



Mayenne
Nature
Environnement

MAYENNE NATURE ENVIRONNEMENT

Inventaire des passereaux de rivière sur le bassin de l'Oudon

Année 2016

Bassin de l'Oudon Nord (53)



Claire Chatagnon

Octobre 2016

SOMMAIRE

Introduction.....	1
1. Description des espèces ciblées.....	2
1.1. Bergeronnette des ruisseaux.....	2
1.2. Martin-pêcheur d'Europe.....	3
1.3. Hirondelle de rivage.....	5
1.4. Autres espèces.....	6
2. Recensement des passereaux de rivière sur le bassin de l'Oudon.....	6
2.1. Données historiques.....	6
2.2. Méthode d'inventaire.....	7
2.3. Résultats.....	10
2.4. Analyse des résultats et discussion.....	32
3. Conseils de gestion en faveur des passereaux de rivière.....	34
3.1. Qualité de l'eau.....	34
3.2. Entretien des berges et de rives.....	34
3.3. Autres aménagements.....	34
Conclusion.....	35
Bibliographie.....	36
Annexe	

INTRODUCTION

Les passereaux nicheurs liés au lit des cours d'eaux sont peu nombreux et seulement trois espèces sont représentées en Mayenne : la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*), le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*). Elles sont toutes les trois protégées en France et patrimoniales en Pays de la Loire.

Deux d'entre elles sont parfois mentionnées dans les études menées sur le bassin de l'Oudon pour d'autres thématiques (État des lieux de la biodiversité en 2010, Inventaire Castor en 2011) : la bergeronnette et le martin-pêcheur. Par contre aucune étude protocolée n'a jamais été menée sur ce territoire pour les passereaux de rivière. De surcroits, le bassin de l'Oudon est un lieu assez peu fréquenté par les naturalistes ornithologues du département. Ceci limite le nombre d'observations avifaunistiques sur ce secteur dans la base www.faune-maine.org ; et le nombre de données pour ces deux espèces est de 26 observations depuis les années 1980.

Le Syndicat de Bassin de l'Oudon Nord (SBON), avec qui un travail d'inventaires est mené sur différents groupes faunistiques liés aux milieux aquatiques depuis 2010, a confié à Mayenne Nature Environnement (MNE) une étude sur les passereaux de rivière qui s'étend sur 3 années (2016-2018). Ainsi au cours de cette période, un échantillonnage complet de l'Oudon et de ses principaux affluents sera réalisé, avec un protocole précis. Au bout de 3 années, nous aurons un regard éclairé sur la répartition de ces espèces et les mesures à prendre en compte dans la gestion liée aux cours d'eau et milieux connexes.

1. DESCRIPTION DES ESPÈCES CIBLÉES

1.1. *Bergeronnette des ruisseaux*

Morphologie

Passereau de taille moyenne (20 cm), la Bergeronnette des ruisseaux se distingue par son dos gris, son croupion jaune et sa longue queue. Elle a un bec long et fin d'insectivore, des pattes plus courtes que ses cousines les bergeronnettes grise et printanière.

Le mâle se distingue de la femelle par un ventre entièrement jaune vif et une bavette noire bien nette (photos).

Biologie

La Bergeronnette des ruisseaux est insectivore, elle se nourrit principalement d'insectes aquatiques et de leurs larves ainsi que de nombreux petits animaux aquatiques. Elle parcourt des rochers ou des rives graveleuses, ou déambule près des bassins, capturant ses proies au sol et au bord de l'eau. C'est une espèce, qui entre septembre et octobre, migre partiellement. C'est à dire que les populations nordiques partent plus au sud et les populations méridionales restent sur place. Les lieux d'hivernage des populations migratrices se trouvent en Méditerranée et en Afrique du Nord. En Mayenne, où les hivers sont peu rigoureux (influencés par le climat atlantique), la Bergeronnette des ruisseaux se rencontre toute l'année.

Nidification

En région, les premiers couples sont cantonnés dès mi-février. Les mâles chanteurs sont observés dès les premières semaines de mars. Le mâle chante et agite ses ailes, perché sur un arbre, un rocher ou en vol. Dès la fin mars, les pontes peuvent être complètes pour les années précoces. La femelle pond entre 4 et 6 œufs. Les 2 parents couvent durant 12 à 14 jours. Le nourrissage des jeunes par le mâle et la femelle est observé dès la mi-avril. Celui-ci dure une dizaine de jours. Cette espèce mène souvent 2 nichées successives et l'élevage des jeunes peut se poursuivre jusqu'au mois de juillet. Les densités de couple nicheur en région varient de 0,2 à 0,6 couple/km avec des records qui peuvent atteindre 2,3 couple/km.

Habitat

Cette espèce est inféodée à l'eau, particulièrement aux cours d'eau avec un courant vif et un débit important, mais aussi les ruisselets pourvus de pierres émergentes et les bordures d'étang. En région on trouve souvent cette espèce à proximité des ouvrages tels que les ponts, les moulins, les barrages, où elle niche et se nourrit. Elle se rencontre sur les grands cours d'eau comme la Mayenne mais aussi sur les petits affluents et les étangs parfois jusque dans les agglomérations. Le nid se situe souvent dans une cavité à proximité d'un ruisseau, entre des pierres ou des racines du rivage, dans un trou d'une construction quelconque (pont, chenal de moulin, bâtiment). Cette bergeronnette construit son nid avec des brins d'herbe, de petites racines, de la mousse, des débris de feuilles et en garnit l'intérieur d'un fin tissage de fibres végétales, de poils, de crin, etc.

Statut et menaces

La Bergeronnette des ruisseaux est une espèce protégée en France¹. Elle est également inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire). Par contre elle ne présente pas de statut de conservation défavorable sur les listes rouges régionales, nationales et européennes. Cependant, les suivis réalisés en France et en Europe montrent un déclin modéré depuis 2001 (VigieNature, MNHN).

¹ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Cette bergeronnette est particulièrement sensible à la dégradation de la qualité des cours d'eau en général, que ce soit d'un point de vue qualité des eaux et qualité du profil. Elle est gênée par les pollutions qu'elles soient d'origine industrielle ou domestique (rejets dans les cours d'eau), ou encore agricole (lessivages des produits phytosanitaires) qui empêchent la vie aquatique (insectes, etc.). Les travaux dans les cours d'eau comme le recalibrage ou la modification des berges peuvent lui être parfois néfastes.



Bergeronnette des ruisseaux : mâle à gauche, femelle à droite

1.2. *Martin-pêcheur d'Europe*

Morphologie

Passereau de taille moyenne (18 cm) le Martin-pêcheur est bien reconnaissable grâce à son long bec (4 cm) et ses couleurs vives. Il a le ventre orange et le dos bleu métallisé. Il est trapu et sa queue est courte tout comme ses pattes. Les 2 sexes ont un plumage tout à fait similaire. Une différence peut toutefois se faire grâce au bec (en période de nidification). La femelle a la base de la mandibule inférieure rougeâtre tandis que pour le mâle le bec est entièrement noir (photos).

Cycle biologique

Le Martin-pêcheur d'Europe comme son nom l'indique est un pêcheur, il est principalement piscivore. Il se nourrit de poissons de petite taille ou d'alevins (principalement gardons), mais aussi de larves d'insectes comme les libellules, de petites écrevisses ou de petits amphibiens (tritons), qu'il pêche à vue. Il a aussi la particularité de faire des pelotes de réjection grisâtre constituées des restes d'arrêtes non digérées (photo). On les retrouve en dessous des perchoirs, où il pêche à l'affût comme les branches, les ponts, les écluses, etc. Son vol est très rapide (40 à 45 km/h), il est très furtif le long des berges et au ras de l'eau, ce qui le rend parfois difficile à voir. Il émet cependant des cris très caractéristiques, métalliques et stridents qui permettent de le repérer en vol. C'est comme la Bergeronnette des ruisseaux un migrateur partiel. Les conditions climatiques rudes hivernales peuvent pousser cette espèce à descendre vers des latitudes plus chaudes. En Mayenne, cette espèce semble sédentaire. On peut parfois observer des déplacements locaux d'individus qui quittent les petits cours d'eau pour des rivières de taille plus importante ou des étangs.

Nidification

La parade nuptiale est observée chez cette espèce dès le mois de février. Elle comporte des poursuites aériennes bruyantes, où les deux partenaires volent au ras de l'eau et au-dessus de la cime des arbres riverains. S'ensuit le creusement du nid par le couple (avec leurs pattes) et le nourrissage de la femelle par des offrandes du mâle. La femelle entame ensuite la ponte des 6 ou 7 œufs. La première ponte intervient en avril. Les 2 parents couvent chacun leur tour et nourrissent les jeunes. Au bout de 4 semaines environ, les petits quittent le nid et sont rapidement aptes à se nourrir seuls. Les adultes entreprennent alors la plupart du temps une 2^{ème} voire une 3^{ème} couvée.

Sur les 3 couvées, les pontes s'étendent d'avril à début août. Les densités de couple nicheur en France varient de 0,1 à 0,6 couple/km.

Habitat

Il niche surtout près des petits et moyens cours d'eau bordés d'arbres, à berges sablonneuses, mais aussi les étangs et parfois les carrières. Les galeries y sont creusées dans les berges verticales meubles ou friables (photo). Le terrier mesure 1 mètre de long sous forme de tunnel horizontal qui débouche sur une chambre d'incubation où se situe le nid à proprement parlé. Le martin-pêcheur a besoin d'eaux claires et poissonneuses riches en alevins pour pouvoir vivre et élever ses jeunes.

Statut et menaces

Le Martin-pêcheur d'Europe est une espèce protégée en France². Elle est aussi inscrite en annexe 1 de la directive européenne oiseaux³. Il est comme la Bergeronnette des ruisseaux déterminant pour la désignation des ZNIEFF en Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire). Sur les listes rouges européennes, son statut de conservation est défavorable⁴, tout comme pour la liste rouge des oiseaux nicheurs de France⁵, où il est considéré comme vulnérable. En ce qui concerne les suivis réalisés en France, ils montrent un fort déclin des populations depuis 2001 (VigieNature, MNHN).

Le martin-pêcheur est sensible aux travaux sur les berges des cours d'eau comme les rectifications des cours d'eau, les reprofilages ou encore les enrochements de berges qui le privent de sites de nidification de manière irréversible. L'eutrophisation des eaux lui est aussi néfaste puisque pour se nourrir il a besoin d'une eau limpide.



Martin-pêcheur d'Europe mâle (haut gauche), femelle (droite), Pelote de réjection (bas à gauche) et terriers (droite)

² Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

³ Directive 2009/147/CE du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

⁴ Birdlife International, 2015. European Red List of Birds.

⁵ UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

1.3. *Hirondelle de rivage*

Morphologie

Passereau de petite taille (12 cm), cette hirondelle se reconnaît par son dos entièrement gris brun et son ventre blanc. Une bande pectorale grise sépare le ventre blanc de la gorge blanche. La queue est très peu échancrée. Les 2 sexes sont similaires et non différenciables (photo).

Cycle biologique

Comme toutes les hirondelles, elle est strictement insectivore. C'est une grande virtuose de la voltige avec un vol vacillant et entrecoupé de petits sauts. Elle chasse souvent au ras de l'eau et très rarement à grande hauteur. C'est une migratrice totale, elle n'est présente sous nos latitudes que de mars à octobre. Les hirondelles se regroupent en fin d'été dans des roselières avant de partir en direction de l'Afrique sub-saharienne. Les jeunes de l'année partent les premiers dès mi-juillet suivis ensuite par les adultes jusqu'en octobre.

Nidification

L'Hirondelle de rivage est une espèce grégaire qui niche en colonie. Ces colonies peuvent atteindre des centaines de couples nicheurs. Les 2 partenaires creusent un trou circulaire et horizontal qui varie de 0,5 à 1 mètre de profondeur (photo). Cet ouvrage est souvent réalisé dans la partie abrupte d'une falaise, d'une gravière, d'une sablière ou dans la rive d'un cours d'eau. Son nid est généralement constitué d'herbes et de plumes. La femelle pond 4 à 5 œufs, leur incubation dure 14 jours. Les petits sont nourris en commun, avec des moucheron et d'autres petits insectes, parfois avec des libellules. C'est vers le 19^{ème} jour que les petits prennent leur envol et apprennent à chasser moustiques et araignées au dessus de l'eau. L'Hirondelle de rivage effectue généralement 2 nichées (en mai et juillet), mais les populations les plus au nord n'en font qu'une. Cette espèce est très fidèle à son lieu de nidification, un couple peut utiliser un tunnel plusieurs années de suite. La densité de nicheur est variable selon les tailles des colonies.

Habitat

Elle est inféodée aux zones humides naturelles (rivières, fleuves, falaises côtières) ou artificielles (carrières de sables, talus routiers). Sa reproduction est liée à la présence de falaises abruptes avec une granulométrie fine. Par contre ces habitats sont fragiles et souvent instables.

Statut et menaces

L'Hirondelle de rivage est une espèce protégée en France⁶ et inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire). Par contre elle ne présente pas de statut de conservation défavorable sur les listes rouges régionales, nationales et européennes même si elle est considérée comme une espèce nicheuse prioritaire dans la région (LPO PDL, 2008). Les suivis réalisés en France et en Europe montrent une fluctuation depuis 2001 (VigieNature, MNHN).



À gauche, Hirondelle de rivage en vol, à droite, nids dans une falaise sablonneuse

⁶ Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

1.4. Autres espèces

Hormis la Bergeronnette des ruisseaux, le Martin-pêcheur d'Europe et l'Hirondelle de rivage qui sont liés intimement aux berges du cours d'eau, d'autres espèces d'oiseaux sont liées au milieu aquatique. Elles se répartissent de manière générale en 3 catégories :

- les espèces aquatiques,
- les espèces liées à la végétation des ripisylves,
- les espèces nichant dans un rayon peu éloigné du cours d'eau.

Même si ces espèces ne font pas toutes partie des passereaux et qu'elles ne sont pas ciblées prioritairement par cette étude, elles ont été notées lors des relevés de terrain. Ces données permettront d'améliorer les connaissances sur les oiseaux nicheurs liés aux cours d'eau et à leurs milieux associés. La Figure 1 ci-après donne la liste des espèces potentiellement présentes et les milieux dans lesquels elles nichent.

Lit du cours d'eau, étang	Berge du cours d'eau	Ripisylve, roselière	Boisement connexe
Canard colvert Foulque macroule Fuligule morillon Gallinule poule-d'eau Grèbe castagneux Grèbe huppé	Bergeronnette des ruisseaux Hirondelle de rivage Martin-pêcheur d'Europe	Cisticole des joncs Bouscarle de Cetti Bruant des roseaux Locustelle tachetée Rossignol philomèle Rousserolle effarvatte	Faucon hobereau Héron cendré Loriot d'Europe

Figure 1 : Localisation des oiseaux nicheurs sur le cours d'eau et ses milieux connexes

2. RECENSEMENT DES PASSEREAUX DE RIVIÈRE SUR LE BASSIN DE L'OUDON

2.1. Données historiques

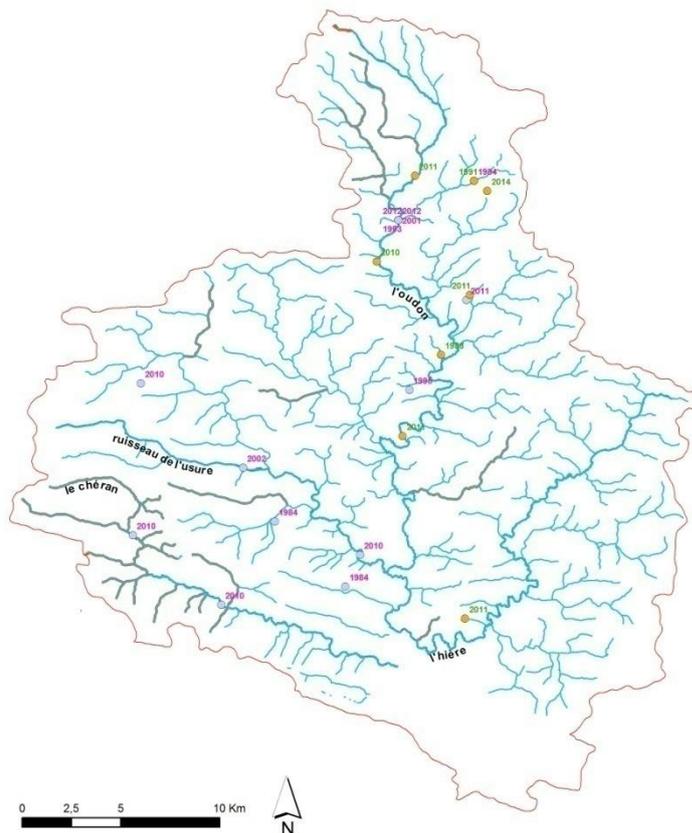
La base de données www.faune-maine.org gérée par Mayenne Nature Environnement compile les données acquises par les bénévoles et les salariés de l'association depuis les années 1980. Cette base d'information a été consultée et nous a permis d'établir un état des lieux concernant la répartition de la Bergeronnette des ruisseaux, du Martin-pêcheur d'Europe et de l'Hirondelle de rivage connue à ce jour sur le territoire du bassin de l'Oudon.

Pour la Bergeronnette des ruisseaux, 18 données de nidification ont été recensées sur le territoire entre 1984 et 2010 et se répartissent sur le Chéran (2 secteurs), le ruisseau de l'Usure et ses affluents (8 secteurs) et l'Oudon et ses petits affluents (4 secteurs). L'espèce semble se répartir sur les cours d'eau de taille assez différentes ainsi que sur quelques étangs.

Le Martin-pêcheur d'Europe est mentionné comme nicheur à 8 reprises entre 2010 et 2014. 7 secteurs concernent l'Oudon et ses petits affluents et 1 secteur concerne l'Hière. Cette espèce apparaît comme beaucoup moins répandue que la Bergeronnette des ruisseaux sur le territoire.

Aucune donnée d'Hirondelle de rivage ne concerne les cours d'eau du bassin de l'Oudon nord.

La Figure 2 ci-dessous synthétise les données historiques sur le territoire de l'Oudon avec une carte et 2 tableaux synthétiques.



Etat des lieux avant étude

Légende

- Bassin versant de l'Oudon nord
- Cours d'eau principaux
- Travaux d'entretien, restauration 2012-2015
- Donnée de nidification de Martin-pêcheur d'Europe, année
- Donnée de nidification de Bergeronnette des ruisseaux, année

Bergeronnette des ruisseaux	Nombre de données	Année (max)
Athée	1	1995
Ballots	1	2002
Beaulieu-sur-Oudon	8	2012
Bouchamps-lès-Craon	1	1984
Congrier	1	2010
Cossé-le-Vivien	1	2011
Craon	1	2010
Fontaine-Couverte	1	2010
Montjean	1	1984
Saint-Saturnin-du-Limet	1	2010
Selle-Craonnaise (La)	1	1984

Martin-pêcheur d'Europe	Nombre de données	Année (max)
Athée	1	2011
Chérancé	1	2011
Cossé-le-Vivien	2	2011
Courbeville	1	2014
Méral	1	2010
Montjean	2	2011

Figure 2 : Synthèse des données historiques

2.2. Méthode d'inventaire

L'étude a pour objectif d'échantillonner pour ces 3 espèces l'ensemble du bassin versant de l'Oudon nord sur un pas de temps de 3 années. Pour cela 39 stations échantillons doivent être prospectées entre 2016 et 2018 (soit 13 stations par année). Elles se répartissent sur l'Oudon et ses affluents principaux.

Choix des stations

Les prospections sont réalisées sur des milieux potentiellement favorables à la présence d'au moins une des 3 espèces recherchées. La sélection des cours d'eau tient compte d'une largeur d'au moins 1 m et de la présence d'eau courante toute l'année. Le choix des stations est réalisé avec l'aide des techniciennes du syndicat. Des secteurs avec des travaux réalisés et à venir ont été intégrés aux stations choisies afin de prendre en compte ces 3 espèces dans les travaux menés par le SBON.

En 2016, 13 transects ont été positionnés sur l'Oudon (transects n°1 à 8) et le Chéran (transects n°9 à 13), ils sont localisés sur la Figure 3 et se répartissent de la manière suivante.

Sur l'Oudon :

- Le Moulin Neuf à Chérancé (1)
- Le Moulin de Chouaigne à Craon (2)
- La Puce / Blochet à Livré-la-Touche (3)
- L'Isles / Petit Val à Athée (4)
- L'espace pêche à Athée (5)
- Le Vivier à La Chapelle-Craonnaise (6)
- La Ceriselaie à Cossé-le-Vivien (7)
- Touche Baron à Cossé-le-Vivien (8)

Sur le Chéran :

- Le Chalonges à La Boissière (9)
- La Deurie à Renazé (10)
- Les Planchettes à Renazé (11)
- La Mahière à Congrier (12)
- La Tannerie à St-Aignan-sur-Röe (13)

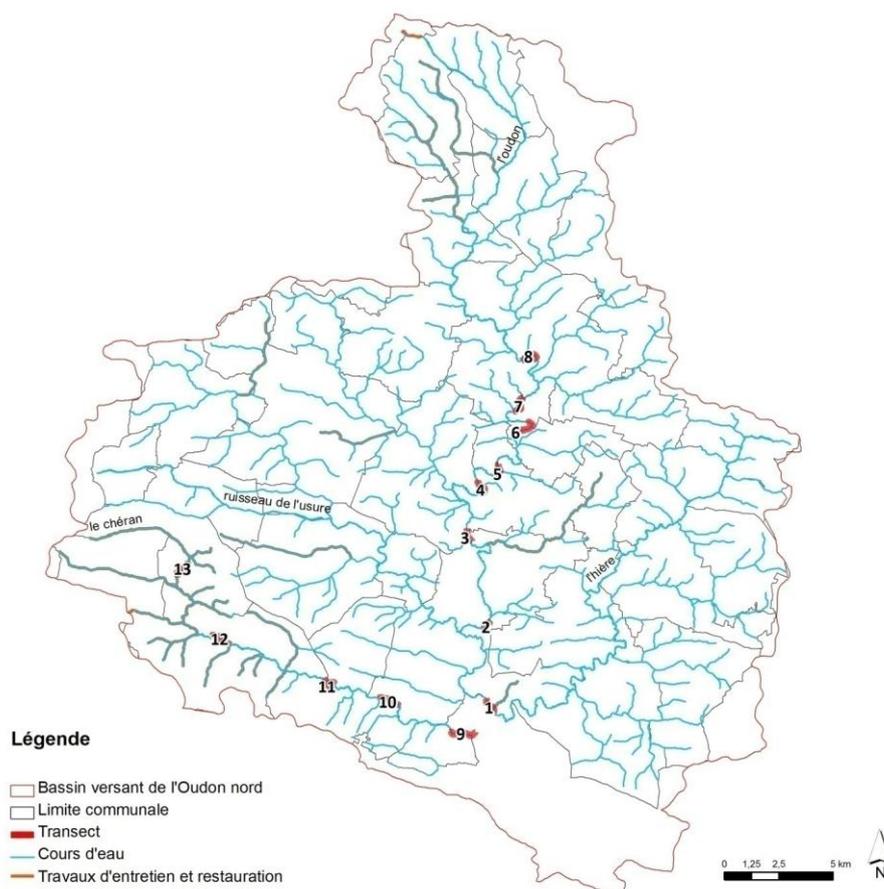


Figure 3 : Localisation des 13 transects choisis en 2016

Méthode d'observation

La méthode choisie est celle du transect, méthode qui consiste à dénombrer les oiseaux nicheurs sur un tracé linéaire tel un cours d'eau. La bibliographie concernant des études similaires menées pour les oiseaux des cours d'eau témoigne de la prédominance de ce choix de méthode.

Les transects linéaires sont des transects parcourus à pied à une vitesse d'environ 2 km/h. Les transects mesurent environ 1 km (de 0,5 à 1,5 km). Tous les oiseaux vus et entendus sont notés ainsi que les indices de nidification observés. Ces indices sont divisés en 3 catégories :

- possible : mâle chanteur,
- probable : couple présent, mâle chanteur depuis plus d'une semaine, construction de nid...,
- certain : adulte nourrissant les jeunes, jeunes vus ou entendus...

Période d'observation

En fonction de la phénologie des 3 espèces cibles, il a été choisi de réaliser les inventaires à la mi-avril et à la mi-juin. Ces 2 périodes correspondent à des optimums pour observer les indices de nidification pour les 3 espèces (Figure 4).

Les transects sont parcourus le matin entre ½ heure et 4 heures après le lever du soleil. Cette tranche horaire correspond, en période de nidification, à celle où l'activité de chant est la plus importante, et où les chances d'observations sont accrues.

2.3. Résultats

Transect 1 Le Moulin Neuf à Chérancé



Description : 850 m du barrage du Moulin Neuf vers l'aval. La rivière mesure environ 6 m de largeur et le courant y est faible. On a un élargissement du lit en aval du barrage (30 m), où le courant est plus fort du fait de la chute d'eau. L'Oudon est bordé par quelques habitations et bâtiments au niveau du moulin. Une peupleraie assez jeune sur une prairie humide avec des mares se situe sur sa rive droite. En rive gauche on retrouve des prairies permanentes en pâturage bovin avec parfois une petite bande de ripisylve (Figure 6).

Bergeronnette des ruisseaux : lors du 1^{er} passage le 14 avril, 1 mâle a été observé paradant au niveau du barrage (chant et vol perché sur un aulne) (photo). Au second passage, le 14 juin, 1 mâle est observé en vol en direction d'un bâtiment en retrait de l'Oudon et une femelle est vue se toilettant sur le toit d'un bâtiment proche du barrage (photo). Ces observations témoignent d'une nidification probable d'un couple. Le lieu de nidification n'a pu être déterminé mais semble à priori se situer dans un bâtiment du lieu-dit le Moulin Neuf.



Mâle paradant le 14/04 et femelle se toilettant le 14/06

Martin pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (terriers ou pelotes) n'ont été observés. Cependant, des inventaires réalisés en canoë dans le cadre d'une étude pour l'effacement du barrage, menée par MNE, témoignent d'une observation de Martin-pêcheur d'Europe en amont du barrage (juillet 2016). Il y a donc un couple possible dans le secteur en amont du Moulin Neuf.

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : le Canard colvert et la Gallinule poule-d'eau ont été observés sur les eaux. La Bouscarle de Cetti a été entendue dans une haie buissonnante en rive gauche de l'Oudon.

NB : On peut aussi noter l'observation d'un Balbuzard pêcheur le 14/04, espèce de rapace migrateur assez rare en Mayenne. Cette espèce est inféodée aux zones humides car elle est exclusivement piscivore.

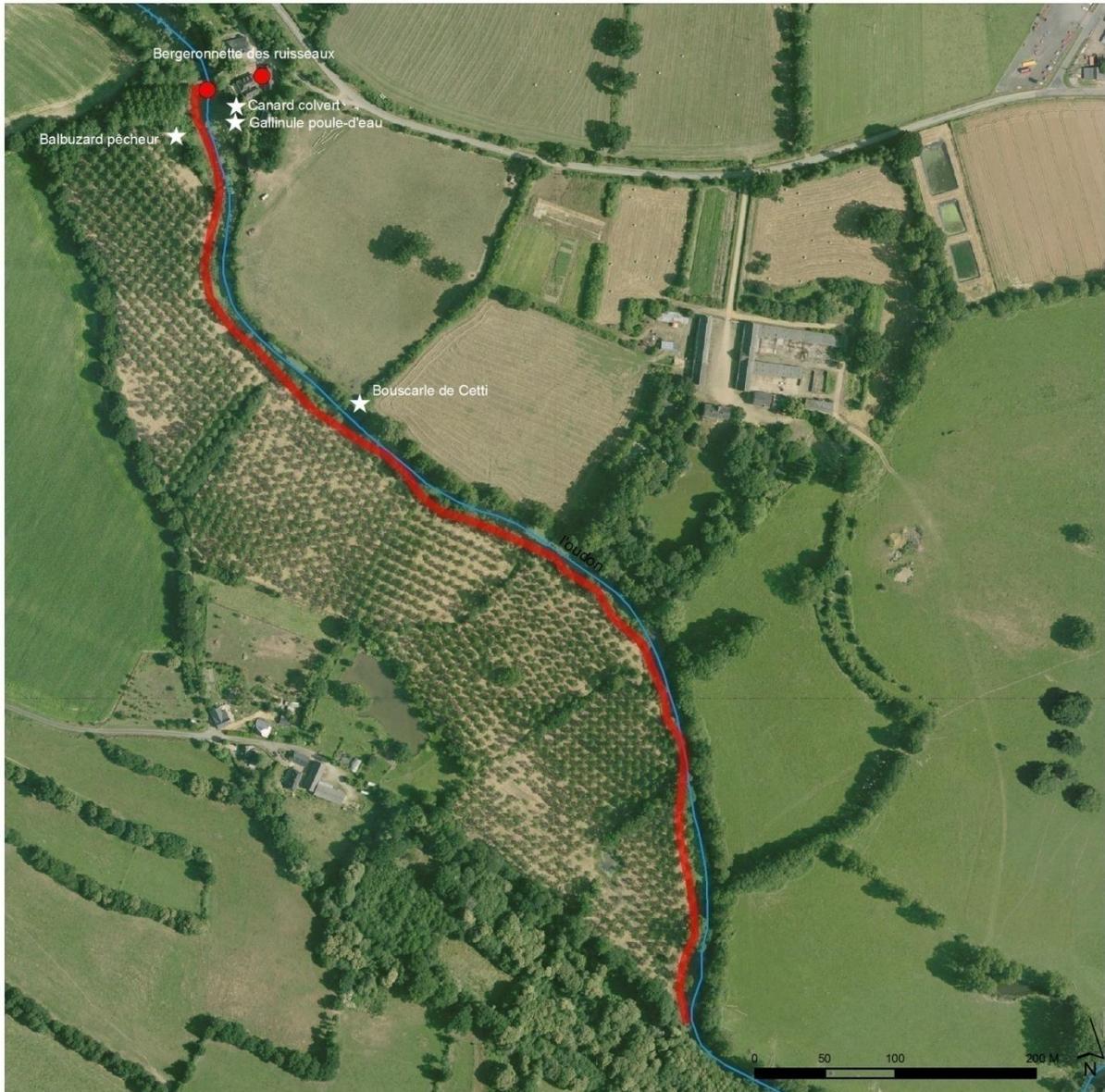


Figure 6 : Résultats du transect 1

Transect 2 Le Moulin de Chouaigne à Craon



Description : 500 m du Moulin de Chouaigne vers l'aval. La rivière a une largeur de 5 mètres sauf en aval du barrage qui est de 25 mètres environ. Le courant y est faible à moyen. L'Oudon est bordé en rive droite d'une zone boisée, où se trouve un bras mort, puis ensuite d'une jeune plantation d'arbres (<3 ans). Sur la rive gauche se trouvent les bâtiments d'habitation du moulin et ses dépendances puis plus en aval des prairies permanentes de pâturage parfois humides (Figure 7).

Bergeronnette des ruisseaux : en avril, 1 mâle et 1 femelle ont été observés se nourrissant et volant à proximité du moulin, le long de l'Oudon. En juin, ces 2 mêmes individus ont été revus. Le mâle a été observé se toilettant et paradant sur une zone d'eau calme, où se trouvent des nénuphars en aval du barrage. Ensuite il a chassé des insectes (photo) et transporté la nourriture en direction des bâtiments. Plusieurs allers-retours ont été observés pour le mâle ainsi que pour la femelle qui chassait en amont du barrage. Ce comportement est révélateur d'un nourrissage de jeunes au nid. Le lieu de nidification précis n'a pu être trouvé mais il semble se situer dans une dépendance donnant directement sur l'Oudon en rive gauche (photo). On a donc sur ce transect un couple nicheur de manière certaine.



Mâle à la recherche de nourriture et bâtiment abritant la nichée

Martin-pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (terriers ou pelotes) n'ont été observés. On note cependant la présence de quelques falaises sablonneuses pouvant être favorables au martin-pêcheur.

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : le Canard colvert et la Gallinule poule d'eau ont été contactés sur l'Oudon. On note aussi la présence de 4 mâles chanteurs de Bouscarle de Cetti en rive droite dans des bosquets de haies basses.



Figure 7 : Résultats du transect 2

Transect 3 La Puce / Blochet à Livré-la-Touche



Description : 780 mètres de Blochet à la Puce. La largeur de l'Oudon varie de 4 à 7 m sur ce tronçon. Un barrage est présent ainsi qu'un bras mort en aval de celui-ci sur sa rive gauche. Les berges sont pourvues d'une ripisylve peu large. Sur la rive droite, on retrouve des jardins d'habitation et sur les 2 rives des bandes enherbées le long des cultures (colza et couvert végétal hivernal). Le courant est moyen et la rivière profonde (Figure 8).

Bergeronnette des ruisseaux : aucun individu n'a été vu ou entendu durant les 2 sessions de terrain.

Martin pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (terriers ou pelotes) n'ont été observés. Un riverain rencontré a cependant mentionné l'observation de martin-pêcheur dans le secteur sans étayer son observation (date, comportement,...).

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : seul le Canard colvert a été observé sur ce tronçon.

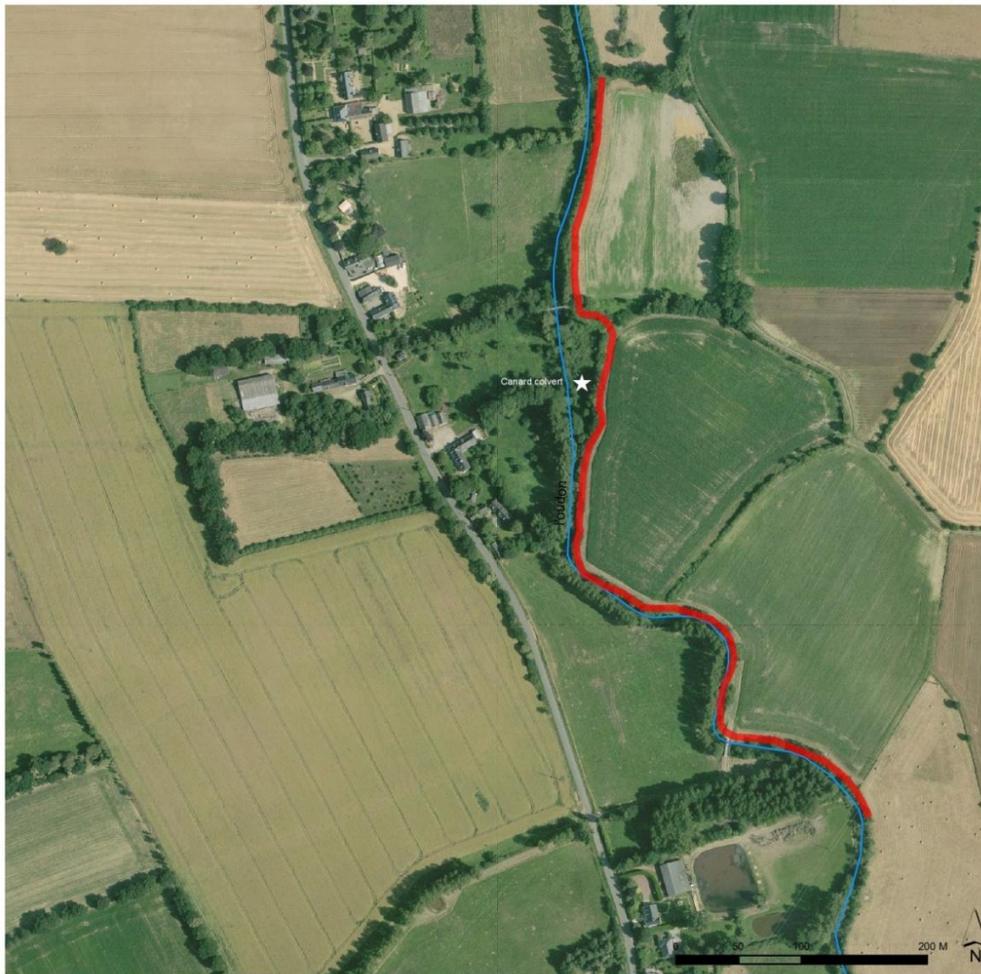


Figure 8 : Résultats du transect 3

Transect 4 L'Isles / Petit Val à Athée



Description : 950 mètres du pont au niveau de l'Isles (D286) jusqu'au Moulin du Val en aval. Le courant est moyen et la largeur du cours d'eau varie assez peu (4-5 m). Les berges en rive gauche présentent assez peu de ripisylve. Une bordure arborée est cependant existante sur la rive droite. En fin de transect l'Oudon traverse un boisement avant d'arriver au Moulin du Val. Les berges sont composées principalement de prairies de pâturage et de fauche ou de bandes enherbées. Les berges sont abruptes et hautes, parfois envahies par des ronciers (Figure 9).

Bergeronnette des ruisseaux : aucun individu n'a été vu ou entendu durant les 2 sessions de terrain.

Martin-pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (terriers ou pelote) n'ont été observés. Une observation avait été faite en 2011 lors de prospections en canoë pour le Castor d'Europe. Il s'agissait d'un individu adulte sortant d'un terrier en rive droite. En 2016, les falaises existent toujours, cependant un embroussaillage important par les ronces les rendent totalement défavorables pour le martin-pêcheur.

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : le Canard colvert et la Gallinule poule d'eau sont les 2 seules espèces aquatiques observées.



Figure 9 : Résultats du transect 4

Transect 5 L'espace pêche à Athée



Description : 900 mètres, de la mairie d'Athée vers l'amont (en face les Promenades). La largeur du cours d'eau est de 6 m environ, la profondeur est variable et le courant est faible à moyen. Les berges présentent une ripisylve peu étendue. On traverse des prairies humides de fauche et de pâturage, un parc de loisir et un coteau boisé. Des microfalaises sont présentes sur les berges mais elles ne sont pas assez hautes pour présenter un intérêt pour le martin-pêcheur. Des plages de graviers sont présentes dans les méandres (Figure 10).

Bergeronnette des ruisseaux : lors de la sortie du mois d'avril aucun individu n'a été vu ou entendu. Lors du second passage de juin, 1 individu a été vu décollant du cours d'eau et se dirigeant vers le bourg. Malheureusement la furtivité de l'observation et malgré le long temps d'observation qui s'en suivit sur place, il n'a pas été possible de distinguer le sexe et le comportement. Cette observation donne un indice possible pour la nidification d'un couple sur ce secteur.

Martin-pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (terriers ou pelotes) n'ont été observés.

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : le Canard colvert et la Gallinule poule-d'eau ont été observés nichant sur le tronçon.

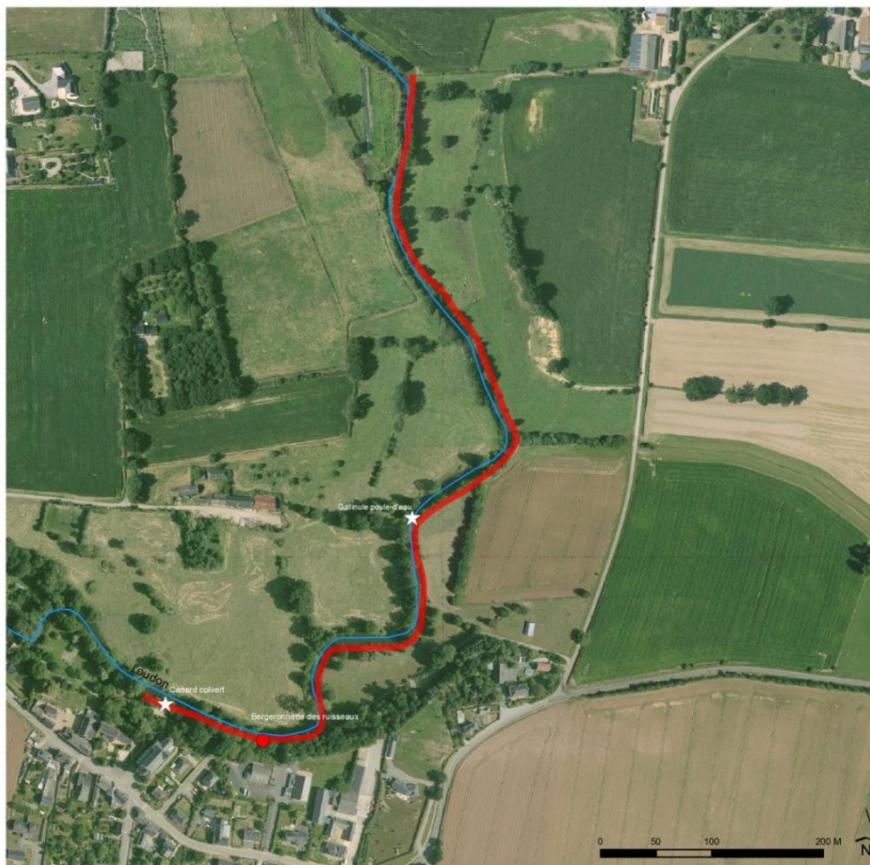


Figure 10 : Résultats du transect 5

Transect 6 Le Vivier à La Chapelle-Craonnaise



Description : 1200 mètres de part et d'autre de la passerelle traversant l'Oudon. Il a une largeur variant de 3 à 5 m avec un courant moyen à fort. Il y a quelques zones d'atterrissement dans le cours d'eau. Les berges sont pourvues d'une ripisylve. L'Oudon est bordé par des boisements, des prairies humides permanentes de pâturage. Les berges présentent quelques falaises (Figure 11).

Bergeronnette des ruisseaux : le 12 avril, une femelle de Bergeronnette des ruisseaux est sortie d'un entrelacs de racines en rive gauche (photo). En juin aucun individu n'a pu être observé. Cette unique observation témoigne d'une visite de lieu de nidification potentiel, on a donc un couple nicheur probable sur ce tronçon.

Martin-pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (terriers ou pelotes) n'ont été observés. Cependant quelques falaises favorables à la nidification de l'espèce ont été vues même si aucun terrier n'a été observé (photo).

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : le Canard colvert et la Gallinule poule-d'eau sont aussi présents tout comme le Loriot d'Europe qui niche dans le petit boisement connexe au cours d'eau et au plan d'eau.



Entrelacs d'où est sortie la femelle de bergeronnette et falaise favorable à la nidification du martin-pêcheur



Figure 11 : Résultats du transect 6

Transect 7 La Ceriselaie à Cossé-le-Vivien



Description : 1200 mètres de part et d'autre du petit pont en face de la Ceriselaie. La rivière a une largeur de 4 à 6 mètres et un courant moyen à fort. Une zone humide avec une mare est présente en rive droite en amont du pont. L'Oudon est bordé par une peupleraie en rive gauche, des prairies de fauche et de pâturage. En rive droite on a des prairies humides de fauche ou de pâturage ainsi qu'un peu de culture (colza) (Figure 12).

Bergeronnette des ruisseaux : aucun individu n'a été vu ou entendu durant les 2 sessions de terrain.

Martin-pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (terriers ou pelotes) n'ont été observés.

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : le Canard colvert et la Gallinule poule d'eau sont présents. Le Héron cendré niche dans le boisement autour de l'étang de Romfort. La Bouscarle de Cetti niche dans un bosquet de Saules dans la ripisylve présente sur la rive gauche (partie aval du transect). Le Lorient d'Europe niche dans la peupleraie en partie amont du transect en rive gauche aussi.

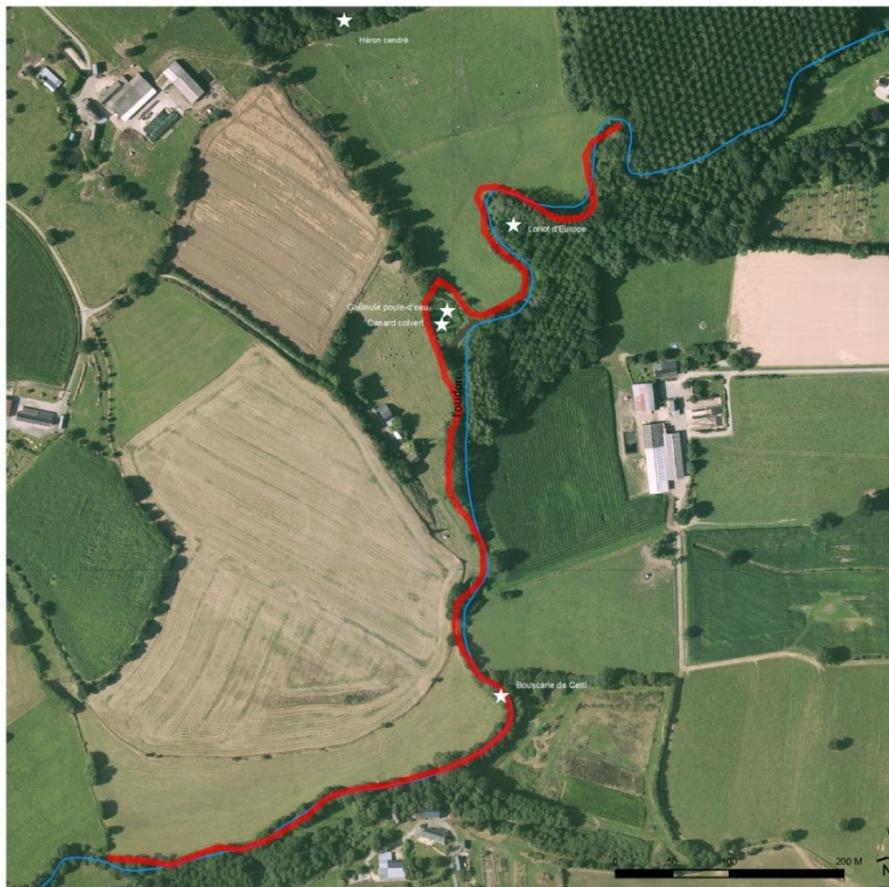


Figure 12 : Résultats du transect 7

Transect 8 Touche Baron à Cossé-le-Vivien



Description : 1100 mètres de la frayère en amont du barrage de la Touche Baron vers l'aval. L'Oudon varie de 4 à 10 mètres de largeur, le courant y est faible hormis au niveau du barrage. Le transect traverse des prairies humides de pâturage et de fauche, des bandes enherbées mais aussi une partie de ripisylve en rive gauche. En rive droite se trouvent des bâtiments d'habitation puis des prairies de fauche humides (Figure 13).

Bergeronnette des ruisseaux : en avril 1 individu a été observé en vol dans la partie aval du tronçon et 1 mâle adulte (le même ?) a été aussi observé se nourrissant au niveau de la frayère et paradant au-dessus des bâtiments. En juin, 2 individus adultes, 1 mâle (photo) et 1 femelle ont été observés un long moment chassant et transportant de la nourriture pour des jeunes dans un bâtiment annexe à l'habitation donnant directement sur l'Oudon. Ces observations témoignent de la présence d'un couple nicheur certain. Le nid se situe à priori dans le bâtiment. Les adultes ont été vus entrant et sortant par un trou du mur en pierre mais aussi par une fenêtre non obturée de ce même bâtiment (photo).



Mâle transportant de la nourriture et petit bâtiment où se situe le nid

Martin-pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (terriers ou pelotes) n'ont été observés.

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : la Gallinule poule-d'eau et le Canard colvert nichent également sur ce tronçon.

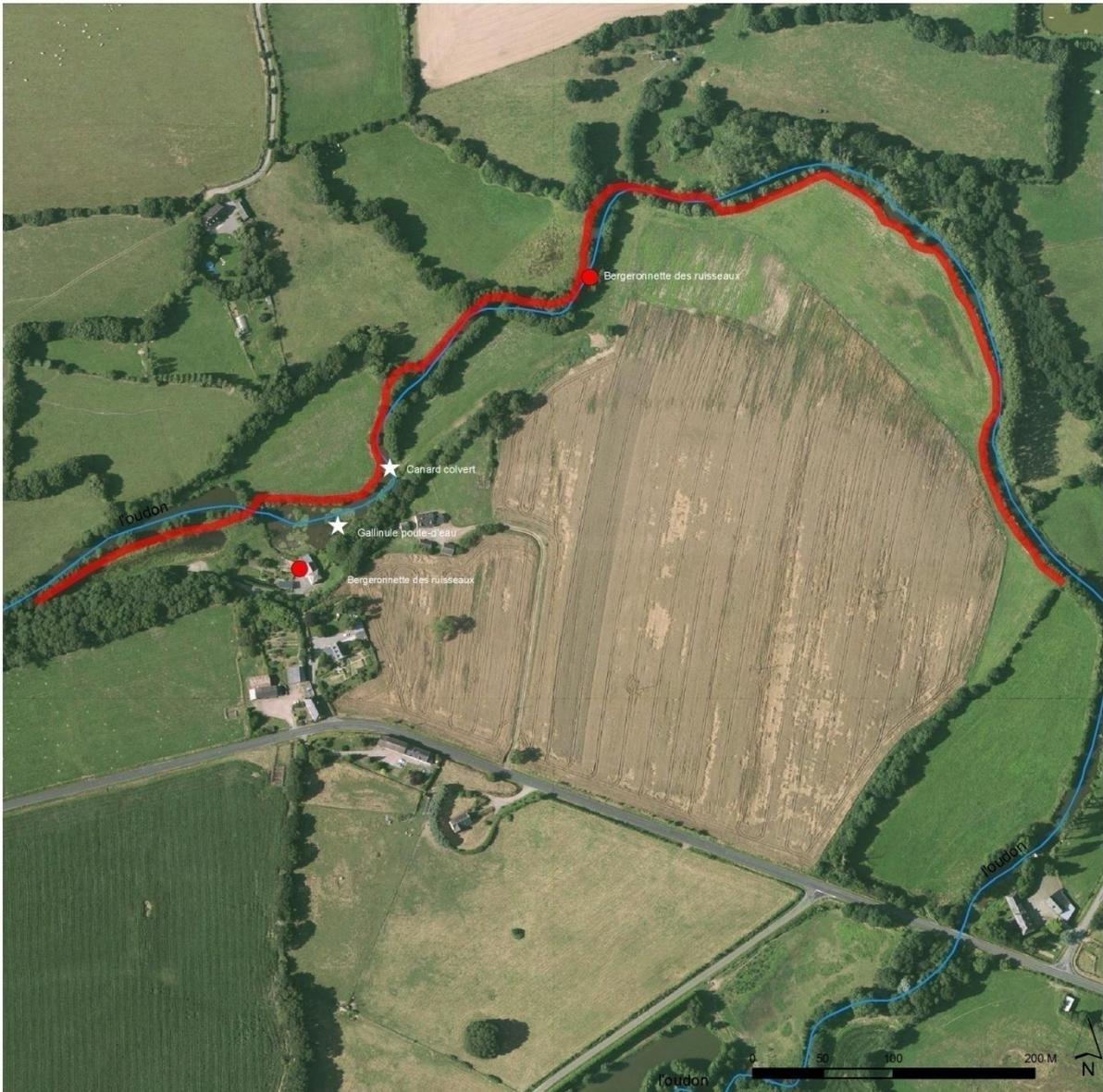


Figure 13 : Résultats du transect 8

Transect 9 Le Chalonges à La Boissière



Description : 1500 mètres de part et d'autre de la D193. Le Chéran varie de 3 à 4 mètres de largeur avec un courant faible à moyen. La ripisylve est étroite et le cours d'eau est bordé par un boisement, des prairies permanentes de pâturage. Des cultures sont présentes en rive droite ainsi que des bandes enherbées fauchées. Des falaises assez hautes sont présentes pour certains méandres bien marqués (Figure 14).

Bergeronnette des ruisseaux : aucun individu n'a été vu ou entendu durant les 2 sessions de terrain.

Martin-pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) mais des indices indirects peuvent laisser penser à la présence passée de cette espèce. En effet de nombreuses falaises hautes (>1m) sont présentes avec parfois plusieurs trous sur la partie haute avec des diamètres de 5 cm environ. Ces observations laissent penser à des entrées d'anciens terriers de martin-pêcheur.



Falaises et cavités laissant penser à des anciens terriers de martin-pêcheur

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autre espèce : seule la Bouscarle de Cetti a été contactée comme nicheuse sur une zone buissonnante en rive gauche.



Figure 14 : Résultats du transect 9

Transect 10 La Deurie à Renazé



Description : 1200 mètres de part et d'autre de la passerelle. Le Chéran varie de 3 à 5 m de largeur et le courant y est moyen. Le cours d'eau traverse un boisement et des prairies pâturées humides (bovins et ovins) et de la culture (blé). La ripisylve est présente sur les 2 rives. Quelques falaises sont présentes dans les méandres du cours d'eau (Figure 15).

Bergeronnette des ruisseaux : le passage du mois d'avril témoigne de la présence d'une femelle de bergeronnette en train de se nourrir sur les berges (plage et radier avec des cailloux) (photo). Le passage du mois de juin témoigne lui d'un mâle entendu quelques dizaines de mètres en amont. Les observations faites permettent d'affirmer de la présence d'un couple qui niche probablement sur ce tronçon. Malheureusement les observations ne nous ont pas menées jusqu'au lieu exact d'implantation du nid.

Martin-pêcheur d'Europe : le passage d'avril témoigne de 4 contacts d'individus en vol au ras de l'eau. Parmi ces 4 contacts 2 individus ont été vus simultanément. En juin, aucune observation n'a pu être faite. De nombreuses falaises assez hautes sont présentes et des cavités laissent présager de la présence de cavités actuelles ou passées. De plus, des pelotes ont été observées à certains endroits (photo), témoignant de l'utilisation récurrente des lieux par les individus. On peut déduire avec ces observations qu'un couple est nicheur de manière probable sur ce tronçon.



À gauche localisation de la bergeronnette en avril, à droite falaise avec terriers et pelotes de martin

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : seul le Canard colvert a été observé sur ce tronçon.



Figure 15 : Résultats du transect 10

Transect 11 Les Planchettes à Renazé



Description : 900 mètres de part et d'autre de la passerelle. Le Chéran mesure 3 à 4 mètres de large et le courant est modéré. Il est entouré d'une ripisylve discontinue sur les 2 rives. Le cours d'eau est bordé de prairies humides de pâturage et de fauche mais aussi d'une usine de traitement des eaux. Le cours d'eau est par endroits bordé de falaises assez hautes ou de vieux murets de pierres. Notons que la partie est du transect passe sur une partie haute surplombant le Chéran ne laissant pas un point de vue optimum (Figure 16).

Bergeronnette des ruisseaux : en avril 2 individus (1 mâle et 1 femelle probable) ont été vus et entendus. En effet le mâle était en train de se nourrir en aval de la passerelle tandis qu'un autre individu est passé en volant assez haut à proximité. En juin aucun individu n'a été observé. On peut estimer qu'un couple est probablement nicheur sur ce secteur.

Martin-pêcheur d'Europe : en avril aucun individu n'a été observé malgré la présence de falaises assez intéressantes pour cette espèce. Aucune cavité laissant penser à des entrées de terriers n'a été observée sur la partie ouest du transect. À l'est il y a peut-être des falaises avec des indices, mais les conditions d'observations n'étaient pas bonnes (très en surplomb du cours d'eau). En juin, 1 individu a été vu volant en rase-motte le long du Chéran au niveau de la passerelle se dirigeant vers l'est. Cette observation montre l'utilisation du tronçon par l'espèce avec un couple nicheur possible.



À gauche, secteur d'alimentation du mâle de bergeronnette, à droite, falaise sablonneuse

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : le Canard colvert niche sur ce tronçon tout comme le Loriot d'Europe qui a été contacté (1 mâle chanteur) dans la ripisylve ou le boisement tout proche de la passerelle.



Figure 16 : Résultats du transect 11

Transect 12 La Mahière à Congrier



Description : 1300 mètres du pont de la D110 à la Mahière, vers l'aval. Le cours d'eau est bien distinct entre l'est et l'ouest. À l'ouest les eaux sont lentes et profondes avec des plans d'eau de pêche (25 m de largeur). À l'est on a un lit plus réduit de 1,5 à 2 m de largeur avec peu de profondeur et du courant moyen. La ripisylve est continue ou presque. Les milieux connexes sont composés de prairies de fauche et de pâturage, de prairies humides et de cultures (céréales) (Figure 17).

Bergeronnette des ruisseaux : en avril, 1 mâle a été vu posé sur la balustrade du ponton. En juin aucun individu n'a été revu. On suppose avec ces observations qu'une nidification est possible pour un couple.

Martin-pêcheur d'Europe : en avril il y a eu 2 contacts avec 1 individu en vol en rase motte. Une observation a eu lieu dans la partie ouest du transect sur la zone d'eau lente et profonde et l'individu se dirigeait vers l'est. Quelques dizaines de minutes plus tard un individu est vu se dirigeant vers l'ouest au niveau de la Mahinière. On suppose qu'il s'agit du même individu. En juin aucune observation n'a été faite. Ces observations laissent présager de la présence d'un couple nicheur possible sans donner plus d'indications sur la localisation exact du terrier ou de la falaise qui accueille le nid.



À gauche, lieu d'observation du mâle de bergeronnette, à droite berges avec falaises en partie est

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : le Canard colvert, la Gallinule poule d'eau et le Foulque macroule nichent sur le secteur d'eau calme. Un mâle chanteur de Locustelle tachetée a été entendu en avril dans la haie basse bordant le chemin à proximité du plan d'eau.



Figure 17 : Résultats du transect 12

Transect 13 La Tannerie à St-Aignan-sur-Röe



Description : 1300 mètres entre la D110 et la D139. Le Chéran a une largeur de 1 à 3 m. Un étang est présent au milieu du transect. Le cours d'eau est bordé par une zone urbaine (jardins d'habitation, jardins ouvriers), des espaces verts, mais aussi des prairies humides de fauche et de pâturage et un boisement. Le courant y est faible et la profondeur également. Aucune falaise n'est observée sur ce tronçon (Figure 18).

Bergeronnette des ruisseaux : aucun individu n'a été vu ou entendu durant les 2 sessions de terrain.

NB : un point d'observation réalisé sur la D110 au niveau de l'étang de la Guiardière a montré la présence d'un couple paradant en avril sur le barrage. En juin sur ce même point un mâle a été entendu.



Digue où le couple de bergeronnette a été observé (la Guiardière)

Martin-pêcheur d'Europe : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (terriers ou pelotes) n'ont été observés.

Hirondelle de rivage : sur ce transect aucun individu (vu ou entendu) et aucun indice indirect (tunnel) n'ont été observés.

Autres espèces : la Gallinule poule-d'eau niche sur l'étang communal.

NB : D'autres espèces nichant sur l'étang de la Guiardière et ont été observées : la Foulque macroule, le Canard colvert, le Fuligule morillon, le Grèbe huppé.



Figure 18 : Résultats du transect 13

2.4. Analyse des résultats et discussion

D'une manière générale pour les prospections réalisées en 2016, sur les 13 transects 3 témoignent de l'absence des espèces cibles et 10 révèlent la présence d'au moins 1 espèce.

Parmi les transects positifs 9 témoignent de la présence de la Bergeronnette des ruisseaux ; 5 transects témoignent de la présence du Martin-pêcheur d'Europe. Aucun transect n'a révélé d'indices de présence pour l'Hirondelle de rivage. Ce résultat était attendu au vu de l'absence de données historiques sur le bassin de l'Oudon (Figure 19).

	Transect	Bergeronnette des ruisseaux	Martin-pêcheur d'Europe	Hirondelle de rivage
Oudon	Transect 1 Le Moulin Neuf (Chérancé)	Probable	Possible	/
	Transect 2 Le Moulin de Chouaigne (Craon)	Certaine	/	/
	Transect 3 La Puce / Blochet (Livré-la-Touche)	/	/	/
	Transect 4 L'Isles / Petit Val (Athée)	/	/	/
	Transect 5 L'espace pêche (Athée)	Possible	/	/
	Transect 6 Le Vivier (La Chapelle-Caronnaise)	Probable	/	/
	Transect 7 La Ceriselaie (Cossé-le-Vivien)	/	/	/
	Transect 8 Touche Baron (Cossé-le-Vivien)	Certaine	/	/
Chéran	Transect 9 Le Chalonges (La Boissière)	/	Possible (indice indirect)	/
	Transect 10 La Deurie (Renazé)	Probable	Probable	/
	Transect 11 Les Planchettes (Renazé)	Probable	Possible	/
	Transect 12 La Mahière (Congrier)	Possible	Possible	/
	Transect 13 La Tannière (St-Aignan-su-Rœe)	Probable (hors zone)	/	/

Figure 19 : Tableau synthétique des résultats de la nidification des espèces étudiées en 2016

La **Bergeronnette des ruisseaux** est présente sur l'Oudon entre Cossé-le-Vivien et Chérancé mais sa présence semble intimement liée à l'existence de moulins ou de bâtiments à proximité immédiate du cours d'eau. Elle a été observée nicheuse dans les bâtiments du Moulin Neuf (Chérancé), du Moulin de Chouaigne (Craon) et de Touche Baron (Cossé-le-Vivien). **Pour cette espèce nous obtenons 5 couples sur 7,48 km de cours d'eau échantillonnés soit 0,7 couple/km de cours d'eau.**

Sur le Chéran, aucun barrage ou moulin est présent et cependant elle semble nicher tout le long du tracé. La localisation des nids est plus incertaine sur ce cours d'eau. Elle doit trouver sur le Chéran assez de cavités naturelles où faire son nid (murets en pierres, entrelacs de racines, etc.). **Pour le Chéran, nous avons 4 couples pour 6,2 km échantillonnés soit 0,6 couple/km.**

Pour le **Martin-pêcheur d'Europe**, en regardant la répartition on s'aperçoit que le Chéran est plus favorable que l'Oudon. Ceci peut s'expliquer par l'aspect plus courant du Chéran, ses berges hautes et abruptes dans les méandres et ses eaux claires. Sur l'Oudon, la profondeur et la largeur de la rivière lui confère des eaux moins limpides et donc moins favorables au martin-pêcheur pour se nourrir. **Sur l'Oudon 1 couple est possible sur 7,48 km soit 0,1 couple/km au maximum. Sur le Chéran nous obtenons 0,6 couple/km (4 couples pour 6,2 km).**

La Figure 20 illustre les résultats par transect.

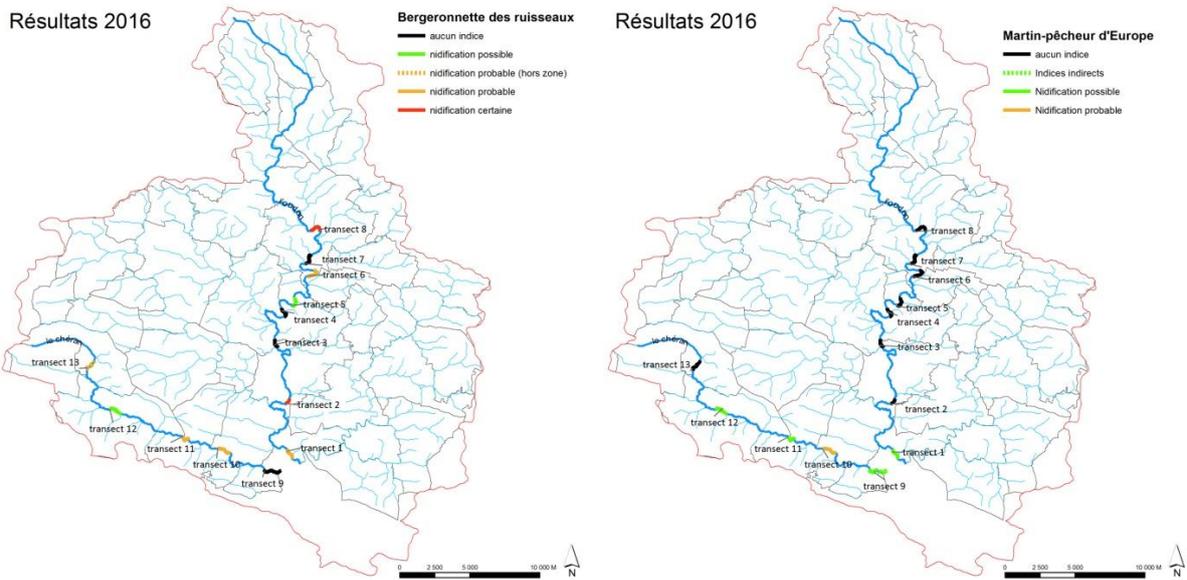


Figure 20 : Cartes des résultats pour la nidification de la Bergeronnette des ruisseaux et du Martin-pêcheur d'Europe

En ce qui concerne les oiseaux nicheurs aquatiques non ciblés par l'étude, 9 espèces ont été contactées : le Canard colvert, la Gallinule poule-d'eau, le Foulque macroule, le Fuligule morillon, le Grèbe huppé, la Bouscarle de Cetti, la Locustelle tachetée, le Lorient d'Europe et le Héron cendré.

Le Canard colvert et la Gallinule poule-d'eau sont les 2 espèces les plus fréquemment rencontrées aussi bien sur des cours d'eau de petite taille ou de grande largeur. En ce qui concerne la Foulque macroule, le Fuligule morillon et le Grèbe huppé, ils se rencontrent sur des secteurs d'eau calme de grande surface (étang). La Bouscarle de Cetti est assez bien représentée avec 4 secteurs sur 13 positifs. La Locustelle tachetée a été observée une seule fois sur le transect 12. Le Lorient d'Europe a été observé sur 4 secteurs, et le Héron cendré est nicheur à proximité du transect 7 (héronnière à l'étang de Romfort).

Les cartes de répartition pour ces espèces sont en Annexe 1. En Annexe 2 se trouve la liste des 68 espèces d'oiseaux contactés lors de l'étude (liés ou non aux milieux aquatiques).

La Figure 21 suivante synthétise les résultats pour les espèces aquatiques non ciblées.

Espèce	Nombre de transects	Transects
Canard colvert	12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13
Gallinule poule-d'eau	9	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13
Foulque macroule	2	12, 13
Fuligule morillon	1	13
Grèbe huppé	1	13
Bouscarle de Cetti	4	1, 2, 7, 9
Locustelle tachetée	1	12
Lorient d'Europe	3	6, 7, 11
Héron cendré	1	7

Figure 21 : Résultats pour les espèces aquatiques non ciblées par l'étude

3. CONSEILS DE GESTION EN FAVEUR DES PASSEREAUX DE RIVIÈRE

3.1. *Qualité de l'eau*

Les pollutions chimiques ou organiques sont à proscrire pour que la Bergeronnette des ruisseaux trouve ses ressources alimentaires (insectes, araignées). Pour cela il convient d'éviter l'accès du bétail au cours d'eau (aucun transect n'est concerné en 2016). La pollution des eaux peut entraîner une eutrophisation ainsi qu'une turbidité et limiter la présence du Martin-pêcheur d'Europe qui ne peut plus pêcher à vue.

Les variations brutales des températures, la diminution du débit et le colmatage du lit sont à éviter. Pour cela il convient d'avoir un écoulement naturel des eaux sans trop de retenues. Le cours d'eau peut ainsi méandrer, on retrouve alors des secteurs hétérogènes avec des plages sableuses, des falaises abruptes et un lit avec une granulométrie variable.

De même, les drains se déversant directement dans les cours d'eau sont à proscrire.

3.2. *Entretien des berges et de rives*

En ce qui concerne les berges, il est primordial de conserver des berges naturelles. Il faut absolument éviter la rectification des cours d'eau et l'aménagement des berges surtout par des enrochements qui empêchent totalement l'implantation du Martin-pêcheur d'Europe et de l'Hirondelle de rivage.

Lors de l'entretien des berges, il convient de limiter les coupes d'arbres et surtout d'éviter l'enlèvement des souches et chevelu racinaires qui sont des lieux de nidification naturels pour la Bergeronnette de ruisseaux.

Les gros arbres déracinés peuvent aussi être laissés sur place s'ils n'entravent pas le bon écoulement des eaux. En effet, ces souches sont parfois utilisées par le Martin-pêcheur d'Europe qui y creuse des terriers.

Concernant les rives, il convient de conserver voir même de restaurer de la ripisylve et d'éviter les modifications brutales d'occupation du sol par des coupes rases, des reboisements étendus, ou de l'enrésinement.

Les prairies humides doivent être conservées qu'elles soient utilisées en pâturage ou en fauche. Pour cela le drainage et la mise en place de cultures sont à proscrire.

3.3. *Autres aménagements*

Lors de la rénovation des ouvrages tels que les ponts, les murets, les seuils ou les barrages, il faut penser à conserver des cavités pour la Bergeronnette des ruisseaux ou encore installer des nichoirs adaptés sous les ouvrages. Les nichoirs correspondant à l'espèce peuvent s'acheter tout fait en fibrociment sans amiante, et coûtent environ 100 euros. Par contre ils nécessitent un entretien annuel (nettoyage à partir du mois d'août).

CONCLUSION

Cette première année a permis d'échantillonner 13,68 km de cours d'eau avec 13 transects. Au total 7,48 km d'Oudon ont été parcourus grâce à 8 transects répartis entre Cossé-le-vivien et Chérancé . Sur le Chéran, 6,2 km ont été prospectés avec 5 transects disposés entre St-Aignan-sur-Röe et La Boissière.

Les inventaires réalisés en avril et juin révèlent de bons résultats pour 2 espèces ciblées : la Bergeronnette des ruisseaux et le Martin-pêcheur d'Europe. On a une bonne répartition de la Bergeronnette des ruisseaux tant sur l'Oudon que sur le Chéran avec des densités de nicheurs similaires (0,7 et 0,6 couple/km de cours d'eau). Par contre pour le Martin-pêcheur d'Europe on note une présence plus marquée sur le Chéran (0,6 couple/km) que sur l'Oudon (0,1 couple/km). Comme on pouvait s'y attendre, aucune Hirondelle de rivage n'a été vue sur les 13 tronçons prospectés en 2016. Ceci n'est pas étonnant puisqu'elle n'était pas connue comme nicheuse sur le territoire de l'Oudon nord jusqu'à présent.

Les recherches pour les passereaux de rivière se poursuivront en 2017 et 2018 selon le même protocole, c'est-à-dire, 13 transects de 0,5 à 1,5 km parcourus en avril et en juin. Les affluents qui restent à prospecter en 2017 et 2018 sont la Mée, l'Hière et l'Usure. La localisation des 13 transects pour l'année 2017 sera déterminée en accord avec les techniciennes du SBON avant le mois d'avril 2017.

BIBLIOGRAPHIE

ABEL J., 2007. *L'avifaune des cours d'eau du bassin de l'Armançon cote d'orien. Localisation et évaluation de la taille des populations de cinq espèces des lits majeurs.* Bull. CEOB l'Aile Brisée Triercelet info, 17 : 27-38.

BARNAGAUD J-Y. et BROUILLARD Y. & ISSA N., Bergeronnette des ruisseaux, in ISSA N. & MULLER Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale.* LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 2015 : p. 904-907.

BESLOT E. & PAILLEY P., 2014. L'Hirondelle de rivage. In Marcahdour B. (coord.). *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire.* Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Delachaux et Niestlé, Paris, 2014 : p. 316-319.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015. *European Red List of Birds.* Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 75 p.

UICN FRANCE, MHNH, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. *La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.* Paris, France. 32 p.

DE LIEDEKERKE R., 1980. *Recensement des Cincle plongeur (Cinclus cinclus), Bergeronnette des ruisseaux (Motacilla cinerea) et Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis) sur des rivières Wallones en 1978 et 1979.* Bull. AVES vol. 17 n°3-4.

DENIS P., 2009. *Étude de l'avifaune inféodée aux cours d'eau des montagnes alsaciennes (Vosges et Jura).* ONF DT Alsace. 19 p.

FROCHOT B., SUEUR F., BARNAGAUD J-Y. et ROCHE J., Martin-pêcheur d'Europe, in ISSA N. & MULLER Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale.* LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 2015 : p.780-783.

GAUDEMER B., 2014. Le Martin-pêcheur d'Europe. In Marcahdour B. (coord.). *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire.* Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Delachaux et Niestlé, Paris, 2014 : p. 286-287.

GUELIN F., 1986. *Les peuplements d'oiseaux nicheurs du lit moyen de la rivière de l'Allier.* Bull. Le Grand-duc, 34 : 11-44.

ISSA N. et CHAPALAIN C., Hirondelle de rivage, in ISSA N. & MULLER Y. coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale.* LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 2015 : p. 858-861.

LE BAIL J., 1993. *Nidification de la Bergeronnette des ruisseaux Motacilla cinerea sur la Sèvre nantaise, la Maine et la Sanguèze.* Bull. GOLA, 12 : 33-34.

MNE, 1991. Atlas des oiseaux nicheurs de la Mayenne. Mayenne Nature Environnement.

MULLARNEY K. & al., 2014. *Le guide ornitho.* Delachaux et Niestlé. 446 p.

NOËL F., 2008. L'Hirondelle de rivage. In Marchadour B. & Séchet E. (coord.). *Avifaune prioritaire en Pays de la Loire.* Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil Régional des Pays de la Loire : p. 148-149.

PASSEREAULT J.-M. & al., 2015. *Oiseaux des rivières et des écosystèmes rivulaires. Bilan des prospections 2013-2014.* Bull. LIROU, 34 : 9-17.

VAIDIE F., 2014. La Bergeronnette des ruisseaux. In Marcahdour B. (coord.). *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire.* Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Delachaux et Niestlé, Paris, 2014 : p. 338-339.

Directive 2009/147/CE du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

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

www.faune-maine.org

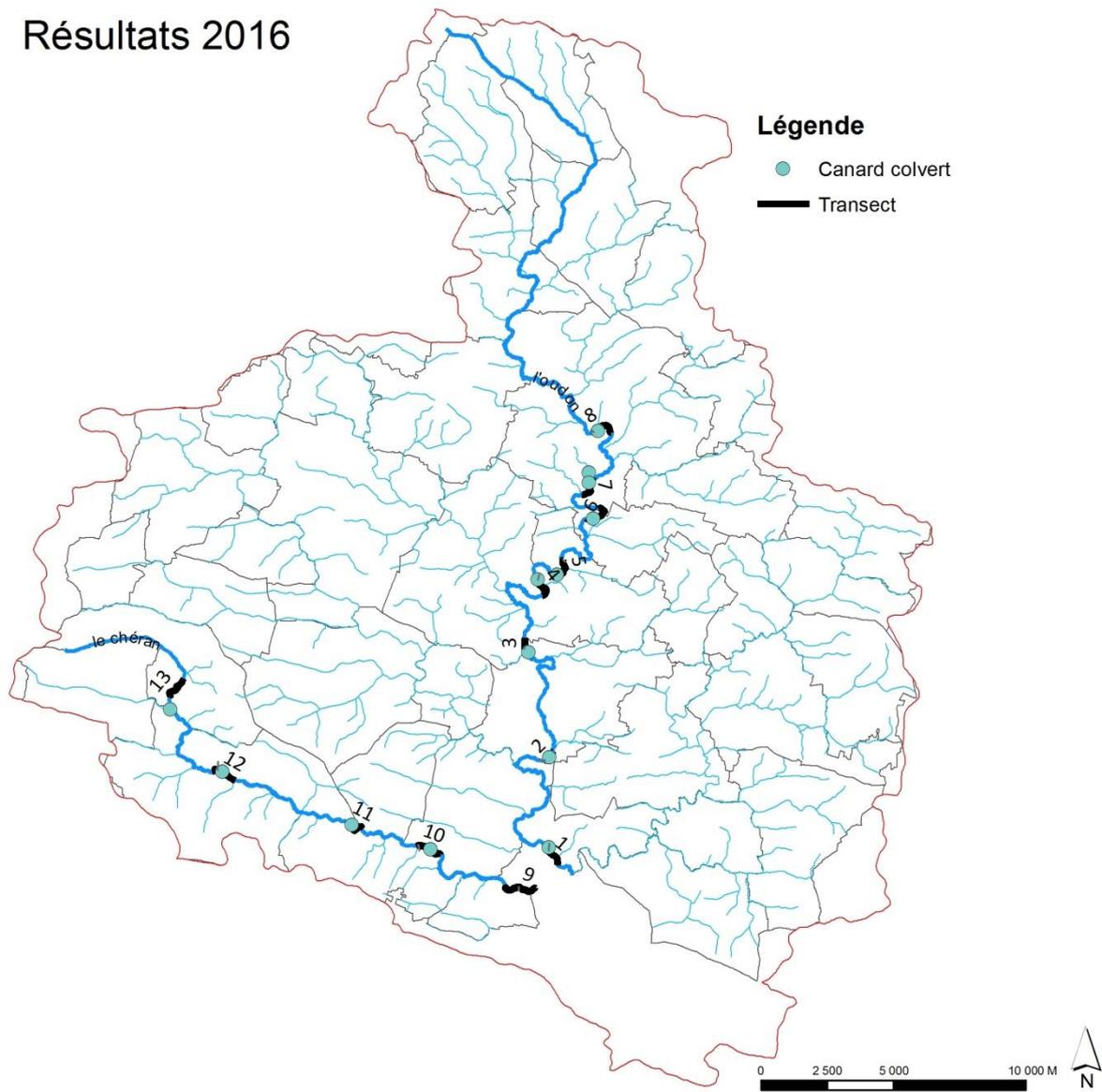
www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr

vigienature.mnhn.fr

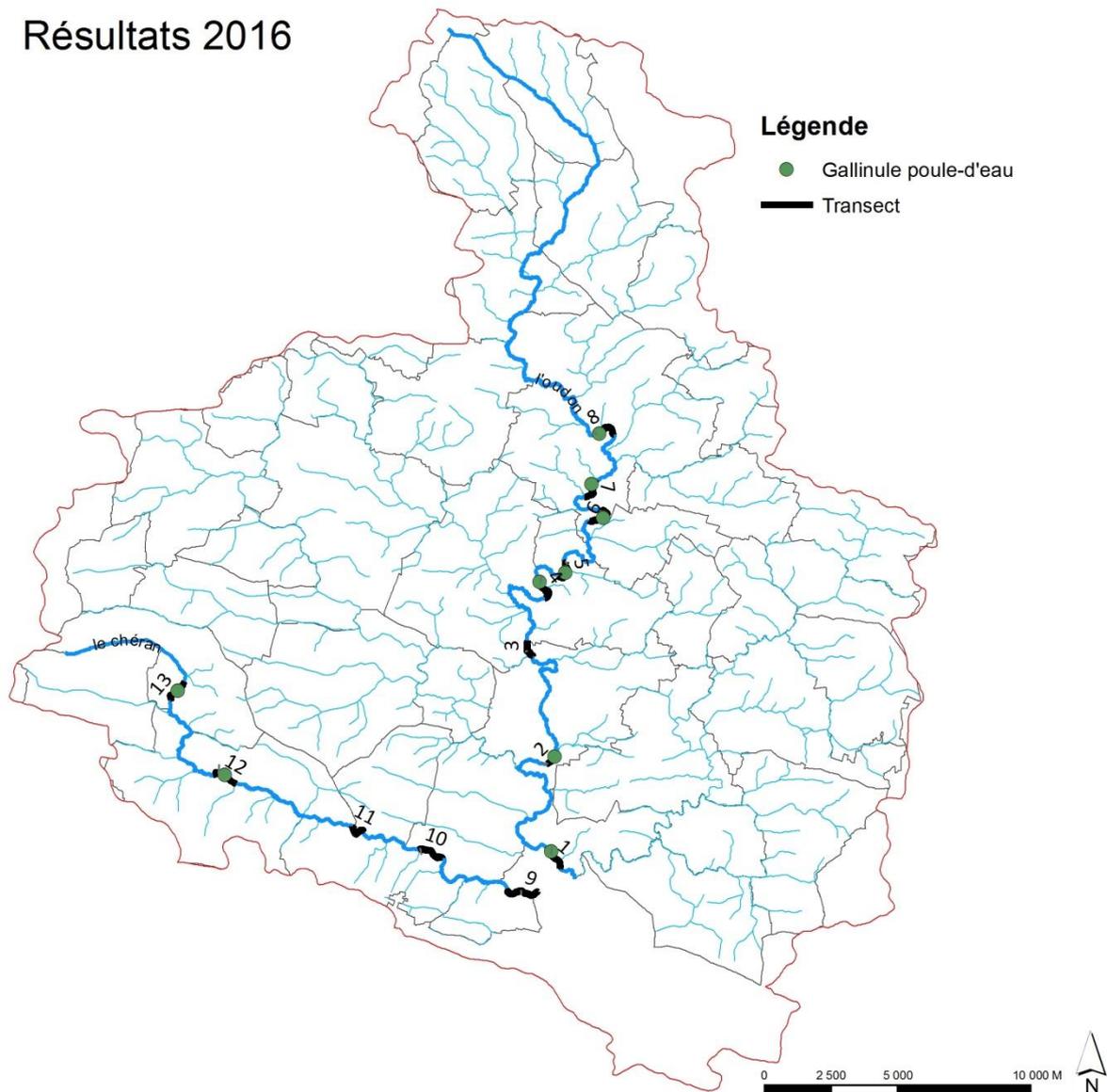
ANNEXE 1

Cartes de répartition des espèces aquatiques non ciblées

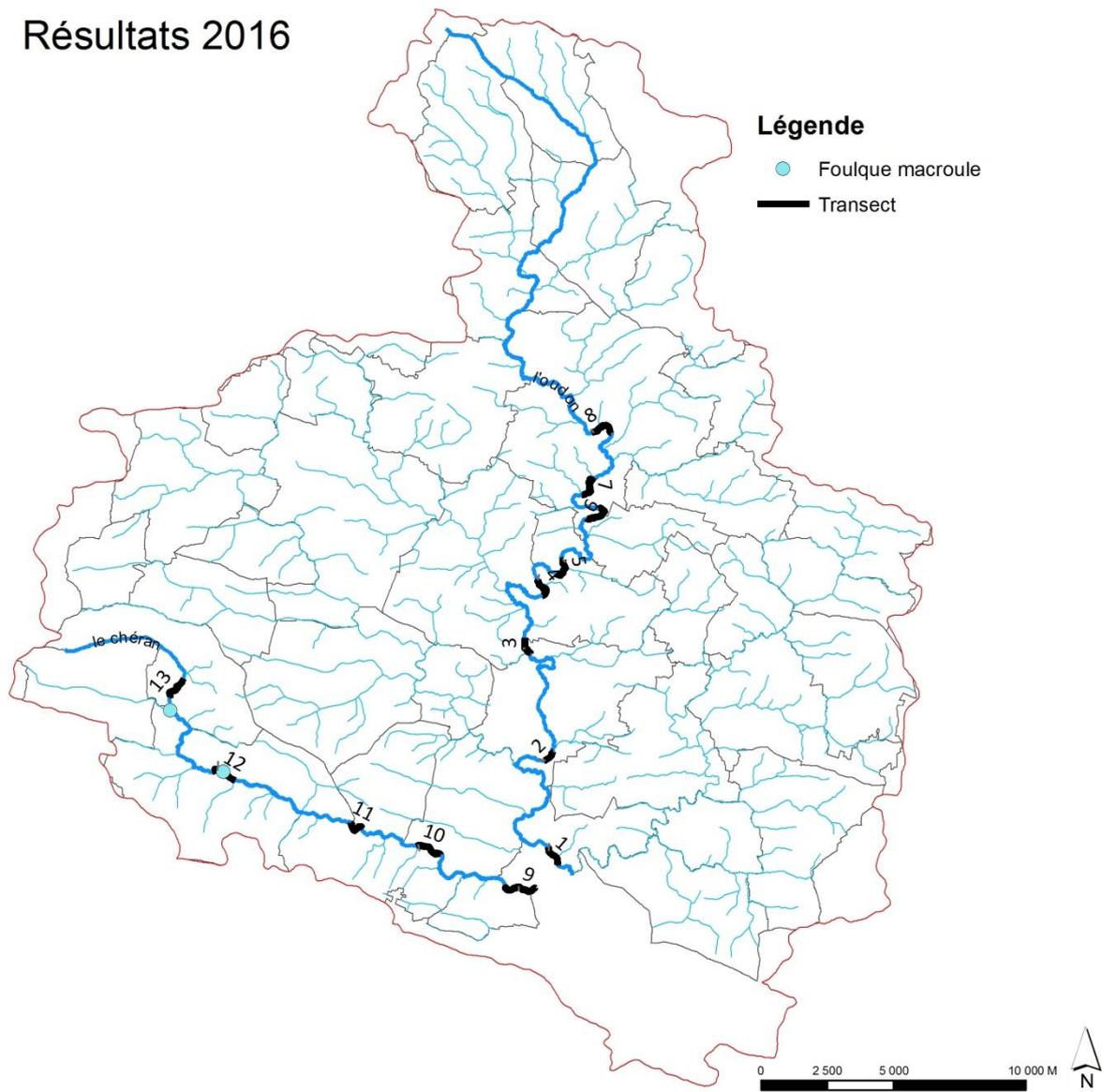
Résultats 2016



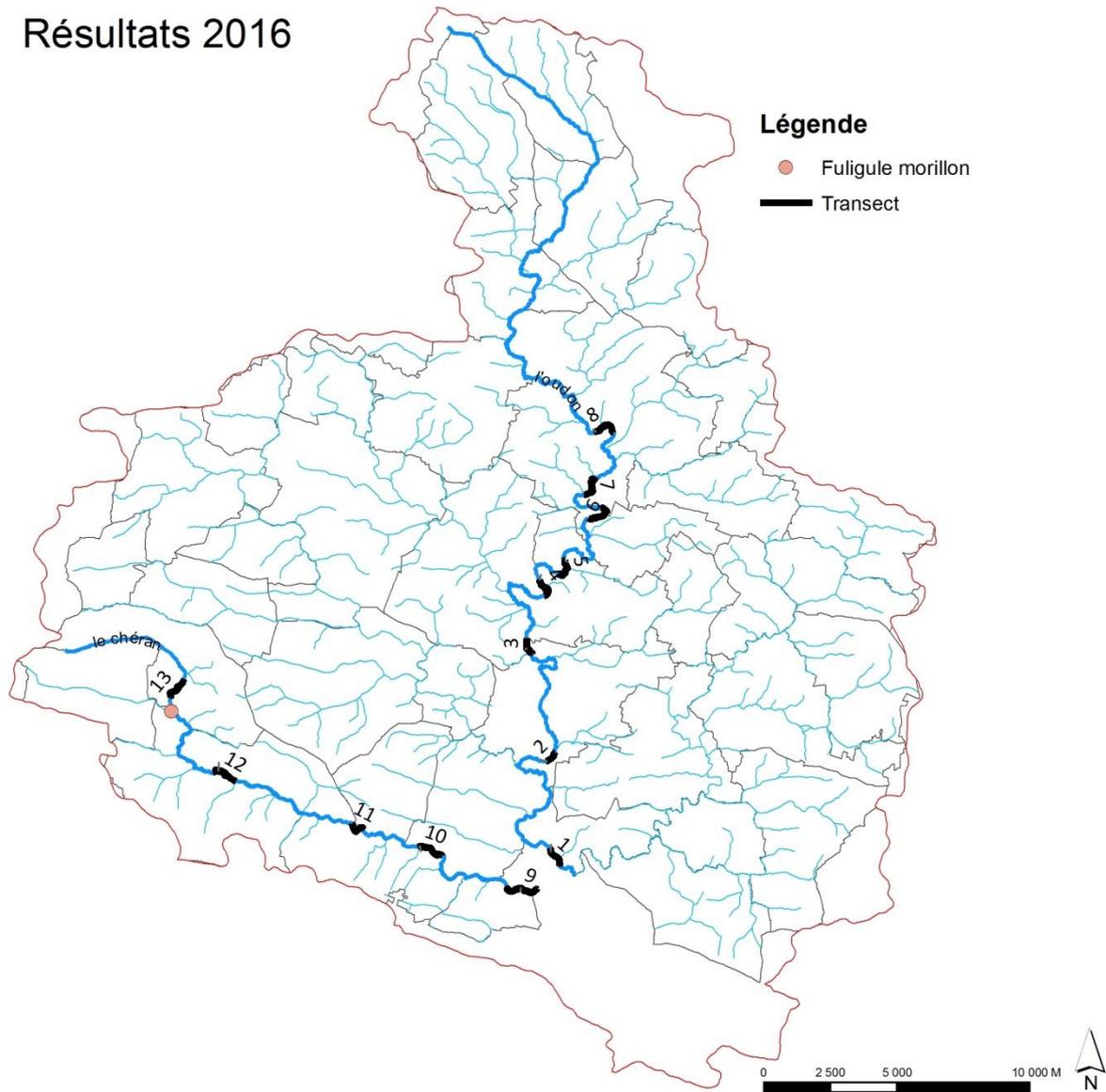
Résultats 2016



Résultats 2016



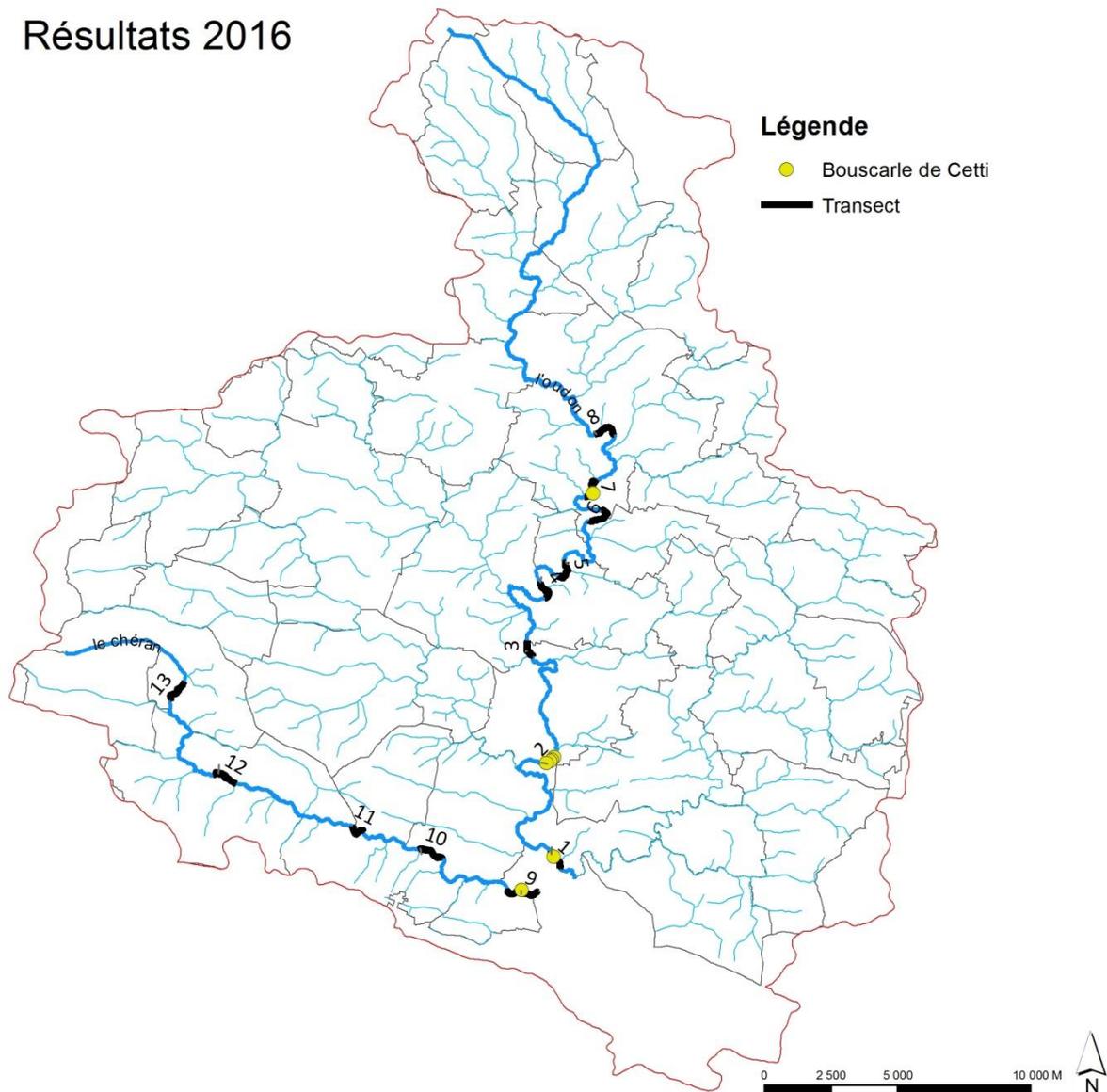
Résultats 2016



Résultats 2016



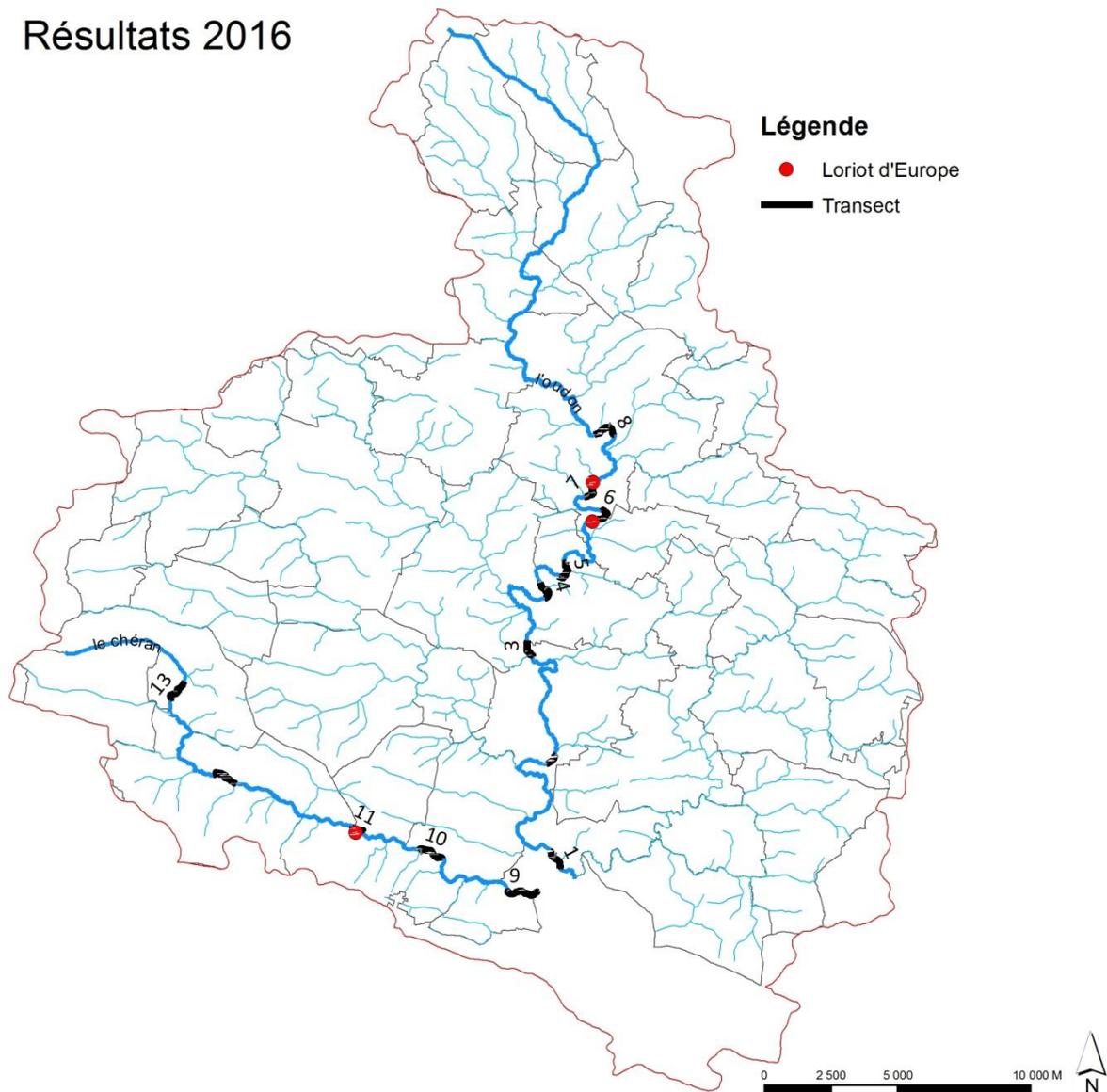
Résultats 2016



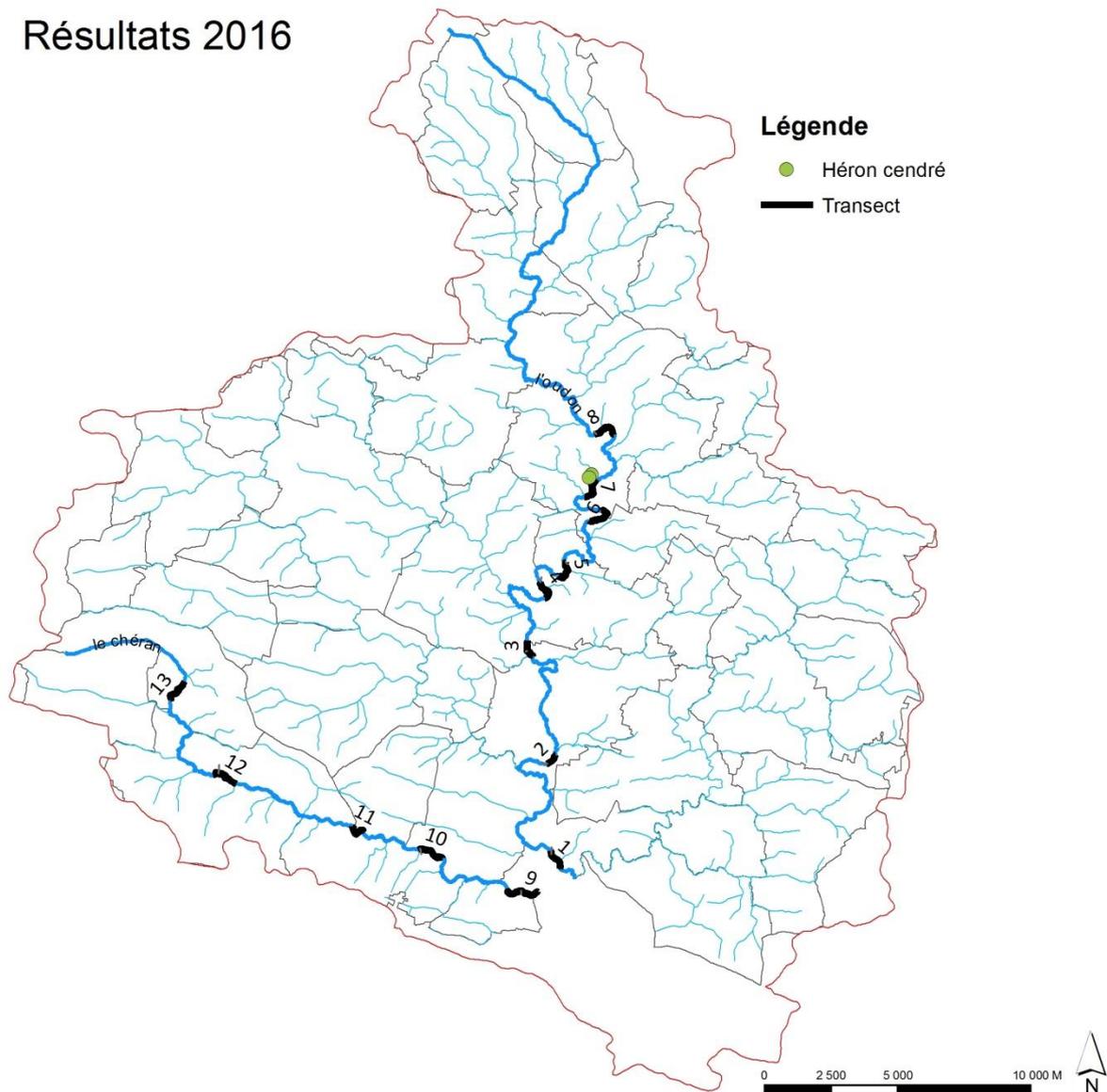
Résultats 2016



Résultats 2016



Résultats 2016



ANNEXE 2

Liste des oiseaux contactés le long des transects en 2016

Espèce	Transect													Total (transect)	Non nicheur	Nicheur
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
Accenteur mouchet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Alouette des champs		x		x		x		x	x				x	6		x
Alouette lulu										x				1		x
Balbusard pêcheur	x													1	x	
Bergeronnette des ruisseaux	x	x			x	x		x		x	x	x	x	9		x
Bergeronnette grise	x		x	x		x			x			x		6		x
Bouscarle de Cetti	x	x					x		x					4		x
Bruant jaune		x						x				x		3		x
Bruant zizi		x			x	x		x	x			x		7		x
Buse variable	x		x	x	x	x	x	x		x	x			10		x
Canard colvert	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	12		x
Chardonneret élégant													x	1	x	
Choucas des tours												x	x	2		x
Chouette hulotte				x										1		x
Corbeau freux							x						x	2	x	
Cornelle noire	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Coucou gris	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	11		x
Épervier d'Europe					x									1	x	
Étourneau sansonnet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Faisan de Colchide		x		x					x	x	x			5		x
Faucon crécerelle		x		x	x				x			x	x	6		x
Fauvette à tête noire	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Fauvette des jardins			x											1		x
Fauvette grisette					x									1		x
Foulque macroule												x	x	2		x
Fuligule morillon													x	1		x
Gallinule poule-d'eau	x	x		x	x	x	x	x				x	x	9		x
Geai des chênes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	12		x
Gobemouche gris		x												1		x
Grand Cormoran						x						x	x	3	x	
Grande Aigrette													x	1	x	
Grèbe huppé													x	1		x
Grimpereau des jardins	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	11		x
Grive draine	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	10		x
Grive musicienne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Héron cendré		x		x	x	x	x	x					x	8		x
Hirondelle de fenêtre													x	1	x	
Hirondelle rustique	x	x		x	x		x	x					x	8	x	
Huppe fasciée		x					x			x				3		x
Hypolaïs polyglotte					x				x					2		x
Linotte mélodieuse			x										x	2		x
Locustelle tachetée													x	1		x
Loriot d'Europe						x	x				x			3		x
Martinet noir		x		x	x						x		x	5	x	
Martin-pêcheur d'Europe										x	x	x		3		x
Merle à plastron					x									1	x	
Merle noir	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Mésange à longue queue			x	x	x		x		x	x		x		7		x
Mésange bleue	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Mésange charbonnière	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Moineau domestique		x		x				x	x				x	5		x
Pic épeiche	x		x	x		x	x		x	x			x	9		x
Pic noir	x													1		x
Pic vert	x		x		x		x	x	x	x	x	x	x	10		x
Pie bavarde		x	x	x	x	x	x					x	x	9		x
Pigeon biset domestique				x										1	x	
Pigeon ramier	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Pinson des arbres	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Pipit des arbres						x								1		x
Pouillot fitis								x						1	x	
Pouillot véloce	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Rougegorge familier	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Serin cini						x							x	2		x
Sittelle torchepot					x					x	x			3		x
Tourterelle des bois		x		x				x	x			x	x	6		x
Tourterelle turque				x	x		x		x	x			x	6		x
Troglodyte mignon	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13		x
Verdier d'Europe													x	2		x
Total (espèce)	29	35	26	35	36	30	33	31	32	28	27	37	40	68	12	56

