

Crapaudrôme de Morigny-Champigny

RAPPORT 2021



NaturEssonne

10 Place Beaumarchais

91600 Savigny-sur-Orge

naturessonne@naturessonne.fr

www.naturessonne.fr

01 69 96 77 75

Responsable du projet : Arnaud LORET (bénévole à NaturEssonne)

Rédaction du rapport : Arnaud et Morgann LORET

Relecture : Odile CLOUT, Martine LACHERÉ

Remerciements

Nous remercions le service des ENS (Espaces Naturels Sensibles) de l'Essonne ainsi que la SMAE pour leur aide à l'installation et au démontage du dispositif.

Nous remercions les bénévoles de NaturEssonne et indépendants qui ont pris de leur temps pour participer à ce projet :

- ANDRE Georges
- BACHELIER Jocelyne
- BENIS Corinne et Françoise
- BENIS Alexia et Lionel
- BLESSING Martin
- BOUTELOUP Aurélien
- Centre de loisirs de Lardy
- DANET Marie et Jean
- DUCLOS Corinne
- DUCLOS Valérie
- DUTHOY Chloé
- FERRERE Brigitte
- FOISSY Elyne
- GINET Hélène
- GUILLEMOT Isabelle
- HERICOTTE Jean-Michel
- HUBAUD Annick et Benoit
- HURE Florence
- JARRY Frédéric
- KLIMCZAK Emeline
- LACOUR Nathalie
- LAFARGE Marie-France
- LANDAIS SILVESTRE Elsa
- LANDES Jade
- LATOURNERIE Virginie
- LE JEUNE Carole
- LENGRE Patricia
- LORET Arnaud et Morgann
- MATEU Jack
- PEN Emilie
- REMOND Michèle et Jacques
- RESCAN Manon
- ROBERT Aurélie, Manon et Arthur
- SILVESTRE Elsa
- SIMON Karine
- SUN XIANJI Victor
- STIEFATER Françoise et Enzo
- WILLAMS Pascale
- ZANETTA Karine

Sommaire

Introduction	Page 4
Présentation : les amphibiens	Page 5
Présentation du dispositif	Page 6
1. Contexte	Page 6
2. Mise en place du dispositif à Morigny-Champigny	Page 6
3. Schéma des différentes zones	Page 7
4. Ramassage et comptage	Page 7
5. Résultats	Page 8
a. Nombres d'amphibiens comptabilisés	Page 8
b. Nombre d'amphibiens comptabilisés de nuit	Page 9
c. Evolution de la population chaque année	Page 9
d. Résultats des autres espèces animales inventoriées	Page 10/11
Conclusion	Page 12
Annexes	Page 13-15

Table des figures

<u>Figure 1</u> : Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Page 4
<u>Figure 2</u> : Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Page 5
<u>Figure 3</u> : Vue aérienne de la zone de passage migratoire.....	Page 6
<u>Figure 4</u> : Dispositif mis en place	Page 6
<u>Figure 5</u> : Zones du crapaudrôme	Page 7
<u>Figure 6</u> : Œufs de Crapaud commun	Page 7
<u>Figure 7</u> : Bilan du nombre d'individus par année de 2017 à 2020	Page 9

Table des tableaux

<u>Tableau 1</u> : Migration sens aller	Page 8
<u>Tableau 2</u> : Migration sens retour	Page 8
<u>Tableau 3</u> : Migration de nuit	Page 9
<u>Tableau 4</u> : Tableau représentatif des reptiles évoluant sur le secteur	Page 10
<u>Tableau 5</u> : Tableau représentatif des insectes évoluant sur le secteur	Page 11

Introduction

Pendant la période de reproduction, lors de la migration prénuptiale, les amphibiens sortent d'hibernation pour se rendre sur leur lieu de reproduction.

Cette migration n'est pas sans danger. En effet, lors de leurs déplacements les amphibiens sont très vulnérables face aux dangers qu'ils peuvent subir.

Le premier prédateur des amphibiens n'est autre que l'homme : par exemple lorsqu'il crée des routes pour pouvoir se déplacer, il fragmente le milieu de vie pour les amphibiens qui doivent l'emprunter lors de la reproduction. Les animaux peuvent alors se faire écraser si aucun dispositif de protection n'est mis en place.

En 2015 a eu lieu la première année du sauvetage des amphibiens à Morigny-Champigny. Cette année-là, plusieurs bénévoles sont venus aider chaque soir pour que crapauds et grenouilles ne se fassent écraser. En 2016, cette intervention a été reconduite.

Après deux années de sauvetage, un accord a été conclu entre NaturEssonne et les ENS de l'Essonne afin d'installer un dispositif temporaire à partir de 2017 lors de la migration des amphibiens.



Figure 1 : Crapaud commun (*Bufo bufo*)

Présentation : les amphibiens

Un amphibien est un animal vertébré. Il existe **trois ordres** au sein de ce taxon :

- ✚ Les anoures (crapauds et grenouilles)
- ✚ Les urodèles (tritons et salamandres)
- ✚ Les gymnophiones (amphibiens sans pattes)

38 espèces d'amphibiens (13 urodèles et 25 anoures) sont présentes en France.

Ces animaux sont à la fois terrestres et aquatiques. Ainsi, ils disposent d'un cycle de vie bi-phasique (composé de deux phases). La première phase est l'éclosion de l'œuf qui va ensuite donner naissance à des larves aquatiques. Celles-ci respireront grâce à des branchies. Les pattes des amphibiens poussent à la fin du développement larvaire que l'on appelle la métamorphose.

Les amphibiens effectuent des migrations :

- ✚ La **migration prénuptiale** : ils vont migrer de leur lieu d'hivernage jusqu'au milieu aquatique afin de se reproduire.
- ✚ La **migration postnuptiale** : ils vont partir de leur lieu de reproduction pour retrouver leur site d'hivernage



Figure 2 : Crapaud commun (*Bufo bufo*)

Les migrations qu'effectuent les amphibiens sont dangereuses pour eux car ils vont rencontrer de nombreux obstacles sur leur route. En effet, ils vont devoir se protéger de plusieurs prédateurs (oiseaux, reptiles, renards). Ils sont également victime de la circulation routière : c'est le principal facteur qui engendre une forte régression des populations.

Afin de les protéger de la circulation routière, deux moyens peuvent être mis en œuvre.

1) Le **crapaudrôme** : dispositif temporaire installé en bordure de route. Il permet d'effectuer le sauvetage des amphibiens sans qu'ils ne se fassent écraser lors des migrations prénuptiale et postnuptiale. Un crapaudrôme n'est autre qu'un filet maintenu par des barres de fer que l'on met tout le long du trajet

emprunté chaque année par les amphibiens. Des seaux sont enterrés et numérotés tous les 10 mètres le long du filet. Le soir, lors de la migration, les amphibiens tombent dans les seaux et sont ramassés le lendemain matin par les bénévoles. Les animaux sont relâchés de l'autre côté de la route suivant le sens où ils migrent.

2) Le **crapauduc** : aménagement souterrain permanent permettant aux amphibiens de passer sous la route.

Présentation du dispositif

1. Contexte

Le crapaudrôme de Morigny-Champigny se situe sur la Route Départementale 17 ; il est à cheval sur 2 communes : Morigny-Champigny principalement et Auvers Saint George. Il a pour longueur 1,5 kilomètres aller/retour soit 3 kilomètres au total.

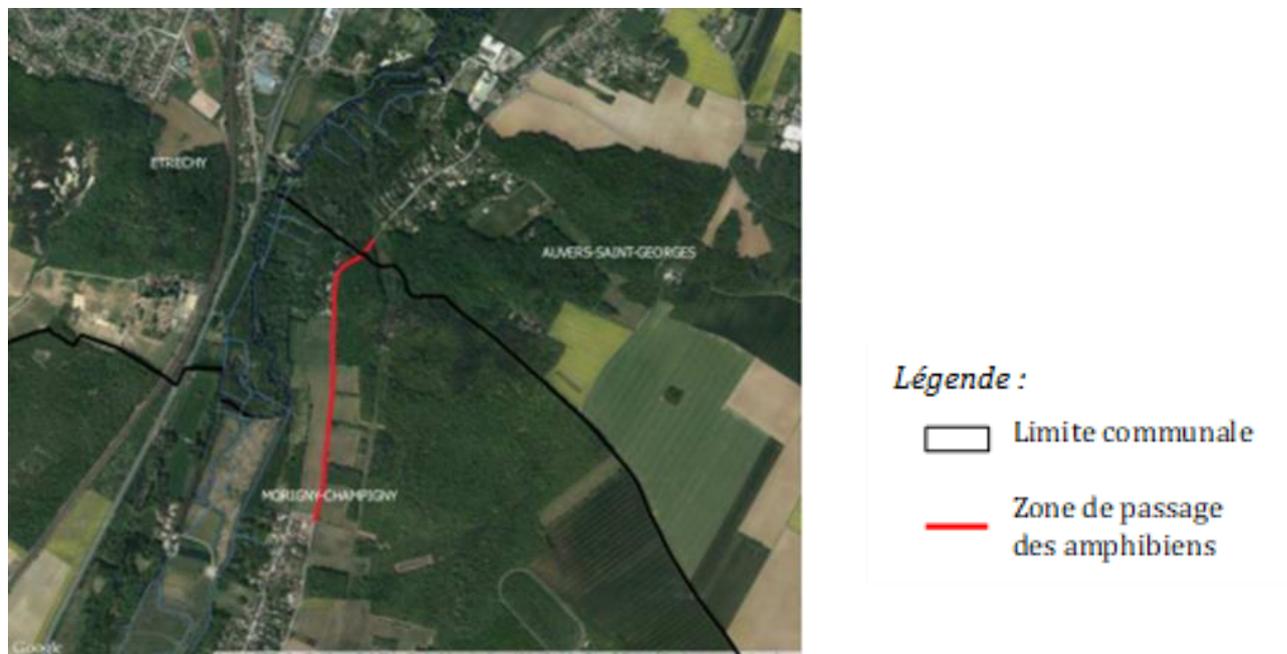


Figure 3 : Vue aérienne de la zone de passage migratoire

2. Mise en place du dispositif à Morigny-Champigny

Le montage du crapaudrôme a débuté le 20 janvier et s'est terminé le 27 janvier 2021. Il a donc fallu sept jours d'intervention effectuée par la SMAE (entreprise privée spécialisée dans les travaux environnementaux).

La tranchée a été faite à l'aide d'une trancheuse, puis le filet a été enterré et maintenu avec des barres en fer. Quant aux seaux, ils ont été enterrés tous les 10 mètres. Chaque seau est numéroté pour faciliter le suivi. Au fond des seaux, on va mettre des feuilles pour que les amphibiens se cachent des éventuels prédateurs ainsi qu'un bâton dépassant le seau pour permettre aux micro-mammifères de sortir du seau. Au total, **146** seaux ont été installés dans le sens aller et **102** seaux dans le sens retour.



Figure 4 : Dispositif mis en place

3. Schéma des différentes zones

Le schéma ci-contre correspond aux aires de répartition des amphibiens sur l'ensemble du secteur dans les deux sens de leurs déplacements aller et retour :

- ✚ Pour une estimation des effectifs sur les zones décrites sur le plan.
- ✚ Pour une évaluation et une quantification des espèces évoluant zone par zone sur le secteur de la migration.

Cela permettra de voir en détail chaque année l'évolution des espèces sur chacune des aires de répartition

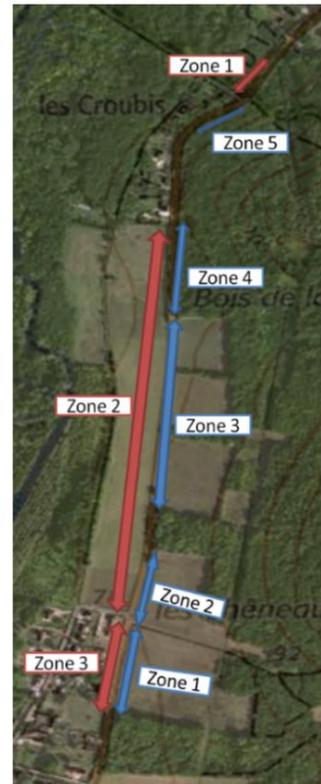


Figure 5 : Zones du crapaudrôme

4. Ramassage et comptage

Chaque matin entre le 20 janvier et le 18 mai, **47 bénévoles** se sont investi régulièrement pour le ramassage des amphibiens pendant ces 5 mois de migration. Le but est de récupérer les crapauds et grenouilles tombés dans les seaux pour les relâcher de l'autre côté de la route.



Figure 6 : Œufs de Crapaud commun

Pour chaque amphibien tombé dans un seau, les bénévoles relèvent le numéro du seau, le nombre d'amphibiens par espèce, le sexe ainsi que le stade d'évolution (juvénile ou adulte).

Le ramassage s'est déroulé sur **119** jours pour un total de **386** crapauds communs (*Bufo bufo*) et Grenouilles agiles (*Rana dalmatina*). Ces animaux ont pu traverser la route D17 grâce au dispositif.

Les données obtenues ont été saisies sur la base de donnée de CETTIA IDF gérée par l'Agence Régionale de la Biodiversité d'Ile-de-France. Cette base de donnée permet de localiser les espèces animales et végétales mais aussi d'approfondir les connaissances scientifiques.

5. Résultats

a. Nombre d'amphibiens comptabilisés

Amphibiens	Crapauds commun			Grenouilles agiles			Grenouilles rouses			Total	
	Aller	M	F	J	M	F	J	M	F		J
Zone : 1			3								3
Zone : 2			4								4
Zone : 3	7		23								30
Zone : 4	28		49								77
Zone : 5	7		1					1			9
Total	42		80					1			123

Tableau 1 : Migration sens aller

Amphibiens	Crapauds commun			Grenouilles agiles			Grenouilles rouses			Total	
	Retour	M	F	J	M	F	J	M	F		J
Zone : 1	69		138								207
Zone : 2											
Zone : 3	34		16				6				56
Total	103		154				6				263

Tableau 2 : Migration sens retour

Légendes :

Femelle	F
Mâle	M
Juvénile	J

Cette année, suite à une période de douceur début janvier, au cours de la période hivernale, la migration des amphibiens a pu débuter avant la mise en place du dispositif :

- ✓ A partir du 29 janvier, comme de coutume, une petite migration anormale s'est déroulée dans le sens aller, ce qui perturbe fortement leur cycle de reproduction

Sur une période de 11 jours, la pluie leur a permis d'entreprendre une nouvelle fois un déplacement en direction des mares :

- ✓ A partir du 8 février, une période hivernale et sans pluie se met en place sur une durée de 16 jours ; quelques amphibiens ont quand même entrepris une timide migration
- ✓ Le 23 février, sur une longue période de 47 jours, le froid a pris le dessus ; durant cette période 9 jours seulement de douceur et de pluie ont permis à une population d'amphibiens d'entreprendre une nouvelle fois leur déplacement en direction des mares
- ✓ Entre le 10 avril et le 20 mai, 4 jours de pluie et de douceur ont également permis aux amphibiens de migrer massivement dans le sens des retours, profitant de cette aubaine

Malheureusement durant cette période, 37 jours de sécheresse et de froid mettent encore à mal cette population :

- ✓ Les chiffres du tableau 1 montrent le total obtenu durant leurs déplacements sur leurs lieux de naissance. Le tableau 2 montre également un déplacement plus important en nombre, dû à une migration plus précoce.

b. Nombre d'amphibiens comptabilisés de nuit

Intervention de nuit avant la mise en place et après le retrait du dispositif de protection mais aussi durant la période de migration des amphibiens sur des zones non protégées.

DATE	Crapaud commun		Grenouille Agile				Grenouille Rousse				Juvénile		TOTAL
	M	F	M	F	M	F	M	F	rousse	Agile			
	A	R	A	R	A	R	A	R	R	R			
16/01	12		16										28
17/01	14		18										32
09/04		12		14									26
10/04		8		5				1					14
01/05		3		5									8
06/05		6		3		1							10
19/05		8		6					1			5	20
06/06				2								4	6
19/06		1										5	6
TOTAL	26	38	34	35		1		1		1		14	150

Tableau 3 : Migration de nuit

c. Evolution de la population chaque année

L'opération de sauvetage a permis de sauver seulement **386 individus**. C'est le nombre le plus bas depuis la mise en place du dispositif en 2017.

Grâce à ce diagramme, on peut observer que chaque année le nombre d'individus est variable mais qu'il est aussi en régression. Le changement climatique serait le principal facteur de cette baisse. On peut supposer que les amphibiens migrent avant la mise en place du crapaudrôme mais aussi après la désinstallation du dispositif lorsque la météo est propice à leur migration, c'est-à-dire un temps humide et des températures douces.

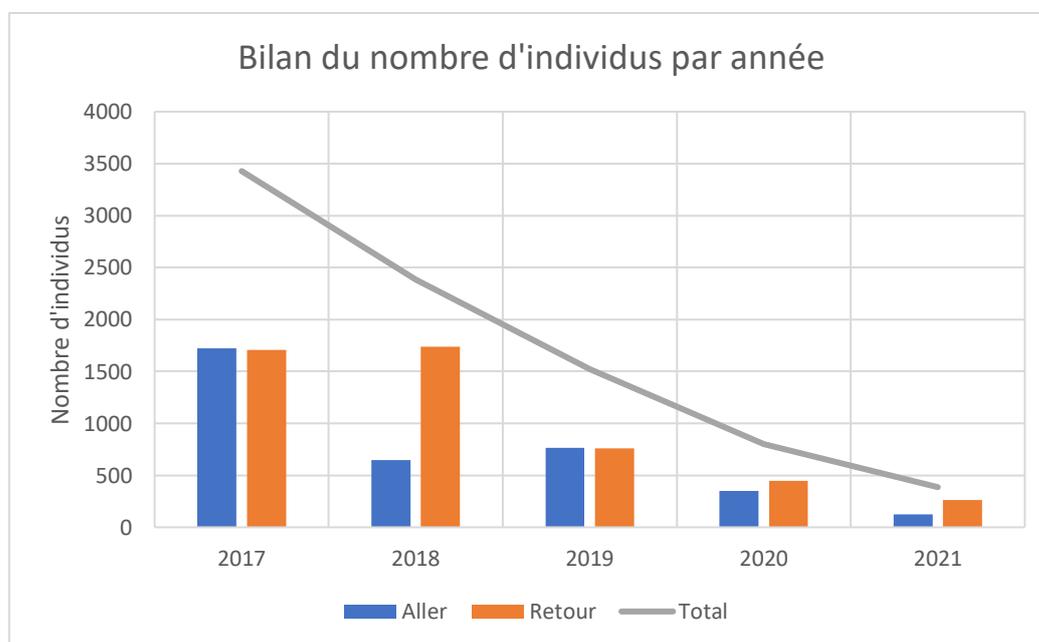


Figure 7 : Bilan du nombre d'individus par année de 2017 à 2020

d. Résultats des autres espèces animales inventoriées

Pour cette nouvelle année, à l'exception de la Vipère aspic on trouve les mêmes espèces de reptiles, en nombre limité à cause de températures trop froides (impact non négligeable pour ce taxon).

Reptiles	couleuvre à collier		Coronelle lisse		Orvet fragile		Lézard à deux raies			Total
Aller	Adulte	Juvenile	Adulte	Juvenile	Mâle	Femelle	M	F	J	Aller
Zone :1										
Zone :2							1	1		2
Zone :3		1					2	1	1	5
Zone :4										
Zone :5										
Total		1					3	2	1	7

Reptiles	Couleuvre à collier		Coronelle lisse		Orvet fragile		Lézard à deux raies			Total
Retour	Adulte	Juvenile	Adulte	Juvenile	Mâle	Femelle	M	F	J	Retour
Zone :1	6		1		4	4	1			16
Zone :2										
Zone :3										
Total	6		1		4	4				16

Tableau 4 : Tableau représentatif des reptiles évoluant sur le secteur

Coléoptères	Adultes	Larves	Total
Carabe des bois	1		1
Carabe perlé	14		14
Carabe violacé	4		4
Carabe intricatus	0		0
Carabe Doré	1		1
Charançon du Trèfle	0		0
Chrysomèle « linaire »	0		0
Cicindèle Champêtre	14		14
Grand Abax	210		210
Agonum de muller	7		7
Lampyre	0	0	0
Méloé printanier	1		1
Méloé violacé	4		4
Minotaure	1		1
Petit Silphe noir	1		1
Staphylin Odorant	9	4	13
Total	266	4	270
Orthoptères	Adultes	larves	Total
Grillon Champêtre	4		4
Grillon des bois	2		2
Total	6		6
Lépidoptères			
Le hibou		4	4
Total		4	4
Autre invertébré			
Gloneris Marginata	6		6
Total Général	278	8	286

Tableau 5 : Tableau représentatif des insectes évoluant sur le secteur

CONCLUSION

Pour cette cinquième année consécutive, nous avons pu étendre une nouvelle fois le crapaudrôme sur une bonne partie de l'aire migratoire des amphibiens, pour une meilleure protection et une bonne quantification de leur population sur le secteur.

- ✓ La totalité du dispositif de protection dans le sens des allers, est totalement protégé, chemin compris

Cependant deux zones restent toujours non protégées :

- ✓ Le bas du hameau des Croubis et au niveau de la zone pavillonnaire au hameau de Champigny, dans le sens des retours

L'impossibilité d'installer ce dispositif le long de ces secteurs de la route limite partiellement l'efficacité du sauvetage des individus.

Cette année encore, la population des amphibiens sur le secteur a fortement souffert des conditions météorologiques : une année particulièrement froide au cours des migrations pré-nuptiale et post-nuptiale. Cet impact limite considérablement leur cycle de reproduction et leur chance de survie à long terme.

- ✓ Des températures plus hivernales et plus sèches dans la durée
- ✓ Un manque de douceur et de pluie qui a mis à mal cette population

Le principal inconvénient de ce dispositif est son caractère chronophage. Le dispositif mesure 1,5 km aller/retour soit 3 km au total. Ainsi son installation a nécessité 9 jours d'intervention. De plus les jours de migration importante, le ramassage nécessitait 5 heures de présence. Les jours où la migration était plus faible le ramassage durait environ 3 heures.

Au vu de ce dispositif qui est très long et qui nécessite beaucoup de temps, il faudrait entamer des réflexions, afin de mettre en place une solution viable et durable. Dans un premier temps, la mise en place d'un crapauduc sur le tracé serait plus envisageable, mais il faudrait évaluer le coût.

Il conviendrait également de prévoir une installation du crapaudrôme encore plus proche dans les dates de mise en place.

Au final, après trois années de sécheresse et de canicule sans précédent, cette année a été marquée par un manque de pluviométrie et par un épisode hivernal qui a accentué ce phénomène de sécheresse. Le résultat de cette nouvelle campagne de sauvetage des amphibiens sur le secteur affecte une nouvelle fois et considérablement cette population. Le réchauffement climatique n'est pas anodin sur cette situation. Ce nouveau résultat est sans appel.

ANNEXES

Annexe 1 : Tableau évolutif des espèces bio-indicatrices de lépidoptères de ce secteur évoluant aux abords des bois, des pelouses sèches et humides

Lépidoptères	Adultes	Larves
Rhopalocères		
Amarylis	X	
Argus bleu	X	
Aurore	X	
Azuré bleu céleste	X	
Azuré du nerprun	X	
Carte géographique	X	
Citron	X	
Collier de corail	X	
Cuivré commun	X	
Demi- deuil	X	
Fadet commun	X	
Flambé	X	
Fluoré	X	
Machaon	X	
Mélitée du plantain	X	X
Myrtil	X	
Paon du jour	X	
Petit sylvain	X	
Tabac d'Espagne	X	
Thècle du chêne	X	
Tircis	X	
Piérade du chou	X	
Piérade du navet	X	
Piérade de la rave	X	
Petite tortue	X	
Robert le diable	X	X
Sylvaine	X	
Vanesse des chardons	X	
Vulcain	X	
Zygène de la coronille	X	
Hétérocères		
Acidalie ocreuse	X	
Bombyx cul blanc	X	X
Doublure jaune	X	
Doucette	X	
Écaille chinée	X	
Écaille fermière	X	
Écaille marbrée	X	
Écaille roussette	X	
Écaille du séneçon	X	X
Fiancée	X	
La divisée	X	
La panthère	X	
Livrée des arbres		X
Moro-sphinx	X	
Noctuelle en deuil	X	
Plusie gamma	X	
Processionnaire du pin	X	

Annexe 1 : Tableau évolutif des autres espèces bio-indicatrices présentes sur ce secteur, évoluant aux abords des bois, des pelouses sèches et humides

Coléoptères	Adultes	Larves
Agapanthe à pilosité	X	
Ampede noir	X	
Cardinal rouge	X	
Cercope intermédiaire	X	
Cercope Sanguin	X	
Charançon de la mauve	X	
Charançon travailleur	X	
Charançon du trèfle	X	
Clytre des saules	X	
Clytre à quatre points	X	
Coccinelle à 7 points	X	
Coccinelle asiatique	X	
Dytique bordé	X	
Lepture tachetée	X	
Lucane cerf-volant	X	
Lyce sanguine	X	
Oedmere noble	X	
Oedemere ochracée	X	
orycte	X	
Petite biche	X	
Téléphore fauve	X	
Orthoptères	Adultes	Larves
Criquet noir ébène	X	
Criquet vert échine	X	
Criquet d'Italie	X	
Decticelle carroyée	X	
Decticelle cendrée	X	
Grande sauterelle	X	
Grillon champêtre	X	
Oedipode turquoise	X	
Phanéroptère commun	X	
Sauterelle ponctuée	X	
Hyménoptères	Adultes	Larves
Abeille charpentière	X	
Abeille domestique	X	
Abeille des sables	X	
Bourdon des arbres	X	
Bourdon des champs	X	
Bourdon des pierres	X	
Bourdon terrestre	X	
Frelon européen	X	
Frelon asiatique	X	
Guêpe commune	X	
Guêpe mexicaine	X	
Ichneumon commun	X	
Rhysse persuasive	X	
Sphésocode à labre blanc	X	
Diptères	Adultes	Larves
Bombyle « grand »	X	
Eristale des fleurs	X	
Eristale gluante	X	

Eristale opiniâtre	X	
Hélophile suspendu	X	
Machimus chrysis		
Sice ferugineux	X	
Syrphe ceinturé	X	
Syrphe des groseilliers	X	
Volucelle bourdon		
Volucelle transparente	X	
Volucelle zonée	X	
Odonates	Adultes	Larves
Agrion jouvencelle	X	
Anax empereur	X	
Caloptéryx éclatant	X	
Caloptéryx vierge	X	
Gomphe jolie	X	
Gomphe patte noir	X	
Libellule déprimée	X	
Libellule fauve	X	
Orthétrum bleuissant		
Sympétrum strié	X	
Autres insectes		
Ascalaphe ambré	X	
Ephemera danae	X	
Fourmillon longicorne	X	
Grande mouche de mai	X	
Mante religieuse	X	
Nothochrysa fulviceps	X	
Panorpe C	X	
Panorpe V	X	