



## Commune de Malaunay (76)

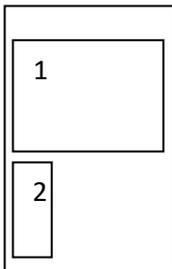
### Atlas de la biodiversité communale -Années 2022-2023-



### Prospections oiseaux et amphibiens



Agir pour  
la biodiversité



Réalisation des suivis :	Agathe LEBRUN
Rédaction du rapport:	Quentin GANTIER
Photos de couverture :	
1 :	Pic épeiche (©Frédéric Malvaud)
2 :	Crapaud commun ( <i>Bufo bufo</i> ) (©Patricia Colombel)
Photo de la page de fin :	Martin-Pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> ) (©Quentin Gantier)

## Table des matières

<b>Table des matières.....</b>	<b>3</b>
<b>I. Cadre de l'étude.....</b>	<b>4</b>
1. Contexte .....	4
2. Localisation et description du site .....	4
a) Zone d'étude .....	7
b) Présentation des zones échantillonnées.....	9
<b>II. Inventaires faunistiques .....</b>	<b>13</b>
1. Suivi avifaune.....	13
a) Protocole .....	13
b) Résultats bruts globaux .....	13
c) Résultats bruts par zones .....	17
d) Fréquence des espèces par zone .....	26
2. Suivi Amphibiens .....	28
a) Protocole .....	28
b) Résultats bruts .....	28
<b>III. Diagnostic écologique.....</b>	<b>29</b>
1. Oiseaux .....	29
a) Diversité : .....	29
b) Densité : .....	29
c) Valeur patrimoniale : .....	29
2. Amphibiens.....	32
3. Bilan global .....	33
4. Trames verte et bleue et trame noire .....	33
<b>IV. Préconisations de gestion .....</b>	<b>35</b>
1. La gestion par fauche tardive avec exportation des zones herbeuses.....	37
2. Action de débitumisation et d'enherbement .....	38
3. Privilégier les espèces indigènes dans les parterres fleuris .....	39
4. Intégration de la trame noire .....	40
5. Installation de nichoirs et de gîtes.....	41
6. Créer, maintenir et restaurer les strates arbustives et les haies bocagères pour préserver les habitats naturels et les corridors écologiques .....	42
7. Conserver le bois mort dans les boisements .....	43
8. Végétalisation du cimetière de la commune .....	44
9. Actions de sensibilisation .....	45
10. Suivi scientifique naturaliste.....	46
11. Préserver l'existant et le renforcer .....	47
<b>Annexe 1 : Liste des 15 gestes refuge.....</b>	<b>49</b>
<b>Annexe 2 : Protocole d'inventaire et d'analyse ornithologique.....</b>	<b>50</b>
<b>Annexe 3 : Tableau de données amphibiens envoyées par les habitants de la commune ..</b>	<b>52</b>

## I. Cadre de l'étude

### 1. Contexte

La commune de Malaunay mandate plusieurs associations dont la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) de Normandie afin de répondre à l'objectif de réaliser un Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) durant les années 2022-2023.

La LPO Normandie intervient dans le cadre de cet ABC pour les suivis de deux groupes faunistiques : ceux des oiseaux et des amphibiens.

Les objectifs de cet Atlas sont d'une part de dresser un diagnostic écologique de la commune sur ces deux taxons et d'autre part de proposer des préconisations générales de gestion favorables aux habitats naturels, à la flore et à la faune sauvage.

Les groupes suivants ont ainsi été inventoriés en 2022-2023:

- Les oiseaux – de mars 2022 à janvier 2023 ;
- Les amphibiens – de mars à juin 2022.

### 2. Localisation et description du site

Située à une quinzaine de kilomètres au nord de Rouen, Malaunay est une commune normande de Seine-Maritime (76) faisant partie de la Métropole Rouen Normandie.

Elle est traversée par une rivière : le Cailly, qui est un affluent de la Seine. Cette rivière, au cœur de la zone urbaine, est la colonne vertébrale de la ville.

Le territoire de Malaunay est caractérisé par une variété de milieux qui coexistent et forment un paysage communal diversifié. Parmi ces milieux, on peut citer :

Les zones agricoles : Malaunay dispose de terres agricoles qui constituent une partie importante de son territoire. Ces zones sont principalement utilisées pour la culture de céréales, de légumineuses, de colza et d'autres cultures.

Les zones forestières : Le territoire de la commune comprend également des zones boisées, principalement composées de forêts de feuillus tels que le chêne, le hêtre et le charme. Ces forêts offrent un habitat important pour la faune locale et constituent un lieu de détente et de loisirs pour les habitants.

Les zones humides : La présence de la rivière du Cailly et de ses affluents contribue à la création de zones humides et de prairies inondables sur le territoire de Malaunay. Ces milieux naturels, riches en biodiversité, sont essentiels pour la régulation de l'eau, la filtration des polluants et le soutien d'une faune et d'une flore spécifiques.

Les zones urbaines : Malaunay est également constituée de zones urbaines et résidentielles, avec des espaces verts et des parcs qui offrent des opportunités récréatives pour les habitants.

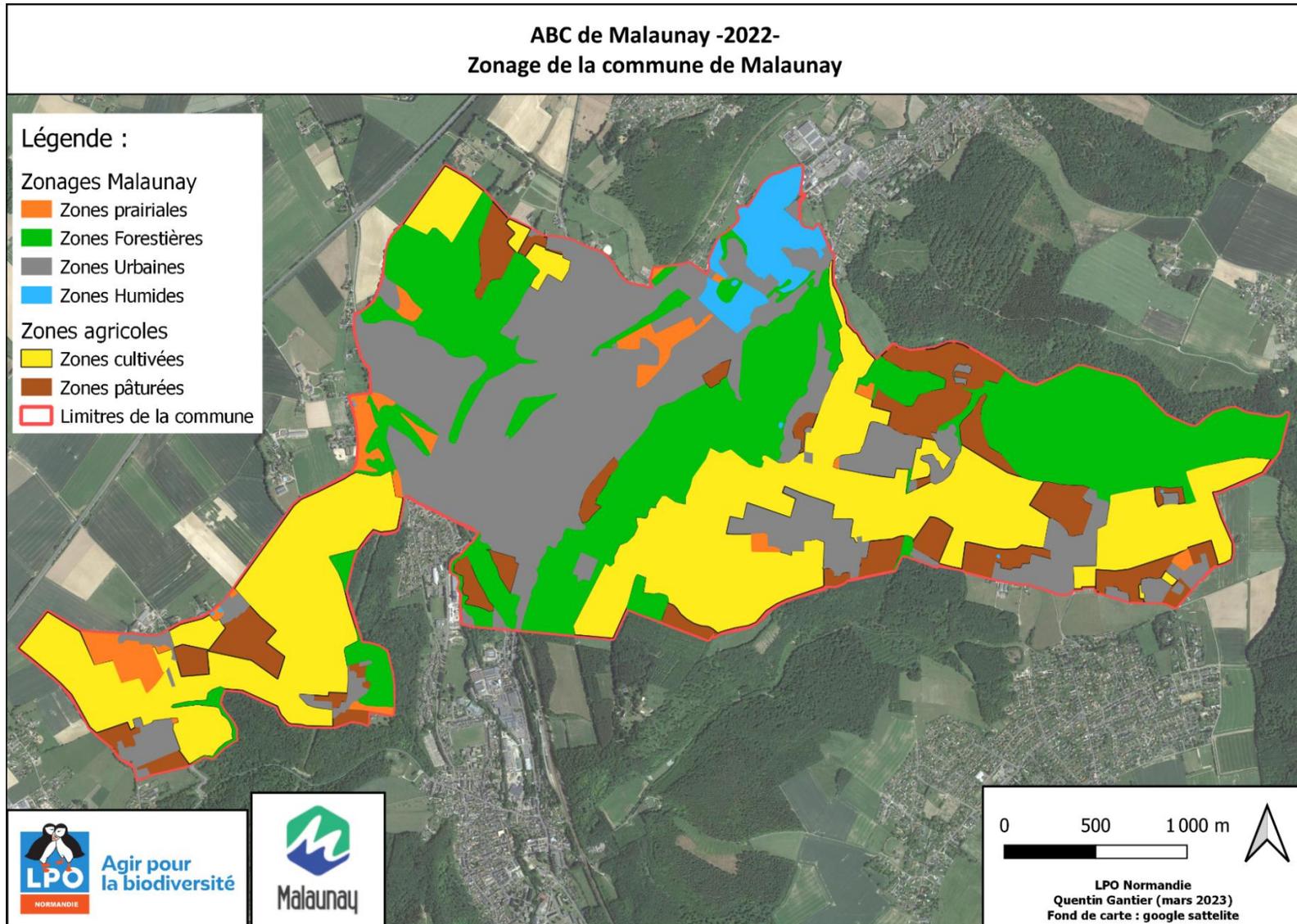


Figure 1 : Carte de zonage des principaux milieux de la commune de Malaunay (76)

La commune a une superficie totale de 9.25 km<sup>2</sup> (100 %).

Cette superficie totale se décompose :

- En **zones de prairies** : 0.25 km<sup>2</sup> (2.7 % du total). Ces milieux prairiaux sont des étendues d'herbes et de plantes herbacées, généralement utilisées pour la production de foin. Leur valeur écologique réside dans leur biodiversité, qui peut être très élevée, notamment en ce qui concerne les plantes à fleurs, les insectes pollinisateurs et les oiseaux spécifiques au milieu prairial. Plus généralement, les prairies permettent également de stocker du carbone et de réguler le cycle de l'eau.
- En **Zones forestières** : 2.40 km<sup>2</sup> (25.9 % du total). Les milieux forestiers jouent un rôle important dans la séquestration du carbone, la régulation du cycle de l'eau et la fourniture d'habitats pour de nombreuses espèces animales et végétales. Les forêts offrent également des opportunités récréatives et éducatives pour les citoyens.
- En **Zones urbaines** : 2.52 km<sup>2</sup> (27.2 % du total). Les zones urbaines en Normandie, bien qu'elles soient majoritairement construites, peuvent également offrir des espaces verts tels que les parcs, les jardins et les zones riveraines. Ces espaces verts peuvent avoir une valeur écologique en fournissant des habitats pour la faune urbaine (oiseaux, mammifères, insectes) et en contribuant à la régulation du climat local.
- En **zones Agricoles** : 3.84 km<sup>2</sup> (41.6 %)

**Cultivées** : 2.97 km<sup>2</sup> (77.3 % agricole) (32.2 % total). Les milieux agricoles cultivés sont utilisés pour la production de cultures telles que les céréales, les légumineuses et les oléagineux. Bien que ces zones puissent être moins diversifiées sur le plan biologique que d'autres milieux, elles offrent néanmoins des ressources alimentaires pour certaines espèces d'oiseaux et de petits mammifères. La mise en place de pratiques agricoles durables et respectueuses de l'environnement peut améliorer la valeur écologique de ces milieux.

**Pâturées** : 0.87 km<sup>2</sup> (22.7 % agricole) (9.4 % total). Ces zones sont utilisées pour l'élevage du bétail, principalement des vaches et des moutons. La valeur écologique des pâturages réside dans leur capacité à maintenir une diversité d'habitats, favorisant ainsi la biodiversité. En effet, la gestion extensive du pâturage peut favoriser la présence d'une flore et d'une faune diversifiées.

- En **zones humides** (mares + zone humide) : 0.24 (2.6 % du total). Les milieux humides comprennent les marais, les tourbières, les zones inondables et les étangs. Ils sont caractérisés par la présence d'eau, permanente ou temporaire. Leur valeur écologique est liée à leur rôle dans la régulation des crues, la filtration des polluants et la recharge des nappes phréatiques. De plus, les milieux humides abritent une faune et une flore spécifiques et souvent rares, comme les amphibiens, les oiseaux d'eau et certaines plantes.

a) Zone d'étude

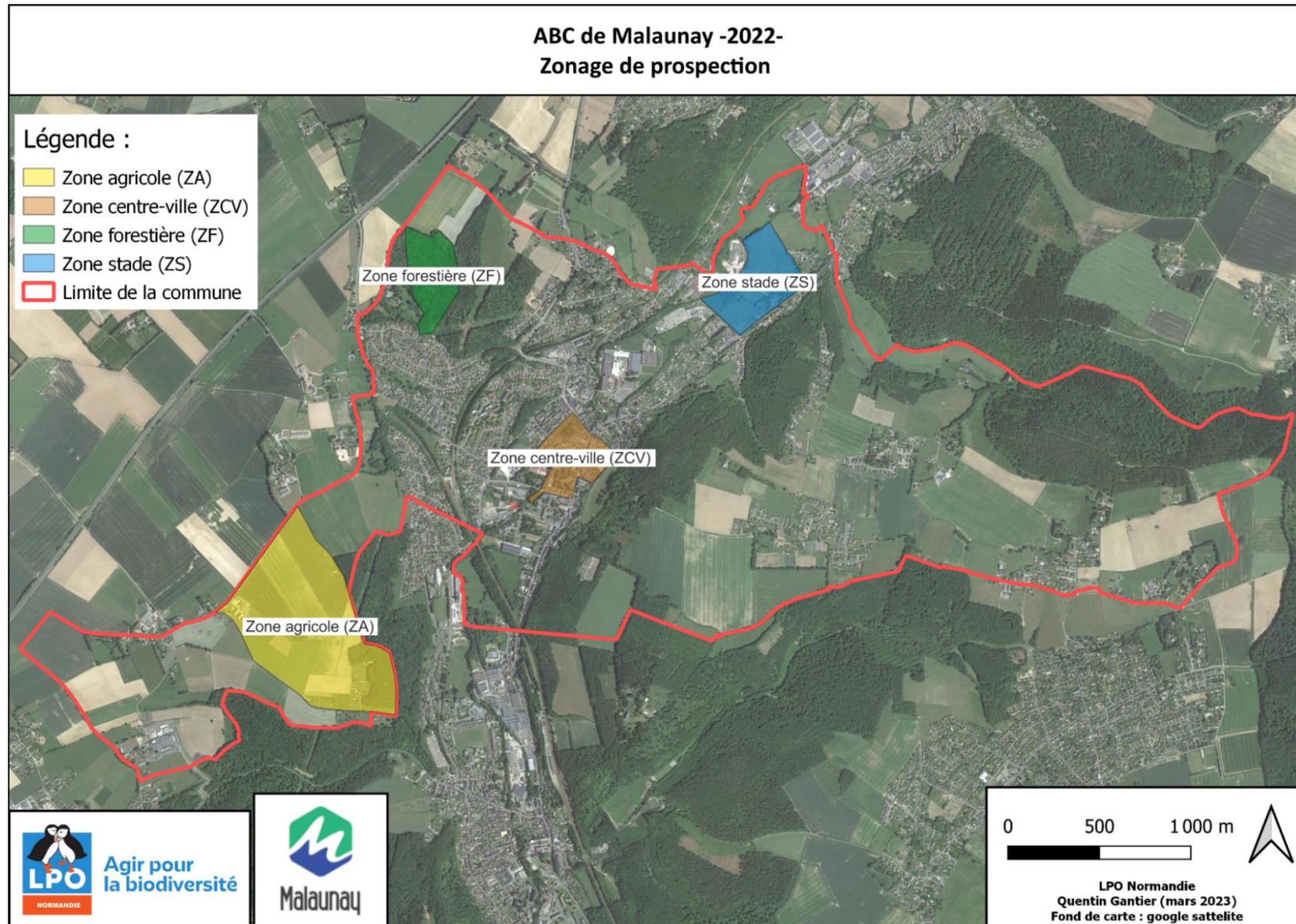


Figure 2 : Carte de zonage des quatre milieux échantillonnés pour l'étude

L'étude naturaliste menée sur les oiseaux et les amphibiens vise à mieux comprendre la biodiversité, les interactions entre les espèces et les habitats, et les dynamiques écologiques d'un territoire. Afin d'obtenir des résultats représentatifs et fiables, il est crucial d'échantillonner des zones regroupant les différents milieux qui composent le territoire étudié.

De plus, chaque milieu (forêt, prairie, zone humide, etc.) abrite des espèces spécifiques et des écosystèmes distincts. L'échantillonnage permet de créer une représentativité de la biodiversité du territoire et permettra d'analyser les interactions et les processus écologiques qui la régissent.

Cette méthode permet d'améliorer notre compréhension des interactions entre milieux. Ces derniers ne sont pas isolés les uns des autres, ils sont souvent interconnectés et influencés par des facteurs externes. Étudier les différents milieux permet de mieux comprendre ces interactions, qui peuvent avoir des conséquences sur la répartition des espèces, la qualité des habitats et la dynamique des populations. De plus, cela nous sera d'une aide non négligeable pour identifier les enjeux de conservation spécifiques à chaque milieu.

L'échantillonnage de zones regroupant les différents milieux qui composent le territoire communal permet donc d'obtenir une vision globale et représentative de la biodiversité, de mieux comprendre les interactions entre les milieux et les espèces, d'identifier les enjeux de conservation, d'évaluer les impacts anthropiques (activité humaine) et de mesurer la qualité des habitats. Cette approche globale, holistique, est un début pour orienter les actions de préservation et de gestion de la biodiversité sur le territoire.

Les zones échantillonnées représentent 95.3 hectares en tout soit 0.95 km<sup>2</sup> ce qui équivaut à environ 10.3 % de la surface totale de la commune.

**b) Présentation des zones échantillonnées.**

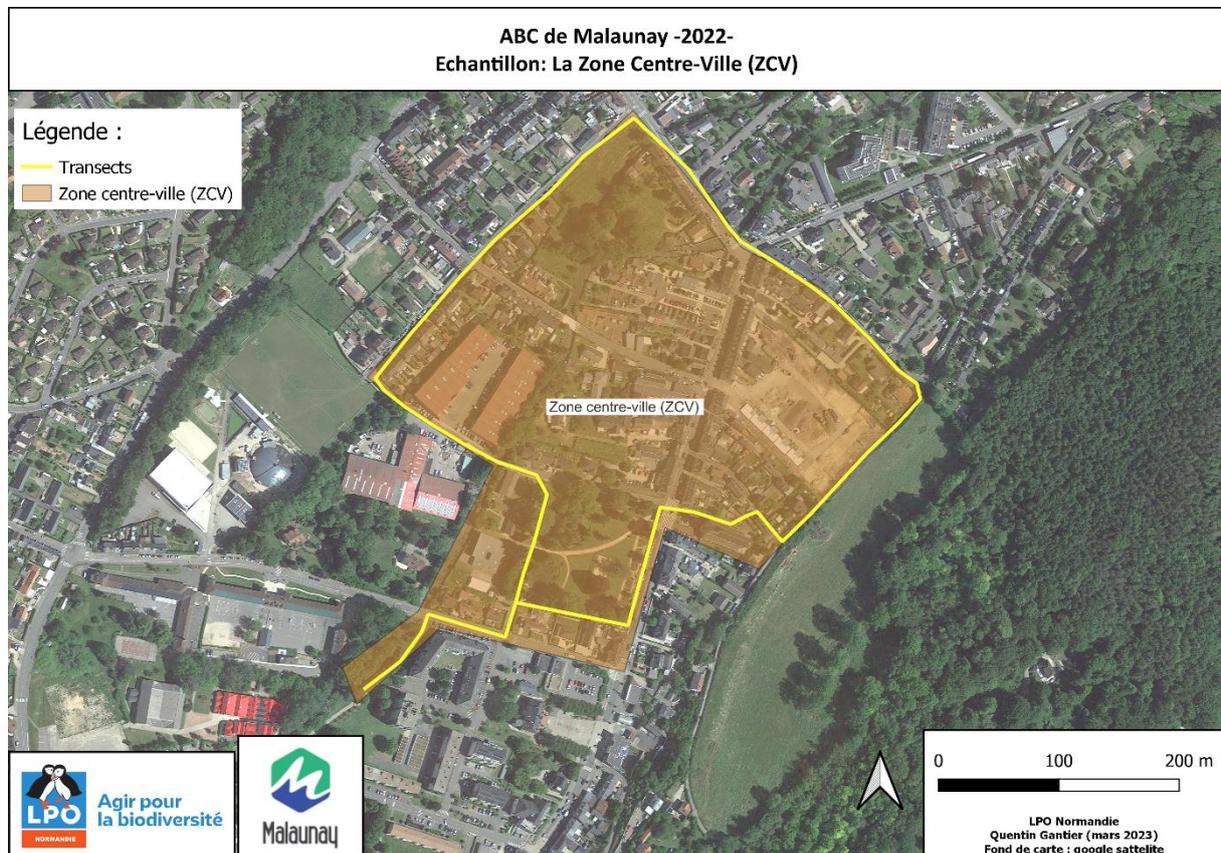
Quatre zones sont sélectionnées pour l'étude : une zone urbaine, une zone forestière, une zone agricole mixte (cultivée/boisée) et enfin une zone humide.

**La zone Centre-ville (ZCV)** représente 11.5 hectares. Elle se trouve en plein cœur de la commune, est traversée par la route de Dieppe, artère principale de la ville, et est cadrée pour sa partie nord par la rue Roland Duru, la côte de Dieppe et la rue Léon Malandrin. La partie sud est quant à elle délimitée par le Parc George Pellerin, aux abords de la mairie, la rue du Docteur Le Roy et la route de Dieppe.



*Figure 3 : Zone centre-ville, vu du parc municipal Georges Pellerin*

Cette zone a pour avantage d'intégrer plusieurs éléments paysagés emblématiques du centre-ville de Malaunay comme les bords du Cailly, le parc municipal Georges Pellerin ainsi que les abords de l'Eglise.



*Figure 4 : carte de la zone Centre-ville (ZCV)*

**La zone forestière (ZF)** représente 11.5 hectares. Elle se situe à proximité de la limite nord de la commune, juste au nord du hameau de Frévaux. C'est un boisé décidual mixte composé à grande majorité d'arbres à feuille caduques (Hêtres, Chênes, Maronniers, etc.). Cette zone échantillonnée est bordée d'une zone résidentielle urbaine au sud, à des champs cultivés au nord et à la continuité du bois – mais non étudiée – à l'est et à l'ouest. De plus, une mare est située entre la zone résidentielle et la zone d'étude.



Figure 5 : vue dans le bois de la zone forestière

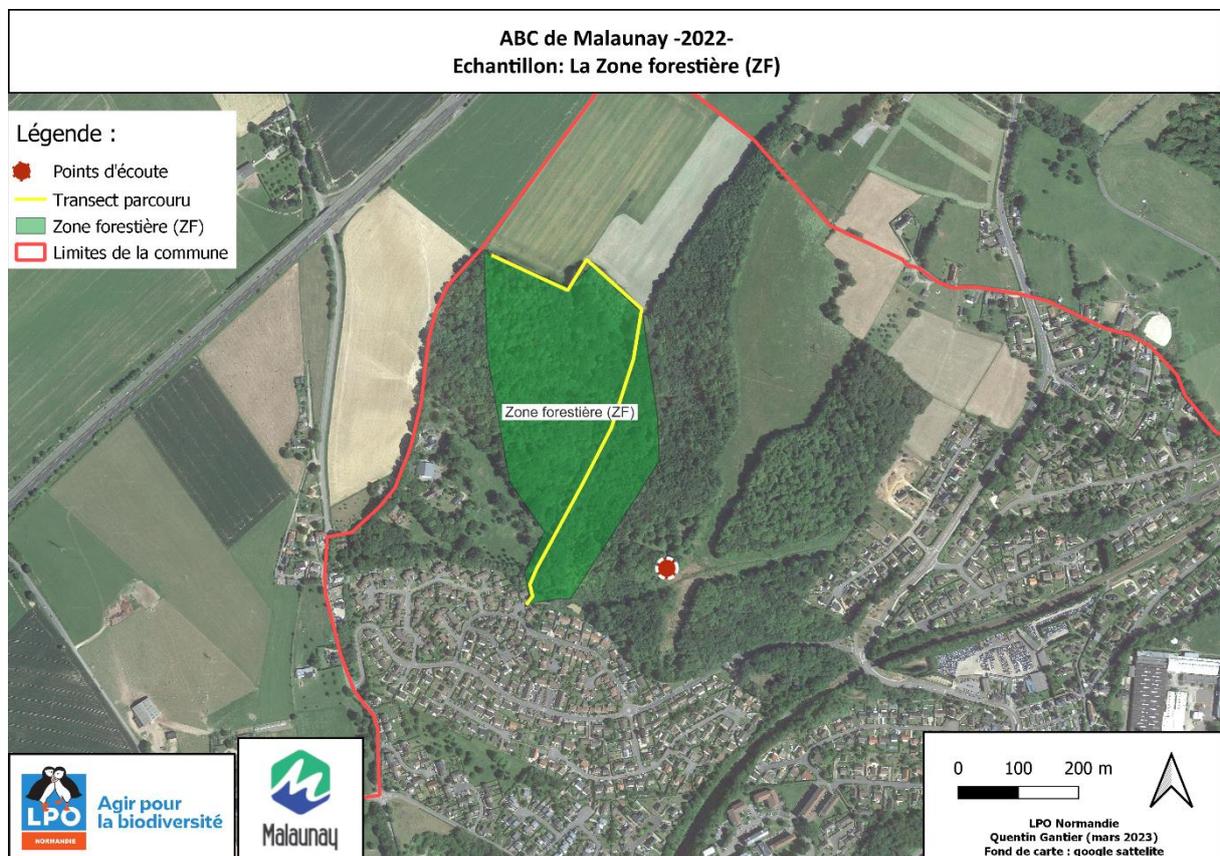


Figure 6 : carte de la zone forestières (ZF)

**La zone agricole mixte (ZA)** sélectionnée représente 56,4 hectares. Elle est située en limite ouest de la commune de Malaunay à proximité de la commune du Houlme. Elle englobe dans son périmètre de large zone céréalière cultivée, une zone boisée collée au hameau de Happetout, faisant également parti de la zone étudiée.



Figure 7 : vue typique de la zone mixte agricole/boisée

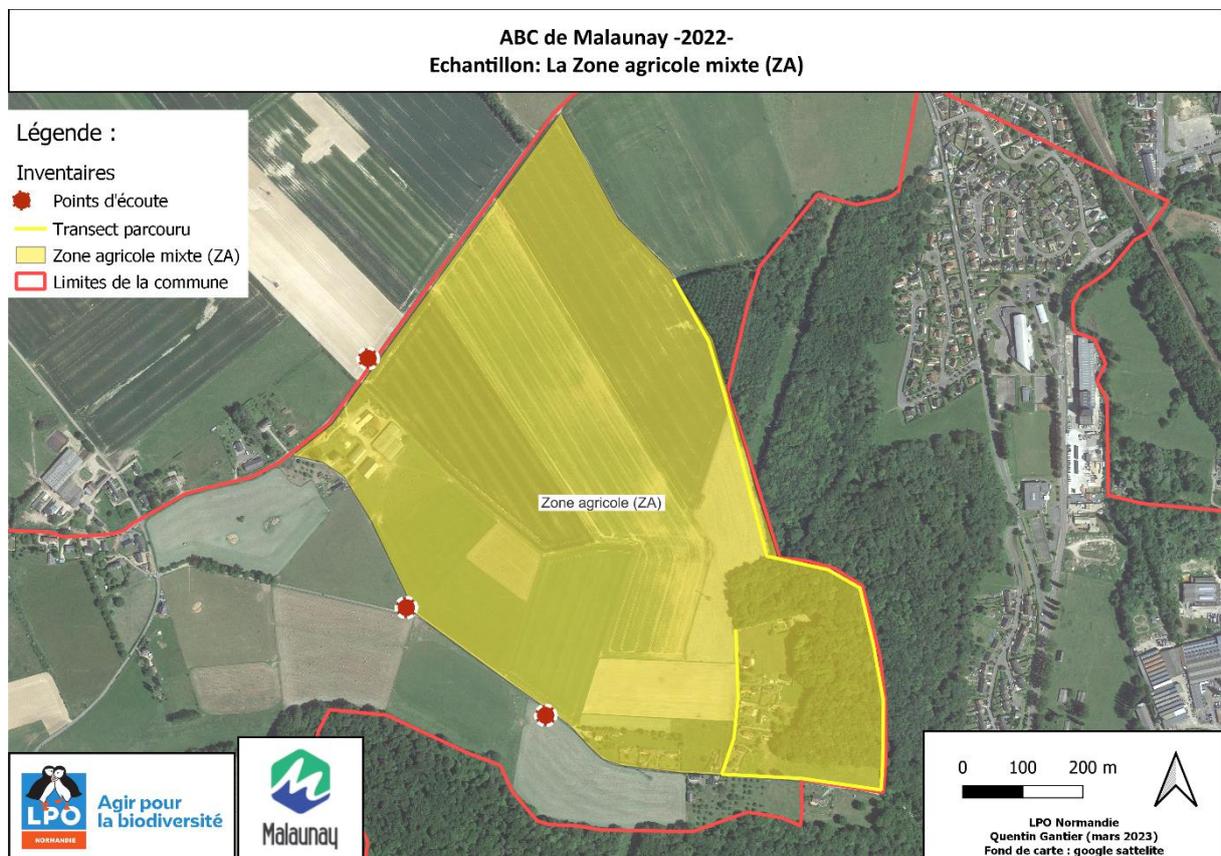


Figure 8 : carte de la zone mixte agricole/boisée (ZA)

**La zone humide ou zone du stade (ZS)** représente 15.9 hectares. Elle est située à la limite nord de la commune entre la rivière du Cailly et la route de Montville. Elle se compose de plusieurs éléments marquants : le stade Sintes dans sa totalité ; une partie du ruisseau des sondres, deux grandes zones pâturées par des bovins au sud-est et au sud-ouest, un petit boisé, deux mares (une au-dessus du stade, et une autre dans la partie boisée), ainsi qu’une partie urbanisée regroupant des entreprises et des habitations.



Figure 9 : vue de la mare de la zone humide/zone stade (ZS)

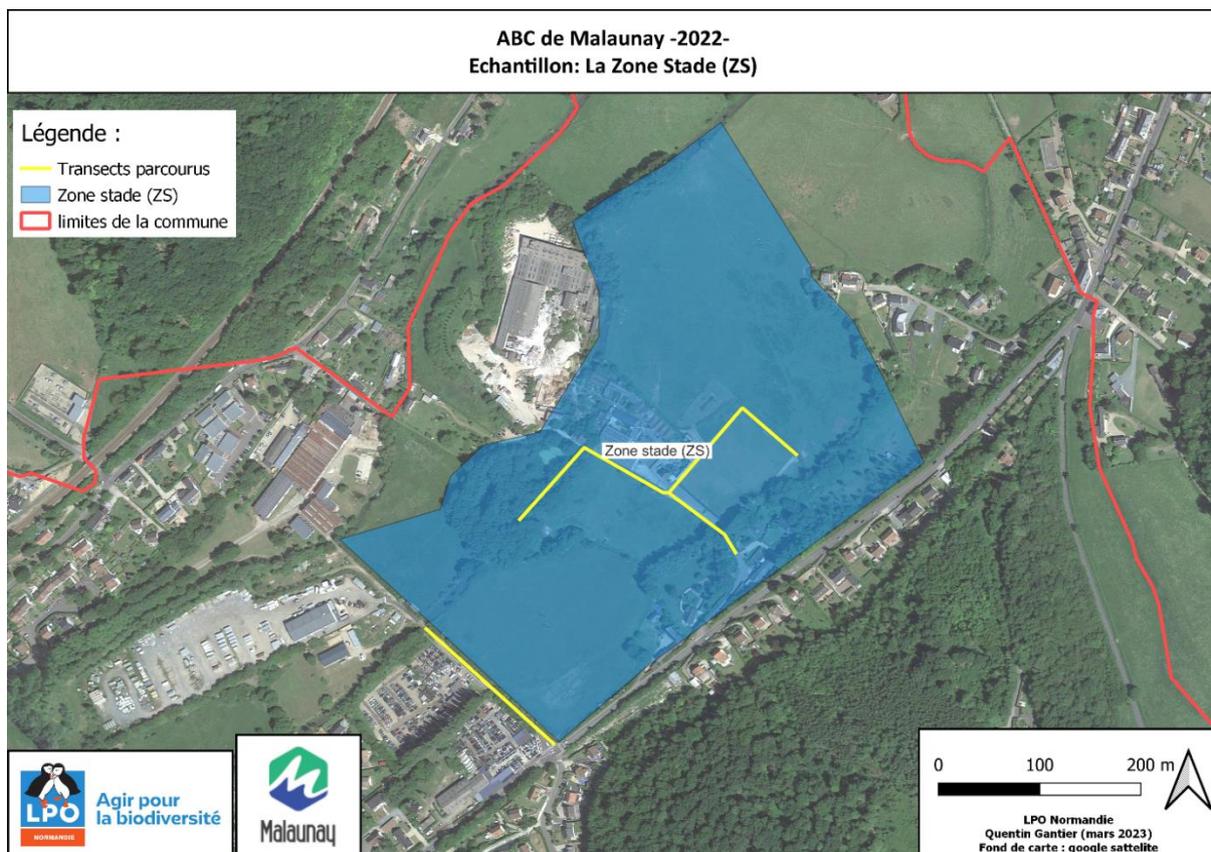


Figure 10 : carte de la zone humide/zone stade (ZS)

## II. Inventaires faunistiques

L'objectif des inventaires est de collecter, sur le terrain, des données naturalistes. Ces données doivent permettre de mettre en avant les points forts et les points faibles de la commune de Malaunay en termes de biodiversité et de gestion.

Les résultats des inventaires sont présentés sous forme de tableaux présentant les espèces identifiées, leur nombre, leurs statuts et leur localisation.

### 1. Suivi avifaune

#### a) *Protocole*

La méthode (LPO Normandie, 2019) consiste à parcourir à pied l'ensemble des milieux et à reconnaître les espèces à la vue (à l'aide de jumelles et d'une longue-vue) et/ou au chant. Les espèces sont prises en compte lorsqu'elles se situent à une distance maximale de 100 m par rapport à la zone inventoriée.

Chaque passage commence environ 30 minutes à 1 heure après le lever civil du soleil, c'est-à-dire au moment où le soleil passe au niveau de la ligne de 6 degrés sous l'horizon, ce qui correspond sur le terrain au lever réel du jour. Ce moment est évité afin de ne pas prendre en compte le chorus matinal qui est une période très importante de chant des oiseaux, ce qui amènerait à surestimer les espèces utilisant effectivement la zone.

Pour les sorties nocturnes ou pour la recherche d'espèces particulières comme les pics par exemple, la méthode de la repasse est parfois pratiquée. Elle consiste à lancer avec un système de son le chant des espèces recherchées, de manière à provoquer la réponse des mâles en défense de territoire. Cette méthode est à pratiquer avec de grandes précautions pour ne pas déranger les oiseaux en période de reproduction.

Le protocole complet d'inventaire et d'analyse des données (LPO Normandie, 2020) est en **Annexe 2**.

Les indices de la liste rouge issus du document publié par l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie (OBHN) LPO HN, « Liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie » utilisés pour ce rapport ne seront bientôt plus d'actualité ; des nouveaux statuts régionaux sont en cours de discussion. Jusqu'à validation de la nouvelle liste rouge, ils restent cependant les seuls utilisables.

La surface étudiée (surface de référence) mesure au total près d'un kilomètre carré (environ 95 Ha.)

#### b) *Résultats bruts globaux*

Les inventaires ornithologiques sur les zones étudiées du plan d'échantillonnage communal ont permis de mettre en évidence une population de 66 espèces d'oiseaux.

En voici la liste ci-après :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Indiv.	Couple	Nidif°	Dir. Ois.	Nich. List. R. Monde	Nich. List. R. Europe	Nich. List. R. France	Nich. List. R. HN	Nich. Rareté Ndie	Hiver. List. R. France	Hiver. Rareté HN	Migr. List. R. France	Migr. Rareté Ndie
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2	1	P	-	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	-	C
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	1			A1	LC	LC	LC	CR	R	NAd	PC	-	PC
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	3	4	P	-	LC	LC	NT	LC	C	LC	C	NAd	C
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	1			-	LC	LC	LC	NT	AR	NAd	PC	-	PC
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	3			-	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	-	C
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	1			A1	LC	LC	LC	NT	AR	-	-	LC	AR
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>		1	P	-	LC	LC	NT	VU	AR	-	AR	-	AR
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1			-	LC	LC	VU	LC	C	NAd	PC	-	PC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2			-	LC	LC	LC	LC	PC	NAd	PC	NAd	PC
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	21			A2A/A3A	LC	LC	LC	LC	PC	LC	C	NAd	C
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	6	1	P	-	LC	LC	VU	S	C	NAd	C	NAd	C
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	5			A2B	LC	LC	LC	LC	C	NAd	C	-	C
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	2	1	P	-	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	-	C
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	10			A2B	LC	LC	LC	S	C	LC	C	-	C
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	15			A2B	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	-	C
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	3			A2B	LC	LC	LC	NT	AR	NAd	PC	-	PC
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1			-	LC	LC	LC	VU	AR	NAd	AR	NAd	AR
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	65			A2B	LC	LC	LC	S	C	LC	C	NAd	C
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2			-	LC	LC	NT	NT	PC	NAd	PC	NAd	PC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	6	P	-	LC	LC	LC	S	C	NAd	R	NAd	PC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		1	P	-	LC	LC	NT	LC	C	-	-	DD	C
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		1	P	-	LC	LC	NT	LC	C	-	-	DD	C
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	5	1	P	A2B	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	NAd	C
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	3			A2B	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	-	C
Goéland argenté	<i>Larus argentatus argentus</i>	1			A2B	LC	NT	NT	LC	C	NAd	C	-	C
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1			-	LC	LC	LC	NT	PC	LC	PC	NAd	PC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	2	2	P	-	LC	LC	LC	S	C	-	PC	-	PC
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	3			A2B	LC	LC	LC	LC	C	NAd	C	NAd	C
Grive Mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	38			A2B	NT	NT	-	-	-	LC	C	NAd	C
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	7	4	P	A2B	LC	LC	LC	S	C	NAd	PC	NAd	C
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	1			-	LC	LC	LC	VU	AR	NAd	PC	NAd	PC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	2			-	LC	LC	NT	LC	C	-	-	DD	C
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	6			-	LC	LC	NT	LC	C	-	-	DD	C
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		1	P	-	LC	LC	LC	NT	PC	-	-	NAd	C
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	10	1	P	-	LC	LC	VU	LC	C	NAd	AR	NAd	C

Martinet noir	<i>Apus apus</i>	181			-	LC	LC	NT	S	C	-	-	DD	C
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	8	4	P	A2B	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	NAd	C
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	13	3	P	-	LC	LC	LC	S	C	-	C	NAb	C
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	8	2	P	-	LC	LC	LC	S	C	NAb	C	NAd	C
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	2			-	LC	LC	LC	NT	PC	-	PC	-	PC
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	2			-	LC	LC	LC	LC	C	-	C	-	C
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	44			-	LC	-	LC	S	C	-	C	NAb	C
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	27			A2B	LC	LC	NT	EN	R	LC	C	NAd	C
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	2			A2A/A3A	LC	LC	LC	LC	C	-	C	-	C
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1	3	P	-	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	-	C
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	1			-	LC	LC	VU	NT	PC	-	-	-	PC
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	1			A1	LC	LC	LC	NT	AR	-	-	-	AR
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1	1	P	-	LC	LC	LC	NT	AR	-	-	-	C
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	8			A2B	LC	LC	LC	LC	C	-	C	-	C
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	13			A2A	LC	LC	DD	S	C	-	C	-	C
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	38	3	P	A2A/A3A	LC	LC	LC	S	C	LC	C	NAd	C
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	22	5	P	-	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	NAd	C
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		1	P	-	LC	LC	LC	S	C	-	-	DD	C
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	1			-	NT	NT	VU	LC	C	DD	C	NAd	C
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2	5	P	-	LC	-	LC	LC	C	NAd	AR	NAd	C
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	3	1	P	-	LC	LC	NT	LC	C	NAd	C	NAd	PC
roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	3			-	LC	LC	NT	LC	C	NAd	C	NAd	C
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	6	8	P	-	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	NAd	C
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	1	3	P	-	LC	LC	LC	S	C	NAd	AR	NAd	C
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		1	P	-	LC	LC	VU	NT	PC	-	R	NAd	AR
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	3	4	P	-	LC	LC	LC	LC	C	-	C	-	C
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	7			-	LC	LC	NT	-	-	DD	C	NAd	C
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	9	2	P	A2B	LC	LC	LC	S	C	-	C	NAd	C
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1			-	LC	LC	NT	-	-	-	-	DD	AR
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	5	13	P	-	LC	LC	LC	S	C	NAd	C	-	C
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	1	1	P	-	LC	LC	VU	LC	C	NAd	C	NAd	C
	<b>Effectifs</b>	<b>638</b>	<b>85</b>											

**Légende :** LR : Liste Rouge et son niveau d'application (Fr : France, Reg : Région) ; CR : En danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; LC : Préoccupation mineure ; S : Stable ; NT : Taxon quasi menacé ; NA : Non applicable ; DD : Données insuffisantes ; Rareté régionale : R : Rare ; AR : Assez rare ; PC : Peu commune ; AC : Assez commune ; C : Commune. TC : Très commune. - : Non évaluée  
Dir.ois : directive oiseau ; A1 : annexe 1 ; etc.

Indice de Nidification : C : Certain ; P : Probable ; Absence de valeur : non-nicheur.

**Tableau 1 : Liste des espèces d'oiseaux recensés sur la commune de Malaunay (2022-2023) et leurs statuts.**

En outre, au-delà des 66 espèces inventoriées lors des sorties ornithologiques, deux espèces observées en dehors des protocoles peuvent être ajoutées à cette liste : le Martin-Pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et la Mésange noire (*Pariparus ater*).

Soit au total, une diversité de 68 espèces d'oiseaux sur la commune sur la durée des inventaires.

Une espèce en plus est observée hors protocole et hors période de l'étude : le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*).

Nous retrouvons parmi ces espèces :

- 30 espèces nicheuses probables sur la commune.
- 5 espèces à forte valeur patrimoniale (voir tableaux ci-après)
- Des espèces sédentaires (visibles toute l'année) mais utilisant la commune comme zone de passage ou de nourrissage (Goélands argentés, Mouettes rieuses).
- Des espèces présentes éphémèrement sur la commune, en passage migratoire (Traquet motteux).
- Au moins 1 espèce hivernante stricte (Grive mauvis)
- Des espèces spécifiques aux milieux présents sur le territoire communal (Bouscarle de Cetti, Pic mar).



Figure 11 : *Hypolais polyglotte* (*Hippolais polyglotta*) (©Frédéric Malvaud)

### c) Résultats bruts par zones

#### (1) Résultats zone centre-ville (ZCV) :

Lors des inventaires ornithologiques sur la zone centre-ville on retrouve :

- Une diversité de 41 espèces observées ou entendues (60 % du total)
- 394 Individus observés hors période de reproduction
- 28 couples identifiés en période de reproduction
- 15 espèces d'oiseaux nicheurs probables ou certains.
- 3 espèces spécifiques au milieu urbain : le pigeon biset, l'hirondelle de fenêtre et le martinet noir.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Indiv.	Couples	Indice de Nidification
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	2		
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	1		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	1		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	3		
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	21		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	6		
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	5		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		1	P
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	5		
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	3		
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	8		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		3	P
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	5	1	P
Goéland argenté	<i>Larus argentatus argenteus</i>	1		
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1	P
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	2		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	1		
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	181		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	6	3	P
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	8	1	P
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	4	1	P
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	1		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	44		
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	27		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	8		

Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	10		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	7	1	P
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	7	5	P
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		1	P
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		1	P
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	2		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	4		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	3	P
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	2		
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	9	2	P
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	3	P
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		1	P

Tableau 2 : Résultats bruts de la ZCV

Légende : **Espèces avec intérêt patrimonial**

Indice de nidification : C : certain, P : probable, absence de valeur : non-nicheur.

## (2) Résultats zone forestière (ZF) :

Lors des inventaires ornithologiques sur la zone forestière on retrouve :

- Une diversité de 38 espèces observées ou entendues (56 % du total).
- 161 individus observés hors période de reproduction
- 65 couples nicheurs observés ou entendus en période de reproduction.
- 17 espèces nicheuses probables ou certaines.
- 21 espèces hivernantes ou de passage.
- Aucune espèce à valeur patrimoniale.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Indiv.	Couples	Indice de Nidification
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1	1	P
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2		
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	1		
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2		
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	2		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	2		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		4	P
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	2	2	P
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	3		
Grive Mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	38		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		2	P
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	3		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		1	P
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	6		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	6	4	P

Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	13	3	P
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	8	2	P
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	2		
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	1		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1	3	P
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	1		
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	1		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1	1	P
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	3		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	28	3	P
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	5	1	P
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		5	P
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	3		
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	3		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	6	8	P
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	3	4	P
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	2	P
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	5	9	P
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	1		

Tableau 3 : Résultats bruts de la ZF

Légende : **Espèces avec intérêt patrimonial**

Indice de nidification : C : certain, P : probable, absence de valeur : non-nicheur.

### (3) Résultats zone agricole mixte (ZA) :

Lors des inventaires ornithologiques sur la zone mixte (agricole/boisée) on retrouve :

- Une diversité de 45 espèces observées ou entendues (66 % du total)
- 251 individus observés hors période de reproduction
- 64 couples identifiés en période de reproduction
- 23 espèces d'oiseaux nicheurs
- 2 espèces hivernantes ou de passage (Grive mauvis et Traquet motteux)
- 1 espèce avec un intérêt patrimonial

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Indiv.	Couple	Indice de Nidification
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1	1	P
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	3	4	P
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	1		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	2		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		1	P

Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	10		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	15		
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	65		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		6	P
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		1	P
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		1	P
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	3		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		2	P
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	1		
Grive Mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	12		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	7	4	P
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	1		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	5		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	10	1	P
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	5		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	8	3	P
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	6	2	P
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	4	2	P
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	2		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	10		
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	2		
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	2		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1	1	P
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1	1	P
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	3		
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	13		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	12	2	P
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	22	4	P
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	1		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2	5	P
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	1	1	P
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	5	5	P
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	1	P
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1	2	P
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2	1	P
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	5	13	P

Tableau 4 : Résultats bruts de la ZA

Légende : **Espèces avec intérêt patrimonial**

Indice de nidification : C : certain, P : probable, absence de valeur : non-nicheur.

#### (4) Résultats zone humide/zone stade (ZS) :

Lors des inventaires ornithologiques sur la zone du stade on retrouve :

- Une diversité de 42 espèces observées ou entendues (62 % du total)
- 146 individus observés hors période de reproduction
- 27 couples identifiés en période de reproduction
- 21 espèces d'oiseaux nicheurs probables ou certains.
- 4 Espèces avec un intérêt patrimonial dont 1 présente observée seulement sur cette zone échantillonnée (Bouscarle de Cetti).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Indiv.	Couple	Indice de Nidification
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1	1	P
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	1		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	1		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	1		
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	1		
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>		1	P
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	3		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	1	1	P
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		1	P
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	3		
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	3		
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1		
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	20		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	1	P
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		1	P
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	2		
Goéland argenté	<i>Larus argentatus argenteus</i>	1		
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		1	P
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	1	1	P
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	6		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		1	P
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	5		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	7	2	P
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	5		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	7	1	P
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	12		

Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	6		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	38	1	P
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	3	2	P
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	1	P
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		1	P
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	2	2	P
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		2	P
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		1	P
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		1	P
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	7		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	3	P
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>		1	P

**Tableau 5 : Résultats bruts de la ZS**

**Légende :** Espèces avec intérêt patrimonial

Indice de nidification : C : certain, P : probable, absence de valeur : non-nicheur.



**Figure 12 : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) (©Frédéric Malvaud)**

## (5) Tableau de synthèse des zones échantillonnées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Zone Centre Ville	Zone forestière	Zone Mixte agricole/ boisée	Zone Humide / Zone stade
		(ZCV)	(ZF)	(ZA)	(ZS)
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	N	N	N
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	X			X
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		X	N	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	X		X	X
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X		X	X
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		X		X
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>				N
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X	X		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	X	X	X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	X		X	X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X			N
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	X	X		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N	X	N	N
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			X	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	X	X	X	X
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	X			X
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>				X
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	X		X	X
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>			X	X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N	N	N	N
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>			N	N
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>			N	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	N			X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		X	X	
Goéland argenté	<i>Larus argentatus argenteus</i>	X			X
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	X			X
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N	N	N	N
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		X	X	
Grive Mauvis	<i>Turdus iliacus</i>		X	X	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		N	N	N
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>			X	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	X			
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		X	X	X
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		N		N

Nom vernaculaire	Nom scientifique	(ZCV)	(ZF)	(ZA)	(ZS)
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X		N	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X	X	X	X
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	N	N	N	N
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	N	N	N	X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N	N	N	N
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>		X		
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	X	X	X	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	X	X	
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	X		X	X
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>			X	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	N	N	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		X		
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>		X		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		N	N	X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	X	X	X	X
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	X		X	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	N	N	N	N
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N	N	N	N
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N			
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>			X	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N	N	N	N
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		X	N	N
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	X	X		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	N	N	N
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N		N	N
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>				N
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	N	N	N
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>				X
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	N	N	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>			X	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N	N	N	N
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N	X		N
<b>Surface (en hectares)</b>		<b>11,5</b>	<b>11,5</b>	<b>56,7</b>	<b>15,9</b>
<b>Diversité totale</b>		<b>41</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>42</b>
dont "nicheurs"		15	21	23	21
dont "non nicheurs"		26	17	12	21
en % du total		60%	56%	66%	62%
<b>Nombre de couples nicheurs</b>		<b>28</b>	<b>65</b>	<b>64</b>	<b>27</b>
Densité supposée ramenée au km <sup>2</sup>		243	565	112	170

Oiseaux à forte valeur patrimoniale

Oiseaux nicheurs présents sur toutes les zones

Tableau 6: Tableau synthétique des résultats ornithologique par zones échantillonnées

Nous retrouvons 7 espèces nicheuses sur toutes les zones. Elles font toutes partie du cortège d'oiseaux très communs en Normandie.

Pour certains oiseaux, lors des sorties pour les inventoriés, les indices de nidification n'étaient pas assez marqués pour les considérer comme nicheurs probables ou certains. Néanmoins, il y a de très fortes probabilités pour que les espèces telles que le Moineau Domestique (*Passer domesticus*), la corneille noire (*Corvus corone*), le Pigeon biset (*Columba livia*) ou encore le Martinet noir (*Apus apus*) soient nicheurs sur le territoire communal.



**Figure 13 : Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)** (©Frédéric Malvaud)



**Figure 14 : Rougegorgé familier (*Erithacus rubecula*)**  
(©Frédéric Malvaud)

#### d) *Fréquence des espèces par zone*

Le calcul de fréquence utilisé dans le tableau ci-après correspond au nombre de fois où les espèces sont rencontrées sur les zones échantillons sélectionnées (une espèce rencontrée sur toutes les zones aura un score de 100%). Il s'agit donc d'un simple relevé en présence/absence de l'espèce sur l'ensemble des zones rapporté en %.

Fréquence des espèces			
0 - 25% (n=15)	25 - 50 % (n=19)	50 - 75 % (n=15)	75 - 100 % (n=17)
Bouscarle de Cetti	Aigrette garzette	Bergeronnette des ruisseaux	Accenteur Mouchet
Corbeau freux	Alouette des champs	Bergeronnette grise	Buse variable
Epervier d'Europe	Bondrée apivore	Canard colvert	Chouette hulotte
Fauvette grisette	Bouvreuil pivoine	Etourneau sansonnet	Corneille noire
Héron cendré	Chardonneret élégant	Grive musicienne	Fauvette à tête noire
Hirondelle de fenêtre	Choucas des tours	Hirondelle rustique	Grimpereau des jardin
Mésange huppée	Cygne tuberculé	Mésange nonnette	Martinet noir
Perdrix grise	Faucon crécerelle	Moineau domestique	Merle noir
Pic épeichette	Fauvette des jardins	Mouette rieuse	Mésange bleue
Pic mar	Gallinule poule d'eau	Pic épeiche	Mésange charbonnière
Pipit des arbres	Geai des chênes	Pic vert	Pie bavarde
Pipit farlouse	Goéland argenté	Roitelet à triple bandeau	Pigeon ramier
Serin cini	Grand cormoran	Rougequeue noir	Pinson des arbres
Tarin des aulnes	Grive draine	Tourterelle turque	Pouillot véloce
Traquet motteux	Grive mauvis	Verdier d'Europe	Rougegorge familier
	Hypolaïs polyglotte		Sittelle torchepot
	Linotte mélodieuse		Troglodyte mignon
	Pigeon biset		
	Roitelet huppé		

*Tableau 7 : Tableau regroupant les espèces inventoriées par fréquence*

Les espèces présentes entre 0 et 25 % sont pour la plupart des espèces affiliées à un milieu très spécifique. On y retrouve par exemple la Bouscarle de Cetti qui ne fréquente qu'exclusivement les milieux humides, ou bien le Pic mar dont la forêt est son milieu de prédilection.

Par ailleurs, certains de ces oiseaux sont des espèces de passage tel que le traquet motteux vu en migration sur la zone mixte au début du mois de mai ou bien les tarins des aulnes, espèces hivernantes vues seulement au mois de décembre sur la zone humide échantillonnée.

La plupart des espèces très communes (buse variable, corneille noire, mésanges bleues et charbonnière, merle noir, rougegorge familier, etc.) se retrouvent dans la colonne 75 – 100% de fréquence puisque pour la majorité des ces oiseaux, ce sont des espèces ubiquistes qui s'adaptent plutôt bien à des milieux naturels différents.

Enfin, les espèces très communes de certains milieux comme le pigeon biset domestique que l'on observe très communément dans les zones urbanisées, se retrouve dans la colonne 25 – 50 % puisqu'il sera absent des zones forestières ou des zones dénuées de bâti ou d'activité humaine auxquels il est lié (habitat et alimentation).

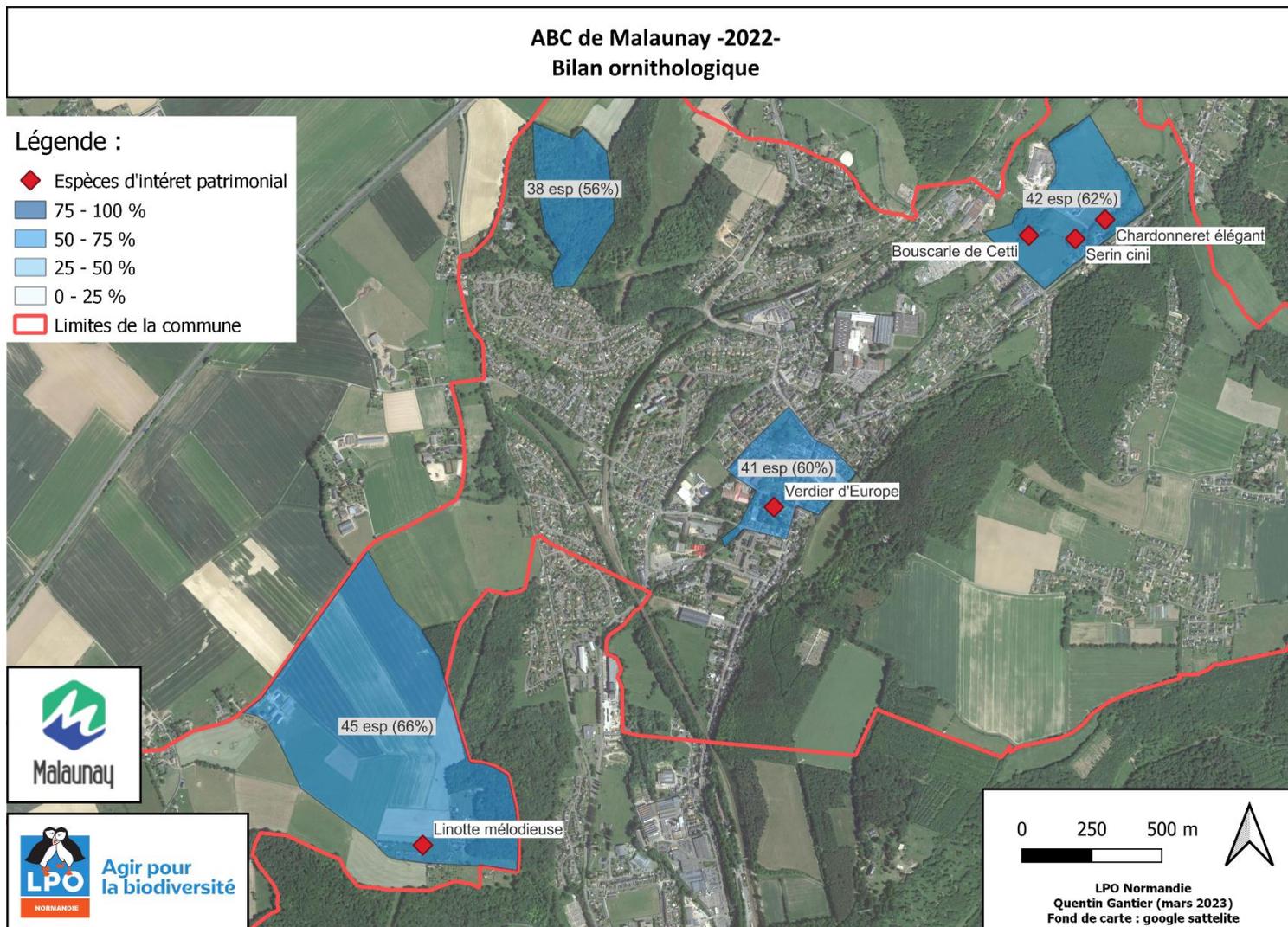


Figure 15 : Bilan ornithologique - Diversité brute et proportionnelle

## 2. Suivi Amphibiens

### a) Protocole

Pour les amphibiens, des observations et des écoutes diurnes et nocturnes (lampe et jumelles) sont réalisées, ainsi que des pêches nocturnes au filet troubleau dans les milieux les plus propices à leurs rencontres tels que le bord de plans d'eau, les fossés humides, etc. Sont aussi prospectés les endroits où s'abritent les animaux lorsqu'ils ne sont plus en phase aquatique, comme les souches d'arbres, les pierres plates au sol ou même les déchets plats. Les observations sont faites sur les zones échantillonnées ou aux abords (si des zones considérées comme intéressantes pour la prospection sont présentes).

### b) Résultats bruts

2 espèces d'amphibiens sont observées sur l'ensemble des sites lors des inventaires.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre (ind. Max)	Rar Rég	LR Rég.	LR Fce	LR Eur.
Grenouille verte commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	8	C	LC	NT	-
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	2	C	LC	LC	LC

**Tableau 8 : liste des espèces d'amphibiens observées lors des prospections**

En outre, une espèce supplémentaire a été vue par une habitante de la commune, il s'agit de la salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

Aucune espèce de tritons n'a été détecté lors des sorties.

De plus, une mare, située en bordure de massif forestier au nord de la commune n'a pu être prospectée puisque fermée au public. Elle fait partie du réseau d'eau potable et de captage gérée par le syndicat mixte de bassin versant. (Figure 16)

Sa position à la lisière de la forêt lui confère une place de choix pour accueillir des amphibiens qui utilisent les mares pour leur reproduction et la forêt à proximité pour leur période d'hivernage.



**Figure 16 : Mare non prospectée du hameau de Frévaux (©Quentin Gantier)**

### III. Diagnostic écologique

#### 1. Oiseaux

Sur les 66 espèces observées sur les zones d'échantillonnage, 30 sont considérées comme nicheuses probables sur la commune de Malaunay.

La méthodologie utilisée (Annexe 2) permet de baser son évaluation de la population des oiseaux à travers 3 indicateurs : la diversité des espèces, la densité de population des oiseaux et enfin leur « valeur patrimoniale ».

L'évaluation se fait sur la période de reproduction des oiseaux. Évaluer un site en période internuptiale (qui couvre l'hivernage, mais aussi les deux passages migratoires pré et post nuptiaux) pose plus de problèmes, car les espèces ne sont pas fixes sur le site (elles se déplacent énormément et ne stationnent parfois que quelques jours voire quelques heures) et le nombre de jours passés en prospection change donc complètement l'évaluation. De plus, les indices d'évaluation utilisés, ne sont fiables pour la période internuptiale que si les suivis sont réguliers (sur environ 5 années), ils sont donc inapplicables à la présente étude.

##### a) Diversité :

Définition : La diversité correspond au nombre d'espèces différentes rencontrées sur la zone d'étude.

Lors des inventaires ornithologiques sur les zones échantillonnées de Malaunay, 66 espèces sont observées. A rajouter à cela deux espèces observées hors protocole que sont le Martin-Pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et la Mésange noire (*Pariparus ater*).

L'analyse de cette étude se basera donc sur **68 espèces au totales vues ou entendues** sur le territoire de Malaunay. Ce résultat équivaut à **un indice de très forte diversité** pour la région Normandie (tableau 9).

Nous précisons qu'une espèce en plus a été observée au début du mois de mars 2023 sur la zone stade (ZS) : le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*).

##### b) Densité :

Définition : La densité fait référence au nombre d'oiseau présents au kilomètre carré (km<sup>2</sup>). Ici, nous parlerons pour les oiseaux nicheurs de couples observés ou entendus au km<sup>2</sup>.

Si l'on prend le nombre de couples total rapporté à l'ensemble de la surface étudiée nous trouvons le résultat de 91 couples au km<sup>2</sup> (85 couples observés / 0.95 km<sup>2</sup> surface d'échantillonnage).

Ce chiffre place Malaunay dans la tranche **Faible** de l'indice de densité régionale pour les oiseaux nicheurs (tableau 9).

##### c) Valeur patrimoniale :

Définition : La valeur patrimoniale d'une espèce d'oiseau fait référence à son importance écologique pour une région donnée. Ces espèces peuvent être considérées comme des espèces-clés pour la conservation de l'écosystème dans lequel ils vivent. De plus, le concept peut également intégrer une importance historique ou culturelle lié à la commune, la région ou au pays dans lesquels on peut les retrouver.

Si l'on se réfère au guide de l'évaluation des sites (LPO Normandie, 2020) le fait d'avoir sur son territoire communal 5 espèces nicheuses probables caractérisées comme vulnérables, la ville de Malaunay obtient un indice de valeur patrimoniale **très fort** (tableau 9)

Les espèces en question sont :

- Le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)
- La Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*)
- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)
- Le Serin cini (*Serinus serinus*)
- Le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)

La Bouscarle de Cetti, par exemple, est une espèce assez rare et discrète qui vit principalement à proximité des zones humides. En raison de son habitat restreint et de son statut d'espèce vulnérable, cette espèce est considérée comme ayant une grande valeur patrimoniale pour la région Normandie.

Le Chardonneret élégant, le Serin cini, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe sont également des espèces d'oiseaux qui ont une grande valeur patrimoniale pour leur rôle dans la dispersion des graines dans les écosystèmes des régions qu'ils fréquentent.

En résumé, la valeur patrimoniale des espèces d'oiseaux dépend de leur rôle dans l'écosystème, leur rareté et dans une moindre mesure leur importance culturelle et historique. Les informations recueillies lors d'un atlas de la biodiversité communale peuvent aider à identifier les espèces qui ont une grande valeur patrimoniale dans une région donnée et à guider les décisions de conservation et de gestion des habitats naturels pour protéger ces espèces.

	Référentiel régional					Malaunay	
	Très Fort	Fort	Moyen	Assez faible	Faible	Nombre	Indice
Valeur patrimoniale	> 1 esp. CR ou EN ou 3 espèces VU	> 1 esp. VU ou 5 esp. NT	> 1 esp. NT	> 1 esp. PC	Que des C ou PC	5 VU	<b>Très Fort</b>
Diversité	> 60 espèces	50 à 59 espèces	40 à 49 espèces	30 à 39 espèces	< 30 espèces	68	<b>Très Fort</b>
Densité	< 400 couples	300 à 399 couples	200 à 299 couples	100 à 199 couples	< 100 couples	89 *	<b>Faible</b>

**Tableau 9 : tableau regroupant les indicateurs, leurs caractéristiques et les indices pour la commune de Malaunay**

\*La densité totale obtenue pour les nicheurs est de 85 couples, sur les 95 hectares prospectés, soit 89 couples /km<sup>2</sup>.



Figure 17 : Serin cini (*Serinus serinus*) juvénile (©Frédéric Malvaud)



Figure 18 : Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) (©Frédéric Malvaud)



Figure 19 : Linotte mélodieuse (*Carduelis carrabina*) mâle (©Frédéric Malvaud)



Figure 20 : Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) (©Frédéric Malvaud)

## 2. Amphibiens

Avec seulement deux espèces d'amphibiens trouvées sur les sites prospectés, les résultats des inventaires restent assez faibles.

Les mares prospectées semblent pourtant de bons milieux pour l'accueil de tritons. Pour obtenir de meilleurs résultats, une pression d'observation supplémentaire aux mois de mars et début avril pourraient obtenir de meilleurs résultats. De plus, l'accès aux zones inaccessibles comme la mare du hameau de Frévaux permettrait également d'augmenter les probabilités de rencontre avec de nouvelles espèces ou plus d'individus des espèces observées.

Les données acquises par les sciences participatives viennent compléter les résultats des prospections sur les zones échantillonnées avec des données supplémentaires pour le territoire communal. Elles sont à retrouver en Annexe 3.

Les données supplémentaires sont pour les anoures : la Grenouille verte (*Phelophylax Kl. Esculentus*) la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), la Grenouille agile (*Rana dalmatica*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*) et l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*). Pour les urodèles : la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

Pour augmenter la diversité des amphibiens sur la commune de Malaunay, il faut : augmenter le nombre de mares et recréer celle du Parc du village qui est devenue relictuelle. La création d'une mare en milieu forestier permettrait l'accueil éventuel d'espèces comme les grenouilles agile ou rousse, la Salamandre tachetée, le Crapaud commun ou les Tritons.

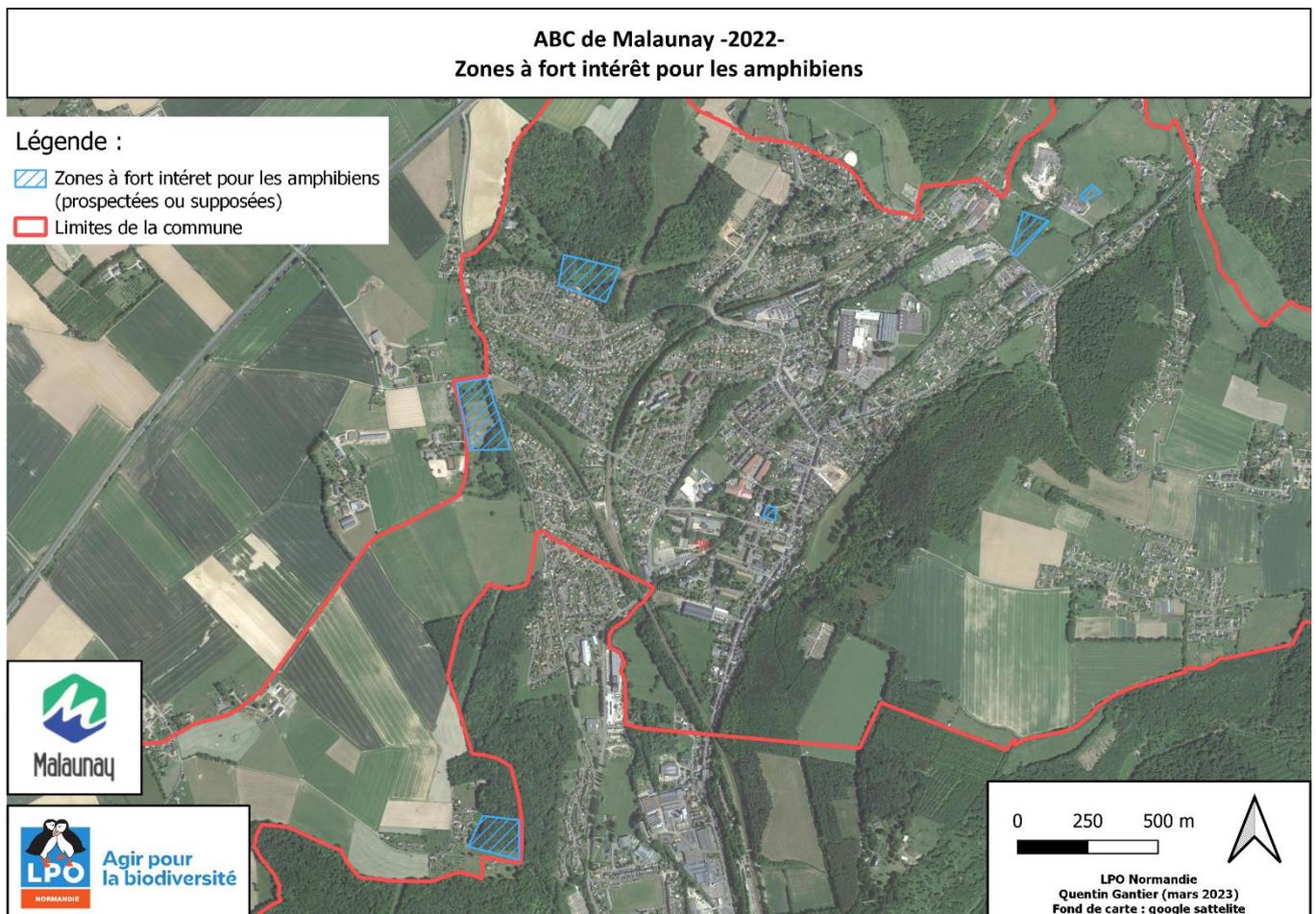


Figure 21 : Carte des zones à fort intérêt pour les amphibiens (prospectées ou supposées)

### 3. Bilan global

Avec 68 espèces observées pour l'avifaune, les différentes zones étudiées sont globalement riches en diversité d'espèces. En plus du groupe d'oiseaux communs observé chaque zone possède son cortège spécifique affilié au milieu qui la caractérise.

La présence sur le territoire communal de 5 espèces nicheuses à forte valeur patrimoniale est un atout à préserver.

La diversité est décorrélée de la densité qui reste par contre faible sur Malaunay. Autrement dit, nous y retrouvons une diversité d'espèce importante sans toutefois en compter un grand nombre. Cette indication peut nous alerter quant à la qualité écologique globale des sites naturels dans leur ensemble.

En ce qui concerne les amphibiens, la diversité ainsi que la densité est faible sur l'ensemble des inventaires qui ont eu lieu.

Un manque d'habitats et de ressources alimentaires peut tout à fait expliquer la cause de ces résultats.

Aussi, les fragmentations d'habitats naturels peuvent être en cause. Les zones urbaines et les grandes artères de circulation fragmentent la mosaïque de milieux naturels qui a pour effet la réduction et la dégradation de ces derniers en limitant l'habitat, la nourriture et les chemins qu'emprunte la faune sauvage. La fragmentation est souvent liée à des activités bruyantes et stressantes pour les oiseaux et les amphibiens, ce qui augmentent la mortalité et rendent plus difficiles la réussite des périodes de reproduction.

Sans grande surprise, ce sont dans les milieux constitués de plusieurs strates écologiques (écotones) que l'on retrouve le plus de richesse biologique. Ces milieux complexes sont donc une priorité à préserver afin de pérenniser l'accueil de cette biodiversité d'exception.

### 4. Trames verte et bleue et trame noire

La Trame verte et bleue et noire est un concept de politique publique développé en France dans les années 2000 afin de favoriser la préservation de la biodiversité et le maintien des services écosystémiques. Ce concept repose sur la création et le renforcement de réseaux écologiques, qui permettent de connecter différents espaces naturels et habitats

La Trame verte représente les continuités écologiques terrestres, incluant les forêts, les prairies, les haies, les vergers, etc. L'objectif est de créer des corridors écologiques permettant aux espèces animales et végétales de se déplacer d'un « réservoir biologique » à un autre par le biais de ces « chemins de Nature », de s'adapter aux changements climatiques, de coloniser de nouveaux habitats et de maintenir une diversité génétique.

La Trame bleue : Elle concerne les continuités écologiques aquatiques et concerne les rivières, les lacs, les zones humides, les estuaires, les mares, etc. La Trame bleue vise à assurer la connectivité des milieux aquatiques, favorisant ainsi la migration et la reproduction des espèces aquatiques, ainsi que le maintien de la qualité de l'eau.

La Trame noire est une composante moins connue que les deux autres, elle se concentre sur la réduction de la pollution lumineuse. La lumière artificielle nocturne peut perturber les cycles

biologiques des espèces, en particulier les insectes, les oiseaux migrateurs, les rapaces nocturnes, ou encore les chauves-souris et même certaines plantes. La Trame noire vise à mettre en place des mesures pour limiter les impacts négatifs de la pollution lumineuse sur la biodiversité.

Si l'on se concentre sur le centre-ville de Malaunay, la trame bleue est bien représentée par une continuité écologique incarnée par la rivière du Cailly, qui traverse la ville du nord-est au sud-ouest. Les zones humides que l'on retrouve au niveau du stade Sintes au nord de la zone urbanisée principale permettent l'apparition de plusieurs mares, créant un réseau discontinu de la trame bleue.

La création de mare dans les quelques jardins jalonnant la ville serait une mesure de renforcement de la trame bleue pour le territoire communal. De plus, la gestion des mares déjà existantes et la surveillance par le biais d'inventaires scientifiques renforcés pourrait également être intéressant pour le développement de la trame bleue.

La trame verte dans le centre-ville est liée directement à la rivière puisque c'est principalement la ripisylve, c'est-à-dire le réseau d'arbres présent le long des berges, qui fait office de corridor écologique dans la zone très urbanisée du territoire communal. Au-delà de cette ripisylve, on retrouve quelques jardins avec de vieux arbres, les arbres assez denses le long de la voie ferrée, le parc municipal Georges Pellerin ainsi que la friche au niveau de la rue Roland Duru. Cette mosaïque dispersée fait office de trame verte dite en « pas japonais » à travers le réseau urbain.

Il serait important de renforcer la trame verte en préservant les zones existantes, en plantant un réseau de haie et d'arbres, avec des plantes indigènes, dans les jardins et le parc de la commune.

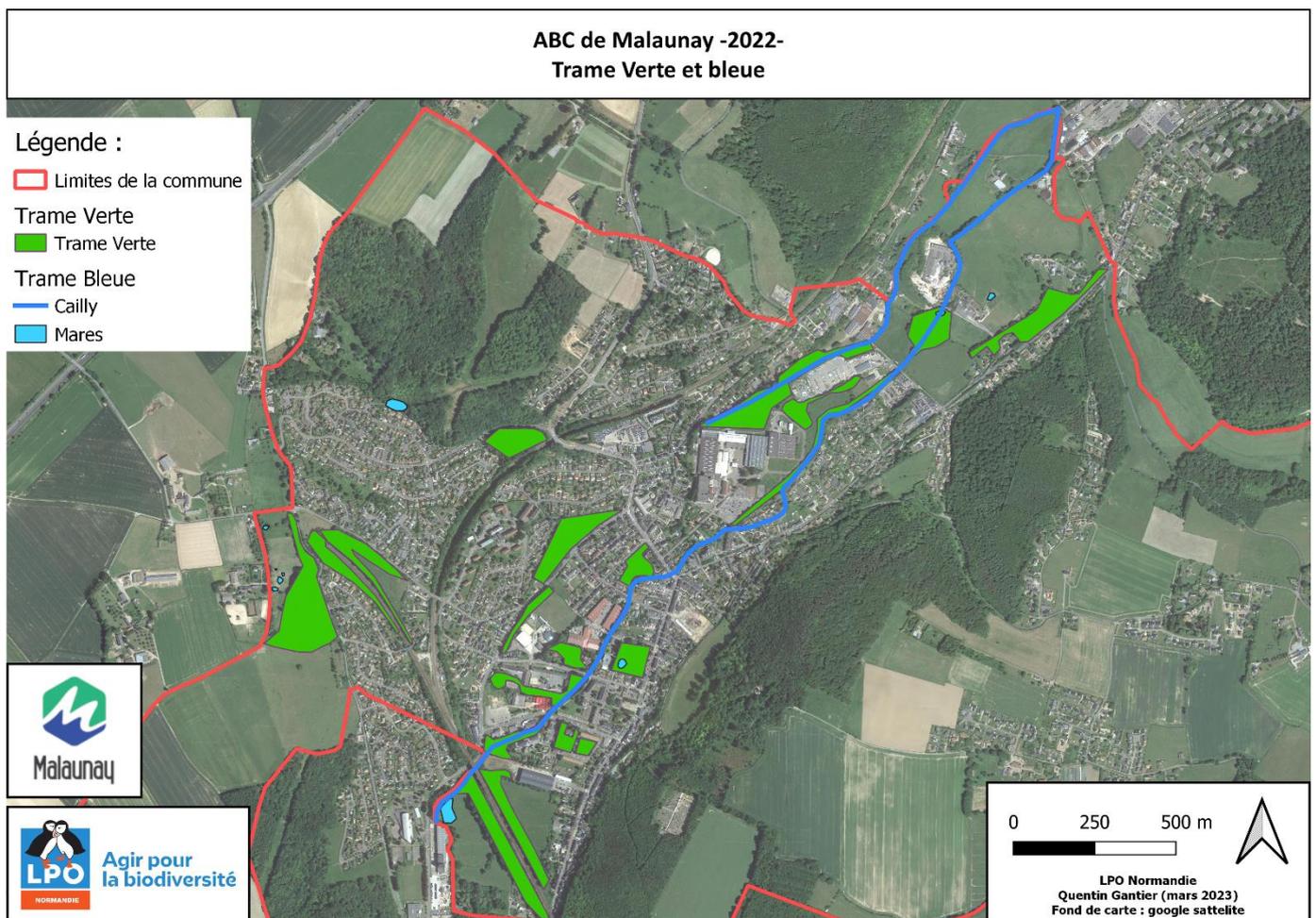


Figure 22 : Trame verte et bleue du centre-ville de Malaunay

## IV. Préconisations de gestion

Les préconisations de gestion des milieux naturels sont un ensemble de recommandations et de directives visant à assurer une gestion durable et responsable des écosystèmes et des ressources naturelles. Elles servent à préserver la biodiversité en garantissant l'équilibre des écosystèmes et en protégeant les espèces animales et végétales, tout en tenant compte des activités humaines et des besoins économiques.

Ces préconisations peuvent concerner différents aspects de la gestion des milieux naturels, tels que :

- **La protection des habitats naturels** : Il s'agit de préserver et de restaurer les habitats essentiels à la survie des espèces en créant des zones protégées, en limitant les activités humaines nuisibles ou en restaurant les écosystèmes dégradés.
- **La gestion des ressources naturelles** : Les préconisations peuvent également concerner l'utilisation responsable et durable des ressources naturelles, comme l'eau, le sol ou les forêts, afin d'éviter leur surexploitation ou leur pollution.
- **L'intégration de la biodiversité dans les activités humaines** : Les préconisations peuvent viser à promouvoir des pratiques respectueuses de la biodiversité dans l'agriculture, la pêche, l'urbanisme ou l'industrie, en encourageant par exemple l'agriculture biologique, la pêche durable ou l'aménagement écologique des espaces urbains.
- **La gestion des espèces invasives** : Les espèces invasives sont souvent responsables de la disparition d'espèces locales et de la dégradation des écosystèmes. Les préconisations de gestion incluent le contrôle, l'éradication ou la limitation des espèces invasives pour protéger la biodiversité native.

## 1) Préconisations générales par milieu

### Zones urbaines avec parcs et rivière :

- Aménager des espaces verts avec une diversité de plantes, d'arbres et d'arbustes indigènes favorables à la faune et à la flore locales ;
- Intégrer des nichoirs et des hôtels à insectes pour favoriser la présence d'oiseaux, de chauves-souris et d'insectes pollinisateurs en fonction des résultats de suivis naturalistes ;
- Préserver et aménager les berges de la rivière pour permettre le passage de la faune et le développement de la végétation.

### Zones forestières :

- Préserver les vieux arbres et les arbres morts ou en décomposition, qui constituent des habitats précieux pour de nombreuses espèces ;
- Favoriser la diversité des essences et des structures forestières (âges, densités, etc.) ;
- Limiter les interventions humaines (exploitations forestières, défrichements) pour maintenir un équilibre naturel.

### Prairies bordées de buissons et de haies :

- Maintenir et restaurer les haies bocagères pour préserver les habitats naturels et les corridors écologiques ;
- Favoriser la diversité des essences d'arbres et d'arbustes dans les haies ;
- Préserver les prairies permanentes et les zones humides, et limiter l'usage de pesticides et d'engrais.

### Zone humide :

- Préserver et restaurer les zones humides, notamment par la création supplémentaire de mares ;
- Limiter les prélèvements d'eau et les rejets de polluants pour préserver la qualité de l'eau ;
- Mettre en place des zones tampons végétalisées pour limiter l'érosion et filtrer les eaux de ruissellement.

### Zones agricoles cultivées et pâturées :

- Encourager les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement, telles que l'agroécologie et l'agriculture biologique ;
- Favoriser les rotations de cultures et les cultures intercalaires pour préserver la fertilité des sols ;
- Prévoir des jachères fleuries et des bandes enherbées pour accueillir la faune et la flore ;
- Encourager l'élevage extensif et le pâturage tournant pour préserver la diversité des milieux et limiter les intrants chimiques.

Enfin, en plus de préserver les zones naturelles existantes, il est essentiel de sensibiliser la population locale à l'importance de la biodiversité et de mettre en place des actions éducatives et participatives pour impliquer les habitants dans la préservation de leur environnement direct.

## 2) Préconisations spécifiques

### 1. La gestion par fauche tardive avec exportation des zones herbeuses.

La gestion des espaces verts et des zones herbeuses de la commune a déjà opéré un changement de pratique ces dernières années (arrêt de l'utilisation de pesticides, gestion de la tonte mécaniquement, actions de sensibilisation autour des espaces vert de la ville).

Dans la continuité de ces actions déjà existantes, nous préconisons la technique de fauche tardive avec exportation sur les zones herbeuses de la ville.

Contrairement à la tonte régulière, la fauche tardive permet aux espèces végétales de s'exprimer et d'accomplir la totalité de leur cycle de reproduction. Cela représente également un intérêt pour la faune, notamment les insectes butineurs.

L'exportation des produits de coupe permet de ne pas « enrichir » le sol en matière organique fertilisante, ce qui est favorable à la diversité floristique et limite la présence d'espèces nitrophiles pouvant prendre la place plus facilement au détriment des autres dans ce contexte. L'objectif est d'obtenir un cortège de plantes typiques de prairies mésophiles, ainsi qu'un milieu favorable aux rhopalocères et aux orthoptères. Ces espèces ne sont pas patrimoniales, mais incarnent la « biodiversité ordinaire » de plus en plus rare en contexte urbain. De plus, cela attirera d'autre groupe d'espèces tels que les oiseaux et aura donc un bénéfice pour l'ensemble de l'écosystème.



*Figure 23 : Piéride du Navet (Pieris napi) posée sur une Succise des prés (Succisa pratensis) (@Quentin Gantier)*

La fauche sera donc tardive (après le 15 septembre) et réalisée avec exportation des produits de coupe. Dans la mesure du possible, elle sera réalisée de manière centrifuge pour permettre aux éventuels petits animaux de s'échapper. Quelques zones refuges seront conservées pour la faune, de manière tournante.

Dans la mesure du possible, cette stratégie de fauche doit être étendue et privilégiée à la tonte régulière.

#### Zones concernées :

Cette mesure s'applique à tous les sites étudiés.

Particulièrement au Parc municipal Georges Pellerin, à toutes bandes d'herbes le long des haies et des clôtures et aux bandes herbeuses le long des routes.

## 2. Action de débitumisation et d'enherbement

Les routes sont composées de matériaux particulièrement polluants qui proviennent en grande partie des hydrocarbures, bitume, goudron, et brai –une substance pâteuse fortement toxique dérivée du pétrole. Les zones bitumées doivent être entretenues très régulièrement pour garantir notamment une sécurité maximale aux automobilistes. Chaque nouveau tronçon abîme donc en profondeur l'environnement lorsqu'il doit être renouvelé. Cela vaut aussi bien pour les autoroutes que pour les routes nationales, communales et les voix de circulation bitumées (trottoir, chemin...) en milieu urbain en général.

Pour éviter les désagréments liés à l'utilisation excessive de bitume ou de goudron comme le tassement des sols et la formation d'îlots de chaleur (due à l'augmentation de la température localement à cause de la présence de ces matériaux), il est important de retirer ou d'éviter de bitumer les sols et d'utiliser, dès que possible, des alternatives comme l'utilisation de croisillons béton / plastique sur les places de stationnement, ce qui permet de réduire de 50% la minéralisation des sols.

De plus, la désimperméabilisation des sols et leur absence de tassement permettent de garder des sols écologiquement performants en maintenant la biodiversité qu'ils abritent et de créer une continuité des sols au sein de la commune en intégrant la « trame brune ».



*Figure 24 : Exemple d'une place de parking enherbée à Cabourg (14) (©Quentin Gantier)*

### Zones concernées :

Les endroits les plus minéralisés de la commune : trottoir, places de stationnement, cours d'écoles, parkings.

### 3. Privilégier les espèces indigènes dans les parterres fleuris

Les parterres fleuris situés en ville, dans les parcs et le long de la voirie sont souvent constitués d'espèces ornementales exogènes. A moyen terme, on peut envisager de remplacer ces espèces par des espèces plus indigènes, et attractives pour les insectes (mellifères pour certaines).

Elles devront aussi être fertiles et non envahissantes.

Si des mélanges tout prêts ne sont pas choisis, voici quelques espèces qui pourraient convenir : la bourrache officinale (*Borago officinalis*), les Mélilots (*Melilotus sp.*), les Trèfles (*Trifolium sp.*), la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*), l'Ail des ours (*Alium ursinum*), les Sauges (*Salvia sp.*), l'Epilobe en épi (*Epilobium angustifolium*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*), la Molène bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*), les Chèvrefeuilles (*Lonicera sp.*), les Coquelicots (*Papaver sp.*), la Consoude officinale (*Symphytum officinale*), les Mauves (*Malva sp.*), la Reine-des-Prés (*Filipendula ulmaria*), les Bruyères (*Erica sp.*), la Callune (*Calluna vulgaris*), les Centaurées (*Centaurea sp.*)...

#### Zones concernées :

Cette mesure s'applique à tous les espaces verts de la commune avec une gestion horticole et paysagère.

#### 4. Intégration de la trame noire

En plus d'être énergivores, les éclairages urbains de nuit (lampadaires, devantures, vitrines éclairées, etc.) sont néfastes à la faune nocturne, particulièrement sensible à la lumière (chiroptères, rapaces nocturnes, papillons de nuit, etc.).

La ville de Malaunay pourrait envisager l'instauration de corridors « noirs » facilitant le déplacement de ces espèces d'une zone naturelle à une autre en reliant les zones identifiées par la trame verte par exemple.

Dans ces espaces, cela supposerait notamment l'arrêt des lampadaires et de l'éclairage des devantures de magasins la nuit.

Un travail de communication sera certainement à faire pour expliquer la démarche et sensibiliser les habitants à ce sujet.

Zones concernées :

Toutes les zones étudiées sont concernées par cette mesure à l'exception du cœur des boisements (ZFA, ZB).

## 5. Installation de nichoirs et de gîtes

Pour compenser le manque de cavités nécessaires à la reproduction d'oiseaux cavernicoles, des nichoirs pourront être posés sur le territoire communal, en particulier :

- Des nichoirs à Mésanges dans tout type de milieu pourvu d'un minimum d'arbres ;
- Des nichoirs semi-ouverts pour Rouges-gorges, Rouges-queues, Troglodytes ou Gobemouches gris (etc.) dans tout type de milieu pourvu d'un minimum d'arbres ;
- Des nichoirs à Hirondelles de fenêtre et à Martinets noirs en hauteur sur les bâtiments ;
- Des nichoirs semi-ouverts à Faucon crécerelle et Chouette Effraie dans les zones prairiales et cultivées, en hauteur ;
- Des nichoirs à Chouette Hulotte dans les boisements et les grands parcs arborés.



- Des gîtes à insectes pourront aussi être placées dans les espaces anthropisés, notamment les parcs et à proximité des parterres fleuris. Nous préconisons une multitude de gîtes à insectes disséminés dans les zones adéquates à l'inverse d'un hôtel à insecte construit d'un bloc. Cela évite de la concurrence entre espèces et réparti au mieux les différentes espèces que l'on souhaite attirer.
- On peut également envisager la pose d'autres types de gîtes : pour les chiroptères, les hérissons ou les Gliridés en particulier le Lérot.

Les nichoirs et les gîtes sont de très bons supports de communication sur la faune sauvage. Ils peuvent d'ailleurs être fabriqués par des habitants dans le cadre d'ateliers pédagogiques. Certains peuvent également être équipés de caméras afin de pouvoir suivre en temps réel la reproduction (particulièrement intéressant pour les rapaces).

### Zones concernées :

Des gîtes et des nichoirs peuvent être installés sur les arbres du parc Georges Pellerin, sur la ripisylve le long du Cailly ou sur les arbres qui borde le ruisseau des Sondres, proche du stade Sintes.

Nous pouvons nous référer aux tableaux de résultats par zones pour connaître quels types d'oiseaux fréquentent le milieu et pouvoir installer les types de nichoirs adaptés.

## 6. Créer, maintenir et restaurer les strates arbustives et les haies bocagères pour préserver les habitats naturels et les corridors écologiques

Les strates arbustives et les haies bocagères offrent des habitats et des refuges pour de nombreuses espèces animales et végétales. Elles constituent un milieu propice à la nidification, l'alimentation et la reproduction pour de nombreux oiseaux, mammifères, insectes et autres animaux.

Elles jouent également un rôle crucial en tant que corridors écologiques, permettant aux espèces de se déplacer entre différents habitats. Cela favorise la dispersion et la migration des espèces, contribuant à maintenir la diversité génétique et biologique

Enfin, les haies bocagères font partie intégrante du paysage rural et du patrimoine culturel de la Normandie. Leur préservation contribue à maintenir l'identité culturelle et le caractère esthétique des paysages régionaux.

Dans la mesure du possible, les plants et les semences produits localement seront à privilégier.

**Arbres :** Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Châtaignier (*Castanea sativa*), Chêne pédonculé (*Quercus pedunculata*), Chêne sessile (*Quercus petraea*), Cormier (*Sorbus domestica*), Érable plane (*Acer platanoides*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Hêtre des bois (*Fagus sylvatica*), Merisier (*Prunus Avium*), Noyer commun (*Juglans regia*), Orme champêtre (*Ulmus campestris* / *Ulmus minor*), Peuplier tremble (*Populus tremula*), Saule blanc (*Salix alba*), Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*), Tilleul des bois (*Tilia cordata*).

**Strate intermédiaire :** Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Bouleau pubescent (*Betula pubescens*), Bouleau verruqueux (*Betula verrucosa*), Buis (*Buxus sempervirens*), Cerisier Sainte Lucie (*Prunus mahaleb*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Houx (*Ilex aquifolium*), Néflier (*Mespilus germanica*), Noisetier coudrier (*Corylus avellana*), Poirier sauvage commun (*Pyrus pyrastrer*), Pommier commun sauvage (*Malus sylvestris*), Saule à oreillette (*Salix aurita*), Saule à trois étamines (*Salix trianda*), Saule cendré (*Salix cinerea*), Saule des vanniers (*Salix viminalis*), Saule marsault (*Salix caprea*), Saule roux (*Salix atrocinerea*).

**Buissons :** Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Bourdaine (*Frangula alnus*), Camerisier à balais (*Linocera xylosteum*), Cassis (*Ribes nigrum*), Chèvrefeuille (*Lonicera peryclimenum*), Cornouiller mâle (*Cornus mas*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Eglantier (*Rosa canina*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Génévrier commun (*Juniperus communis*), Groseiller rouge (*Ribes rubrum*), Lierre (*Hedera helix*), Nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Troène vulgaire (*Ligustrum vulgare*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*), Viorne obier (*Viburnum opulus*).

**Strate herbacée :** Ail des ours (*Alium ursinum*), Bourrache officinale (*Borago officinalis*), Bruyères (*Erica* sp.), Callune (*Calluna vulgaris*), Centaurées (*Centaurea* sp.), Consoude officinale (*Symphytum officinale*), Coquelicots (*Papaver* sp.), Epilobe en épi (*Epilobium angustifolium*), Géraniums (*geranium* sp), Luzerne cultivée (*Medicago sativa*), Mauves (*Malva* sp.), Mélilot (*Melilotus* sp.), Molène bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*), Origan (*origanum vulgare*), Reine-des-Prés (*Filipendula ulmaria*), Sauges (*Salvia* sp.), Trèfles (*Trifolium* sp.), Vipérine commune (*Echium vulgare*).

La sélection des végétaux se fera en fonction du milieu (forêt, zone humide, zone thermophile, etc.) et du type de sol rencontré. Afin de favoriser au maximum l'intérêt pour la faune mellifère, des mélanges de végétaux avec des dates de floraisons étalées sur l'ensemble de l'année sont à privilégier.

## 7. Conserver le bois mort dans les boisements

D'une manière générale, nous préconisons d'intervenir le moins possible dans les boisements.

Afin de favoriser les oiseaux cavernicoles comme les pics, les chiroptères et les insectes saproxylophages, les arbres vieux, morts ou sénescents appartenant à diverses essences, sur pied ou à terre, seront préservés. Cette action concernera aussi bien les parties boisées que les arbres isolés. En cas de chablis ou de volis, les arbres déracinés ou cassés seront laissés sur place en l'état, sauf s'ils entravent la circulation sur les chemins ou posent des problèmes de sécurité. Le cas échéant, ils seront débités et laissés pour tout ou partie sur le site, en faveur des insectes saproxylophages et pour constituer des gîtes pour la mammofaune et l'herpetofaune.

Par ailleurs, si des opérations d'abattage ou de débroussaillage ont lieu, quelques stères de bois pourront être déposés en sous-bois ou en lisière afin de constituer des gîtes pour les mammifères et les reptiles, notamment en période hivernale. Cette action sera également favorable à de nombreuses espèces d'invertébrés, en leur permettant de réaliser complètement leur cycle biologique (insectes saproxyliques notamment).

En outre, le Pic mar (*Dendrocopos mediu*) affectionne particulièrement les vieilles forêts de feuillus à vieux chênes.

Cette espèce, classée nicheuse assez rare en Normandie, a notamment été observée dans la zone forestière échantillonnée.

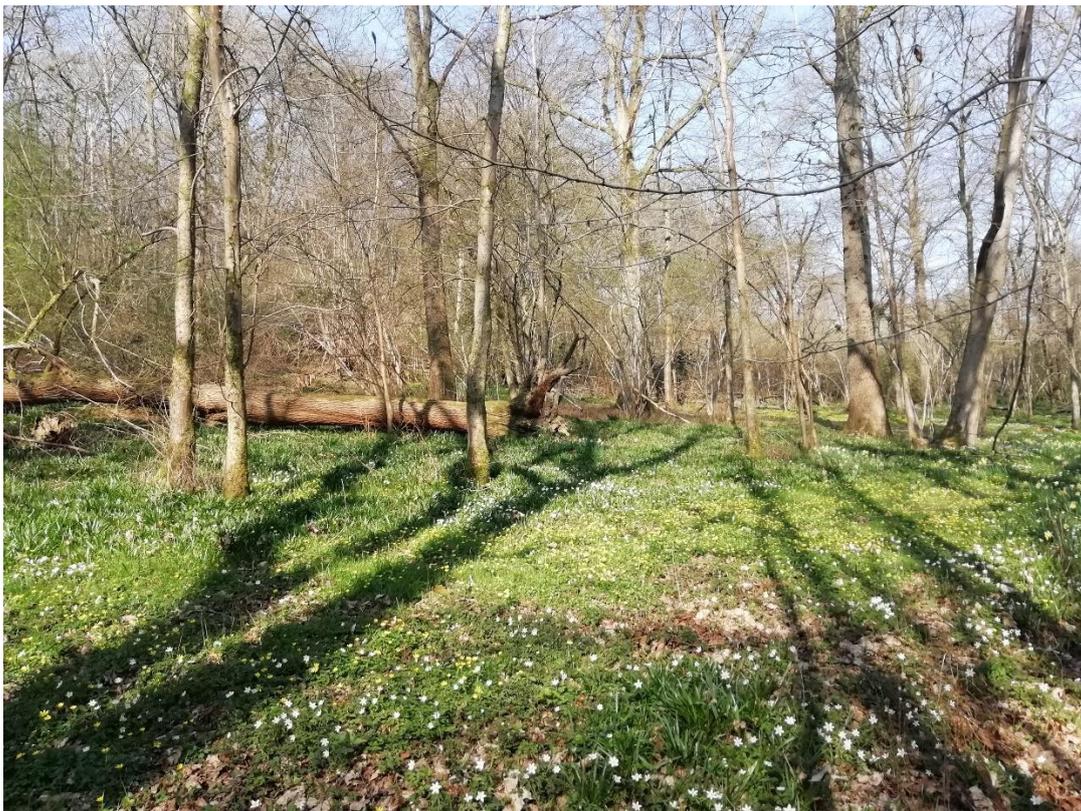


Figure 25 : vue de la ZF avec un arbre couché laissé sur place

### Zones concernées :

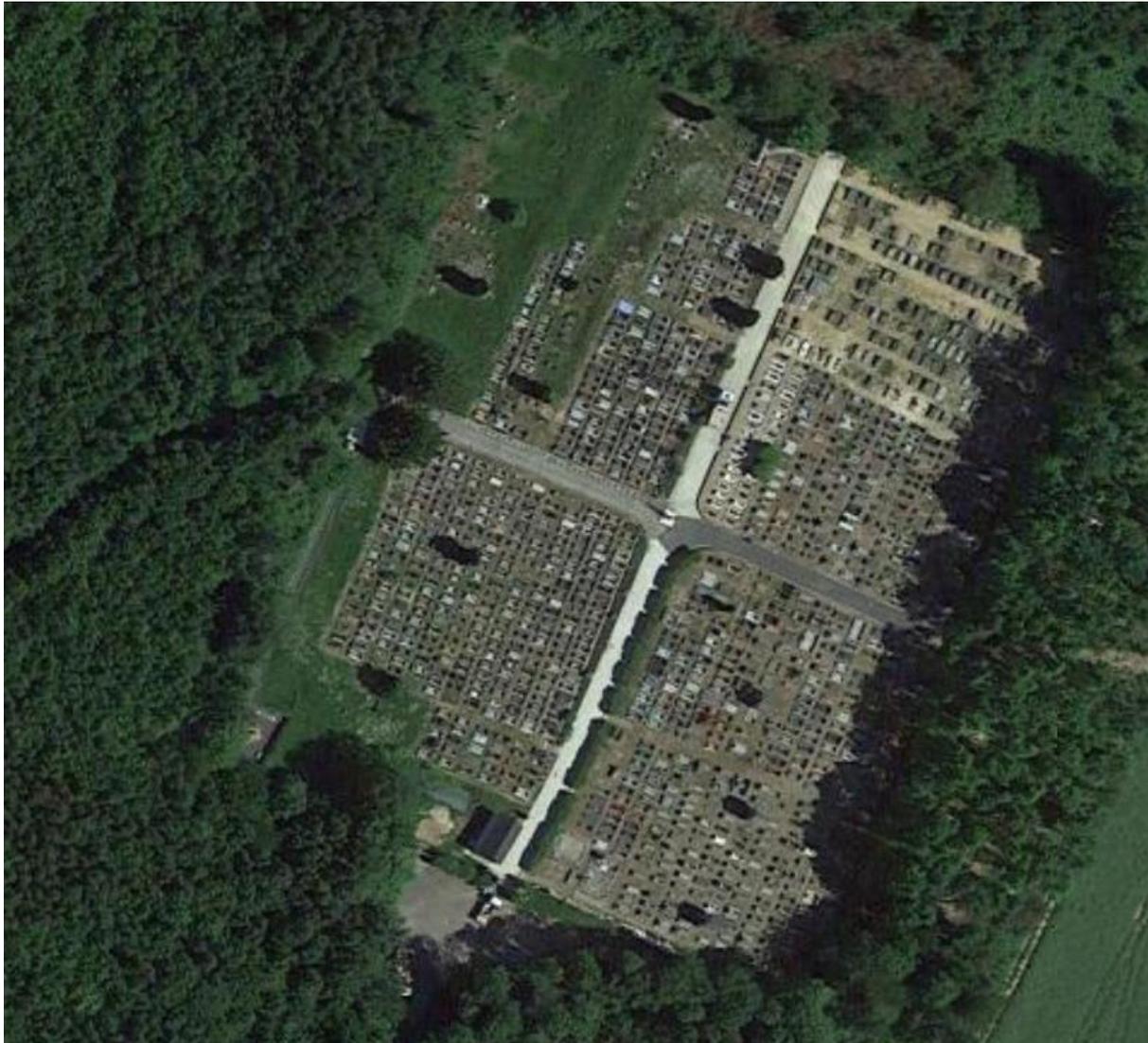
Des actions de conservation du bois mort sont déjà engagées sur le site de ZF et peuvent être renforcées.

Cette mesure peut également être appliquée au milieu boisé de la zone mixte ZA.

## 8. Végétalisation du cimetière de la commune

Le cimetière de Malaunay est situé dans l'espace boisé au sud de la commune. Comme la plupart des cimetières en France, il est constitué au sol de voie bitumées et de chemins en cailloux.

Dans le sillage de la deuxième préconisation de ce rapport, nous préconisons une action de débitumisation des voies goudronnées et d'une végétalisation, au moins partielle, le long des chemins, des murs et des haies existants.



*Figure 26 : Cimetière de Malaunay vu du ciel (google satellite)*

## 9. Actions de sensibilisation

L'idée est de valoriser les richesses naturelles de la commune et d'y sensibiliser les habitants. Cela permettra notamment d'expliquer le bien-fondé de certaines actions pouvant parfois être mal perçues par la population (conservation du bois mort, fauche tardive plutôt que tonte régulière, arrêt de l'éclairage nocturne, etc.).

Certains habitants prendront davantage en compte la biodiversité dans leurs jardins ou sur leurs balcons : arrêt des pesticides, création de mares même de petite taille, limitation des espèces exogènes, fauche tardive de certaines zones refuges, installation de nichoirs, etc. En outre, cela participera à la densification et à l'amélioration des trames verte et bleue, *via* un complexe de « pas japonais ».

Les 15 gestes refuges favorables à la biodiversité de la LPO est à retrouver en fin de rapport (Annexe 1).



Figure 27 : Pancarte refuge LPO (@LPON)

Des animations (diurnes et nocturnes) peuvent être organisées et reconduites auprès des scolaires et du grand public.

Des panneaux pédagogiques ainsi que la création d'un parcours biodiversité dans la ville peuvent également être mis en place.

Déjà initiée par l'Atlas de la biodiversité de la commune, la participation citoyenne est aussi un élément important mise en valeur par la commune de Malaunay notamment par le biais de plateformes *ad hoc* sur internet (partage des données naturaliste).

Zones concernées :

Toutes ces actions de sensibilisation peuvent être réalisées sur l'ensemble de la commune.

### **10. Suivi scientifique naturaliste.**

Le suivi scientifique des groupes faunistiques et floristiques peut fournir des informations précieuses sur la santé de l'écosystème en renaturation. La faune et la flore sont des indicateurs de la biodiversité et de la qualité de l'habitat, car ils sont sensibles aux changements environnementaux tels que la dégradation de l'habitat, la perte de zones alimentaires ou encore la contamination des écosystèmes. En observant la diversité et l'abondance de la biodiversité présente sur le site sur un temps long, il sera possible d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place pour accueillir et préserver la biodiversité.

De plus, le suivi des groupes faunistiques et floristiques peut aider à identifier les espèces les plus menacées ou les plus vulnérables sur le territoire communal. Cela peut permettre de mettre en place des mesures de conservation ciblées pour protéger ces espèces et d'améliorer leur habitat.

Le suivi des oiseaux peut également aider à comprendre comment les différentes espèces interagissent entre elles et avec leur environnement. Par exemple, certaines espèces d'oiseaux peuvent jouer un rôle important dans la pollinisation des plantes ou dans la dispersion des graines. En observant leur comportement, nous pouvons mieux comprendre comment ces espèces contribuent au fonctionnement de l'écosystème.

Enfin un suivi de long terme permettra de surveiller l'apparition ou la disparition des espèces sur le territoire communal.

#### Zones concernées :

Toutes ces actions de sensibilisation peuvent être réalisées sur l'ensemble de la commune.

### 11. Préserver l'existant et le renforcer

La ville de Malaunay est composée de zones naturelles qu'il faudrait préserver pour pérenniser l'accueil de la biodiversité sur la commune.

La zone de friche située au coin de la rue Roland Duru et de la côte de Dieppe est un excellent exemple de zone à préserver en bordure du Cailly.

Une mise en place de fauche tardive avec exportation avec des passes pieds tondus au milieu pour la circulation des habitants pourraient mettre en valeur un site riche en biodiversité.

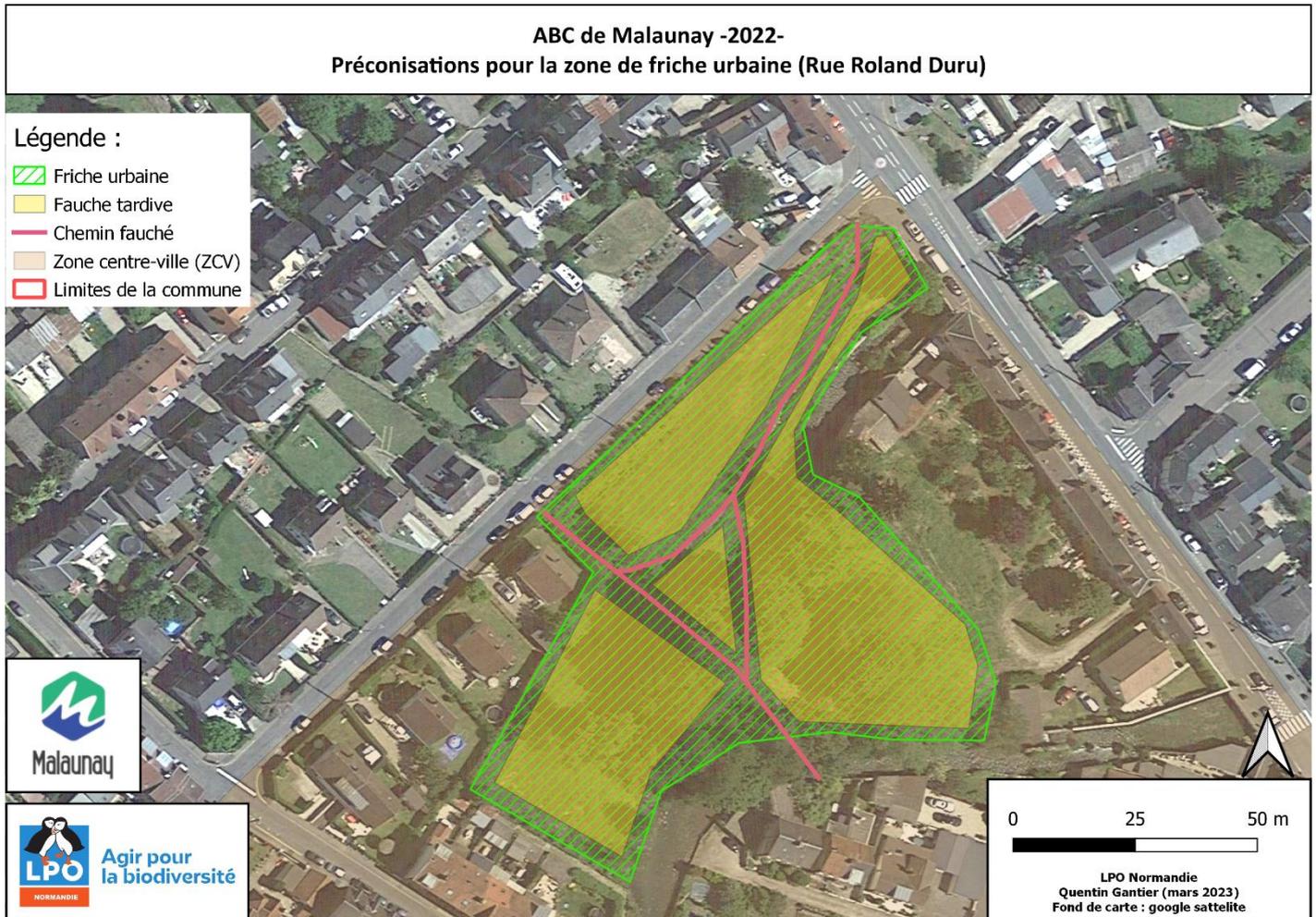


Figure 28 : Préconisations pour la zone de friche urbaine (rue Roland Duru)

## Bibliographie :

DUVILLA M. (LPO Normandie) VERNY A. (CEN Normandie). Atlas de la biodiversité communale de la ville de Mont Saint-Aignan, 2020.

LPO HN, Haute-Normandie. « *Liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute-Normandie* », 2010.

LPO Normandie. « *Guide de l'évaluation - Version 2020* », LPO Normandie, 2020.

SVENSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTROM D., « *Le guide ornitho* », Les guides du Naturaliste, Paris, Delachaux et Niestlé, 2008.

SPEYBROEK J., BEUKEMA W., BOK B., VAN DER VOORT J., VELIKOV I., « *Guide Delachaux des amphibiens et reptiles de France et d'Europe* », Paris, Delachaux et Niestlé, 2018.

## Annexe 1 : Liste des 15 gestes refuge



Voici les 15 gestes pour faire de votre Refuge un lieu accueillant pour la biodiversité :

- ✓ Je fais de mon terrain un espace sans chasse et sans pêche pour la biodiversité
- ✓ Je n'utilise pas de produits chimiques nocifs pour la faune et la flore
- ✓ Je favorise les gîtes naturels et aménage mon jardin pour accueillir la faune sauvage
- ✓ Je laisse des zones naturelles d'herbes hautes et de fleurs sauvages
- ✓ Je plante et préserve des variétés locales d'arbres et d'arbustes
- ✓ Je favorise l'accès aux ressources alimentaires naturelles pour la faune sauvage
- ✓ Je favorise la circulation de la faune sauvage
- ✓ Je limite mon emprise sur le sol vivant
- ✓ Je limite les pollutions lumineuses et sonores pour respecter la faune et la flore sauvages
- ✓ Je cohabite avec la faune et la flore sauvages du bâti
- ✓ Je récupère l'eau et dispose des points d'eau pour la faune
- ✓ Je transforme mes déchets organiques en compost
- ✓ Je neutralise les pièges potentiels pour la faune au jardin
- ✓ Je contribue aux programmes de sciences participatives
- ✓ Je deviens ambassadeur de la nature

Pour en savoir plus :

Téléchargez le livret de présentation "Refuges LPO - 15 gestes favorables à la biodiversité" sur le site LPO France :

<https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/mobilisation-citoyenne/refuges-lpo/presentation/les-15-gestes-refuges>

## Annexe 2 : Protocole d'inventaire et d'analyse ornithologique

### Indices d'évaluation des espèces

La LPO Haute-Normandie a mis au point, il y a presque 15 ans une méthode d'évaluation des sites d'un point de vue ornithologique, basée sur un référentiel de 72 carrés échantillons (utilisés pour l'établissement de l'Atlas régional de l'ancienne Haute-Normandie), qui repose sur 5 concepts écologiques étudiés sur deux périodes distinctes (celle des oiseaux nicheurs et celle des oiseaux en période internuptiale) :

- ✓ intérêt patrimonial ;
- ✓ diversité ;
- ✓ densité ;
- ✓ intérêt spécifique.

Le classement se fait sur une échelle indiciaire de valeur 1 à 5, respectivement du plus fort au plus faible : 5 : Très fort ; 4 : Fort ; 3 : Assez fort ; 2 : Moyen ; 1 : Faible.

La surface des sites inventoriés pour la création du référentiel régional est de 1 km<sup>2</sup>. Dans le cas de cette étude la surface étudiée est sensiblement la même (0.95 km<sup>2</sup>). Les indices calculés seront donc à la même échelle. Ils auront une signification écologique forte et permettront de situer le site de Malaunay dans le paysage ornithologique régional.

### Période de reproduction (4 indices)

#### **INTERET PATRIMONIAL**

Cet indice permet d'évaluer la rareté des espèces nicheuses en fonction de leur statut régional (CSRPN Haute-Normandie, version 1 - 2010.).

⇒ Cet indice peut être calculé quelle que soit la superficie du site.

#### **DIVERSITE**

La diversité correspond au nombre d'espèces nicheuses différentes se reproduisant sur un site. C'est un élément important d'analyse de la valeur d'un site.

⇒ Le calcul de cet indice suppose d'avoir prospecté un km<sup>2</sup>.

#### **DENSITE**

C'est le nombre minimum de couples d'oiseaux nicheurs sur la superficie de l'échantillon. Cet indice caractérise la capacité d'accueil de la zone.

⇒ Le calcul de cet indice suppose d'avoir prospecté un km<sup>2</sup>.

#### **INTERET SPECIFIQUE**

Un site peut présenter un intérêt patrimonial, une diversité ou une densité faible, mais présenter une densité forte pour une ou plusieurs espèces. Il s'agit de mettre en rapport les espaces d'1 km<sup>2</sup> étudiés où une espèce dépasse 5 ou 10 couples, avec la situation de l'espèce sur les 72 sites échantillons de référence.

⇒ Le calcul de cet indice suppose d'avoir prospecté un km<sup>2</sup>.

### Période internuptiale

Évaluer un site en période internuptiale (qui couvre l'hivernage, mais aussi les deux passages migratoires pré et post nuptiaux) pose plus de problèmes, car les espèces ne sont pas fixes sur le site

(elles se déplacent énormément et ne stationnent parfois que quelques jours voire quelques heures) et le nombre de jours passés en prospection change donc complètement l'évaluation.

#### **INTERET PATRIMONIAL**

Pour calculer cet indice qui, comme en période de reproduction, permet d'évaluer la rareté des espèces qui fréquentent le site, sont pris en compte la notion de régularité (présence pendant 2 années sur 5), les statuts européen et français ainsi que le statut régional.

⇒ Cet indice peut être calculé quelle que soit la superficie du site.

#### **DIVERSITE**

La diversité correspond au nombre d'espèces différentes vues sur le site en 3 passages d'une demi-journée de prospection.

⇒ Le calcul de cet indice suppose d'avoir prospecté un km<sup>2</sup>.

#### **DENSITE**

C'est le nombre maximum d'individus vus lors des trois passages d'une demi-journée de prospection.

⇒ Le calcul de cet indice suppose d'avoir prospecté un km<sup>2</sup>.

#### **INTERET SPECIFIQUE**

Pour la saison internuptiale, le calcul de cet indice s'appuie sur l'existence de seuils internationaux, nationaux et régionaux

⇒ Cet indice peut être calculé quelle que soit la superficie du site.

### Annexe 3 : Tableau de données amphibiens envoyées par les habitants de la commune

Nom	Prenom	Lieu	Date	Ordre	Famille	Espece : Nom latin	Espece : Nom Vernaculaire	Milieu/Habitat	Stade
LELIEVRE	Celine	154 Rte de Dieppe, 76770 Malaunay, France	17-juin-22	Anoures	Alytidae	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Sol humide	Adulte
GARNIER	Marie-Ange	16 rue des Charmilles, 76770 Malaunay	04-mars-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Route d'un lotissement	Adulte
GARNIER	Marie-Ange	16 rue des Charmilles, 76770 Malaunay	04-mars-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Route d'un lotissement	Adulte
LELIEVRE	Celine	154 Rte de Dieppe, 76770 Malaunay, France	18-mars-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Route d'un lotissement	Adulte
LELIEVRE	Celine	154 Rte de Dieppe, 76770 Malaunay, France	18-mars-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Route d'un lotissement	Adulte
HUCHER	Mathis	Chemin du Rotin, 76770 Malaunay,	12-avr-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Mare	Adulte
HUCHER	Mathis	Chemin du Rotin, 76770 Malaunay,	12-avr-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Mare	Adulte
COLOMBEL	Patricia	Rue Leon Malandin, 76770 Malaunay	23-mai-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Sol humide	Adulte
COLOMBEL	Patricia	Rue Leon Malandin, 76770 Malaunay	23-mai-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Sol humide	Adulte
LELIEVRE	Celine	154 Rte de Dieppe, 76770 Malaunay, France	19-juil-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	trou au frais	Adulte
MANSION	Gaël	25 rue des martyrs de la résistance, Malaunay	10-oct-22	Anoures	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Sol humide	Adulte
SIROY	Adrien	28 rue Leon Malandin, Malaunay	02-mars-22	Anoures	Ranidae	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Mare	Adulte
SIROY	Adrien	28 rue Leon Malandin, Malaunay	02-mars-22	Anoures	Ranidae	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Mare	Adulte
HUCHER	Mathis	Chemin du Rotin, 76770 Malaunay,	12-avr-22	Anoures	Ranidae	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Mare	Adulte
HUCHER	Mathis	Chemin du Rotin, 76770 Malaunay,	12-avr-22	Anoures	Ranidae	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	Mare	Adulte
BERTIN	Frédéric	domaine de la brigantine, Malaunay	30-sept-22	Anoures	Ranidae	<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	mare	Adulte
HUCHER	Mathis	Chemin du Rotin, 76770 Malaunay,	12-avr-22	Anoures	Ranidae	<i>Phelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte commune	Mare	Adulte
HUARD	Veronique	1780 Rue de la ville aux Geais, 76770 Malaunay, France	27-avr-22	Anoures	Ranidae	<i>Phelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte commune	Mare	Adulte
HUARD	Veronique	1780 Rue de la ville aux Geais, 76770 Malaunay, France	27-avr-22	Anoures	Ranidae	<i>Phelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte commune	Mare	Adulte
HUCHER	Mathis	Chemin du Rotin, 76770 Malaunay,	12-avr-22	Anoures	Ranidae	<i>Phelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte commune	Mare	Adulte
THOMAS	Lucile	Malaunay	31-mars-22	Urodeles	Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetee	Talus de route	Adulte
THOMAS	Lucile	Malaunay	31-mai-22	Urodeles	Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetee	Talus de route	Adulte
LISET	Jean-Marie	Haut-bourg, Malaunay	avr-21	Anoures	Ranidae	<i>Rana dalmatica</i>	Grenouille agile	Mare	Adulte
SIROY	Adrien	28 rue Leon Malandin, Malaunay	mai-21	Anoures	Ranidae	<i>Rana dalmatica</i>	Grenouille agile	Sol humide jardin	Adulte



**11 rue du Docteur Roux  
76300 Sotteville-lès-Rouen  
+33(0)2 35 03 08 26**