

RAPPORT D'EXPERTISE ECOLOGIQUE DES HAIES

Projet de la ZAC du THEIL sur la commune de Saint-Planchers (50)



PRÉSENTATION DU DOSSIER

ETUDE REALISEE POUR



Granville terre & Mer
197 avenue des Vendéens - BP 231
50402 GRANVILLE Cedex

Étude suivie par Madame Mélanie MOUGET

ETUDE REALISEE PAR



Le CERE
40 rue d'Epargnemailles
02100 Saint-Quentin
Antenne Ouest-44000 NANTES

Etude suivie par Claudia SAVARY

Auteur de l'étude

Claudia SAVARY

Rédaction de l'étude
Expertise des haies

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	5
I - MÉTHODES D'INVENTAIRES.....	6
I.1 - DATE DE PROSPECTIONS DE TERRAIN.....	6
I.2 - METHODOLOGIE.....	6
II - RESULTATS D'INVENTAIRES.....	6
II.1 – ETAT INITIAL DES HAIES.....	6
II.2 – CALCUL D'EQUIVALENCE ECOLOGIQUE.....	14
ANNEXES.....	38
CRITERES.....	38

TABLEAUX

Tableau 1 : Date de prospections de terrain.....	6
Tableau 2 : Note écologique des haies avant impact du projet.....	14
Tableau 3 : Note écologique des haies après impact du projet.....	20

CARTES

Carte 1 : Localisation des haies existantes dans le périmètre d'étude.....	5
Carte 2 : découpage des secteurs.....	7
Carte 3 : Typologie des haies relevées sur le périmètre de la ZAC.....	11
Carte 4 : Etat des haies relevées sur le périmètre de la ZAC.....	12
Carte 5 : Fonction des haies pour la faune relevée sur le périmètre de la ZAC.....	13
Carte 6 : Haies impactées et créées par le projet.....	26

INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de création de la ZAC du Theil situé sur la commune de Saint-Planchers, en bordure de la départementale 924, et afin de limiter son impact sur la biodiversité, une mission d'expertise écologique des haies a été confiée au bureau d'étude Le CERE.

Dans un premier temps un état initial des haies existantes porte sur une surface totale de ZAC d'environ 23ha. Cette expertise consiste à caractériser sur le terrain les haies selon leur typologie, leur état et leur connectivité, puis à réaliser un calcul d'équivalence écologique des haies susceptibles d'être supprimées par le projet.

Dans un second temps, il s'agira de formuler une analyse des haies à créer dans le cadre du projet avec un gain écologique au moins équivalent aux haies existantes impactées. Elles figureront sur le plan Projet.

Carte 1 : Localisation des haies existantes dans le périmètre d'étude



I - MÉTHODES D'INVENTAIRES

I.1 - DATE DE PROSPECTIONS DE TERRAIN

Tableau 1 : Date de prospections de terrain

Date	Période	Type	Conditions météorologiques	Observateurs
Expertises des haies				
25/09/2025 26/09/2025	Diurne	Haies	Nuageux ; 17°C ; Vent : 20 km/h ; H : 52%	C. SAVARY

I.2 - METHODOLOGIE

Chaque haie existante a été numérotée et plusieurs critères ont été relevés sur le terrain, notamment la structure de la haie, son environnement, les supports de biodiversité, son état, et sa fonction écologique (Tableau en Annexe), selon l'outil de caractérisation des haies développé par le PNR Normandie Maine dans son guide « Méthode d'identification des haies contribuant aux continuités écologiques forestières » de 2014.

Ainsi la définition des différentes strates de haies est la suivante :

- strate herbacée <à 1 m haut
- strate arbustive basse <à 1,5m de haut
- strate arbustive haute >à 1,5m de haut
- strate arborée constituée d'arbres de hauts jets (>8m)

Elles ont fait l'objet d'une cartographie précise (page suivante).

Une note écologique des haies existantes a été calculée selon la méthode indiquée en Annexe E du guide de la DREAL Normandie pour la « Prise en compte de la biodiversité dans les projets terrestres normands » de 2023, en prévision des haies supprimées par le projet et à créer par la suite sur la ZAC.

II - RESULTATS D'INVENTAIRES

II.1 – ETAT INITIAL DES HAIES

Le linéaire de haies identifié sur le périmètre d'étude et ses proches abords totalise 5101 ml, dont 71% de haies arbustives et 29% de haies arborescentes, dont 11% sont jugées en très bon état, 29% en bon état, 38% en état moyen et 22% en mauvais état.

Les haies arbustives sur talus délimitent le parcellaire agricole du site. Elles sont de deux types :

- haies arbustives hautes (2053 ml),
- haies arbustives basses (1588 ml).

Les haies arborées moins abondantes (1460 ml) encadrent les chemins creux au sud-ouest et certaines parcelles au centre et à l'est du site.

II.1.1 – DESCRIPTIF DES HAIES ET INTERET ECOLOGIQUE

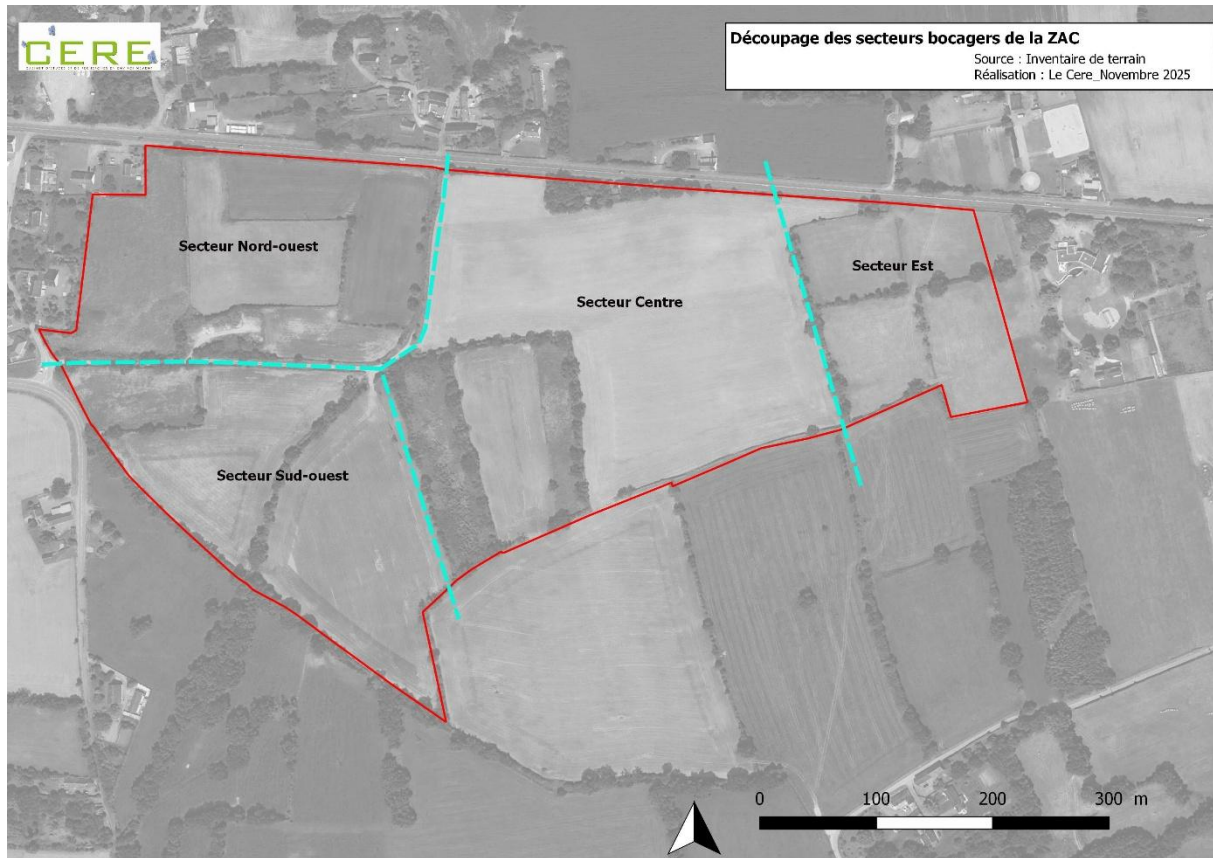
La trame bocagère apparaît dégradée avec un réseau bocager relictuel principalement arbustif, à une ou deux strates ligneuses. Seules les haies arborées possèdent trois strates ligneuses (une strate arborescente avec deux sous-strates arbustives).

Quatre secteurs peuvent être découpés sur le périmètre de la ZAC :

- le secteur bocager à l'est,

- le secteur bocager au centre,
- le secteur bocager au sud-ouest,
- le secteur bocager au nord-ouest.

Carte 2 : découpage des secteurs



Le secteur bocager à l'Est

Le réseau bocager délimite le pourtour des parcelles. Il est principalement arbustif haut et de moyenne qualité, avec toutefois quelques chênes au houppier bien développé. La strate arbustive haute est composée majoritairement d'Ajonc d'Europe et de Ronce, et la strate herbacée d'espèces prairiales. Les haies arbustives hautes servent de lieu de reproduction à une avifaune protégée commune et au Bruant zizi. Une haie de mauvaise qualité car dénuée de strate arbustive sur une partie de son linéaire abrite cependant quelques arbres à cavités, mais aucune chauve-souris ne gîte sur le site.



Haie arbustive avec quelques chênes isolés et une sous-strate dense à Ajonc d'Europe, Genêt à balais



Arbres à cavité potentielle pour les chauves-souris

A l'ouest en limite des prairies de pâture, une haie arborée multistrate de bonne qualité possède un chêne avec de belles charpentières. Elle sert de lieu de reproduction du Bruant zizi.



Partout ailleurs, la trame bocagère se résume à des haies arbustives basses de mauvaise qualité dominée par la Ronce et avec une strate herbacée prairiale, qui n'assurent qu'une fonction alimentaire pour l'avifaune.

Les haies arbustives hautes et arborées jouent un rôle dans la reproduction de l'avifaune protégée commune et dans le transit des chauves-souris. Une haie arborée à l'ouest ainsi qu'une portion de haie arbustive haute au nord ont un intérêt dans la reproduction d'une espèce menacée en région le Bruant zizi.

Le secteur bocager au centre



Le maillage bocager entoure des prairies mésophiles en friche, une parcelle cultivée, et un fossé en eau l'hiver. Il est constitué principalement de haies arborées de moyenne à très bonne qualité, et de quelques haies arbustives hautes et basses de mauvaise à moyenne qualité. La strate herbacée est prairiale soit rudérale, ou en contexte ombragé forestière. Elles sont connectées entre elles. Elles servent principalement de lieu de reproduction de l'avifaune protégée commune et du Bruant zizi.

Les haies arbustives hautes et arborées jouent un rôle dans la reproduction de l'avifaune protégée commune et dans le transit des chauves-souris. Une portion de haie arborée au centre a un intérêt dans la reproduction du Bruant zizi.

Le secteur bocager au sud-ouest

La trame bocagère est constituée de doubles haies réparties de part et d'autre des chemins creux. Ce sont des haies arbustives hautes et arborées, de bonne à très bonne qualité. La strate herbacée est principalement forestière. Elles abritent quelques beaux frênes favorables à la reproduction d'oiseaux protégés communs, et une haie arbustive en entrée du chemin ouest est favorable à la reproduction du Bruant zizi.

Elles sont connectées entre elles mais aussi avec les haies environnantes au sud du périmètre de la ZAC.

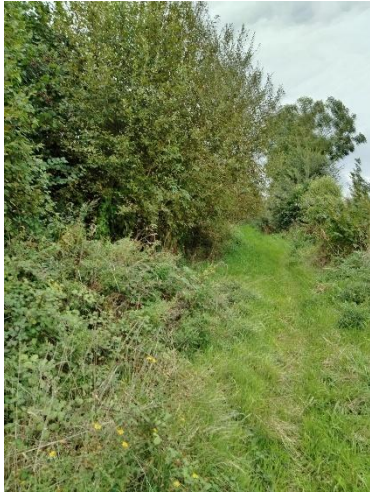


Les haies arborées et arbustives hautes jouent un rôle dans la reproduction de l'avifaune protégée commune, et de corridor écologique pour la petite faune (chauves-souris, oiseaux, amphibiens, etc.). Des haies arbustives hautes et basses le long du chemin à l'ouest ont un intérêt dans la reproduction du Bruant zizi.

Le secteur bocager au nord-ouest

Le réseau bocager est principalement arbustif, de mauvaise à moyenne qualité. La strate herbacée est prairiale ou rudérale. Néanmoins quelques arbres à cavité potentielle pour les chauves-souris sont présents le long du chemin remontant au nord, mais aucune chauve-souris ne gîte sur le site. Il semble qu'une haie arbustive basse soit favorable également à la reproduction du Bruant zizi.

Les haies arbustives hautes le long du chemin au nord servent d'habitats terrestres pour une espèce protégée commune le Triton palmé qui se reproduit dans la petite mare.



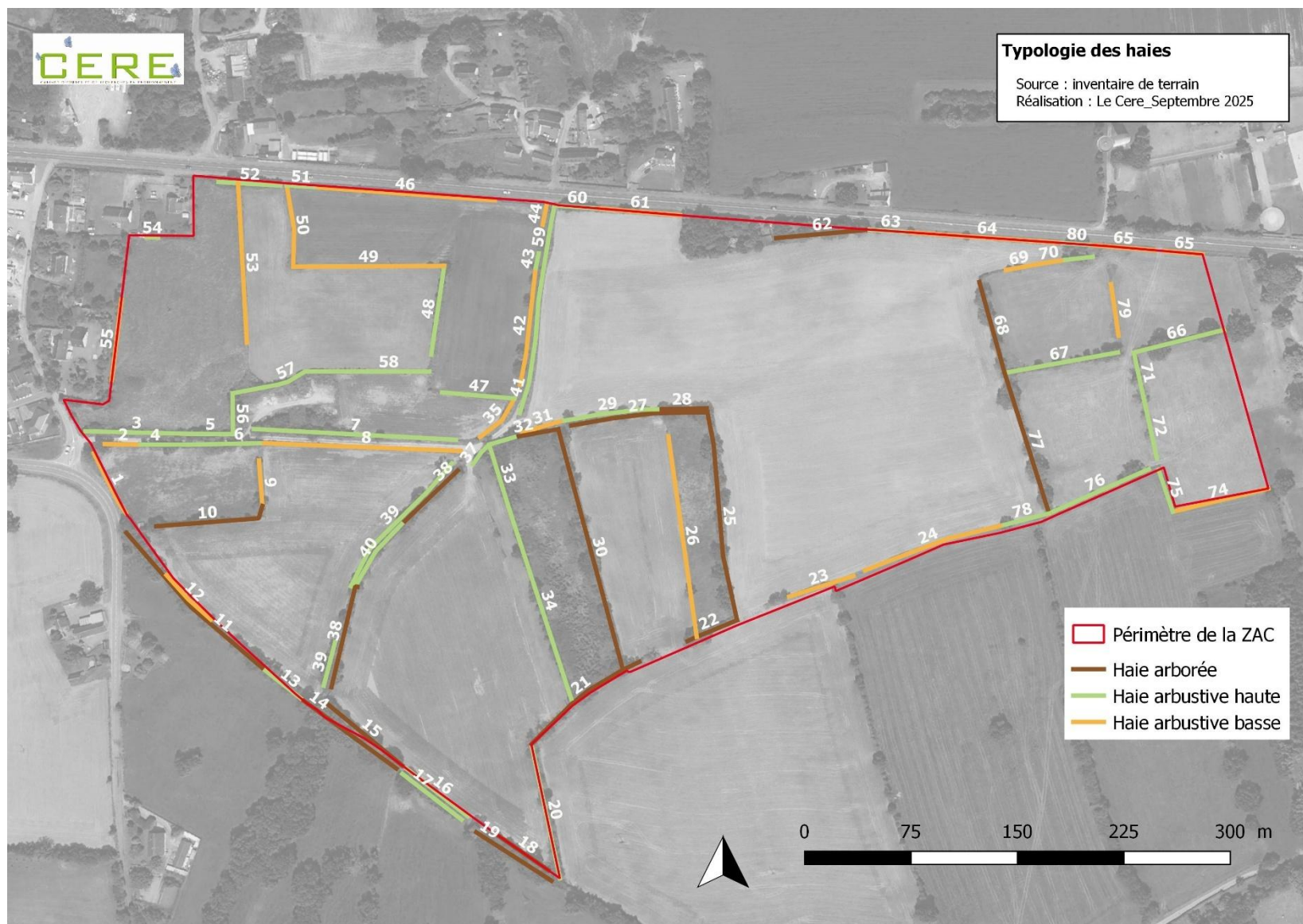
Haie arbustive basse le long du chemin au nord



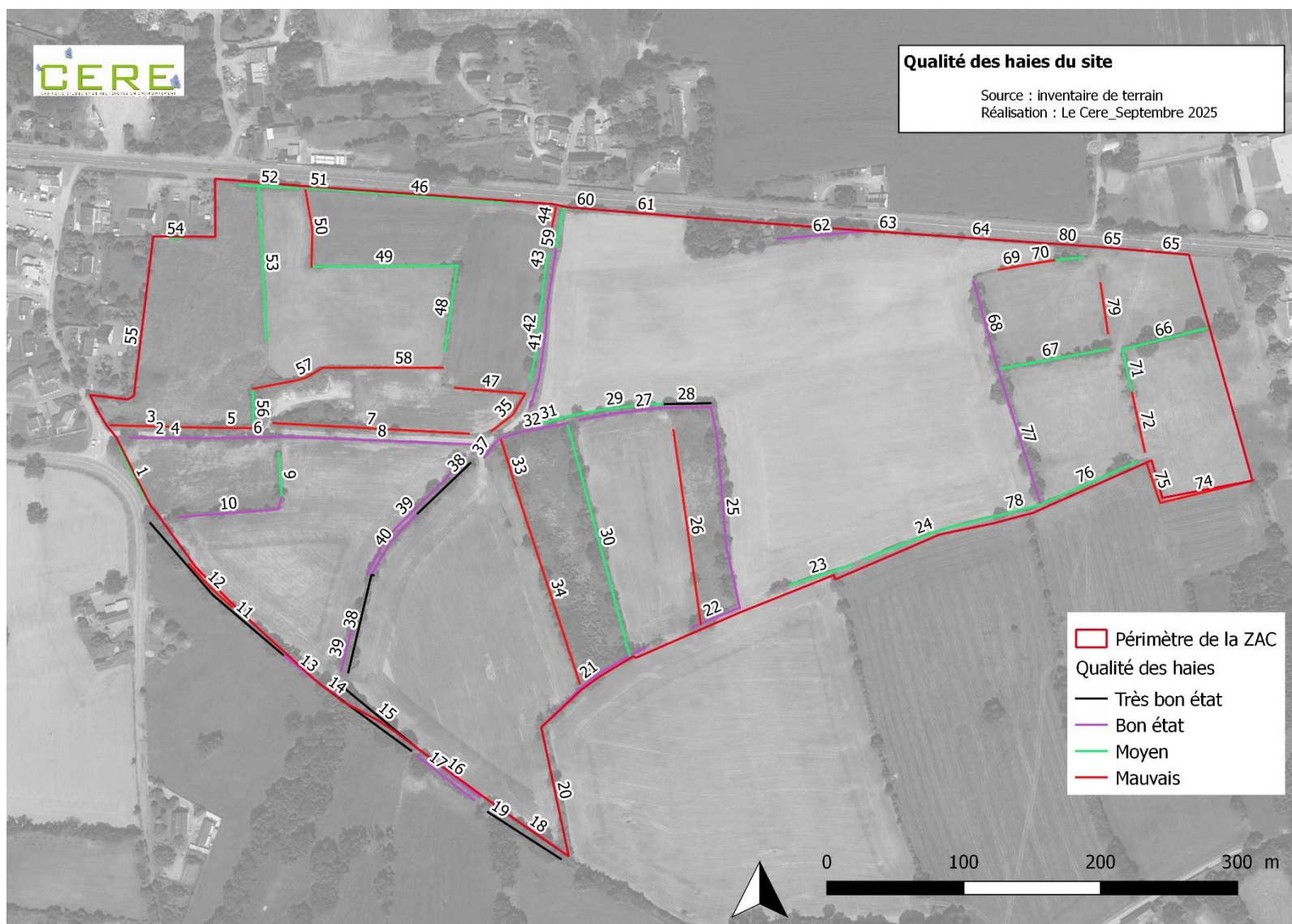
Arbres à cavité potentielle pour les chauves-souris

Quelques haies arbustives hautes jouent un rôle dans la reproduction de l'avifaune protégée commune et dans le transit des chauves-souris. Une haie arbustive basse le long du chemin au nord a un intérêt dans la reproduction du Bruant zizi. Les haies arbustives hautes le long du chemin au nord servent également d'habitat terrestre pour le Triton palmé, espèce protégée commune qui se reproduit dans la mare attenante.

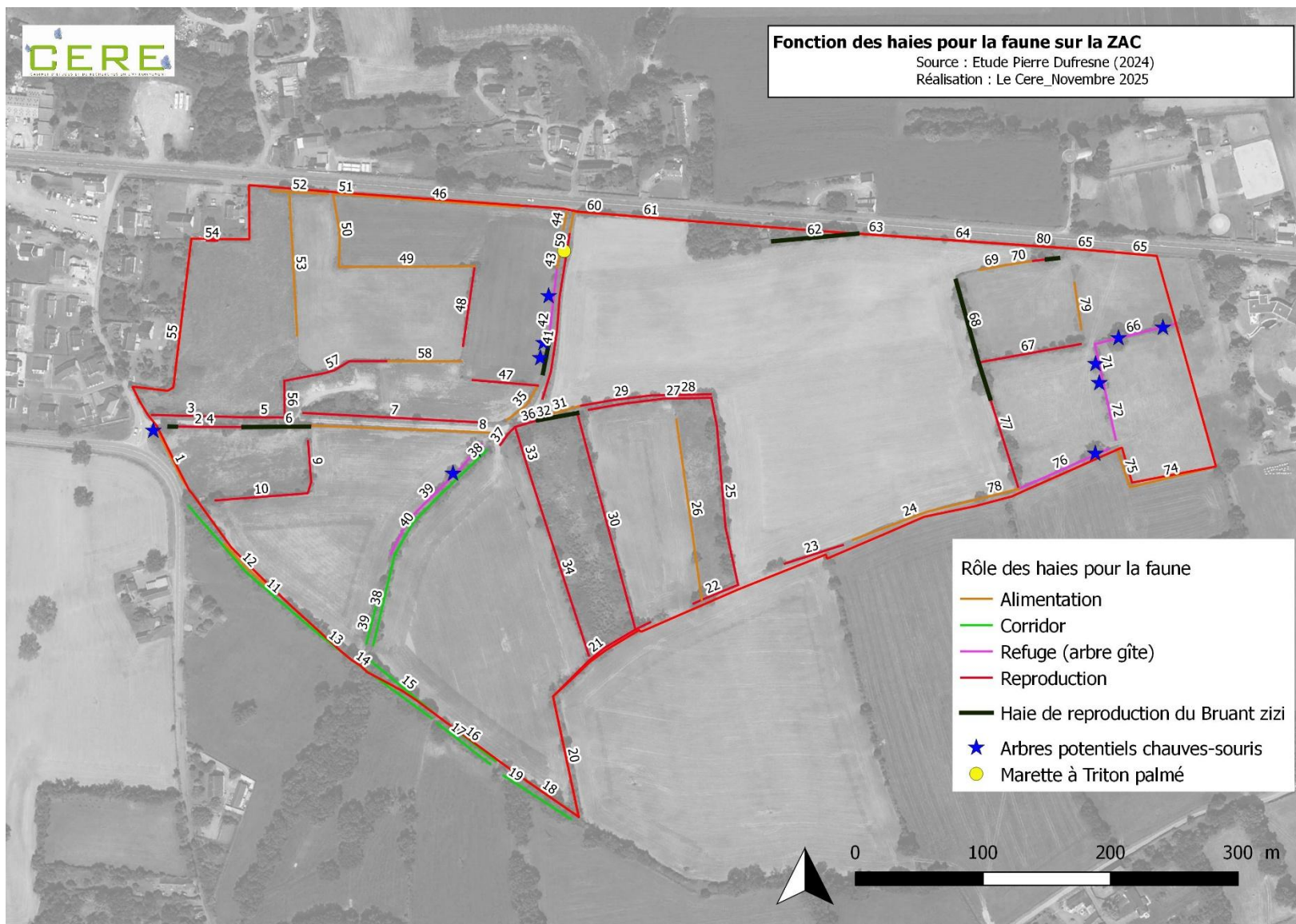
Carte 3 : Typologie des haies relevées sur le périmètre de la ZAC



Carte 4 : Etat des haies relevées sur le périmètre de la ZAC



Carte 5 : Fonction des haies pour la faune relevée sur le périmètre de la ZAC



II.2 – CALCUL D’EQUIVALENCE ECOLOGIQUE

II.2.1 – CALCUL DE LA DETTE ECOLOGIQUE

La note écologique globale des haies existantes avant impact totalise **58909 points** dans le tableau ci-contre.

Tableau 2 : Note écologique des haies avant impact du projet

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE (COR, REF, ALI, REP)
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRES CREUX/TETARDS	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
1	Hab	48	3	1	0	0	2	1	0	7	336	Monospécifique	Moyen	ALI
2	Hab	25	3	11	0	1	0	1	1	17	425	Monospécifique	Bon état	REP
3	Hah	72	3	1	0	0	0	1	0	5	360	Plurispécifique	Mauvais	REP
4	Hah	33	3	11	0	1	0	1	0	16	528	Plurispécifique	Bon état	REP
5	Hah	32	3	1	0	1	0	1	0	6	192	Plurispécifique	Mauvais	REP
6	Hah	54	3	11	0	1	0	1	0	16	864	Plurispécifique	Bon état	REP
7	Hah	143	3	1	0	1	0	1	0	6	858	Plurispécifique	Mauvais	REP
8	Hab	139	1	11	0	1	0	1	0	14	1946	Monospécifique	Bon état	ALI
9	Hab	32	3	1	0	1	2	1	0	8	256	Monospécifique	Moyen	REP
10	HA	82	9	1	0	1	1	1	0	13	1066	Plurispécifique	Bon état	REP
11	HA	138	9	11	0	0	2	1	1	24	3312	Plurispécifique	Très bon état	COR
12	Hab	44	1	1	0	1	2	0	0	5	220	Monospécifique	Mauvais	ALI

ETAT INITIAL HAIES

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE (COR, REF, ALI, REP)
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRES CREUX/TETARDS	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
13	Hah	35	3	11	0	1	2	1	0	18	630	Monospécifique	Bon état	COR
14	HA	81	9	11	0	1	2	1	1	25	2025	Plurispécifique	Très bon état	COR
15	HA	67	9	11	0	1	2	1	0	24	1608	Plurispécifique	Très bon état	COR
16	Hah	54	3	11	0	1	2	1	0	18	972	Plurispécifique	Bon état	COR
17	Hah	53	3	11	0	1	2	1	0	18	954	Plurispécifique	Bon état	COR
18	HA	44	9	11	0	1	2	1	0	24	1056	Plurispécifique	Très bon état	COR
19	HA	63	9	11	0	1	2	1	0	24	1512	Plurispécifique	Très bon état	COR
20	Hah	96	3	2	0	1	0	1	0	7	672	Plurispécifique	Moyen	REP
21	HA	96	9	2	0	0	2	1	0	14	1344	Plurispécifique	Bon état	REP
22	HA	38	9	2	0	0	2	0	0	13	494	Plurispécifique	Bon état	REP
23	Hab	48	3	1	1	1	2	1	0	9	432	Monospécifique	Moyen	REP
24	Hab	100	3	1	1	0	2	1	0	8	800	Monospécifique	Moyen	ALI
25	HA	148	9	2	1	0	0	1	0	13	1924	Plurispécifique	Bon état	REP
26	Hab	143	1	2	1	0	0	0	0	4	572	Monospécifique	Mauvais	ALI
27	HA	97	9	2	1	0	1	1	0	14	1358	Plurispécifique	Bon état	REP
28	HA	35	9	11	1	1	1	1	0	24	840	Plurispécifique	Très bon état	REP

ETAT INITIAL HAIES

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE (COR, REF, ALI, REP)
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRES CREUX/TETARDS	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
29	Hah	69	3	1	1	0	1	1	0	7	483	Plurispécifique	Moyen	REP
30	HA	176	9	1	1	0	0	1	0	12	2112	Plurispécifique	Moyen	REP
31	Hab	28	3	1	1	0	1	1	0	7	196	Monospécifique	Moyen	ALI
32	HA	31	9	2	1	0	1	1	0	14	434	Plurispécifique	Bon état	REP
33	Hah	47	3	1	1	0	0	1	0	6	282	Plurispécifique	Mauvais	REP
34	Hah	141	3	1	0	0	0	1	0	5	705	Plurispécifique	Mauvais	REP
35	Hab	37	3	1	0	1	1	0	0	6	222	Monospécifique	Mauvais	ALI
36	Hah	26	3	11	1	1	0	1	0	17	442	Plurispécifique	Bon état	REP
37	Hah	11	3	11	1	0	0	1	0	16	176	Plurispécifique	Bon état	REP
38	HA	130	9	11	0	1	0	1	0	22	2860	Plurispécifique	Très bon état	COR
39	Hah	145	3	11	0	1	0	1	1	17	2465	Plurispécifique	Bon état	REF
40	Hah	55	3	11	0	1	0	1	0	16	880	Plurispécifique	Bon état	COR
41	Hah	119	3	11	1	1	1	1	0	18	2142	Plurispécifique	Bon état	REP
42	Hab	83	3	2	0	1	0	1	1	8	664	Plurispécifique	Moyen	REF
43	Hah	10	3	2	0	1	0	1	0	7	70	Plurispécifique	Moyen	ALI
44	Hab	14	3	2	0	0	0	0	0	5	70	Monospécifique	Mauvais	ALI

ETAT INITIAL HAIES

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE (COR, REF, ALI, REP)
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRES CREUX/TETARDS	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
45	Hah	18	3	2	1	1	0	1	0	8	144	Monospécifique	Moyen	ALI
46	Hab	128	3	2	1	0	2	1	0	9	1152	Monospécifique	Moyen	ALI
47	Hah	51	1	2	0	0	0	1	0	4	204	Monospécifique	Mauvais	REP
48	Hah	63	3	2	1	0	0	1	0	7	441	Plurispécifique	Moyen	REP
49	Hab	106	3	2	1	1	2	1	0	10	1060	Monospécifique	Moyen	ALI
50	Hab	58	3	1	0	0	1	1	0	6	348	Plurispécifique	Mauvais	ALI
51	Hah	20	3	2	0	0	2	1	0	8	160	Plurispécifique	Moyen	ALI
52	Hah	44	3	2	0	1	2	1	0	9	396	Monospécifique	Moyen	ALI
53	Hab	113	3	2	0	1	1	1	0	8	904	Monospécifique	Moyen	ALI
54	Hah	8	3	2	0	1	2	0	0	8	64	Monospécifique	Moyen	REP
55	Hab	57	3	2	0	1	2	1	0	9	513	Monospécifique	Moyen	REP
56	Hah	29	3	1	0	1	2	1	0	8	232	Plurispécifique	Moyen	REP
57	Hah	89	3	1	0	1	0	1	0	6	534	Plurispécifique	Mauvais	REP
58	Hah	57	3	1	0	1	0	1	0	6	342	Plurispécifique	Mauvais	ALI
59	Hah	12	3	2	1	1	0	1	0	8	96	Monospécifique	Moyen	REP
60	Hah	31	3	1	1	1	2	1	0	9	279	Plurispécifique	Moyen	ALI

ETAT INITIAL HAIES

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE (COR, REF, ALI, REP)
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRES CREUX/TETARDS	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
61	Hab	57	3	1	0	1	2	1	0	8	456	Monospécifique	Moyen	ALI
62	HA	66	9	1	1	0	2	1	0	14	924	Plurispécifique	Bon état	REP
63	Hah	29	3	1	1	1	0	1	0	7	203	Plurispécifique	Moyen	REP
64	Hab	107	3	1	1	1	0	1	0	7	749	Monospécifique	Moyen	REP
65	Hab	73	3	2	0	0	2	1	0	8	584	Monospécifique	Moyen	ALI
66	Hah	66	3	2	1	1	2	1	1	11	726	Plurispécifique	Moyen	REF
67	Hah	81	3	2	1	1	2	1	0	10	810	Plurispécifique	Moyen	REP
68	HA	66	9	2	1	1	1	1	0	15	990	Plurispécifique	Bon état	REP
69	Hab	21	3	2	1	0	2	0	0	8	168	Monospécifique	Mauvais	ALI
70	Hab	21	1	2	1	0	2	0	0	6	126	Monospécifique	Mauvais	ALI
71	Hah	32	3	2	1	1	0	1	1	9	288	Plurispécifique	Moyen	REF
72	Hab	44	1	2	1	1	0	0	1	6	264	Monospécifique	Mauvais	REF
73	Hah	20	3	2	1	0	2	0	0	8	160	Plurispécifique	Moyen	REP
74	Hab	69	1	2	1	0	1	1	0	6	414	Monospécifique	Mauvais	ALI
75	Hah	31	3	2	0	1	0	0	0	6	186	Plurispécifique	Mauvais	ALI
76	Hah	77	3	2	1	1	2	1	1	11	847	Plurispécifique	Moyen	REF

ETAT INITIAL HAIES

STRUCTURE				ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE (COR, REF, ALI, REP)	
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRES CREUX/TETARDS	TOTAL NOTE				TOTAL NOTE*LG (ml)
77	HA	104	9	2	1	1	1	1	1	16	1664	Plurispécifique	Bon état	REP
78	Hah	36	3	2	1	1	2	1	0	10	360	Plurispécifique	Moyen	ALI
79	Hab	37	1	2	1	1	1	0	0	6	222	Monospécifique	Mauvais	ALI
80	Hah	20	3	1	1	1	0	1	0	7	140	Plurispécifique	Moyen	REP
										TOTAL	58909			

Le projet va entraîner la destruction totale ou partielle de haies qui sont repérées **en jaune** dans le tableau ci-dessous.
La note écologique globale après destruction est évaluée à **47761 points**.

Tableau 3 : Note écologique des haies après impact du projet

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
1	Hab	48	3	1	0	0	2	1	0	7	336	Monospécifique	Moyen	ALI
2	Hab	25	3	11	0	1	0	1	1	17	425	Monospécifique	Bon état	REP
3	Hah	72	3	1	0	0	0	1	0	5	360	Plurispécifique	Mauvais	REP
4	Hah	33	3	11	0	1	0	1	0	16	528	Plurispécifique	Bon état	REP
5	Hah	32	3	1	0	1	0	1	0	6	192	Plurispécifique	Mauvais	REP
6	Hah	54	3	11	0	1	0	1	0	16	864	Plurispécifique	Bon état	REP
7	Hah	0	3	1	0	1	0	1	0	6	0	Plurispécifique	Mauvais	REP
8	Hab	101	1	11	0	1	0	1	0	14	1414	Monospécifique	Bon état	ALI
9	Hab	9	3	1	0	1	2	1	0	8	72	Monospécifique	Moyen	REP
10	HA	82	9	1	0	1	1	1	0	13	1066	Plurispécifique	Bon état	REP
11	HA	138	9	11	0	0	2	1	1	24	3312	Plurispécifique	Très bon état	COR
12	Hab	44	1	1	0	1	2	0	0	5	220	Monospécifique	Mauvais	ALI
13	Hah	35	3	11	0	1	2	1	0	18	630	Monospécifique	Bon état	COR
14	HA	81	9	11	0	1	2	1	1	25	2025	Plurispécifique	Très bon état	COR

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
15	HA	67	9	11	0	1	2	1	0	24	1608	Plurispécifique	Très bon état	COR
16	Hah	54	3	11	0	1	2	1	0	18	972	Plurispécifique	Bon état	COR
17	Hah	53	3	11	0	1	2	1	0	18	954	Plurispécifique	Bon état	COR
18	HA	44	9	11	0	1	2	1	0	24	1056	Plurispécifique	Très bon état	COR
19	HA	63	9	11	0	1	2	1	0	24	1512	Plurispécifique	Très bon état	COR
20	Hah	96	3	2	0	1	0	1	0	7	672	Plurispécifique	Moyen	REP
21	HA	96	9	2	0	0	2	1	0	14	1344	Plurispécifique	Bon état	REP
22	HA	38	9	2	0	0	2	0	0	13	494	Plurispécifique	Bon état	REP
23	Hab	48	3	1	1	1	2	1	0	9	432	Monospécifique	Moyen	REP
24	Hab	100	3	1	1	0	2	1	0	8	800	Monospécifique	Moyen	ALI
25	HA	119	9	2	1	0	0	1	0	13	1547	Plurispécifique	Bon état	REP
26	Hab	0	1	2	1	0	0	0	0	4	0	Monospécifique	Mauvais	ALI
27	HA	45	9	2	1	0	1	1	0	14	630	Plurispécifique	Bon état	REP
28	HA	29	9	11	1	1	1	1	0	24	696	Plurispécifique	Très bon état	REP
29	Hah	46	3	1	1	0	1	1	0	7	322	Plurispécifique	Moyen	REP
30	HA	157	9	1	1	0	0	1	0	12	1884	Plurispécifique	Moyen	REP

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
31	Hab	0	3	1	1	0	1	1	0	7	0	Monospécifique	Moyen	ALI
32	HA	31	9	2	1	0	1	1	0	14	434	Plurispécifique	Bon état	REP
33	Hah	39	3	1	1	0	0	1	0	6	234	Plurispécifique	Mauvais	REP
34	Hah	141	3	1	0	0	0	1	0	5	705	Plurispécifique	Mauvais	REP
35	Hab	0	3	1	0	1	1	0	0	6	0	Monospécifique	Mauvais	ALI
36	Hah	0	3	11	1	1	0	1	0	17	0	Plurispécifique	Bon état	REP
37	Hah	0	3	11	1	0	0	1	0	16	0	Plurispécifique	Bon état	REP
38	HA	130	9	11	0	1	0	1	0	22	2860	Plurispécifique	Très bon état	COR
39	Hah	145	3	11	0	1	0	1	1	17	2465	Plurispécifique	Bon état	REF
40	Hah	55	3	11	0	1	0	1	0	16	880	Plurispécifique	Bon état	COR
41	Hah	119	3	11	1	1	1	1	0	18	2142	Plurispécifique	Bon état	REP
42	Hab	83	3	2	0	1	0	1	1	8	664	Plurispécifique	Moyen	REF
43	Hah	10	3	2	0	1	0	1	0	7	70	Plurispécifique	Moyen	ALI
44	Hab	14	3	2	0	0	0	0	0	5	70	Monospécifique	Mauvais	ALI
45	Hah	18	3	2	1	1	0	1	0	8	144	Monospécifique	Moyen	ALI
46	Hab	0	3	2	1	0	2	1	0	9	0	Monospécifique	Moyen	ALI

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE				ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE	
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE				TOTAL NOTE*LG (ml)
47	Hah	0	1	2	0	0	0	1	0	4	0	Monospécifique	Mauvais	REP
48	Hah	63	3	2	1	0	0	1	0	7	441	Plurispécifique	Moyen	REP
49	Hab	0	3	2	1	1	2	1	0	10	0	Monospécifique	Moyen	ALI
50	Hab	0	3	1	0	0	1	1	0	6	0	Plurispécifique	Mauvais	ALI
51	Hah	0	3	2	0	0	2	1	0	8	0	Plurispécifique	Moyen	ALI
52	Hah	44	3	2	0	1	2	1	0	9	396	Monospécifique	Moyen	ALI
53	Hab	0	3	2	0	1	1	1	0	8	0	Monospécifique	Moyen	ALI
54	Hah	8	3	2	0	1	2	0	0	8	64	Monospécifique	Moyen	REP
55	Hab	57	3	2	0	1	2	1	0	9	513	Monospécifique	Moyen	REP
56	Hah	29	3	1	0	1	2	1	0	8	232	Plurispécifique	Moyen	REP
57	Hah	0	3	1	0	1	0	1	0	6	0	Plurispécifique	Mauvais	REP
58	Hah	0	3	1	0	1	0	1	0	6	0	Plurispécifique	Mauvais	ALI
59	Hah	12	3	2	1	1	0	1	0	8	96	Monospécifique	Moyen	REP
60	Hah	31	3	1	1	1	2	1	0	9	279	Plurispécifique	Moyen	ALI
61	Hab	57	3	1	0	1	2	1	0	8	456	Monospécifique	Moyen	ALI
62	HA	66	9	1	1	0	2	1	0	14	924	Plurispécifique	Bon état	REP

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
63	Hah	29	3	1	1	1	0	1	0	7	203	Plurispécifique	Moyen	REP
64	Hab	107	3	1	1	1	0	1	0	7	749	Monospécifique	Moyen	REP
65	Hab	44	3	2	0	0	2	1	0	8	352	Monospécifique	Moyen	ALI
66	Hah	66	3	2	1	1	2	1	1	11	726	Plurispécifique	Moyen	REF
67	Hah	70	3	2	1	1	2	1	0	10	700	Plurispécifique	Moyen	REP
68	HA	66	9	2	1	1	1	1	0	15	990	Plurispécifique	Bon état	REP
69	Hab	21	3	2	1	0	2	0	0	8	168	Monospécifique	Mauvais	ALI
70	Hab	21	1	2	1	0	2	0	0	6	126	Monospécifique	Mauvais	ALI
71	Hah	32	3	2	1	1	0	1	1	9	288	Plurispécifique	Moyen	REF
72	Hab	0	1	2	1	1	0	0	1	6	0	Monospécifique	Mauvais	REF
73	Hah	0	3	2	1	0	2	0	0	8	0	Plurispécifique	Moyen	REP
74	Hab	69	1	2	1	0	1	1	0	6	414	Monospécifique	Mauvais	ALI
75	Hah	31	3	2	0	1	0	0	0	6	186	Plurispécifique	Mauvais	ALI
76	Hah	77	3	2	1	1	2	1	1	11	847	Plurispécifique	Moyen	REF
77	HA	76	9	2	1	1	1	1	1	16	1216	Plurispécifique	Bon état	REP
78	Hah	36	3	2	1	1	2	1	0	10	360	Plurispécifique	Moyen	ALI

ETAT INITIAL HAIES														
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION POUR LA FAUNE
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE	TOTAL NOTE*LG (ml)			
79	Hab	0	1	2	1	1	1	0	0	6	0	Monospécifique	Mauvais	ALI
80	Hah	0	3	1	1	1	0	1	0	7	0	Plurispécifique	Moyen	REP
										TOTAL	47761			

La dette écologique globale pour le projet de la ZAC du Theil s'élève à 11148 points.

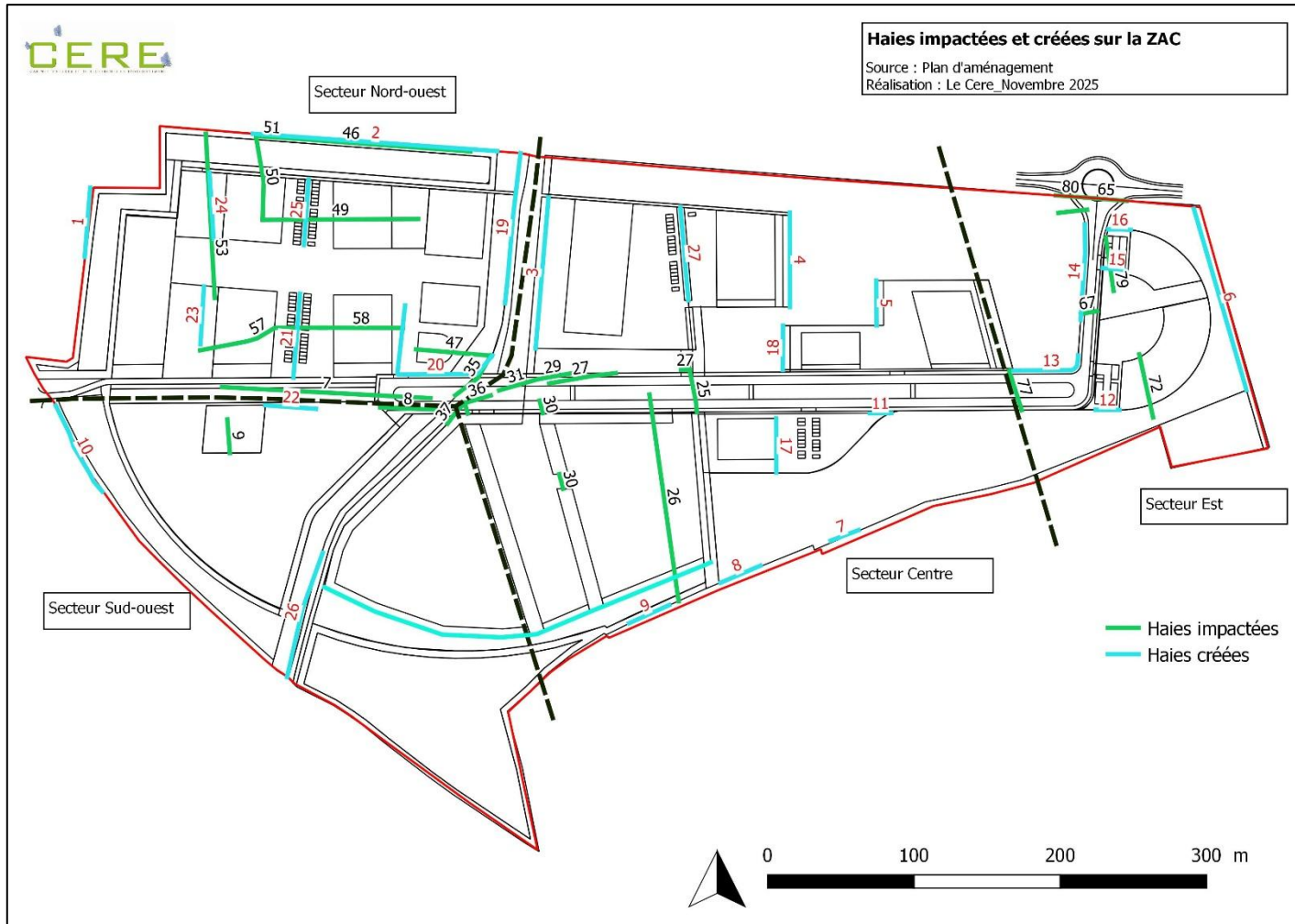
Donc si le projet prévoit la mise en place de haies à deux strates arbustives et arborées (note=3), avec un ourlet prairial (note = 2), sur talus > 50 cm (note = 1), et perpendiculaire à l'écoulement des eaux (note=2), à proximité d'un point d'eau (note = 1) et en continuité du réseau bocager (note = 1), on obtient une note de 10. Le linéaire à compenser sera alors de 11148/10 soit 1115 ml.

Il faut appliquer à ce linéaire un coefficient d'ajustement afin de prendre en compte les pertes intermédiaires entre l'impact et l'atteinte de l'équivalence fonctionnelle de la nouvelle haie, soit pour 15 ans un coefficient de 1,6, soit **1784ml de haies à créer.**

II.2.2 CALCUL DE LA DETTE ECOLOGIQUE ET DE LA NOTE ECOLOGIQUE DES HAIES CREEES PAR SECTEUR

Les haies impactées et créées sont présentées sur la carte ci-contre. Le calcul de la dette écologique des haies impactées et de la note écologique des haies créées est détaillé par secteur dans les tableaux suivants.

Carte 6 : Haies impactées et créées par le projet



SECTEUR NORD-OUEST	STRUCTURE				ENVIRONNEMENT				SUPPORT DE BIODIVERSITE	DETTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION ECOLOGIQUE
	N°HAIES IMPACTEES	TYPE	LONGUEUR LG (ml)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE			
7	Hah	143	3	1	0	1	0	1	0	6	858	Plurispécifique	Mauvais	REP
35	Hab	37	3	1	0	1	1	0	0	6	222	Monospécifique	Mauvais	ALI
46	Hab	128	3	2	1	0	2	1	0	9	1152	Monospécifique	Moyen	ALI
47	Hah	51	1	2	0	0	0	1	0	4	204	Monospécifique	Mauvais	REP
49	Hab	106	3	2	1	1	2	1	0	10	1060	Monospécifique	Moyen	ALI
50	Hab	58	3	1	0	0	1	1	0	6	348	Plurispécifique	Mauvais	ALI
51	Hah	20	3	2	0	0	2	1	0	8	160	Plurispécifique	Moyen	ALI
53	Hab	113	3	2	0	1	1	1	0	8	904	Monospécifique	Moyen	ALI
57	Hah	89	3	1	0	1	0	1	0	6	534	Plurispécifique	Mauvais	REP
58	Hah	57	3	1	0	1	0	1	0	6	342	Plurispécifique	Mauvais	ALI
		802									5784			

SECTEUR NORD-OUEST	STRUCTURE				ENVIRONNEMENT				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION ECOLOGIQUE	COMMENTAIRE
	N°HAIES CREEES	TYPE	LONGUEUR LG (ml)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE				
1	HA	48	9	2	0	1	2	1	0	15	720	Plurispécifique	Bon état	REP	
2	HA	168	9	2	0	1	2	1	0	15	2520	Plurispécifique	Bon état	REP	
19	HA	103	9	2	1	1	0	1	0	14	1442	Plurispécifique	Bon état	REP	Haie arborée 19 complète les haies arbustives basses 42 et 44, et haute 43, d'état mauvais à moyen (en préservant les arbres à cavités pour les chauves-souris)
20	HA	124	3	2	0	0	1	1	0	7	868	Plurispécifique	Bon état	REP	
21	HA	57	3	2	0	0	2	1	0	8	456	Plurispécifique	Bon état	REP	
23	HA	40	3	2	0	1	2	1	0	9	360	Plurispécifique	Bon état	REP	
24	HA	45	3	2	0	1	1	1	0	8	360	Plurispécifique	Bon état	REP	Haie arborée 24 complète une portion de haie arbustive basse 53 monospécifique d'état moyen sans rôle majeur
25	HA	45	3	2	0	1	1	1	0	8	360	Plurispécifique	Bon état	REP	
		630									7086				

SECTEUR SUD-OUEST	STRUCTURE				ENVIRONNEMENT				SUPPORT DE BIODIVERSITE	DETTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION ECOLOGIQUE
	N°HAIES IMPACTEES	TYPE	LONGUEUR LG (ml)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE			
8 en partie	Hab	38	1	11	0	1	0	1	0	14	532	Monospécifique	Bon état	ALI
9	Hab	23	3	1	0	1	2	1	0	8	184	Monospécifique	Moyen	REP
37	Hah	11	3	11	1	0	0	1	0	16	176	Plurispécifique	Bon état	REP
		72									892			

SECTEUR SUD-OUEST	STRUCTURE				ENVIRONNEMENT				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION ECOLOGIQUE	COMMENTAIRE
	N°HAIES CREEES	TYPE	LONGUEUR LG (ml)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE				
10	HA	67	9	2	0	1	2	1	0	15	1005	Plurispécifique	Bon état	REP	Haie arborée 10 complète haie arbustive basse 1 monospécifique d'état moyen sans rôle majeur
22	HA	35	3	2	0	1	0	1	0	7	245	Plurispécifique	Bon état	REP	Haie arborée 22 complète une portion de haie arbustive basse 8 monospécifique en bon état sans rôle majeur
26	HA	89	9	2	1	1	0	1	0	14	1246	Plurispécifique	Bon état	REP	Haie arborée 26 complète une portion de haie arbustive haute 39 en bon état mais sans rôle majeur sur cette portion
28	HA	145	9	2	1	1	3	3	1	20	2900	Plurispécifique	Bon état	REP	
		336									5396				

SECTEUR CENTRE	STRUCTURE				ENVIRONNEMENT				SUPPORT DE BIODIVERSITE	DETTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION ECOLOGIQUE
	N°HAIES IMPACTEES	TYPE	LONGUEUR LG (ml)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE			
25	HA	30	9	2	1	0	0	1	0	13	390	Plurispécifique	Bon état	REP
26	Hab	143	1	2	1	0	0	0	0	4	572	Monospécifique	Mauvais	ALI
27	HA	52	9	2	1	0	1	1	0	14	728	Plurispécifique	Bon état	REP
28	HA	6	9	11	1	1	1	1	0	24	144	Plurispécifique	Très bon état	REP
29	Hah	23	3	1	1	0	1	1	0	7	161	Plurispécifique	Moyen	REP
30	HA	19	9	1	1	0	0	1	0	12	228	Monospécifique	Moyen	REP
31	Hab	28	3	1	1	0	1	1	0	7	196	Monospécifique	Moyen	ALI
33	Hah	8	3	1	1	0	0	1	0	6	48	Plurispécifique	Mauvais	REP
36	Hah	26	3	11	1	1	0	1	0	17	442	Plurispécifique	Bon état	REP
		335									2909			

SECTEUR CENTRE	STRUCTURE				ENVIRONNEMENT				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION ECOLOGIQUE
	N°HAIES CREEES	TYPE	LONGUEUR LG (ml)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE			
3	HA	104	3	2	1	0	1	0	0	7	728	Plurispécifique	Bon état	REP
4	HA	65	3	2	1	0	2	0	0	8	520	Plurispécifique	Bon état	REP
5	HA	31	3	2	0	0	0	0	0	5	155	Plurispécifique	Bon état	REP
7	HA	20	3	2	1	1	2	1	0	10	200	Plurispécifique	Bon état	REP
8	HA	30	9	2	0	1	2	1	0	15	450	Plurispécifique	Bon état	REP
9	HA	30	9	2	0	1	2	1	0	15	450	Plurispécifique	Bon état	REP
11	HA	14	3	2	0	0	2	0	0	7	98	Plurispécifique	Bon état	REP
17	HA	37	3	2	0	0	0	0	0	5	185	Plurispécifique	Bon état	REP
18	HA	30	3	2	0	0	0	0	0	5	150	Plurispécifique	Bon état	REP
27	HA	64	3	2	0	0	2	1	0	8	512	Plurispécifique	Bon état	REP
29	HA	135	9	2	1	1	2	1	1	17	2295	Plurispécifique	Bon état	REP
		560									5743			

Projet de création de la ZAC du THEIL sur la commune de Saint-Planchers (50)

SECTEUR EST	STRUCTURE				ENVIRONNEMENT				SUPPORT DE BIODIVERSITE	DETTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION ECOLOGIQUE	
	N°HAIES IMPACTEES	TYPE	LONGUEUR LG (ml)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE				TOTAL NOTE*LG (ml)
	65	Hab	29	3	2	0	0	2	1	0	8	232	Monospécifique	Moyen	ALI
	67	Hah	11	3	2	1	1	2	1	0	10	110	Plurispécifique	Moyen	REP
	72	Hab	44	1	2	1	1	0	0	1	6	264	Monospécifique	Mauvais	REF
	73	Hah	20	3	2	1	0	2	0	0	8	160	Plurispécifique	Moyen	REP
	77	HA	28	9	2	1	1	1	1	0	15	420	Plurispécifique	Bon état	REP
	79	Hab	37	1	2	1	1	1	0	0	6	222	Monospécifique	Mauvais	ALI
	80	Hah	20	3	1	1	1	0	1	0	7	140	Plurispécifique	Moyen	REP
			189									1548			

SECTEUR EST	STRUCTURE				ENVIRONNEMENT				SUPPORT DE BIODIVERSITE	NOTE ECOLOGIQUE		NATURE	ETAT	FONCTION ECOLOGIQUE	
	N°HAIES CREEES	TYPE	LONGUEUR LG (ml)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRE CREUX/TETARD	TOTAL NOTE				TOTAL NOTE*LG (ml)
	6	HA	128	9	2	1	1	0	1	1	15	1920	Plurispécifique	Bon état	REP
	12	HA	16	3	2	1	0	2	0	0	8	128	Plurispécifique	Bon état	REP
	13	HA	52	3	2	0	0	2	1	0	8	416	Plurispécifique	Bon état	REP
	14	HA	65	3	2	1	0	0	0	0	6	390	Plurispécifique	Bon état	REP
	15	HA	16	3	2	1	0	2	0	0	8	128	Plurispécifique	Bon état	REP
	16	HA	15	3	2	0	0	2	0	0	7	105	Plurispécifique	Bon état	REP
			292									3087			

Projet de création de la ZAC du THEIL sur la commune de Saint-Planchers (50)

II.2.2 SYNTHÈSE DE L'ÉQUIVALENCE ÉCOLOGIQUE

Les linéaires de haies impactées et créées par secteur, et le calcul de l'équivalence fonctionnelle des haies prenant en compte les pertes intermédiaires sur 15 ans (coefficient 1,6) sont résumés dans les tableaux suivants.

Il apparaît que le linéaire de haies créées (1818ml) est supérieur au linéaire de haies supprimées (1398ml) et au besoin de haies fonctionnelles (1760ml). **L'équivalence écologique est atteinte avec une plus-value écologique des haies créées**, qui renforceront la trame verte et bleue locale par des haies champêtres implantées sur talus le long des chemins creux, en limite du pôle environnemental et de la ZAC et connectées au maillage bocager et zones humides proches, favorisant ainsi la perméabilité de la faune de bocage.

SECTEUR NORD-OUEST				TOTAL NOTE ECOLOGIQUE HAIES A CREER EN ML	MOYENNE NOTE ECOLOGIQUE HAIES A CREER EN ML	DETTE ECOLOGIQUE EN ML	HAIE A CREER AVEC COEFFICIENT D'AJUSTEMENT PERTES INTERMEDIAIRES EN ML	DEFICIT DE HAIES FONCTIONNELLES EN ML
N°HAIES IMPACTEES		N°HAIES CREEES						
ml	TOTAL NOTE*LG (ml)	ml	TOTAL NOTE*LG (ml)					
802	5784	630	7086	84	11	5784	881,37	-251,37

SECTEUR SUD-OUEST				TOTAL NOTE ECOLOGIQUE HAIES A CREER EN ML	MOYENNE NOTE ECOLOGIQUE HAIES A CREER EN ML	DETTE ECOLOGIQUE EN ML	HAIE A CREER AVEC COEFFICIENT D'AJUSTEMENT PERTES INTERMEDIAIRES EN ML	BENEFICE DE HAIES FONCTIONNELLES EN ML
N°HAIES IMPACTEES		N°HAIES CREEES						
ml	TOTAL NOTE*LG (ml)	ml	TOTAL NOTE*LG (ml)					
72	892	336	5396	56	14	892	101,94	234,06

SECTEUR CENTRE				TOTAL NOTE ECOLOGIQUE HAIES A CREER EN ML	MOYENNE NOTE ECOLOGIQUE CENTRE HAIES A CREER EN ML	DETTE ECOLOGIQUE SECTEUR CENTRE EN ML	HAIE A CREER AVEC COEFFICIENT D'AJUSTEMENT PERTES INTERMEDIAIRE EN ML	BENEFICE DE HAIES FONCTIONNELLES EN ML
N°HAIES IMPACTEES		N°HAIES CREEES						
ml	TOTAL NOTE*LG (ml)	ml	TOTAL NOTE*LG (ml)					
335	2909	560	5743	102	9	2909	501,95	58,05

SECTEUR EST				TOTAL NOTE ECOLOGIQUE HAIES A CREER EN ML	MOYENNE NOTE ECOLOGIQUE SECTEUR EST HAIES A CREER EN ML	DETTE ECOLOGIQUE SECTEUR EST EN ML	HAIE A CREER AVEC COEFFICIENT D'AJUSTEMENT PERTES INTERMEDIAIRE EN ML	BENEFICE DE HAIES FONCTIONNELLES EN ML
N°HAIES IMPACTEES		N°HAIES CREEES						
ml	TOTAL NOTE*LG (ml)	ml	TOTAL NOTE*LG (ml)					
189	1548	292	3087	52	9	1548	275,20	16,80

Total haies impactées en ml	Dettes écologiques globales des haies impactées en ml	Total haies créées en ml	Note écologique globale des haies créées	Besoin de haies à créer en ml (avec prise en compte du coefficient de pertes intermédiaires à 15 ans)	Gain écologique sur la ZAC en ml
1398	11133	1818	21312	1760	58

II.2.2 RAPPEL DES MESURES DE REDUCTION PREVUES DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT

- **MR-T11 : RENFORCER LE RESEAU BOCAGER**

Les haies existantes détruites par le projet sur un linéaire de **1398ml** soit 27% de la trame bocagère de la ZAC concernent majoritairement des haies arbustives basses et hautes de mauvaise qualité (715ml) et de moyenne qualité (522ml).

Suite à l'expertise écologique réalisée par le CERE en 2025, un linéaire de **1818 ml de haies créées** s'avère nécessaire pour pallier les pertes de haies (1393ml) et répondre au besoin de haies fonctionnelles à créer (1760ml) d'après le calcul de l'équivalence écologique (Cf. Annexe 2).

Bilan de l'équivalence écologique des haies

Total haies impactées en ml	Dettes écologiques globales des haies impactées en ml	Total haies créées en ml	Note écologique globale des haies créées	Besoin de haies à créer en ml (avec prise en compte du coefficient de pertes intermédiaires à 15 ans)	Gain écologique sur la ZAC en ml
1398	11133	1818	21312	1760	58

L'équivalence écologique est atteinte avec une plus-value écologique des haies créées, qui renforceront la trame verte et bleue locale par des haies champêtres implantées sur talus le long des chemins creux, en limite du pôle environnemental et de la ZIP et connectées au maillage bocager et aux zones humides proches, favorisant ainsi la perméabilité de la faune de bocage.

1) Transplantation de haies arbustives

Les haies affectées par le projet seront transplantées dans une autre partie de la ZAC.

Pour cela deux haies arbustives hautes (n°73 et 80) d'une hauteur supérieure à 2m impactées par la création du rond-point seront transplantées pour renforcer une trouée dans la haie arbustive au sud de la ZIP (n°7) et en bordure de zone humide (n°11) sur un linéaire de 34 ml.

Les haies déplacées figurent dans le tableau ci-contre et sur la carte dans les pages suivantes.

Linéaire de haies déplacées

HAIES A DEPLACER											
STRUCTURE					ENVIRONNEMENT DE LA HAIE				SUPPORT DE BIODIVERSITE		ETAT
N°	TYPE	LONGUEUR (LG)	STRATIFICATION	OURLET	PROXIMITE EAU	TALUS h>50CM	ORIENTATION	CONNEXION	ARBRES CREUX/TETARDS		
73	Hah	20	3	2	1	0	2	0	0		Moyen
80	Hah	20	3	1	1	1	0	1	0		Moyen

La technique consiste à prélever une motte autour de l'arbuste sur 30-60 cm et sur 30-50 cm de profondeur afin de conserver un maximum de racines fines et à la recouvrir d'une toile humide, ce qui augmente leurs chances de survie après la transplantation. Le trou de plantation devra être plus large que la motte (1,5 fois) dont le sol sera ameubli avec apport de compost. Il faudra transplanter rapidement la motte en positionnant le collet au niveau du sol, et prévoir un paillage au pied.

Les haies déplacées seront constituées autant que possible de boutures ou de jeunes sujets sains, et les essences à privilégier sont l'Aubépine, le Prunellier, le Rosier, le Fragon.

Les travaux se dérouleront en période de dormance de la végétation et hors gel, entre Novembre et mi-Février.

2) Plantation de haies multistrates

En plus des quelques haies transplantées, la création de nouvelles haies d'essences locales sur un linéaire de 1505 ml contribuera au maintien de la faune locale et à l'amélioration par endroit de la connectivité écologique. Dans ce sens quelques portions de haies arbustives existantes le long des chemins creux sans rôle majeur pour la faune seront complétées par des arbres de haut-jet et des arbustes haut afin de diversifier les strates et les essences. A noter sur le secteur nord-ouest que les haies seront créées qu'après la réalisation des fouilles archéologiques.

Elles permettront à terme d'augmenter la capacité d'accueil de la faune arboricole sur la ZAC, notamment par la plantation de haies arbustives favorables au Bruant zizi et à la Linotte mélodieuse, et de haies arborées favorables à l'avifaune arboricole et aux chauves-souris (Barbastelle d'Europe, etc.). Mais elles seront aussi favorables aux amphibiens en phase terrestre.

L'implantation des haies se fera sur talus pour les haies plantées le long des chemins creux, en limite de ZAC et au sud du pôle environnemental, les autres haies seront réalisées à plat. Les haies sur talus auront un effet coupe-vent, favoriseront les micro-habitats pour la flore et la faune et la connectivité avec d'autres haies fonctionnelles. Et les haies multistrates sur talus perpendiculaires à la pente auront un rôle de rétention des eaux de ruissellement, hormis sur le pôle environnemental où des percées régulières dans le talus faciliteront l'alimentation en eau du bassin d'infiltration au sud.

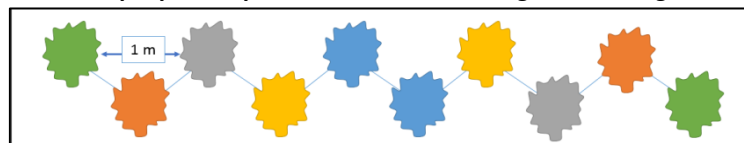
Les plantations concerneront les strates arborées et arbustives. A noter qu'une gestion sera appliquée en particulier lors des premières années afin de maîtriser la concurrence herbacée (ronces) et favoriser la prise des jeunes pieds.

Pour réaliser la plantation de ces espaces, il sera nécessaire de :

- mélanger les essences et non les installer par blocs monospécifiques ;
- utiliser des jeunes plants (à racines nues ou en godets forestiers) de 1 à 2 ans (hauteur 40 à 60cm de haut) selon la liste suivante ;
- creuser un trou de plantation de 30 cm de largeur sur 30 cm de profondeur au minimum, et installé le jeune plant dont le collet arrive au niveau du sol. Le trou est ensuite rempli de terre tassée et effectuer un arrosage si besoin ;
- respecter les périodes de plantation (repos végétatif de la plante) ;
- pailler sur toute la largeur pour la réussite des jeunes plants ;
- protéger au besoin les plants contre la dent des herbivores (lapins) les 3 premières années.

Pour la création de haies arborées de 2-3 ml de large, il suffit d'installer les jeunes plants en quinconce en choisissant au moins 8-10 espèces de différentes hauteurs, et en respectant un écart de 5-7m entre les plants de hautes tiges et d'au moins 1 m entre les plants arbustifs.

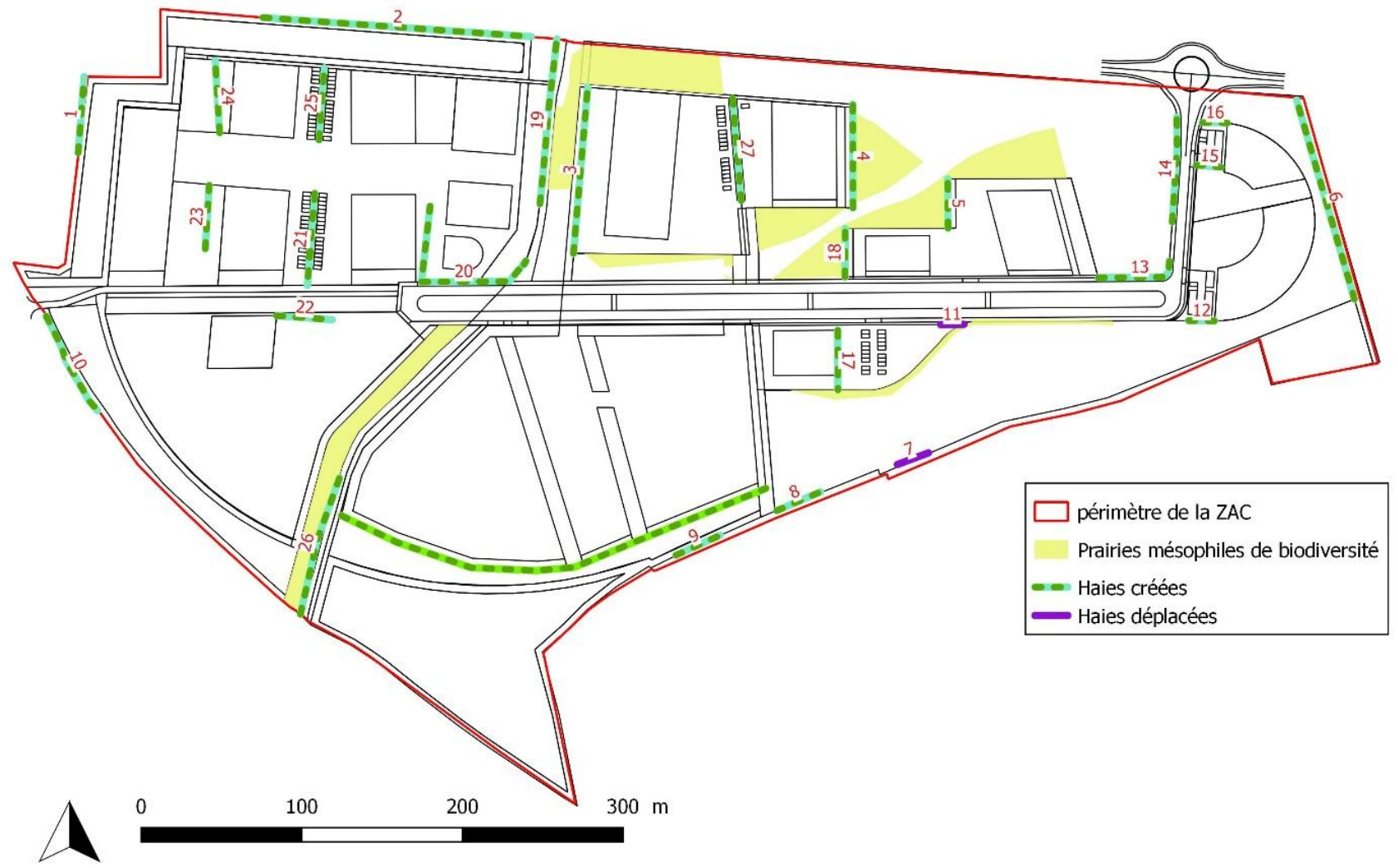
Exemple pour la plantation de haies bocagères sur 2 lignes



Il est intéressant de privilégier des plantes d'origine sauvage et locale, proposées par les producteurs du Label Végétal Local, afin de conserver une diversité génétique aux espèces implantées et une meilleure adaptation au climat normand.

Nom commun	Nom scientifique
Arbres	
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Chêne sessile	<i>Quercus petraes</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Alisier	<i>Sorbus torminalis</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Cormier	<i>Sorbus domestica</i>
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Arbustes	
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>
Pommier	<i>Malus sylvestris</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Néflier commun	<i>Crataegus germanica</i>
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>
Cornouiller mâle	<i>Cornus mas</i>
Nerprun purgatif	<i>Rhamnus cathartica</i>
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>
Eglantier	<i>Rosa canina</i>
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>

Localisation des habitats restaurés sur la ZAC
 Source : plan d'aménagement SOGETI
 Réalisation : Le Cere_Novembre 2025



- périmètre de la ZAC
- Prairies mésophiles de biodiversité
- Haies créées
- Haies déplacées

L'ENTRETIEN

L'entretien des haies consistera en une taille adaptée des jeunes plants les 2 premières années puis en un élagage si nécessaire tous les 2-3 ans sans réduction de la largeur de la haie et avec maintien du couvert herbacé non fauché. Pour préserver la vitalité des essences et respecter la période de reproduction de la faune, les coupes seront réalisées en hiver, à l'aide d'outils adaptés.

	Mesure R-t11		Espèces et habitats concernés
Type	Évitement		<u>Habitat</u> : Haies <u>Flore</u> : Toutes les espèces <u>Faune vertébrée</u> : Oiseaux, chiroptères, amphibiens <u>Faune invertébrée</u> : Insectes
	Réduction	X	
	Accompagnement		
Période	Travaux	X	
	Fonctionnement	X	
Impact évité ou réduit			Destruction/altération d'habitat
Correspondance CEREMA			R2.1n et R2.1q

ANNEXES

CRITERES

Note	STRATIFICATION
1	Haie fortement dégradée (absence de strates ligneuses sur plus de 50% du linéaire)
3	Haie à 2 strates ligneuses ou haie récemment regarnie ou plantée (jeunes plantations) ; Strate unique arborée ou arbustive
9	Haie composée de 3 strates continues sur plus de 50% linéaire : arborée, arbustive haute et arbustive basse
	OURLET (STRATE HERBACEE) DE PIED DE HAIE
1	Ourlet rudéral sur plus 50% du linéaire
2	Ourlet rudéral sur moins de 50% du linéaire (ourlet prairial) ; au moins 4 espèces prairiales sur au moins 1/2 de la haie
11	Ourlet forestier sur plus de 30% du linéaire ; au moins 4 espèces forestières sur 1/3 de la haie
	PROXIMITE EAU
0	Eloigné d'une ZH, mare, rivière
1	Proximité d'une ZH, mare, rivière (moins de 2 m)
	TALUS H>50CM
0	Aucun talus
1	Talus >50cm p/r au niveau naturel de prairie/culture
	ORIENTATION EN TERRAIN PENTU
0	Parallèle à l'écoulement de l'eau
1	Intermédiaire
2	Perpendiculaire à l'écoulement de l'eau
	CONNEXION
0	Isolé pas de connexion
1	Connexion avec autre haie ou boisement
	ARBRES CREUX ET OU TETARDS
0	Aucun arbre creux ou têtard
1	Arbre potentiel (arbre têtard)
2	Arbre creux (au moins 1 cavité de plus de 5 cm de diamètre)

STRUCTURE	
HA	Haie arborée
Hab	Haie arbustive basse
Hah	Haie arbustive haute
NATURE	
Monospécifique : 1 strate	
Plurispécifique : 2 ou 3 strates	
ETAT	
0-6	Mauvais état
7-12	Etat moyen
13-18	Bon état
19 -25	Très bon état
FONCTION	
COR	Corridor
REF	Refuge
ALI	Alimentation
REP	Reproduction