, Directeur Départemental des Territoires ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 12-665 en date du 11 septembre 2012 portant subdélégation de signature pour les compétences générales et techniques ;

Considérant que le projet s'inscrit dans le cadre du schéma départemental d'accueil économique et qu'il est situé dans une zone de rayonnement régional ;

Considérant que le projet répond à des raisons impératives d'intérêt public majeur de nature économique ;

Considérant que toutes les mesures pertinentes de suppression et de limitation des impacts ont été envisagées et sont retenues dans la présente autorisation ;

Considérant que le projet a tenu compte des sensibilités du site en évitant les espaces favorables aux habitats d'espèces protégées, en réduisant la surface aménagée et en conservant des connexions écologiques ;

Considérant qu'il n'existe donc aucune solution alternative de moindre impact au déplacement et à la destruction des habitats des espèces suscitées tels qu'envisagés ;

Considérant que l'aménagement de la ZAC de Bonvert, assorti de ses mesures de suppression, de limitation et de compensation des impacts environnementaux, ne nuira pas localement au maintien dans un état de conservation favorable des espèces protégées visées par cette autorisation

ARRETE

Article 1 : Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de Bonvert, la SAS Bonvert, domiciliée 33 rue Ponchardier – BP 103- 42010 Saint Étienne cédex est autorisée à

- détruire, capturer ou enlever des spécimens d'espèces animales protégées à savoir la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*), le Triton alpestre (*Mesotriton alpestris*) et le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) ;
- détruire, altérer ou dégrader des sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées à savoir la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*) et l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ;

en réalisant les engagements énoncés dans le dossier intitulé « Dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées et de leur habitat – ZAC de Bonvert (Mably 42) » daté de juin 2012, complété des recommandations du Conseil National de Protection de la Nature (CNPV).

Article 2 : Le demandeur devra respecter les dispositions suivantes :

Mesures de réduction

Mesures générales

L'aménagement de la ZAC de Bonvert respecte le plan présenté en annexe 1 et permet de maintenir en état :

- la totalité des habitats aquatiques et amphibies, notamment par la conservation des mares existantes et de leur périphérie ;
- 89 % de prairies humides à grands juncs (11,8 ha) du site ;
- 72 % de la chênaie pédonculée (2,3 ha) dont notamment le secteur présentant les plus vieux chênes ;
- 69 % du linéaire de haies arborescentes (2 250 m) avec la présence de vieux arbres dont des chênes.

Les travaux de destruction des habitats d'espèces protégées (arasement de haies, décapitage de sols...) liés à l'aménagement sont réalisés en dehors de la période de reproduction de la faune, soit des périodes de chantier entre 1er août et 1er mars.

Les travaux de défrichage et d'abattage d'arbres sont effectués entre 1er août et 31 octobre afin de réduire le risque de destruction de nichée d'oiseaux ou de gîte arboricole de chauves-souris.

Mesures en faveur des amphibiens

Afin de limiter le risque de destruction directe d'amphibiens (écrasement par les engins de chantiers, etc...) durant les périodes de chantiers, des barrières anti-amphibiens sont installées temporairement (entre 1er mars et 31 août) à proximité des mares situées dans le voisinage immédiat des travaux.

Durant la période de reproduction des amphibiens, une surveillance régulière est assurée par un naturaliste afin de détecter la présence d'adultes et de pontes d'amphibiens. Cette surveillance sera menée au moins une fois par mois entre 1er mars et 31 juillet avec une inspection des cuvettes éventuellement en eau (pontes et têtards) et une recherche d'adultes.

En cas de découverte, un transfert vers un secteur isolé des travaux est réalisé par un écologue dont la compétence est reconnue au niveau régional.

Toutes les interventions sur les amphibiens suivront le protocole d'hygiène de la Société Herpétologique de France.

Mesures d'atténuation

L'aménageur de la ZAC et le maître d'œuvre sont assistés et conseillés par un bureau d'étude spécialisé en matière d'environnement naturel pendant le temps de réalisation du chantier afin de limiter le risque d'impact indirect du chantier sur la zone humide conservée. Le bureau d'étude a en charge entre autre :

- le contrôle de la conformité des documents d'exécution, avec notamment les prescriptions du plan de gestion,
- la fourniture d'un « cahier des charges » environnemental pour les entreprises prestataires,
- l'élaboration d'une « notice des bonnes pratiques » pour les intervenants sur le chantier,
- l'information et sensibilisation des entreprises intervenant sur le chantier lors d'une réunion de présentation en collaboration avec l'aménageur de la ZAC,

- le suivi environnemental du chantier par des visites régulières du site,
- la mise en place d'une assistance technique auprès des intervenants par réponse téléphonique à toutes interrogations ou problèmes signalés.

Préalablement au début du chantier, les emprises du projet sont strictement délimitées afin d'éviter toute pénétration des engins de travaux publics et toute implantation au droit d'espaces naturels extérieurs à l'emprise du projet.

Afin de préserver les arbres qui seront maintenus dans le cadre du projet, aucun matériau ne doit être stocké à leur pied. Si nécessaire, leurs troncs sont protégés.

Les surfaces mises à nu sont enherbées afin de limiter l'érosion des terrains et le développement d'espèces végétales envahissantes (notamment l'ambrosie).

Mesures de compensation

Création – Restauration de milieux

9,6 ha de prairie mésophile sont créés par une conversion de parcelles actuellement en culture ou en friche rudérale.

- Ces prairies sont vouées à une exploitation par pâturage et/ou fauche suivant un cahier des charges de gestion présenté ci après.
- La restauration en prairie comprend un travail superficiel du sol (hersage) suivi d'un semis agricole avec un mélange de type « prairie fleurie » composé de graminées, de légumineuses et de quelques autres dicotylédones.

4,3 ha de prairie humide sont créés au niveau de parcelles actuellement en prairie méso-hygrophile drainée ou en culture.

- Ces prairies sont vouées à une exploitation par pâturage et/ou fauche suivant un cahier des charges de gestion spécifique (voir ci après).
- La restauration en prairie humide cherche avant tout à redonner des caractéristiques hygrophiles aux terrains par une suppression des drains et des fossés existants.
- Les secteurs actuellement en grande culture font également l'objet d'un travail superficiel du sol (hersage) suivi d'un semis agricole composé de graminées et de légumineuses adapté au contexte hygrophile.

6 mares sont créées sur l'ensemble du site afin d'augmenter les potentialités d'accueil du milieu pour les amphibiens. 2 types de mares sont réalisées (cf. annexe 2) :

- 3 mares sont créées spécifiquement pour les Tritons.
 - Elles sont localisées au sein des prairies mais à proximité d'une haie ou d'un boisement.
 - Avant chaque creusement, la pérennité de l'alimentation en eau des mares est vérifiée.
 - Ces mares ont une profondeur minimum de 1,2 m et une surface moyenne d'une dizaine de mètres carrés.
 - Les berges sont en pente douce (30 % environ).
 - Les matériaux extraits sont évacués de la parcelle.
 - Les mares ne sont que partiellement revégétalisées avec des espèces végétales aquatiques et amphibies (*Ceratophyllum sp.*, *Juncus sp.*, *Mentha aquatica*, *Lycopus europæus*, etc...).
 - L'ensemble des mares existantes et nouvellement créées sont clôturées avec l'aménagement d'un accès empierré pour le bétail afin de servir de mares abreuvoirs.

- 3 mares sont créées spécifiquement pour le Crapaud calamite.
 - Elles sont localisées au niveau des zones de prairies principalement hors secteurs agricoles.
 - Elles sont peu profondes (50 à 60 cm) et d'environ 5 à 10 m de diamètre, avec si besoin un fond cimenté propice au Crapaud calamite.
 - Les matériaux extraits sont évacués de la parcelle.
 - Les abords sont constitués d'un milieu herbacé.

4 300 m de haies arborescentes sont plantés sur l'ensemble du site.

- Les plantations ont lieu en bordure de lots aménagés et dans la continuité des haies conservées afin de créer un réseau boisé au sein du site.
- Les essences plantées appartiennent aux espèces présentes dans les haies du site (*Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus pedunculata*, *Salix caprea*, *Corylus avellana*).

Le boisement de feuillus rudéralisé et une partie de la peupleraie rudérale font l'objet d'une restauration de l'habitat dans le but de constituer à terme sur 1,5 ha une chênaie avec un plus grand intérêt écologique. Plusieurs actions de restauration sont entreprises :

- Coupe des essences indésirables comme le Peuplier et le Robinier faux-acacia, avec dessouchage pour éviter les rejets.
- Lutte contre les espèces envahissantes (Renouée du Japon, Raisin d'Amérique).
- Décompactage des sols au niveau des pistes existantes et apport de terre végétale (épaisseur 30 cm minimum). Un semis de couverture est réalisé pour éviter la colonisation par les espèces exotiques envahissantes (Ambroisie).
- Plantation de quelques arbres de haut jet et buissonnant (*Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus pedunculata*, *Corylus avellana*) sur les zones non boisées.
- Enlèvement des déchets divers présents au sein du boisement.

0,5 ha de boisement de feuillus de type Chêne – charmaie de plaine sont créés au Sud-Ouest de la ZAC.

- Cet espace actuellement en culture est converti en prairie agricole et planté de bosquets d'essences présentes sur le site (*Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus pedunculata*, *Corylus avellana*).
- La zone sera ensuite laissée à une évolution naturelle vers une fruticée puis un boisement.
- Seules des opérations de nettoyage et de lutte contre les espèces végétales envahissantes pourront être réalisées.

Gestion des milieux

Les 16,7 ha de prairie mésophile et 16 ha de prairie humide bénéficient d'un plan gestion écologique :

- Le cahier des charges pour la gestion, est soumis à l'avis des services de l'Etat (DDT et DREAL) et de la Chambre d'Agriculture.
- Le plan de gestion comprend à minima les mesures suivantes :
 - Maintien et entretien des éléments paysagers (haies, dépressions humides, arbres isolés, mares...).
 - Absence de destruction des prairies, notamment par labour ou à l'occasion de travaux lourds.
 - Renouvellement par travail superficiel du sol (outils à disques ou hermes autorisées) possible, avec accord du gestionnaire de la ZAC, hors période de reproduction (soit en dehors de la période du 1er mars au 31 juillet) en cas de dégâts de nuisibles ou d'accident climatique.

- Désherbage chimique interdit sauf traitements localisés, après avis des services de l'Etat.
- Maîtrise des refus et des rejets ligneux et autres végétaux indésirables par élimination mécanique ou manuelle de manière à assurer le respect d'un taux d'embroussaillage maximal de 5 % en zone mécanisable.
- Respect d'une période de fertilisation en dehors de la période de reproduction de la faune et de la flore (pas de passage entre le 1er avril et le 1er juillet).
- Pas de fauche nocturne (interdiction d'utilisation des phares).
- Respect d'une hauteur minimale de fauche compatible avec la protection des espèces présentes.
- Si possible techniquement, réalisation de fauche centrifuge ou « coupe progressive » (réaliser quelques tours puis fauche par bandes extérieures pour faciliter la fuite des animaux).
- Mise en place de barres d'effarouchement sur le matériel.
- Enregistrement des pratiques de pâturage et des interventions mécaniques sur chacune des parcelles.

Ces engagements seront complétés par des contraintes de gestion spécifiques en fonction du type de prairie.

Pour les prairies mésophiles sur les secteurs agricoles, les agriculteurs exploitants doivent en outre respecter également les règles suivantes :

- Fertilisation minérale et organique (hors restitution de pâturage) limitée à :
 - 60 U de N par ha et par an (minéral et/ou organique) dont au maximum 40 U / ha en minéral.
 - 90 U de P par ha et par an dont au maximum 60 U / ha en minéral.
 - 160 U de K par ha et par an dont au maximum 60 U / ha en minéral.
- Retard de fauche : absence de fauche avant le 20 juin avec déprimage possible avant le 30 avril sauf circonstances climatiques particulières reconnues par arrêté préfectoral.
- Chargement de pâturage limité à 2 UGB/ha.

Pour les prairies humides sur les secteurs agricoles, les agriculteurs exploitants doivent respecter également les règles suivantes :

- Absence de toute fertilisation minérale et organique (hors restitution de pâturage).
- Retard de fauche : absence de fauche avant le 1er juillet avec déprimage possible avant le 30 avril sauf circonstances climatiques particulières reconnues par arrêté préfectoral.
- Chargement de pâturage limité à 1 UGB/ha.

Pour les prairies hors secteurs agricoles, la gestion est réalisée par le gestionnaire de la ZAC. Elle consistera en une fauche tardive à partir du 15 juillet.

L'entretien de l'ensemble des mares pour les Tritons se fait par rotation au rythme d'une mare curée environ tous les 5 ans (périodicité qui pourra être modifiée en fonction de l'évolution de la végétation).

- Il consiste dans un premier temps à gérer l'évolution de la végétation : faucardage manuel en cas d'envahissement par les héliophytes, coupe ou taille de Saules.
- Le curage en cas d'accumulation de vase et d'atterrissement est possible. Dans ce cas, pour chaque mare, il sera partiel et réalisé manuellement ou à la mini-pelle mécanique afin de conserver une partie de la végétation en place.
- Ce curage éventuel aura lieu à l'automne ou à l'hiver (hors période de reproduction des amphibiens). La vase retirée de la mare sera ensuite exportée de la zone.

Les mares à fonds cimentés pour les Crapauds calamite sont curées pour conserver une pièce d'eau faiblement végétalisée propice à l'espèce. L'entretien de l'ensemble des mares se fera tous les 5 ans. Il pourra toutefois être redéfini précisément en fonction de l'évolution de la végétation et de la présence d'espèces intéressantes (amphibiens, etc...). Il consiste à :

- gérer l'évolution de la végétation : curage, faucardage manuel, coupes éventuelles de Saules.
- Curer manuellement (à la pelle) la mare en cas d'accumulation de vase. Ce curage aura lieu en automne ou en l'hiver (hors période de reproduction des amphibiens). La vase retirée de la mare sera ensuite exportée de la zone.

Les haies du site sont entretenues hors période de reproduction de la faune, soit d'août à février.

- Pour les haies déjà présentes, il s'agit de coupes annuelles pour maintenir la strate arbustives. Aucune intervention particulière ne sera réalisée au niveau de la strate arborescente, sauf problème de sécurité (élagage des branches dangereuses, coupe des arbres menaçant de tomber).
- Pour les haies nouvellement plantées, l'entretien consiste à dégager la végétation herbacée pendant les trois premières années, sans recours aux produits phytosanitaires, à recéper les arbustes à l'année $n + 1$, à défourcher et élaguer les arbres de haut jet à partir de l'année $n + 2$ à $n + 3$.

L'ensemble du boisement fait l'objet d'une gestion conservatoire avec un principe général de non intervention. Seuls les arbres dangereux font l'objet d'une coupe, le bois étant laissé sur place au sol. Les lisières sont entretenues pour contenir les zones buissonnantes qui s'étendront vers l'extérieur mais la strate arbustive est maintenue afin de limiter les intrusions dans le boisement. Le boisement n'est pas ouvert au public pour garantir la tranquillité de la faune (partiellement clôturé).

3 passages à petite faune sont mis en place au niveau des voiries afin de maintenir une connexion écologique entre les différents corridors conservés sur le site, notamment pour les amphibiens, les reptiles et les petits mammifères (Hérisson, etc...).

- Ces passages à faune sont réalisés avec des dalots (au minimum dalot de type $0,7 \times 1$ m) à cadre ouvert posé à même le sol sur l'ensemble de la largeur de la chaussée.
- Ils n'auront pas de fosse de capture mais une clôture à maille fine et partiellement enterrée sera posée afin de guider la faune et de réduire le risque de passage sur la chaussée.

Les bâtiments de la ferme sont aménagés en tenant compte de la faune :

- Pose d'un nichoir à Effraie des clochers.
- Pose de 30 nichoirs à Hirondelles rustiques et de fenêtre.
- Pose de 2 gîtes artificiels pour les chauves-souris.

10 gîtes artificiels supplémentaires sont installés dans les boisements et les haies. Les nichoirs seront du type des modèles Schwegler (Batbox 2F ou 1FS).

Mesures d'accompagnement

Dans le cadre des plantations réalisées pour l'aménagement des espaces verts, seules les espèces végétales indigènes présentes sur le site ou dans son environnement proche sont autorisées.

Les espaces verts et les noues sont entretenus selon des méthodes de gestion différenciée avec un recours aux produits phytosanitaires uniquement en cas d'absolue nécessité.

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, un parcours d'interprétation ponctué de panneaux d'information présentant des thématiques sur les espèces protégées est mis en place sur les cheminements réalisés.

Mesures de suivi

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.

Le calendrier des suivis pourra être modifié en fonction de l'avancement de l'aménagement et de l'urbanisation des lots de la ZAC sachant que les suivis doivent permettre de cerner les évolutions de populations du fait du projet et éventuellement d'adapter les mesures compensatoires préconisées.

Un comité de suivi technique composé des différents intervenants sur le site (SAS Bonvert, collectivités, prestataires), des services de l'État (DREAL, DDT de la Loire) et d'associations de protection de la nature sera mis en place et se réunira en tant que de besoin pour suivre l'application des différentes mesures. Sur la base des résultats des différents suivis, il rendra un avis sur la poursuite des mesures, les points de vigilance ou les propositions d'adaptation.

Au bout de 5 ans, un premier bilan de l'évolution des populations sera réalisé. En fonction des résultats, les suivis pourront être maintenus à l'identique encore pendant 5 années ou être modifiés en concertation avec le comité technique.

Diffusion des suivis

Les bilans des suivis et études réalisés sont transmis à la DREAL Rhône-Alpes, à la DDT de la Loire, ainsi qu'à l'expert délégué faune du CNPN.

Article 3 : Le bénéficiaire (et ses mandataires) doit être porteur de la présente autorisation lors des opérations de destruction, de déplacement citées à l'article 1 et est tenu de la présenter à toute demande des agents commissionnés au titre de l'environnement.

Article 4 : La présente autorisation est personnelle et incessible. Elle peut être retirée à tout moment sans indemnité si le bénéficiaire n'en respecte pas les clauses ou les prescriptions qui lui sont liées. Elle est valable jusqu'au 31 décembre 2027.

Article 5 : Le présent arrêté peut être déféré au tribunal administratif de LYON dans un délai de 2 mois à compter de sa notification ou de sa publication. Il peut faire l'objet d'un recours gracieux devant le préfet de la Loire ou hiérarchique devant le ministre en charge de l'environnement dans le même délai.

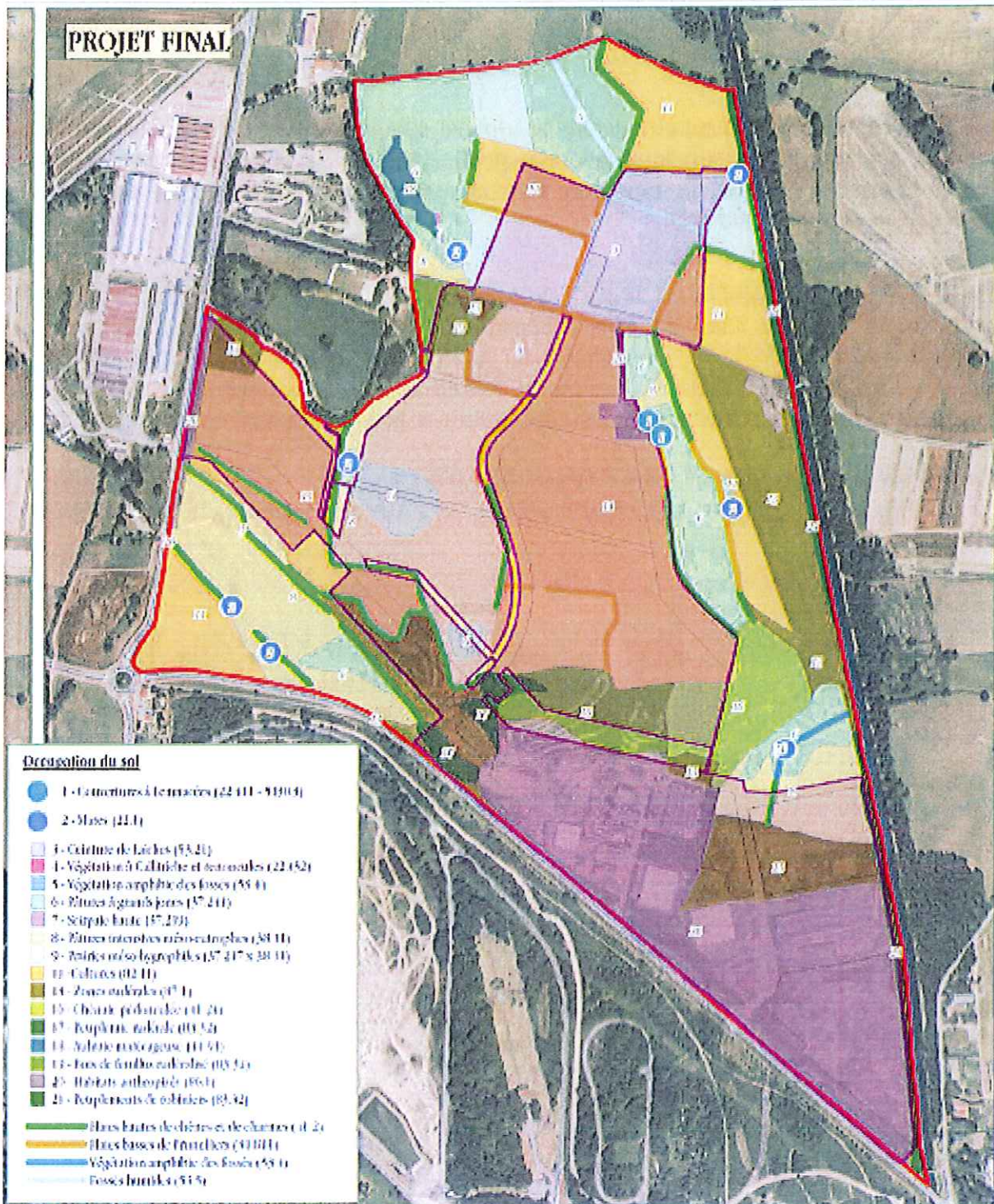
Article 6 : Le secrétaire général de la préfecture de la Loire, le directeur départemental des territoires de la Loire, le Chef du service départemental de l'ONCFS, le chef du service départemental de l'ONEMA, le Commandant du groupement de gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Loire, notifié à la SAS Bonvert et dont copie sera adressée :

au Ministère en charge de l'Environnement (MEDDE)
à la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Rhône-Alpes

Saint Étienne, le 26 MAR. 2013
Pour la préfète de la Loire
Le Directeur Départemental des Territoires,


ESTINGOY

Annexe 1 : Plan d'aménagement.



Annexe 2 : Aménagement des mares

Schéma de mares en faveur des tritons

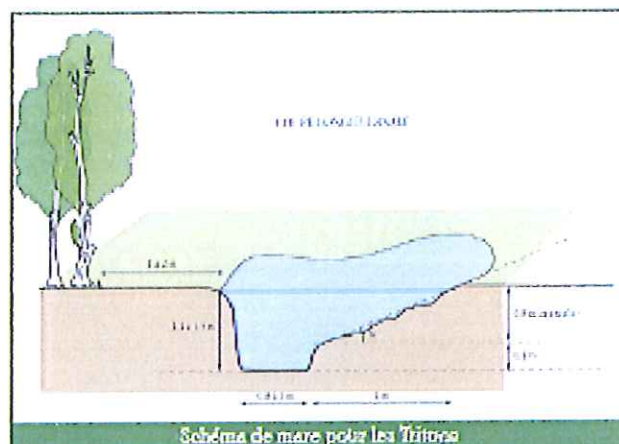
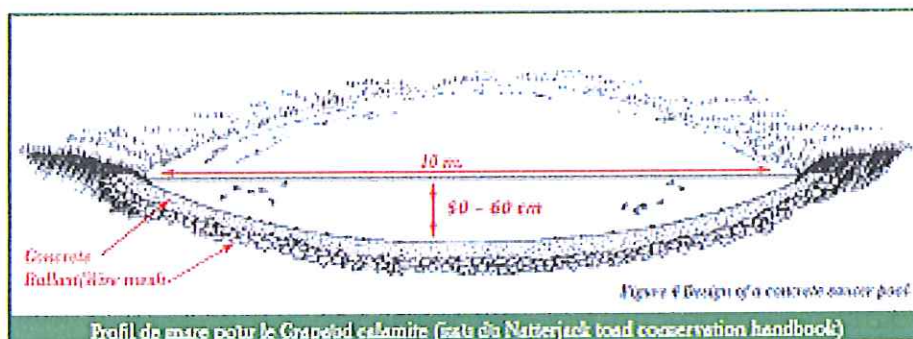
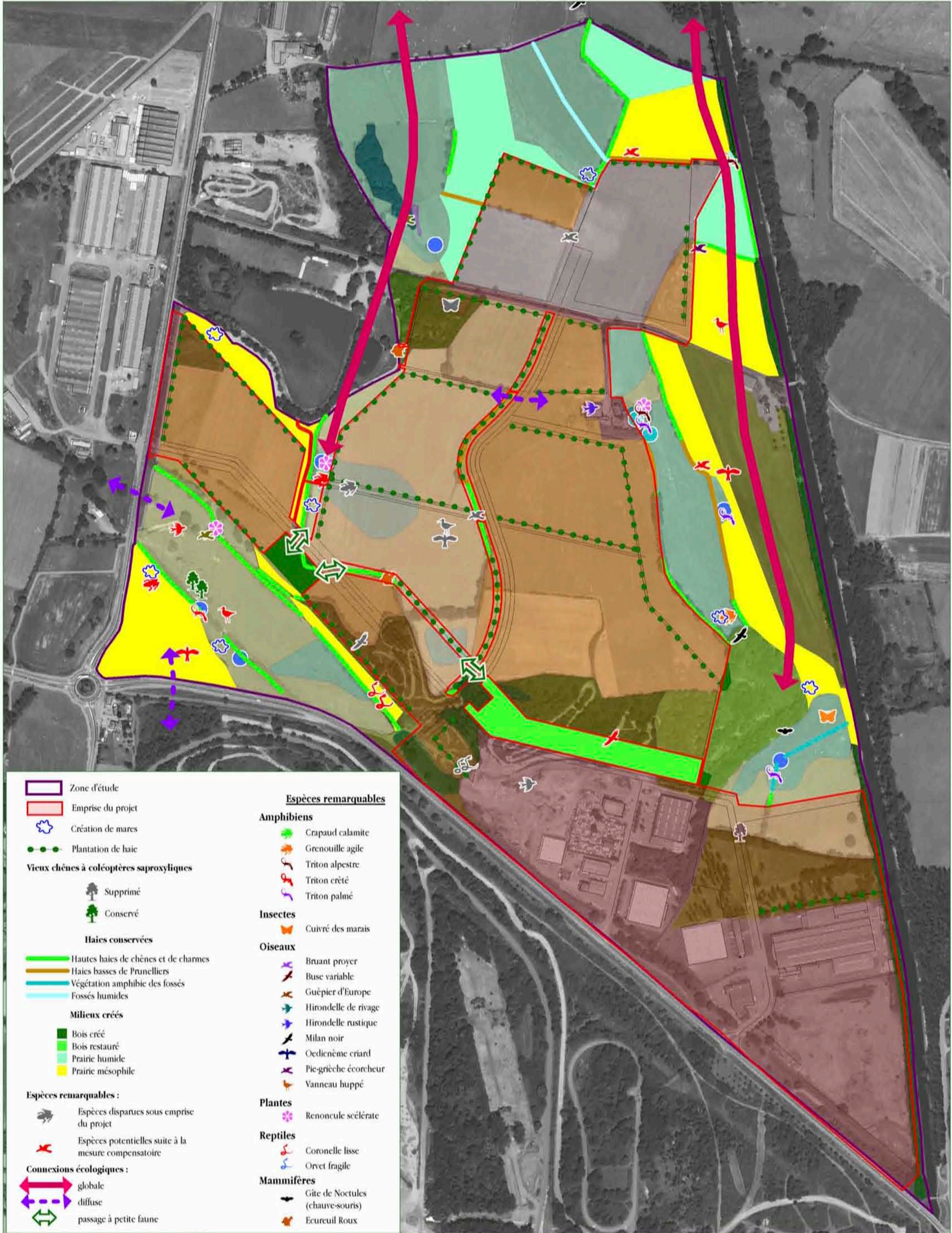


Schéma de mares en faveur du crapaud calamite.



MESURES D'ÉVITEMENT ET COMPENSATOIRES



- Zone d'étude
- Emprise du projet
- Création de mares
- Plantation de haie
- Vieux chênes à coléoptères saproxyliques**
 - Supprimé
 - Conservé
- Haies conservées**
 - Haies hautes de chênes et de charmes
 - Haies basses de Prunelliers
 - Végétation amphibie des fossés
 - Fossés humides
- Milieus créés**
 - Bois créé
 - Bois restauré
 - Prairie humide
 - Prairie mésophile
- Espèces remarquables :**
 - Espèces disparues sous emprise du projet
 - Espèces potentielles suite à la mesure compensatoire
- Connexions écologiques :**
 - globale
 - diffuse
 - passage à petite faune
- Espèces remarquables**
 - Amphibiens**
 - Crapaud calamite
 - Grenouille agile
 - Triton alpestre
 - Triton crêté
 - Triton palmé
 - Insectes**
 - Cuivré des marais
 - Oiseaux**
 - Bruant proyer
 - Buse variable
 - Guépier d'Europe
 - Hirondelle de rivage
 - Hirondelle rustique
 - Milan noir
 - Oedicnème criard
 - Pie-grièche écorcheur
 - Vanneau huppé
 - Plantes**
 - Renoncule scélérate
 - Reptiles**
 - Coronelle lisse
 - Orvet fragile
 - Mammifères**
 - Gîte de Noctules (chauve-souris)
 - Ecureuil Rouge



6.3. ARRÊTÉ PRÉFECTORAL D'AUTORISATION AU TITRE DE LA « LOI SUR L'EAU »



PRÉFÈTE DE LA LOIRE

Direction
Départementale
Des Territoires

ARRETE PREFECTORAL N°DT-13-992
AUTORISANT AU TITRE DE L'ARTICLE L. 214-3 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT L'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC BONVERT SUR LA
COMMUNE DE MABLY

La préfète de la Loire
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre national du mérite

VU le code de l'environnement et notamment ses articles L123-1 à L123-19, L. 211-1, L. 214-1 à L. 241-6, R 123-1 à R123-7 et R. 214-1 à R. 214-56 ;

VU le code général des collectivités territoriales ;

VU le code civil et notamment son article 640 ;

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ;

VU le dossier de demande d'autorisation complet et régulier déposé au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement reçu le 12/06/2012, présenté par SAS BONVERT représentée par Monsieur le président, enregistré sous le n° 42-2012-00142 et relatif au rejet des eaux pluviales de la ZAC de Bonvert à Mably ;

VU l'enquête publique réglementaire qui s'est déroulée du 27/05/2013 au 25/06/2013 ;

VU le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur déposés le 07/08/2013 ;

VU l'avis favorable de la commune de MABLY en date du 3 juillet 2013 ;

VU le rapport rédigé par le service police de l'eau en date du 07/10/2013 ;

VU l'avis favorable émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de la Loire en date du 07/10/2013 ;

Considérant que les prescriptions de l'arrêté de dérogation pour la destruction, la capture et l'enlèvement de spécimens d'espèces animales protégées concernent également l'encadrement des travaux et la mise en œuvre de mesures correctives et compensatoires concernant les milieux aquatiques ;

Considérant que le milieu récepteur des rejets d'eaux pluviales est la Loire après cheminement par des fossés, que l'effet de dilution engendre des incidences non mesurables sur la masse d'eau en question, qu'il n'est donc pas opportun de prescrire un suivi du milieu aquatique récepteur ;

Considérant que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau ;

Considérant que le pétitionnaire n'a pas émis de remarque particulière dans le délai de 15 jours qui lui est réglementairement imparti sur le projet d'arrêté d'autorisation qui lui a été transmis le 18/10/2013 ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture de la Loire ;

ARRETE

Titre I OBJET DE L'AUTORISATION

Article 1 Objet de l'autorisation

Le pétitionnaire, la SAS BONVERT représentée par son président, est autorisée, en application de l'article L. 214-3 du code de l'environnement, sous réserve des prescriptions énoncées aux articles suivants, à réaliser l'opération suivante :

Rejet des eaux pluviales de la ZAC de Bonvert à Mably sur la commune de MABLY,

Les rubriques définies au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement concernées par cette opération sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Autorisation
3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D)	Déclaration
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : 1°) Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A), 2°) Dans les autres cas (D)	Déclaration
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	Déclaration
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	Autorisation

Article 2 Caractéristiques des ouvrages

Les installations, ouvrages, travaux, activités ont les caractéristiques suivantes :

2.1 Rejet d'eaux pluviales

Le bassin versant intercepté a une surface de 71,3 ha

Les rejets sont effectués dans les fossés transitant sous le canal de Roanne à Digoin par des siphons :

- Les rejets des bassins nord s'effectuent à l'amont du siphon Roux
- Les rejets des bassins centre et sud s'effectuent à l'amont du siphon de Rogagnon.

2.2 Ouvrage ayant un impact sur la luminosité

Il est constitué par le pont cadre sur le Fuyant d'accès à la ZAC, d'une section de $h = 1$ m par $l = 2,50$ m. La couverture sur le cours d'eau représente une longueur de 10 mètres.

2.3 Installations de nature à détruire les zones d'alimentation de la faune piscicole

Il s'agit des travaux nécessaires pour installer l'ouvrage de franchissement du Fuyant.

2.4 Plans d'eau

Il s'agit des plans d'eau temporaires constitués par les bassins de rétention d'eaux pluviales d'une surface totale de 14 000 m² soit les bassins se décomposant en :

- Bassin Nord : 1 800 m²
- Bassin centre : 10 400 m²
- Bassin sud : 1 800 m²

2.5 Assèchement de zones humides

La destruction concerne la destruction de 62 000 m² de zones humides constituées principalement de prairies humides à jonc se décomposant selon le plan joint en annexe en :

- Zone ZH 3 : 60 500 m²
- Zone ZH 4 : 500 m²
- Zone ZH 6 : 1 000 m²

Titre II PRESCRIPTIONS

Article 3 Prescriptions générales applicables à la présente autorisation

Le pétitionnaire doit respecter les prescriptions générales définies dans les arrêtés suivants :

3.1 Ouvrages ayant un impact sur la luminosité

Arrêté du 13 février 2002 modifié par l'arrêté du 27 juillet 2006 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.3.0 (2°) de la nomenclature annexée à l'article L 214-1 du code de l'environnement

3.2 Plans d'eau

Arrêté du 27 août 1999 modifié par l'arrêté du 27 juillet 2006 portant application du décret no 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux opérations de création de plans d'eau soumises à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.3.0 (2°) de la nomenclature annexée à l'article L 214-1 du code de l'environnement.

Article 4 Prescriptions spécifiques

4.1 Phase travaux :

4.1.1 Eaux de ruissellement – préservation des zones humides

Les eaux de ruissellement des zones décapées lors des terrassements de grande masse seront maîtrisées. Ces mesures de maîtrise pourront comprendre :

- des bassins de décantation provisoires implantés en limite de ces sites et recevant les eaux issues des fossés. Le rapport longueur sur largeur de ces ouvrages ne devra pas être inférieur à 3.
- des filtres à l'exutoire des bassins,
- des boudins coco ancrés au sol permettant filtration et décantation des eaux ruisselées.

L'emplacement des ces ouvrages sera prévu dès le commencement des travaux. Le dimensionnement de ces ouvrages ainsi que leur localisation seront proposés pour validation au Service de Police de l'Eau au minimum quinze jours avant le début des travaux.

Pendant la durée des travaux, tout apport de polluant ou de charge solide, immédiat ou différé, est proscrit ; le pétitionnaire prend toutes les dispositions nécessaires à cet égard. Les travaux doivent être réalisés avec le souci constant de l'environnement et des milieux aquatiques. En particulier :

- Une attention particulière est apportée à la mise en place des bétons afin que les pertes de laitance de ceux-ci ne polluent pas les eaux ;
- Les produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux sont stockés hors d'atteinte de celles-ci ;
- Le pétitionnaire portera un soin particulier à l'organisation des phases de chantiers dans les zones humides et à leur voisinage ainsi qu'à proximité du cours d'eau

Afin de réduire les impacts directs ou indirects sur les zones humides en phase travaux, il respectera les dispositions suivantes :

- la localisation des pistes de chantier hors des zones humides et l'utilisation de matériaux inertes pour la constitution des pistes provisoires dans les zones dépressionnaires ,
- l'interdiction de dépôt dans les zones humides autres que celles autorisées au titre I et à proximité du cours d'eau,
- un balisage strict des zones de chantier par pose de clôtures provisoires interdisant l'accès aux secteurs les plus remarquables. Ces clôtures seront posées avant tous travaux de terrassement sur ces secteurs, à l'exception des travaux de réalisation des pistes d'accès à ces secteurs et lorsque la nature des terrains ne permettra pas un accès direct des engins de fonçage des piquets de clôture,
- la limitation au strict minimum de l'emprise des chantiers dans les zones d'intérêt écologique,
- la limitation au strict minimum du stationnement d'engins à proximité des zones d'intérêt écologique,
- la limitation au minimum des défrichements et des décapages,
- la limitation des envols de poussière en période sèche par arrosage régulier.

Aussitôt après l'achèvement des travaux, le pétitionnaire enlève tous les décombres, terres, dépôts de matériaux qui pourraient subsister.

4.1.2 Lutte contre les espèces végétales invasives

Toutes les dispositions seront prises pour éviter une dissémination des espèces végétales invasives dont la Renouée du Japon.

Entre les secteurs contaminés et les secteurs indemnes de Renouée du Japon, les terres ne devront pas être mélangées et les engins devront être nettoyés avant transfert. Un protocole, basé sur des dispositions ayant fait

leur preuve, sera proposé au Service de Police de l'Eau au minimum 1 mois avant le début des travaux pour validation.

4.1.3 Suivi des travaux

Le pétitionnaire établit tous les trois mois :

- un compte-rendu de l'avancement des travaux, dans lequel il retrace le déroulement des travaux, toutes les mesures qu'il a prises pour respecter les prescriptions de la présente autorisation ainsi que les effets qu'il a identifiés de son aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux
- la programmation des travaux affectant les milieux aquatiques pour les trois mois qui suivent

Ce compte rendu et cette programmation sont transmis au service chargé de la police de l'eau.

4.1.4 Fin des travaux

A la fin des travaux, il adresse au service police de l'eau les plans de récolements des ouvrages objets de la présente autorisation.

4.2 Bassins de rétention des eaux pluviales :

4.2.1 Système de collecte et dimensionnement

Le réseau de collecte des eaux pluviales est dimensionné pour recueillir une pluie d'occurrence décennale .Les bassins de rétention sont dimensionnés pour réguler le volume d'eau correspondant à ces événements

Sur l'ensemble du périmètre de la ZAC, les eaux pluviales seront recueillies prioritairement par un réseau superficiel constitué de noues enherbées.

Les caractéristiques techniques des bassins sont les suivantes :

	Volume minimal	Débit de fuite
Zone Nord	1 500 m ³	96 l/s
Zone centre	9 000 m ³	312 l/s
Zone sud	1 500 m ³	70 l/s

4.2.2 Conception des bassins

Il est veillé à ne pas créer de zones mortes d'accumulation des eaux après la phase de vidange des bassins afin de limiter les zones favorables au développement des moustiques.

En sortie, chaque ouvrage sera équipé d'une cloison siphonide, d'un dispositif d'obturation et d'un orifice calibré assurant le débit de fuite. . Ces équipements sont habituellement ouverts mais doivent être facilement manœuvrables pour être fermés lors de pollutions accidentelles.

4.3 Franchissement du Fuyant :

Le positionnement longitudinal des ouvrages (pente et calage du coursier) est adapté de façon à garantir la continuité écologique. Le radier est situé à environ 30 cm au-dessous du fond du lit du cours d'eau et est recouvert d'un substrat de même nature que celui du cours d'eau. Un aménagement d'un lit d'étiage de façon à garantir une lame d'eau suffisante à l'étiage est assuré.

Article 5 Moyens d'analyses, de surveillance et de contrôle (y compris auto contrôle)

Contrôle de la réalisation des bassins de rétention :

Le pétitionnaire adresse les plans d'exécution au service chargé de la police de l'eau pour visa au moins un mois avant le début des travaux. Ces plans d'exécution sont accompagnés des notes de calcul de dimensionnement des parties principales de l'ouvrage : organe assurant la régulation du débit de fuite, ouvrage de surverse, calcul du volume de stockage.

Il en adresse également copie au maire de chaque commune sur le territoire de laquelle les travaux sont réalisés, aux fins de mise à disposition du public.

Un plan de récolement des bassins de rétention sera réalisé ; ces plans feront notamment apparaître le volume des bassins, l'emplacement et le descriptif des organes de régulation et de surverse.

Article 6 Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

6.1 Gestion des bassins en cas de pollution

Le pétitionnaire met en œuvre une organisation permettant d'assurer une surveillance régulière des ouvrages. Il veille notamment à ce que sur le moyen terme, la végétation implantée dans les bassins n'obère pas leur capacité hydraulique.

Le pétitionnaire doit prendre toutes les précautions nécessaires afin de prévenir les pollutions accidentelles et les dégradations et désordres éventuels que les travaux ou l'ouvrage pourraient occasionner, au cours des travaux ainsi qu'après leur réalisation. Il doit en outre garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue consécutive à un orage ou un phénomène pluvieux de forte amplitude.

6.2 Incidents lors des travaux

En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, le pétitionnaire doit prendre toutes les mesures possibles pour y mettre fin, en évaluer les conséquences et y remédier. Les travaux sont interrompus jusqu'à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour en éviter le renouvellement. Il en informe sans délai le préfet, le service chargé de la police de l'eau et le maire, intéressés soit du fait du lieu de l'incident, soit du fait des conséquences potentielles de l'incident, notamment en cas de proximité d'une zone de captage pour l'alimentation en eau potable.

Article 7 Mesures correctives et compensatoires

7.1 Mesures correctives aux rejets d'eaux pluviales

Les mesures correctives consistent en la mise en place de bassins de rétention décrits au paragraphe 4.2 plans d'eau

7.2 Mesures compensatoires à l'assèchement des zones humides :

Elles consistent en :

- la création de 4,3 ha de zones humides au nord du site du projet (cf carte en annexe) en convertissant des parcelles actuellement cultivées par suppression des drains, fossés existants en y recréant des mares.
- La gestion agro-environnementale de 13,5 ha de prairies humides évitées dans le cadre du projet afin d'améliorer leur état de conservation et de favoriser la biodiversité.

Ces mesures compensatoires seront mises en œuvre avant l'aménagement de la zone afin d'assurer la présence continue des habitats pour la faune et l'avifaune.

À cet effet, le pétitionnaire au préalable fournira un plan d'aménagement ainsi qu'un échéancier de réalisation au visa du service chargé de la police de l'eau au moins un mois avant le commencement de l'aménagement.

Titre III DISPOSITIONS GENERALES

Article 8 Conformité au dossier et modifications

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation sans préjudice des dispositions de la présente autorisation.

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être porté, **avant sa réalisation** à la connaissance du préfet, conformément aux dispositions de l'article R. 214-18 du code de l'environnement.

Article 9 Début et fin des travaux – Mise en service

Le pétitionnaire doit informer le service de police de l'eau instructeur du présent dossier des dates de démarrage et de fin des travaux et, le cas échéant, de la date de mise en service de l'installation.

Article 10 Caractère de l'autorisation

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État exerçant ses pouvoirs de police.

Faute pour le pétitionnaire de se conformer dans le délai fixé aux dispositions prescrites, l'administration pourra prononcer la déchéance de la présente autorisation et, prendre les mesures nécessaires pour faire disparaître aux frais du pétitionnaire tout dommage provenant de son fait, ou pour prévenir ces dommages dans l'intérêt de l'environnement de la sécurité et de la santé publique, sans préjudice de l'application des dispositions pénales relatives aux infractions au code de l'environnement.

Il en sera de même dans le cas où, après s'être conformé aux mesures prescrites, le pétitionnaire changerait ensuite l'état des lieux fixé par cette présente autorisation, sans y être préalablement autorisé, ou s'il ne maintenait pas constamment les installations en état normal de bon fonctionnement.

Article 11 Déclaration des incidents ou accidents

Le pétitionnaire est tenu de déclarer, dès qu'il en a connaissance, au préfet les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le maître d'ouvrage devra prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le pétitionnaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

Article 12 Accès aux installations

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils pourront demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Article 13 Droit des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 14 Autres réglementations

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le pétitionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 15 Publication et information des tiers

Un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation sera publié à la diligence des services de la Préfecture de la Loire, et aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département de la Loire.

Une copie de la présente autorisation sera transmise pour information aux conseil municipal de la commune de Mably et au directeur de Voies Navigables de France.

Un extrait de la présente autorisation énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette autorisation est soumise sera affiché en mairie de MABLY.

Un exemplaire du dossier de demande d'autorisation sera mis à la disposition du public pour information à la Préfecture de la Loire, ainsi qu'à la mairie de la commune de MABLY.

La présente autorisation sera à disposition du public sur le site Internet de la préfecture de la Loire pendant une durée d'au moins 1 an.

Article 16 Voies et délais de recours

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif de Lyon (184 rue Duguesclin – 69003 Lyon), territorialement compétent, conformément à l'article R. 514-3-1 du code de l'environnement :

- par les tiers dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage en mairie prévu au R. 214-19 du code de l'environnement. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage du présent arrêté, le délai de recours continue jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service ;
- par le pétitionnaire dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle le présent arrêté lui a été notifié.

Dans le même délai de deux mois, le pétitionnaire peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R. 421-2 du code de justice administrative.

Article 17 Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de la Loire,
Le président de la SAS Bonvert

Le maire de la commune de MABLY,
Le directeur départemental des territoires de la Loire,
Le responsable du service départemental de l'ONEMA,
Le commandant du Groupement de gendarmerie départementale de la Loire,

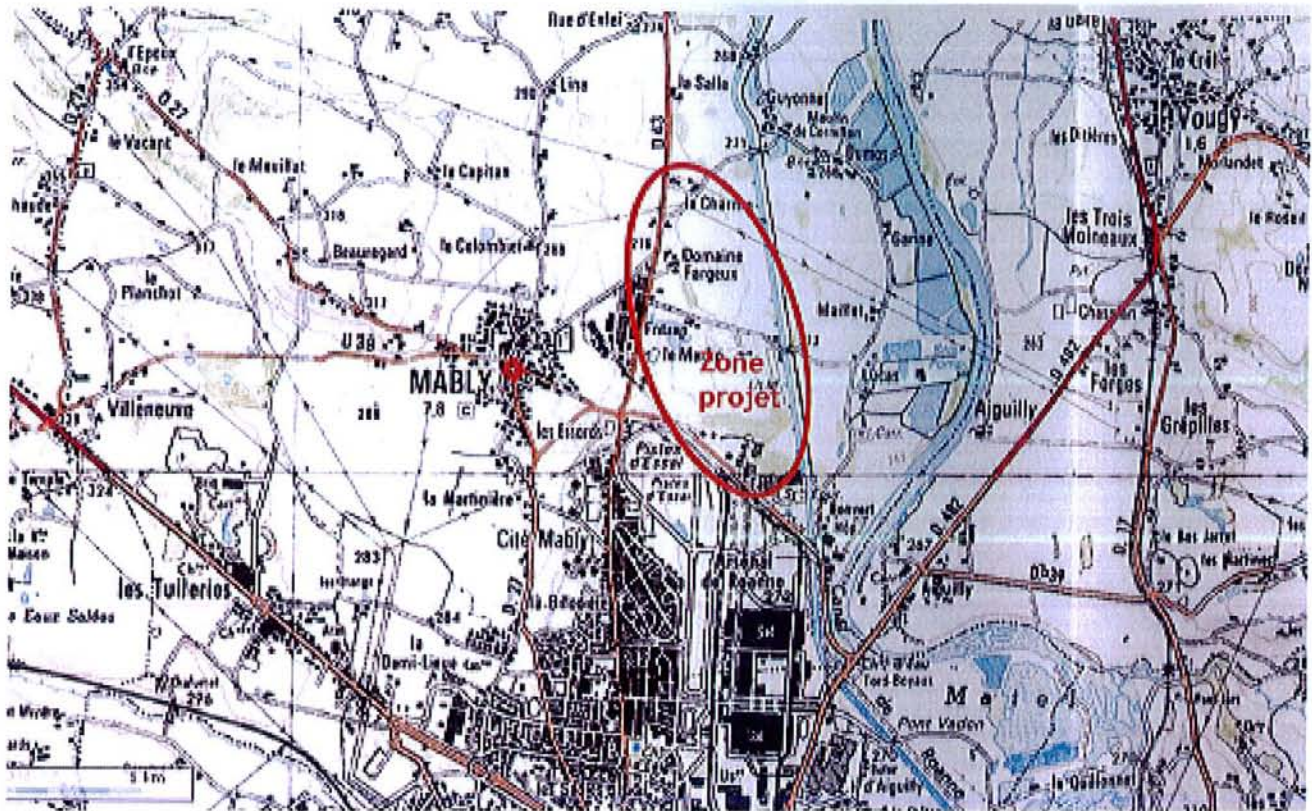
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Loire, et dont une copie sera tenue à la disposition du public dans chaque mairie intéressée.

Saint-Etienne, le  7 NOV. 2013

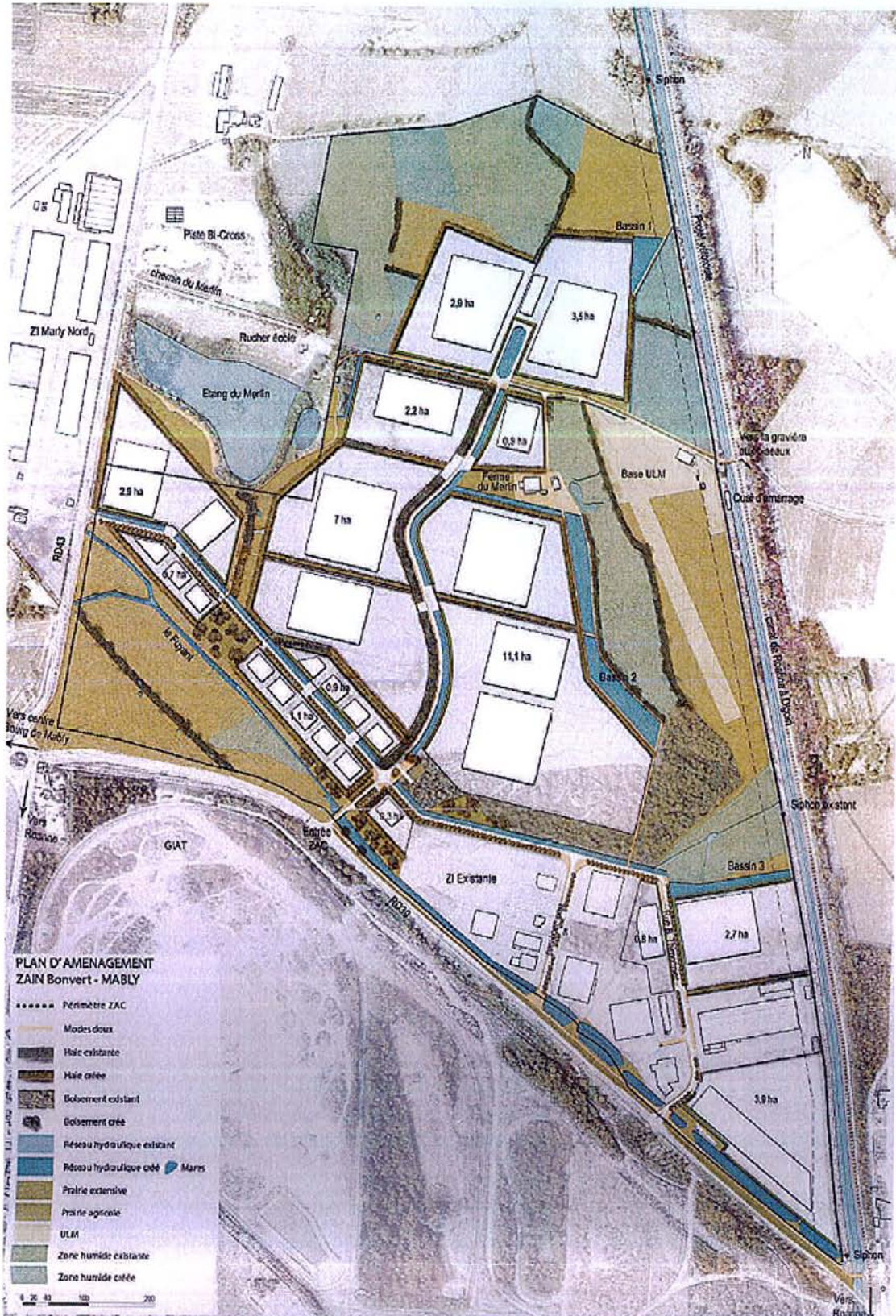


Fabienne BUCCIO

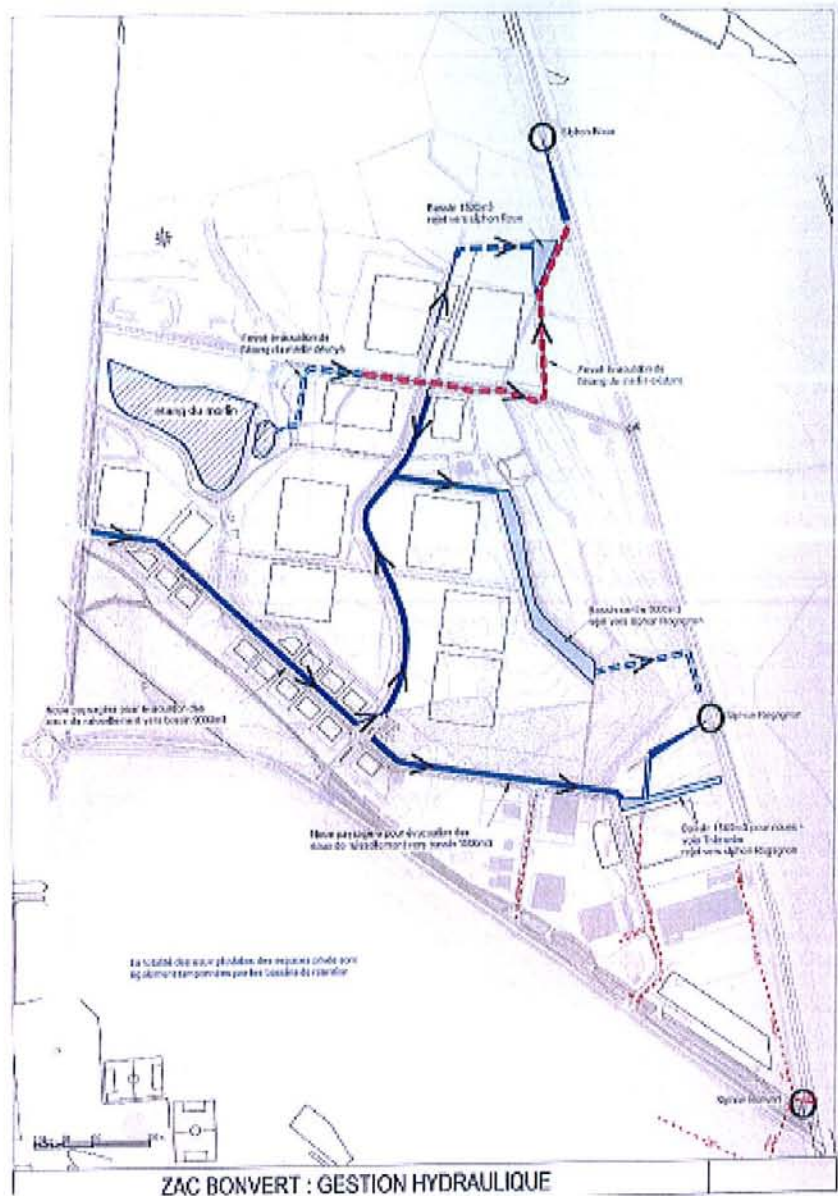
ANNEXE N°1 : PLAN DE SITUATION



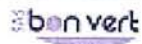
ANNEXE N°2 : PLAN D'ENSEMBLE DU PROJET



ANNEXE N°3 : GESTION HYDRAULIQUE

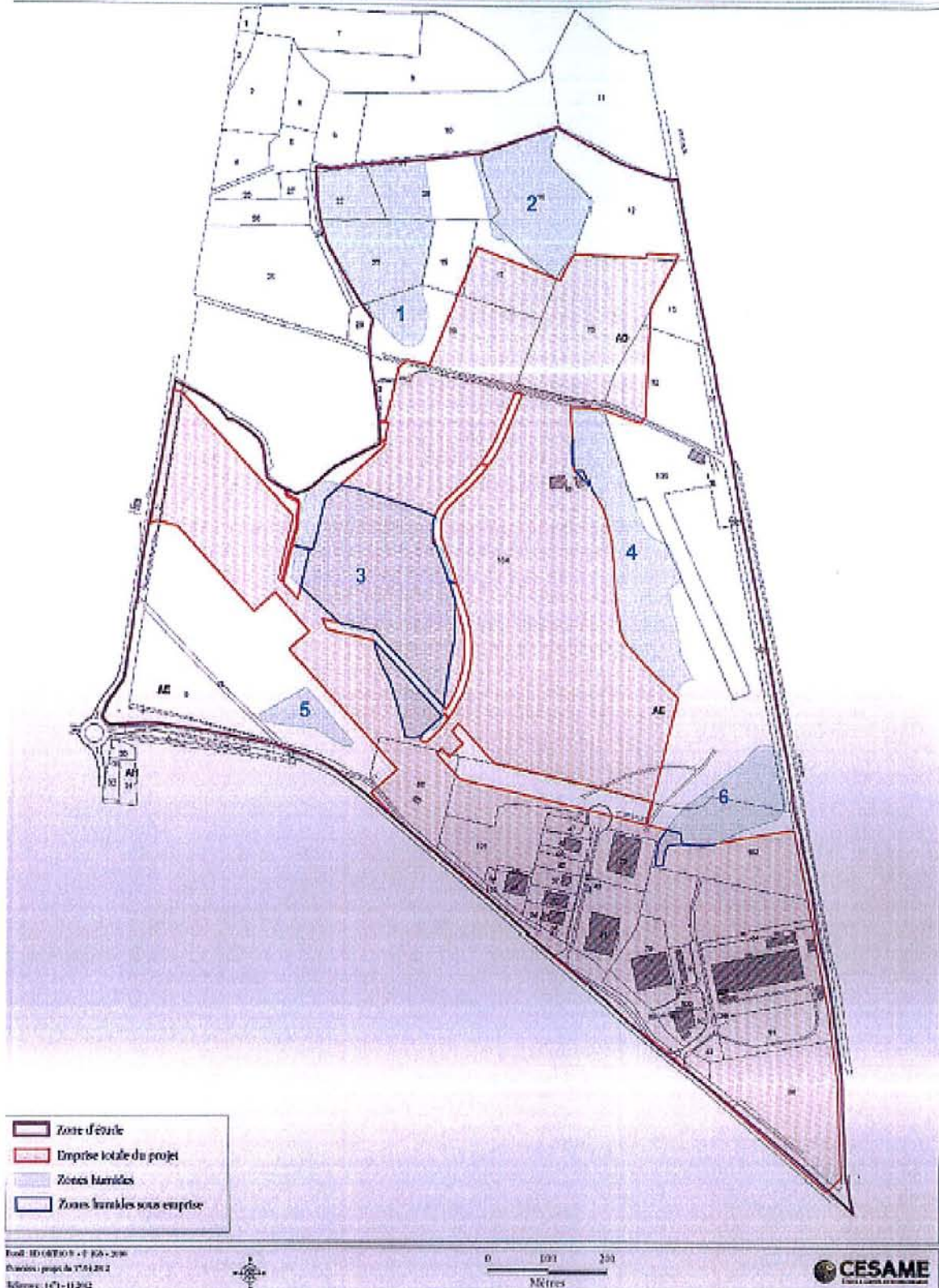


ANNEXE N°4 : SUPPRESSION DES ZONES HUMIDES



INVENTAIRES FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE - DOSSIER D'AUTORISATION ZAC DU BONVERT

EMPRISE DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES



COMPENSATION DES ZONES HUMIDES

