

PROJET DE REHABILITATION DE BATIMENTS

Izon (33)

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE LA
DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES

Mai 2024

Réf : 116750 SI TOU



SOMMAIRE

1	OBJET, CADRE ET FORME DE LA DEMANDE	7
1.1	OBJET DE LA DEMANDE	7
1.2	CADRE REGLEMENTAIRE	7
1.3	ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	8
2	LES INTERVENANTS DU PROJET	12
2.1	LE PORTEUR DE PROJET	12
2.2	LES ECOLOGUES ACCOMPAGNANT LE PROJET	12
3	DESCRIPTION DU PROJET	13
3.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET	13
3.2	PRESENTATION GENERALE DU PROJET	14
3.2.1	IMPLANTATION CADASTRALE	14
3.2.2	DESCRIPTION GENERALE	14
3.3	DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET	15
3.3.1	PRINCIPE D'IMPLANTATION	15
3.3.2	AMENAGEMENT DU TERRAIN	15
3.3.3	LE TRAITEMENT DES CONSTRUCTIONS, CLOTURES, VEGETATIONS	15
3.3.4	LE TRAITEMENT DES ESPACES LIBRES ET DES PLANTATIONS	15
3.3.5	L'ORGANISATION ET L'AMENAGEMENT DES ACCES	16
3.3.6	RESEAUX DIVERS	16
3.3.7	ESTIMATION FINANCIERE	17
3.4	DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET	17
3.4.1	LE PRINCIPE GENERAL DE PHASAGE ET PRESENTATION DES TRAVAUX A REALISER	17
3.4.2	L'ORGANISATION DES TRAVAUX	19
3.4.3	DEMOLITION	20
4	JUSTIFICATION DE L'ELIGIBILITE DU PROJET A LA DEROGATION	22
4.1	RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR	22
4.1.1	PREAMBULE	22
4.1.2	LES COMMUNES CONCERNEES PAR LA LOI SRU	22
4.1.3	LA RESPONSABILITE DE LA COMMUNE D'IZON DANS LA CONSTRUCTION DE LOGEMENTS SOCIAUX	22
4.1.4	UN RISQUE DE PERIL STRUCTUREL SUR LES BATIMENTS A L'ABANDON	23
4.2	ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE	23
4.2.1	LOI ALUR	23
4.2.2	COMMUNE D'IZON	23
4.2.3	LES VARIANTES D'AMENAGEMENT ETUDIEES SUR LE SITE D'IMPLANTATION RETENU	24
5	METHODOLOGIE D'ETUDE	27

5.1	AIRES D'ETUDES	27
5.2	RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE	29
5.3	PERIODES D'ETUDE ET PRESSION D'INVENTAIRE	29
5.4	IDENTIFICATION DES OISEAUX	29
5.5	IDENTIFICATION DES CHIROPTERES	30
5.5.1	PROSPECTION DES BATIS	30
5.5.2	SORTIE DE GITE ET INVENTAIRES NOCTURNES	32
5.5.3	ACTIVITE CHIROPTEROLOGIQUE	33
5.6	LIMITES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES	34
5.7	HIERARCHISATION DES ENJEUX	36
5.8	EVALUATION DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL	37
5.8.1	LE PRINCIPE	37
5.8.2	LA METHODE D'EVALUATION	37
6	ETAT ACTUEL DU MILIEU NATUREL	39
6.1	ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE DU MILIEU NATUREL	39
6.1.1	ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET REGLEMENTAIRES	39
6.1.2	DONNEES DE L'OBSERVATOIRE FAUNA (OBSERVATOIRE DE LA FAUNE SAUVAGE DE NOUVELLE-AQUITAINE)	42
6.2	ETUDE DE TERRAIN	45
6.2.1	HABITATS NATURELS	45
6.2.2	LES OISEAUX	47
6.2.2.1	Généralités	47
6.2.2.2	Espèces recensées	47
6.2.2.3	Espèces potentielles	53
6.2.2.4	Hiérarchisation des espèces patrimoniales recensées et potentielles	53
6.2.3	LES CHIROPTERES	54
6.2.3.1	Généralités	54
6.2.3.2	Potentialités en gîte, traces de présence et individus recensées lors des inventaires de 2023	54
6.2.3.3	Potentialités en gîte, traces de présence et individus recensées lors des inventaires complémentaires (avril 2024)	58
6.2.3.4	Espèces recensées durant les nuits d'inventaire	61
6.2.3.5	Activité chiroptérologique	61
6.2.3.6	Utilisation de l'aire d'étude immédiate	63
6.2.3.7	Conclusion sur l'utilisation du site et ses abords	64
6.2.3.8	Espèces Potentielles	65
6.2.3.9	Hiérarchisation des espèces patrimoniales recensées ou potentielles	66
6.2.4	AUTRES TAXONS	70

6.3	CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	71
6.3.1	SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) DE NOUVELLE-AQUITAINE	71
6.3.2	SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE	72
6.3.3	SCOT DE L'AIRE METROPOLITAINE BORDELAISE	74
6.3.4	SYNTHESE	75
6.4	SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU NATUREL	76
7	INCIDENCES BRUTES DU PROJET ET MESURES SUR LA FLORE ET LA FAUNE PROTEGEES	77
7.1	INCIDENCES BRUTES EN PHASE TRAVAUX	77
7.1.1	INCIDENCES POTENTIELLES GENERALES IDENTIFIEES	77
7.1.2	INCIDENCES BRUTES SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE	77
7.1.3	INCIDENCES BRUTES SUR LES OISEAUX	77
7.1.4	INCIDENCES BRUTES SUR LES CHIROPTERES	78
7.1.5	INCIDENCES BRUTES SUR LES AUTRES TAXONS	78
7.2	INCIDENCES BRUTES EN PHASE EXPLOITATION	79
7.2.1	INCIDENCES BRUTES SUR LES HABITATS ET LA FLORE	79
7.2.2	INCIDENCES SUR LA FAUNE	79
7.2.2.1	Destruction d'habitats d'espèces	79
7.2.2.2	Incidences liées aux pollutions	79
7.2.2.3	Mortalité par collision/ écrasement	79
7.2.2.4	Dérangements liés aux bruits	79
7.2.2.5	Incidences de dérangement liées à la lumière	80
7.2.3	INCIDENCES DU PROJET SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES	80
7.3	SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES	81
8	ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES POTENTIELLES	82
9	DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	86
9.1	MESURES D'EVITEMENT	87
9.1.1	EVITEMENT AMONT	87
9.1.2	EVITEMENT EN PHASE CHANTIER	87
9.1.1	EVITEMENT EN PHASE EXPLOITATION	87
9.2	MESURES DE REDUCTION	88
9.2.1	REDUCTION EN PHASE CHANTIER	88
9.2.2	REDUCTION EN PHASE EXPLOITATION	92
9.3	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI	95
9.3.1	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI EN PHASE CHANTIER	95
9.3.2	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI EN PHASE D'EXPLOITATION	95

10	EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FAUNE ET LA FLORE PROTEGEES – EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION	97
10.1	EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES	97
10.2	BILAN DES ESPECES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION	99
10.2.1	SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LES ESPECES PROTEGEES	99
10.2.2	LISTE DES ESPECES PROTEGEES DEVANT FAIRE L'OBJET DE LA DEROGATION	100
11	MESURE DE COMPENSATION	101
11.1	EVALUATION DES BESOINS DE COMPENSATION	101
11.1.1	RAPPEL DES ESPECES ET HABITATS D'ESPECES CONCERNES PAR LA COMPENSATION	101
11.1.2	RAPPEL DES PRINCIPES ET OBJECTIFS DE LA COMPENSATION	101
11.1.3	METHODE UTILISEE POUR LE CALCUL DES COEFFICIENTS DE COMPENSATION	102
11.1.3.1	Principe général pertes/gains	102
11.1.3.2	Evaluation des pertes	103
11.1.3.3	Evaluation des gains	104
11.1.3.4	Calcul du coefficient de compensation	106
11.1.4	BILAN DES BESOINS DE COMPENSATION	107
11.2	PRE-PLAN DE GESTION DES MESURES DE COMPENSATION	108
11.2.1	ACTIONS ECOLOGIQUES A METTRE EN PLACE IN SITU	108
11.2.2	SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES	111
11.2.3	GARANTIE DE PERENNITE DES MESURES COMPENSATOIRES	111
11.2.4	BILAN DES MESURES COMPENSATOIRES	111
11.3	BILAN SURFACIQUE DE LA COMPENSATION ET SYNTHESE DES INCIDENCES FINALES SUR LES ESPECES PROTEGEES	112
11.4	REDACTION D'UN PLAN DE GESTION	114
12	SYNTHESE DES ENGAGEMENTS ADOPTES AU TITRE DES MESURES	115
13	CONCLUSION SUR LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES	116

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	Listes des espèces protégées et/ou patrimoniales issues des espaces remarquables et réglementaires	118
ANNEXE 2	Liste des espèces protégées et/ou patrimoniales issues des données de l'observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA)	119
ANNEXE 3	Récépissé DEPOBIO	124
ANNEXE 4	Diagnostic structurel en vue d'une réhabilitation de deux bâtiments (N°119 et N°129), Dossier N°BO20 0952, ESIRIS GROUP, 2020126	
ANNEXE 5	Etude de faisabilité, KWGB x S+M Architectes, février 2019	127

N° Dossier	Agence	Document	Rédigé par	Date	Version	Vérifié par
118536	SI TOU	Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées	Alexandra ODYE	03/05/24	Version finale	JMA

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet13

Figure 2 : Fonctionnement du secteur dans le contexte urbain.....13

Figure 3 : Périmètre immédiat de l'étude14

Figure 4 : Plan de masse îlot avenue du général de Gaulle – mai 2023 (Source : Rodde Aragües architectes)15

Figure 5 : Illustration des trois arbres devant être abattus.....16

Figure 6 : Réseaux divers (1/2)16

Figure 7 : Réseaux divers (2/2)17

Figure 8 : Plan d'installation général du chantier19

Figure 9 : Plan d'installation du chantier en phases de désamiantage et de démolition20

Figure 10 : Plan des travaux à réaliser (étage)20

Figure 11 : Plan des travaux à réaliser (rez-de-chaussée).....21

Figure 12 : Plan de démolition et plan masse du scénario 1 (Source : Etude de faisabilité, KWGB x S+M Architectes)24

Figure 13 : Plan de démolition et plan masse du scénario 2 (Source : Etude de faisabilité, KWGB x S+M Architectes)25

Figure 14 : Plan de démolition et plan masse du scénario retenu (Source : Gironde Habitat).....25

Figure 15 : Aires d'étude du projet.....28

Figure 16 : Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des différents taxons29

Figure 17 : Localisation des points d'écoute avifaunistique réalisés30

Figure 18 : Prospections réalisées à l'aide de la caméra thermique au niveau des faux plafonds (à gauche et au centre) et à l'aide de l'endoscope (à droite)31

Figure 19 : Bâtiments prospectés en avril 202431

Figure 20 : Bilan des bâtis prospectés31

Figure 21 : Entrée de la cours (à gauche) et arbre de la cours (à droite) ou le SM4 a été placé32

Figure 22 : Localisation des inventaires Chiroptérologiques effectués lors de l'inventaire complémentaire en avril 2024.....32

Figure 23 : Localisation des inventaires chiroptérologiques effectués33

Figure 24 : Référentiel d'activité des protocoles Vigie-Chiro.....33

Figure 25 : Coefficient de détectabilité et distances de détections des espèces référencées dans l'ouvrage de Barataud - Source : Barataud M.2015 - Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 3e ed.Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.34

Figure 26 : Exemples de trouées présentes au niveau des faux plafonds.....34

Figure 27 : Exemple d'une pièce à l'étage n'ayant pas pu être prospectée par manque d'accessibilité34

Figure 28 : Entrée du jardin privé donnant accès au boisement.....35

Figure 29 : Localisation du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée.....41

Figure 30 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales d'oiseaux recensées dans la base de données FAUNA43

Figure 31 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (hors oiseaux) recensées dans la base de données FAUNA.....44

Figure 32 : Cartographie des habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate45

Figure 33 : Eléments structurants présents au droit de l'aire d'étude rapprochée.....46

Figure 34 : Photographie de nids observés sur différents supports47

Figure 35 : Photographies des zones les plus favorables à la nidification des Hirondelles rustiques.....48

Figure 36 : nid contenant des poussins (les becs jaunes sont visibles)48

Figure 37 : Nid de Troglodyte mignon par-dessus un nid d'Hirondelle rustique49

Figure 38 : Localisation des nids d'Hirondelle rustique au sein des bâtis de la parcelle 148 (rez-de-chaussée à gauche et étage à droite).....49

Figure 39 : Bâtiments prospectés en avril 202450

Figure 40 : Nid d'hirondelle rustique non occupé (à gauche) et occupé (à droite)50

Figure 41 : Ouverture permettant l'accès des individus50

Figure 42 : Localisation des nids d'Hirondelle rustique au sein de la parcelle 288.....50

Figure 43 : Nid d'Hirondelle rustique occupé (à gauche) et Hirondelle rustique visible en son sein grâce à la caméra thermique (à droite) localisé au niveau du porche d'entrée des bâtis de la parcelle 148.....51

Figure 44 : Nid de Troglodyte mignon par-dessus un nid d'Hirondelle rustique récemment construit.....51

Figure 45 : Cycle annuel des chiroptères - Source : LPO Touraine54

Figure 46 : Voliges de bord de toiture (à gauche) et toiture de la terrasse semi-ouverte (à droite)54

Figure 47 : Tuiles présentes sur les bâtiments comportant de nombreux espacements favorables54

Figure 48 : Exemples de gîtes potentiels présents au sein des bâtiments55

Figure 49 : Crottes inventoriées au niveau du dressing55

Figure 50 : Crottes présentes au niveau d'un dessous d'escalier56

Figure 51 : Crottes présentes au niveau de la cuisine en rez-de-chaussée.....56

Figure 52 : Crottes présentes au niveau de la salle de bain à l'étage.....56

Figure 53 : Pièce d'où a été aperçu le Petit rhinolophe sortant (à gauche) et cour intérieure où a été observé l'Oreillard gris (à droite)57

Figure 54 : Localisation de observations réalisées lors des prospections du bâti (rez-de-chaussée).....57

Figure 55 : Localisation de observations réalisées lors des prospections du bâti (étage).....58

Figure 56 : Photos de l'appartement récent non favorable58

Figure 57 : Exemple de crottes et de restes de repas inventoriés au niveau de l'ancienne bâtisse.....59

Figure 58 : Exemple de crottes inventoriés au niveau de l'ancienne bâtisse et au niveau d'une fenêtre appartenant à cette dernière59

Figure 59 : Ouverture permettant l'accès à l'ancienne bâtisse59

Figure 60 : Crottes éparses fraîches recensées au sein des bâtis de la parcelle 14859

Figure 61 : Pipistrelles communes observées au niveau d'un linteau en bois de la cour d'entrée des bâtiments de la parcelle 148 à l'endoscope (à gauche) et à la caméra thermique (à droite).....60

Figure 62 : Localisation de observations réalisées lors des prospections du bâti (rez-de-chaussée).....60

Figure 63 : Localisation de observations réalisées lors des prospections du bâti (étage).....61

Figure 64 : Pourcentage de contacts pondérés par heure des espèces recensées via l'enregistreur automatique (SM4) en 2023.....62

Figure 65 : Pourcentage de contacts pondérés par heure des espèces recensées via l'enregistreur automatique (SM4) en 2024.....62

Figure 66 : Espèces détectées en méthode active en 2023 et nombre de contacts associés à ces dernières63

Figure 67 : Espèces détectées en méthode active en 2024 et nombre de contacts associés à ces dernières64

Figure 68 : Utilisation du site par les chiroptères.....64

Figure 69 : Exemple de bâtis potentiellement favorables aux chiroptères identifiés le long de la RD 24265

Figure 70 : Eglise présente à l'Ouest du projet présentant une forte activité de Pipistrelles de Kuhl à ses abords.....65

Figure 71 : Gîtes potentiels localisés aux abords de l'AEI65

Figure 72 : Enjeux associés aux Chiroptères au sein de l’aire d’étude immédiate68

Figure 73 : Localisation du projet vis-à-vis du SRADDET Nouvelle Aquitaine71

Figure 74 : Trame Verte et Bleue identifiées dans le cadre du SRCE de l’Aquitaine73

Figure 75 : Atlas des espaces agricoles, naturels et forestiers protégés du SCoT de l’aire métropolitaine bordelaise74

Figure 76 : Localisation des projets à prendre en compte pour l’analyse des incidences cumulées83

Figure 77 : Localisation de la base vie, des zones de stockage, du barriérage et plan de circulation général du chantier88

Figure 78 : Localisation de la base vie, des zones de stockage, du barriérage et plan de circulation en phases de désamiantage et de démolition.....89

Figure 79 : Schéma de principe d’aménagement des accès au chantier89

Figure 80 : Détail des luminaires envisagés sur le projet.....92

Figure 81 : Exemples de gîtes artificiels à chiroptères fixables (Source : <https://symbiosphere.fr/>)93

Figure 82 : Gîtes à chiroptères encastrables (Source : Wildcare)93

Figure 83 : Schéma d’aménagement d’un caisson réservé aux chauves-souris dans des combles (sources : SFEPM)93

Figure 84 : Exemple d'une chiroptière (Sources : SFEPM)94

Figure 85 : Localisation des zones intéressantes pour l’installation des aménagements en faveur des chiroptères94

Figure 86 : Schéma du principe de compensation écologique, extrait de UICN, 2011101

Figure 87 : Exemple d'un gîte à fentes (Source : Groupe mammalogique breton108

Figure 88 : Exemples d'accès aux toitures (sources : CEN MP, Groupe Chiroptères MP)108

Figure 89 : Exemple de la conception d’un préau en faveur des hirondelles (Source : LPO)109

Figure 90 : Localisation de la mesure de compensation110

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Références administratives des sociétés12

Tableau 2 : Equipe ayant contribué à la réalisation du dossier de dérogation espèces protégées12

Tableau 3 : Planning prévisionnel des travaux (Source : MATH Ingénierie).....18

Tableau 4 : Taux de logements locatifs sociaux en fonction des années et taux légal de logements sociaux à atteindre (Source : Ministère de la transition écologique – Transparence Logement social)22

Tableau 5 : Comparaison et justification des choix d'aménagement entre le scénario 2 et le projet25

Tableau 6 : Pression d’inventaire.....29

Tableau 7 : Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux30

Tableau 8 : Hiérarchisation des incidences38

Tableau 9 : Les différents niveaux d'incidences.....38

Tableau 10 : Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée.....39

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux recensés au droit de l'aire d'étude immédiate52

Tableau 12 : Hiérarchisation des enjeux des espèces patrimoniales et/ou protégées d’oiseaux recensées ou potentielles.....53

Tableau 13 : Liste des espèces de chiroptères recensés au droit de l’aire d’étude immédiate en 202361

Tableau 14 : Nombre de contacts bruts et pondérés obtenus avec l’enregistreur automatique (SM4) en 202361

Tableau 15 : Nombre de contacts bruts et pondérés obtenus avec l’enregistreur automatique (SM4) en 202462

Tableau 16 : Liste des espèces de chiroptères protégées et/ou patrimoniaux potentiels issus de la bibliographie65

Tableau 17 : Hiérarchisation des enjeux des espèces protégées et/ou patrimoniales de chiroptères recensées ou potentielles sur l’aire d’étude immédiate.....67

Tableau 18 : Synthèse des enjeux par thématiques sur le milieu naturel76

Tableau 19 : Synthèse des incidences brutes du projet sur les composantes du milieu naturel81

Tableau 20 : Tableau bilan des projets recensés dans un rayon de 5 km autour du projet.....82

Tableau 21 : Analyse des incidences cumulées84

Tableau 22 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux - Source : Guide d’aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018.....86

Tableau 23 : Liste des espèces protégées devant faire l'objet de la dérogation 100

Tableau 24 : Espèces faunistiques concernées par la compensation..... 101

Tableau 25 : Grille SOLER IDE de calcul des facteurs de compensation pour les espèces visées par la compensation 106

Tableau 26 : Bilan des besoins de compensation pour les espèces cibles 107

Tableau 27 : Bilan de la mesure compensatoire..... 111

Tableau 28 : Critères d’éligibilité des mesures compensatoires..... 111

Tableau 29 : Bilan surfacique de la compensation sur les espèces protégées 112

Tableau 30 : Synthèse des engagements adoptés au titre des mesures 115

Tableau 31 : Liste des espèces protégées devant faire l'objet de la dérogation 116

1 OBJET, CADRE ET FORME DE LA DEMANDE

1.1 OBJET DE LA DEMANDE

Gironde Habitat porte un projet de réhabilitation de 11 logements individuels sur la commune de Izon en Gironde (33).

Certains bâtis existants feront simplement l'objet de travaux de rénovation tandis que d'autres seront entièrement démolis.

Dans le cadre de la réalisation d'un pré-diagnostic sur les parcelles du projet, les inventaires naturalistes ont révélé la présence d'espèces protégées que le projet impactera.

Afin de respecter le cadre réglementaire lié aux espèces protégées et de mener à bien son projet, Gironde Habitat sollicite donc une demande de dérogation exceptionnelle pour destruction d'individus et destruction/altération d'habitats d'espèces, au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

Pour cela le présent dossier fait un rappel sur le contexte particulier dans lequel s'inscrit la demande de dérogation, et expose la nature et les justifications du projet. Suit une présentation de l'état initial de l'environnement naturel et des espèces protégées identifiées. Enfin, une évaluation de la nature et de l'importance des impacts temporaires ou permanents liés au projet est réalisée. Des mesures d'atténuation ou compensatoires de ces impacts sont proposées à l'approbation du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN).

1.2 CADRE REGLEMENTAIRE

Dans son guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures », le ministère de l'environnement reprend les bases réglementaires de la protection de la biodiversité en France et précise la démarche et le contenu que doit respecter une demande de dérogation. Les deux principaux articles du code de l'environnement encadrant ces questions (Livre IV « faune et flore » du code l'environnement, articles L. 411.1 et L. 411.2) sont présentés ici pour rappel.

Article L. 411.1 :

- « I. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :
- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;
- 4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation des fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.

II. Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent. »

Cet article est complété par une série d'arrêtés ministériels précisant les espèces et les interdictions permettant la protection stricte des individus, et ce pour chaque taxon. Pour une majorité d'espèces, la protection des individus s'étend aux habitats vitaux. Ces arrêtés précisent que les cas de destruction, de mutilation et de perturbation interdits concernent des actions intentionnelles.

Article L. 411.2 :

« Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

- 1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégées ;
- 2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411.1 ;
- 3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ;
- 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411.1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :
 - a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
 - b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
 - c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
 - d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
 - e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;
- 5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;
- 6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411.1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;
- 7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement. »

La présente demande de dérogation formulée par Gironde Habitat s'inscrit dans le cas suivant : « intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ».

1.3 ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION



N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) :Gironde Habitat.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° Rue 40 rue d'Armagnac
Commune Bordeaux Cedex
Code postal 33074
Nature des activités :
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1	Liste complète des espèces faunistiques protégées concernées par le projet + description des sites de repro- duction et les aires de repos détruits, altérés ou dégradés jointes dans les tableaux B ci-après.
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :
...Réhabilitation de 11 logements individuels.....
...Cf descriptif complet dans le dossier.....
.....
.....
Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser :
.....Cf. Tableau B précisant la nature et la quantification des incidences résiduelles.....
.....
.....
Altération ☐ Préciser :
.....
.....
Dégradation ☐ Préciser :
.....
.....
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : Ingénieur écologue mandaté par Gironde Habitat.....
Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :
Autre formation ☐ Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Durée du chantier d'environ 14 mois qui débutera en octobre 2024 (travaux de démolition)
ou la date : jusqu'à novembre 2025.....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine.....
Départements : Gironde.....
Cantons :
Communes : Izan.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos ☒
Mesures de protection réglementaires ☐
Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☒
Renforcement des populations de l'espèce ☐
Autres mesures ☐ Préciser :
.....
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Évitement : Redéfinition du phasage du projet pour éviter les incidences sur les individus / Réduction : réalisation des travaux les plus impactants en dehors des périodes de reproduction, maîtrise de l'emprise des travaux et des voies d'accès, procédures spécifiques dédiées à la déconstruction du bâti, limitation des dérangements sur la faune.....
aménagement de gîtes dans le bâti en faveur des chiroptères / Compensation : reconstitution d'habitats de reproduction et de repos sous la forme d'un préau de 30.m².....
.....
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
.....
.....
.....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
La réalisation du projet fera l'objet d'un suivi par un écologue dont les comptes rendus de ce suivi seront régulièrement établis et transmis.....
.....

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Bordeaux le 16.10.2023 La Directrice des Espaces à Vivre Votre signature Muriel CORPORAUDY
--	---

Annexe B – Liste des espèces concernées

Taxons	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objet de la dérogation
			Destruction, dégradation ou altération de sites de reproduction ou d'aires de repos
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X
	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	X
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X
Oiseaux	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X

Annexe B – Habitats de reproduction et aires de repos concernés

Taxons	Nom vernaculaire	Incidences résiduelles	
		Nature	Quantification
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Destruction de gîtes de reproduction, repos et hivernages Dérangement de proximité et dérangement d'individus (déplacement possible)	405 m² de bâtis pour la reproduction, repos et hivernage
	Grand Murin		120 m² de bâtis pour le repos
	Grand rhinolophe		Effectifs concernés par cette perte d'habitat : 1 Petit rhinolophe, 1 Oreillard gris, 2 Grand rhinolophe, 1 Sérotine commune, 2 Murin à Oreilles échancrées et 2 Pipistrelle commune, potentiellement une petite colonie de Pipistrelles de Kuhl et communes
	Murin à oreilles échancrées		
	Noctule de Leisler		
	Oreillard gris		
	Oreillard roux		
	Petit rhinolophe		
	Pipistrelle commune		
	Pipistrelle de Kuhl		
	Sérotine commune		
Oiseaux	Hirondelle rustique	Destruction d'habitats de reproduction Dérangement de proximité	19 nids
	Moineau domestique		Bâti temporairement (façade uniquement)
	Rougequeue noir		Bâti temporairement
	Troglodyte mignon		Nids d'Hirondelle



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR ☒ **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
☐ **LA DESTRUCTION ***
☐ **LA PERTURBATION INTENTIONNELLE ***
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES
* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

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

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Gironde Habitat
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° Rue 40 rue d'Armagnac
Commune Bordeaux Cedex
Code postal 33074
Nature des activités :
Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1		Liste complète des espèces faunistiques protégées concernées par le projet jointe dans le tableau ci-après
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Réhabilitation de 11 logements individuels
Suite sur papier libre Cf. descriptif complet dans le dossier

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire ☒ avec relâcher sur place ☐ avec relâcher différé ☒
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :
Prise en charge par une association de protection de la nature habilitée

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :
Capture manuelle ☐ Capture au filet ☐
Capture avec épuisette ☐ Pièges ☐ Préciser :
Autres moyens de capture ☐ Préciser :
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :
Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids ☐ Préciser :
Destruction des œufs ☐ Préciser :
Destruction des animaux ☐ Par animaux prédateurs ☐ Préciser :
Par pièges létaux ☐ Préciser :
Par capture et euthanasie ☐ Préciser :
Par armes de chasse ☐ Préciser :
Autres moyens de destruction ☐ Préciser :
Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser :
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser :
Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☐ Préciser :
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : Ingénieur écologue mandaté par Gironde Habitat
Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :
Autre formation ☐ Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Durée du chantier d'environ 14 mois qui débutera en octobre 2024 (travaux de
ou la date : démolition) jusqu'à novembre 2025

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine
Départements : Gironde
Cantons :
Communes : Izon

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés ☐ Mesures de protection réglementaires ☐
Renforcement des populations de l'espèce ☒ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☒
Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
La réalisation du projet fera l'objet d'un suivi par un écologue dont les comptes rendus de ce suivi seront régulièrement établis et transmis.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.
Fait à Bordeaux La Directrice des Espaces à Vivre
le 16.10.2023
Votre signature Muriel CORPORAUDY

Annexe B – Liste des espèces concernées

Taxons	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objet de la dérogation	
			Destruction d'individus	Capture ou enlèvement
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>		X
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>		X
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>		X
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		X
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		X
	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		X
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>		X
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X

2 LES INTERVENANTS DU PROJET

2.1 LE PORTEUR DE PROJET

Le demandeur du présent dossier est Gironde Habitat.

Tableau 1 : Références administratives des sociétés

Raison sociale	Gironde Habitat
Forme juridique	Établissement Public local à caractère Industriel et Commercial
Siège social	40 rue d'Armagnac, 33 074 Bordeaux Cedex
N° SIRET	404 877 086 00029
Code APE	6820A

Les personnes en charge du suivi du dossier sont :

- Marlène TERRADE, Fonction : Chargée d'opérations, Contact : m.terrade@gironde-habitat.fr
- Audrey LISBERNEY, Fonction : Adjointe études et développement fonction, Contact : A.LISBERNEY@gironde-habitat.fr

2.2 LES ECOLOGUES ACCOMPAGNANT LE PROJET

Les inventaires naturalistes ainsi que la constitution du dossier de demande de dérogation ont été réalisés par la société **SOLER IDE**.

SOLER IDE est née de la fusion en 2022 des Sociétés IDE Environnement et SOLER Environnement, toutes deux impliquées sur les métiers du conseil en environnement depuis plus de 30 ans. Elle représente aujourd'hui une des entités majeures du conseil en Environnement avec plus de 80 collaboratrices et collaborateurs titulaires de compétences complémentaires.

SOLER IDE est une entreprise du groupe **VERTICAL SEA** (400 salariés, 52 M€ de chiffre d'affaires) qui regroupe, outre l'environnement, des activités liées à la construction et à la géotechnique.

Un métier : le conseil en Environnement

SOLER IDE développe ses offres de Conseil en Environnement auprès d'acteurs et de clients divers :

- ✓ Les maîtres d'ouvrages privés et publics d'aménagement et de bâtiments,
- ✓ Les industriels,
- ✓ Les collectivités locales et territoriales de toutes tailles et de toutes compétences.

Elle peut faire valoir des missions réussies pour des milliers de clients répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin.

Un large panel de compétences intégrées

SOLER IDE s'est constitué dans la volonté d'apporter de manière directe à ses clients les capacités techniques et scientifiques nécessaires à une grande majorité des besoins en matière d'environnement. **SOLER IDE** propose 6 métiers qui savent créer de vrais niveaux de synergie :

Industries et Environnement	Hydrogéologie	Territoires et Environnement	Sites et Sols Pollués	Bâtiments Durables	Gestion des déchets
✓ ICPE ✓ Risques ✓ Traitement des nuisances ✓ ...	✓ AMO PPRI / DLE ✓ Etude de faisabilité ✓ NPHE ✓ Caractérisation des aquifères ✓ fiches hydrauliques ✓ Suivi rabattement	✓ Etudes d'impact ✓ Etudes naturalistes ✓ Energies renouvelables ✓ ...	✓ AMO ✓ Diagnostic ✓ Plan Gestion ✓ Dépollution ✓ MOex ✓ Attestations	✓ Conception environnementale ✓ Etudes thermiques, ✓ Certifications, ✓ ...	✓ Collectes et prévention, ✓ Traitement, ✓ Economie circulaire ✓ ...

Une représentation territoriale pour travailler en proximité

SOLER IDE s'appuie sur un réseau de 9 agences lui permettant d'apporter un conseil de qualité en même temps qu'une présence directe pour déployer les compétences et s'assurer d'un bon accompagnement de ses clients.



Tableau 2 : Equipe ayant contribué à la réalisation du dossier de dérogation espèces protégées

Structure	Rôle dans le cadre de la mission	Equipe mobilisée	Courriel
 SOLER IDE GROUPE VERTICAL SEA 4 Rue Jules Védrynes BP 94204 31031 Toulouse Cedex 4	Rédaction du dossier de demande de dérogation	Alexandra ODYE : cheffe de projets écologue, 5 ans d'expérience	aodye@soler-ide.fr
	Réalisation de l'état initial et des inventaires naturalistes (Avifaune et chiroptères)	Justine POUJOL, experte faune, 5 ans d'expérience ; Ophélie GAUTIER DE LAHAUT de Lahaut, experte chiroptérologue, 3 ans d'expérience.	-

3 DESCRIPTION DU PROJET

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le projet d'aménagement est situé sur la commune de Izon dans la région Nouvelle-Aquitaine et le département de la Gironde (33). Le terrain est situé sur l'axe principal de la commune d'Izon, à proximité de la mairie.

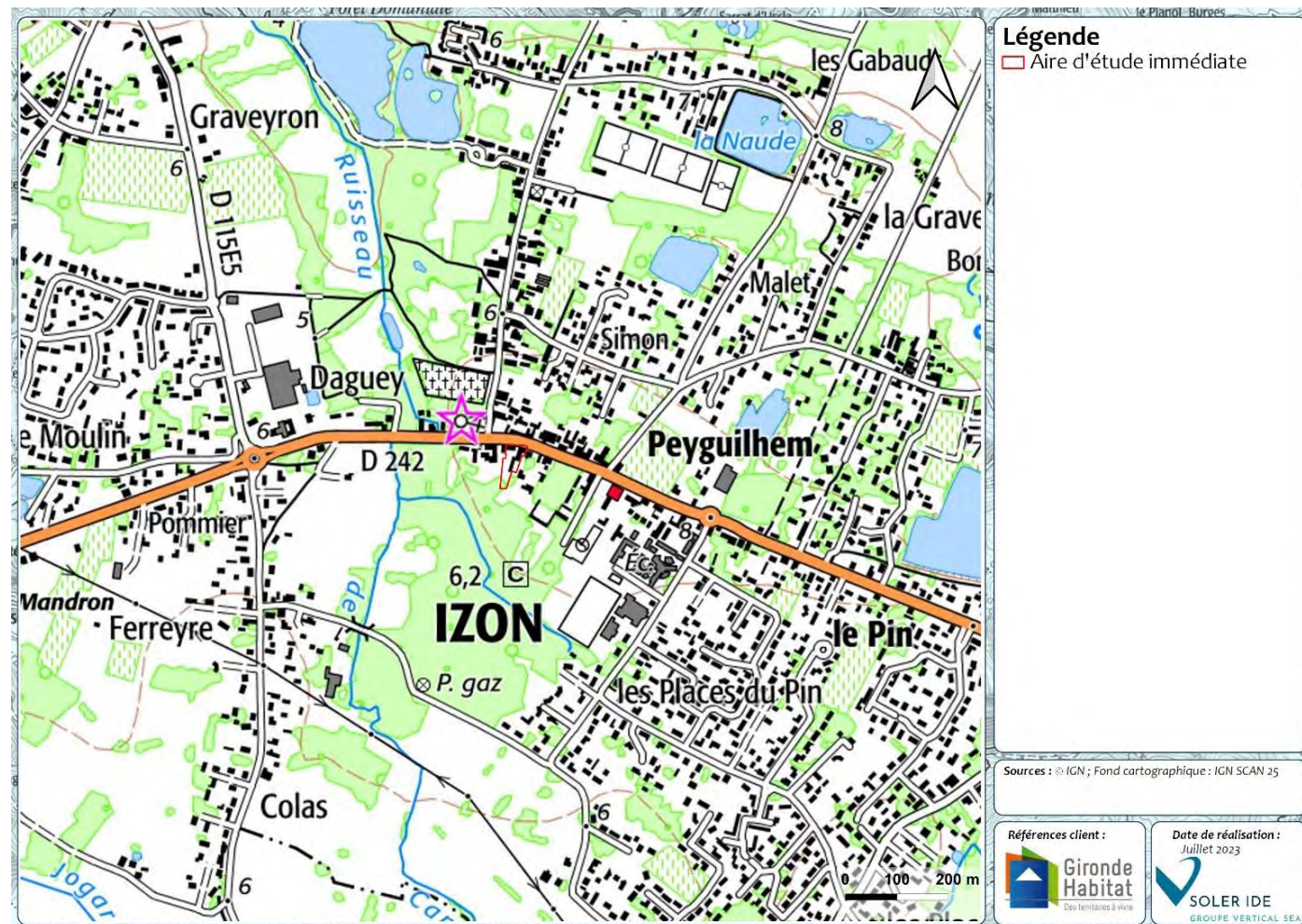


Figure 1 : Localisation du projet

La particularité de ce site est de présenter une façade bâtie de 30m de long sur l'avenue du Général de Gaulle, interrompue par un étroit passage (3.70m) desservant le cœur de cet îlot. C'est par ce passage que se fait l'accès piétons et véhicules aux logements situés sur l'arrière du terrain, et aux places de stationnement.



Figure 2 : Fonctionnement du secteur dans le contexte urbain

3.2 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

3.2.1 IMPLANTATION CADASTRALE

Tel qu'indiqué sur le tracé donné ci-dessous qui correspond au périmètre immédiat de l'étude, l'ensemble du projet est situé avenue du Général de Gaulle, en zone UA du PLU, sur les parcelles :

- 000 AP 148 de 653m²
- 000 AP 23 de 181m²
- 000 AP 287 de 7m²
- 000 AP 288 de 194m²
- 000 AP 289 de 74m²
- 000 AP 290 de 83m²
- 000 AP 291 de 199m²
- 000 AP 292 de 931m²
- 000 AP 293 de 13m²

La surface totale du projet est de 2 335 m².

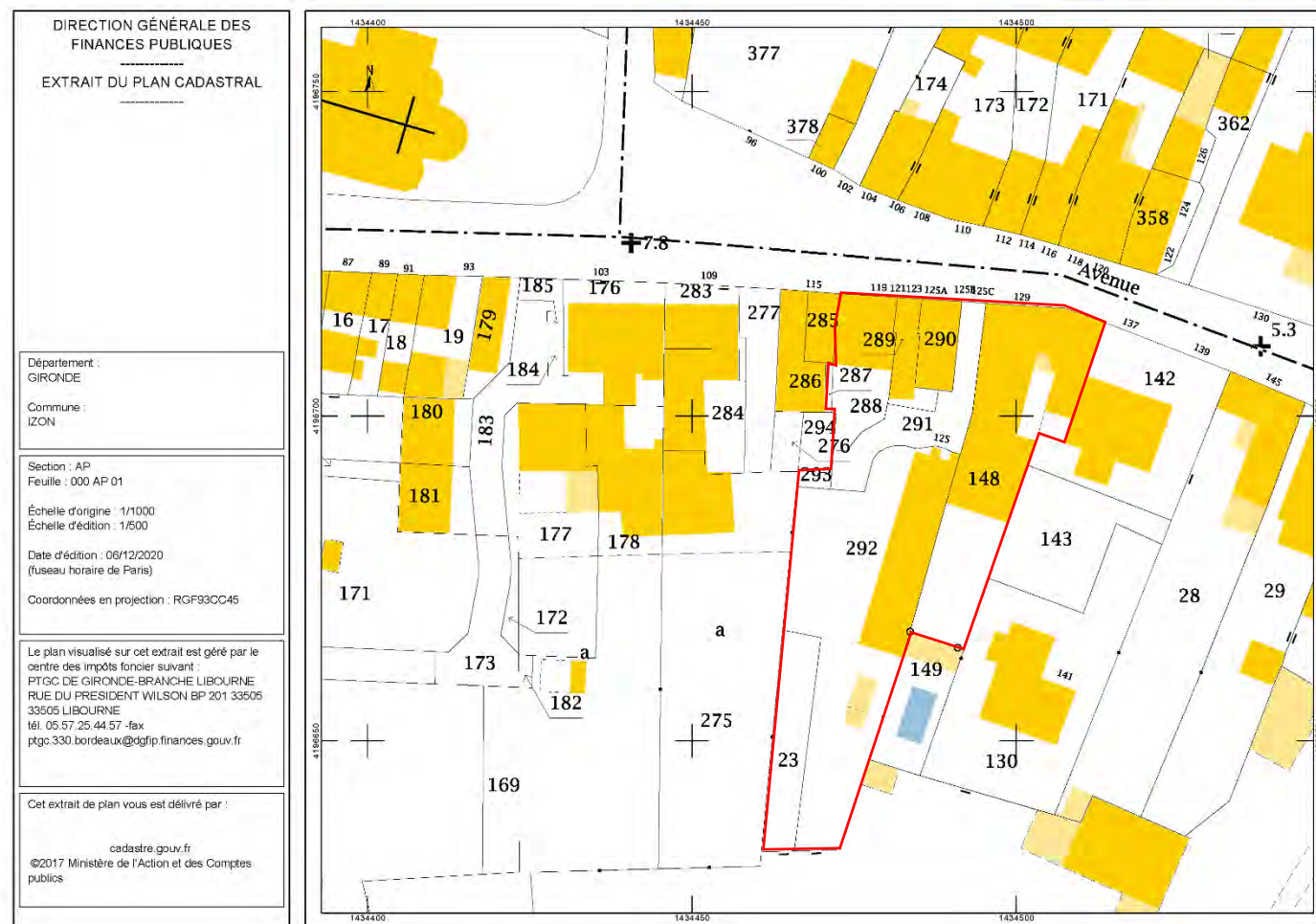


Figure 3 : Périmètre immédiat de l'étude

3.2.2 DESCRIPTION GENERALE

Le projet de construction de logements « Ilot avenue du Général de Gaulle » à Izon, comprend plusieurs interventions sur un ensemble bâti hétérogène, composé de bâtiments de logement, d'un commerce, d'ateliers et d'entrepôts.

Des démolitions préalables sont nécessaires à la réalisation du présent projet, et font l'objet d'une demande de permis de démolir parallèle. En effet, le terrain comprend trois grands ensembles de constructions :

- Du 119 au 125-A avenue du Général de Gaulle : un ensemble bâti composé d'une belle maison en pierre à un étage et couverture de tuile, et d'un bâtiment à rez-de-chaussée accolé. Cette extension est de même type de construction et accueille un commerce (fleuriste). La maison principale est aujourd'hui inoccupée, seul un logement T2 dans l'emprise de la maison est occupé. Ce logement T2 fait l'objet d'une rénovation légère (remise en peinture, et remplacement des éléments de plomberie / sanitaire), et du remplacement de sa façade vitrée en cœur d'ilot.
- Au 125 avenue du Général de Gaulle se trouve un bâtiment en retrait de l'avenue. Ce bâtiment existant comprend 3 logements occupés : un T3, un T4 et un T5. Les trois ont un jardin individuel sur leur façade Ouest.
- Le 129 avenue du Général de Gaulle comprend un ensemble complexe de bâtiments aujourd'hui inoccupés. Ces bâtiments construits à diverses époques regroupent :
 - Un ancien commerce et des logements en R+1 sur l'avenue, ainsi qu'une entrée sous porche non clos coté parcelle.
 - Une suite continue de bâtiments des deux côtés d'une allée centrale ouverte. Ces constructions en pierre et maçonnerie regroupant un atelier de boulangerie et des entrepôts de stockage.

Les constructions du N°129 se terminent côté Sud par un entrepôt sous un vaste toit, prolongé ensuite par un jardin qui borde la façade Est, aveugle, des logements du N°125.

Les constructions s'inscrivent toutes dans des bâtiments existant réhabilités, à l'exception du logement T2 situé sur le jardin commun. Cette construction neuve est une petite maison individuelle à R+1 placée dans le prolongement du bâtiment existant implantée au Nord, le long de l'avenue. Le T2 constitue le fond du jardin, et referme la composition en assurant une liaison avec l'entrepôt réhabilité au Sud – qui accueille deux logements T3.

3.3 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

3.3.1 PRINCIPE D'IMPLANTATION



Figure 4 : Plan de masse îlot avenue du général de Gaulle – mai 2023 (Source : Rodde Aragües architectes)

3.3.2 AMENAGEMENT DU TERRAIN

Le terrain est actuellement morcelé, encombré et très minéral. Le projet proposé ouvre et lie les parcelles en créant des logements autour d'un jardin central qui prendra la place de l'actuel atelier de boulangerie et partiellement des locaux de stockage.

La zone Ouest (119 à 125c avenue du Général de Gaulle) est réaménagée : le stationnement y est implanté, et les jardins des logements existants sont inversés. Ils ne feront donc plus face aux véhicules, mais seront au Sud-Est, et accessibles depuis des baies qui seront créées à l'occasion des travaux. Un jardin de 42m² sera également proposé au pied de la façade Sud de la maison T6 sur l'avenue du Général de Gaulle (en remplacement de la terrasse minérale actuelle).

La zone Est est donc occupée par des locaux d'activité. Ceux-ci sont partiellement démolis pour créer un jardin commun, ouvert en cœur d'îlot, et partagé avec les autres logements de la parcelle. Autour de ce jardin des logements sont créés, individuels et collectifs. Chacun dispose d'espaces extérieurs, terrasses ou jardins.

3.3.3 LE TRAITEMENT DES CONSTRUCTIONS, CLOTURES, VEGETATIONS

Les constructions suivent l'aspect dominant du site : des teintes de couleur pierre et des couvertures en pente revêtues de tuiles. La seule exception est le toit-terrasse couvrant partiellement le logement T2 neuf, et servant de terrasse et d'accès à un T3 situé dans le bâtiment existant du N°129. Ce toit sert de liaison entre le corps de bâtiment existant et celui construit à neuf.

Les clôtures existantes sont inchangées. Des séparations seront mises en place entre les jardins créés : elles seront proposées en éléments de bois à claire-voie, de teinte grise. Les clôtures intégreront des portillons de même nature et remplissage.

3.3.4 LE TRAITEMENT DES ESPACES LIBRES ET DES PLANTATIONS

Les espaces libres sont utilisés en partie pour le stationnement. Les zones de circulation et de stationnement utilisent le sol en enrobé existant, avec un complément pour pouvoir créer le nombre de places nécessaire et une zone de manœuvre indispensable dans ce site en cul-de-sac.

Le reste des surfaces disponibles est traité en jardins et terrasses. Les zones de jardins communs reçoivent des plantes couvre-sols vivaces, pour protéger les sols et limiter l'évaporation. Les cheminements piétons sont en stabilisé, et les terrasses en béton balayé. La terrasse du R+1 est prévue d'être couverte de lames de bois sur plots.

Trois arbres existants sont abattus pour le projet, afin de réaliser le stationnement attendu. Il s'agit de sujets de taille moyenne composés d'un Sycomore, d'un Epicéa ou Sapin Douglas et d'un feuillu n'ayant pas pu être identifié car encore en état de bourgeonnement lors du passage complémentaire réalisé en avril 2024. Ils seront remplacés par la plantation de 4 arbres dans le jardin commun. Nous proposerons des essences indigènes non allergène et peu gourmandes en eau : orme, hêtre ou mûrier.

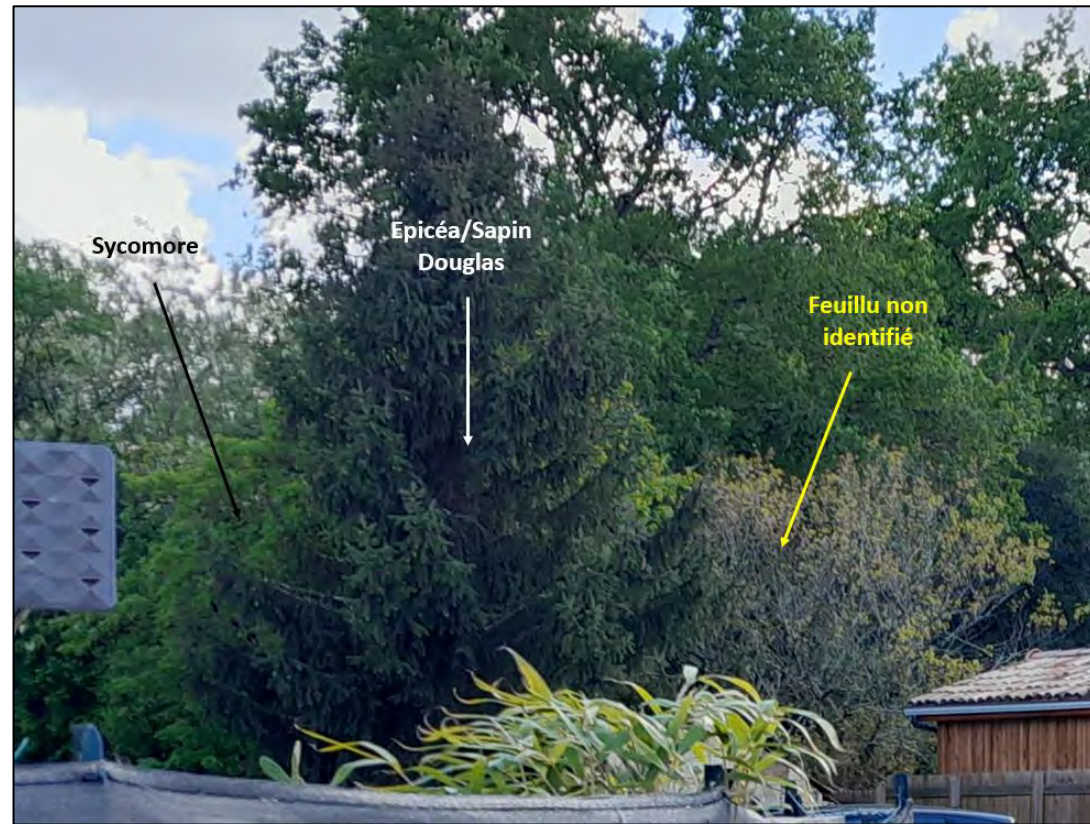


Figure 5 : Illustration des trois arbres devant être abattus

3.3.5 L'ORGANISATION ET L'AMENAGEMENT DES ACCES

Pour les véhicules l'entrée du site se fait comme aujourd'hui par le passage existant entre le N°125 et le N°129 de l'avenue du Général de Gaulle. Ce passage, bien qu'étroit, est le seul possible pour accéder en cœur d'îlot, aux zones de stationnement.

L'accès piétons se fait selon différentes possibilités. Tout le site est accessible depuis le même passage ouvert sur l'avenue du Général de Gaulle. En complément, dans la maison du N°129, l'actuelle entrée sur l'avenue est conservée, et prolongée pour s'ouvrir dans le jardin commun en cœur d'îlot. Cette entrée regroupe également les boîtes aux lettres des logements composant cet ensemble.

Les cheminements piétons dans le jardin sont composés d'un sol en stabilisé. Les largeurs, pentes et seuils de cheminement sont prévu pour une accessibilité PMR à tous les logements et toutes les terrasses.

3.3.6 RESEAUX DIVERS

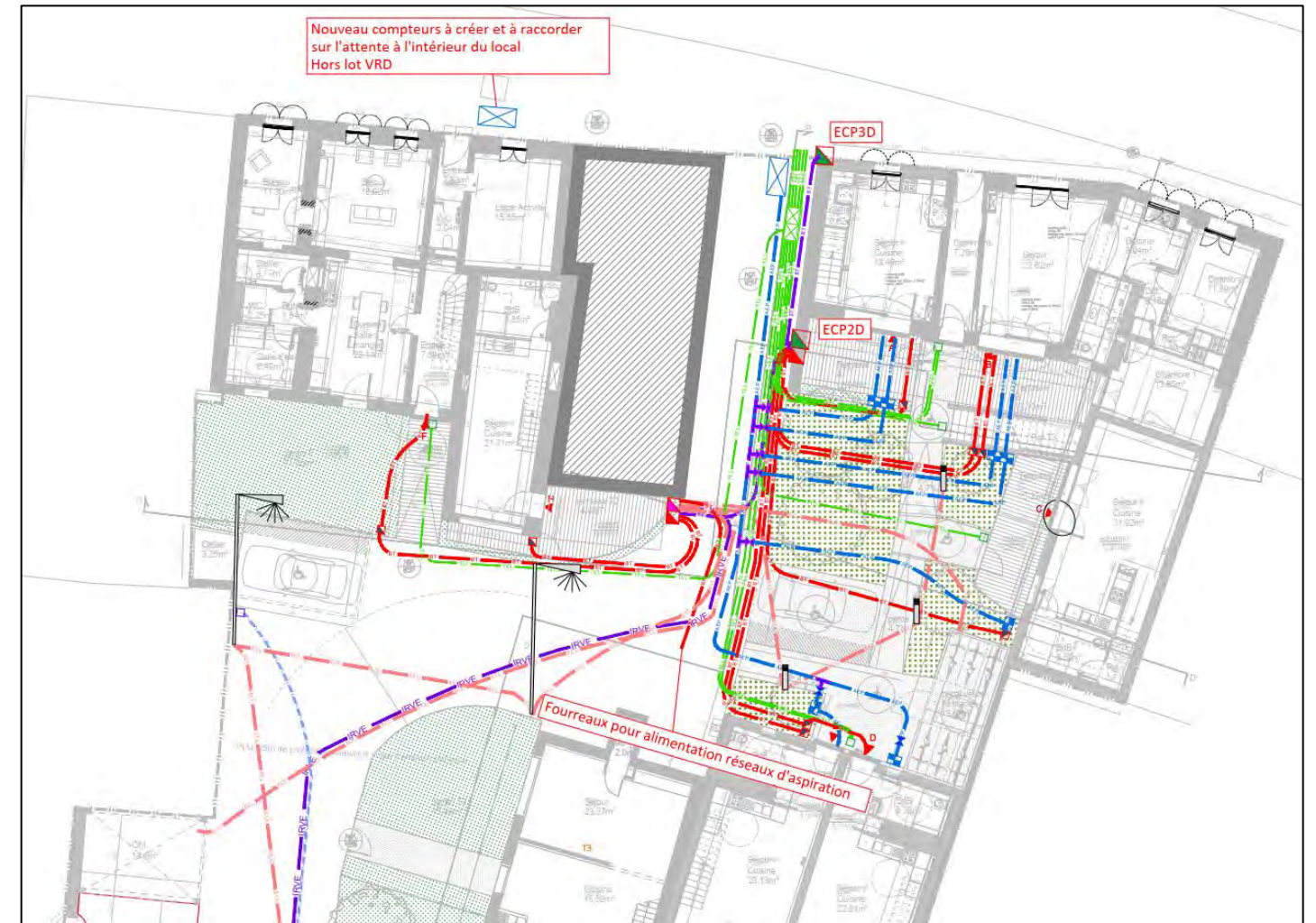
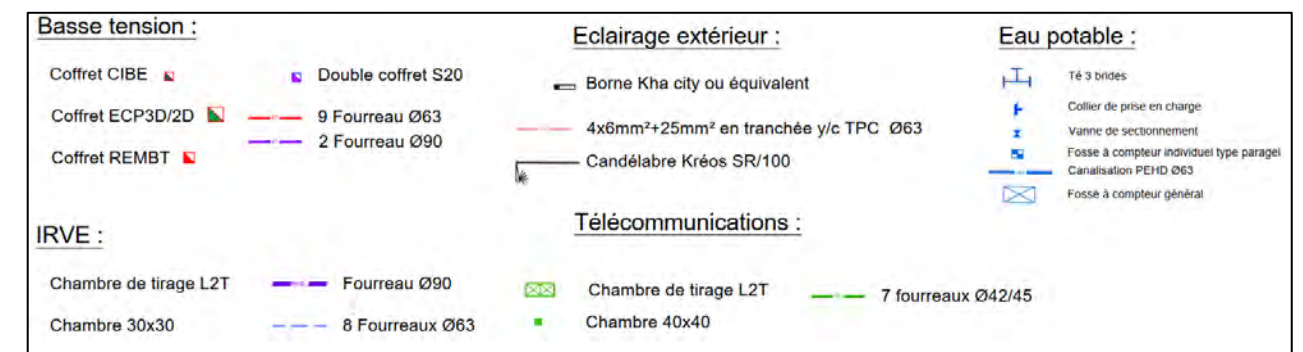


Figure 6 : Réseaux divers (1/2)



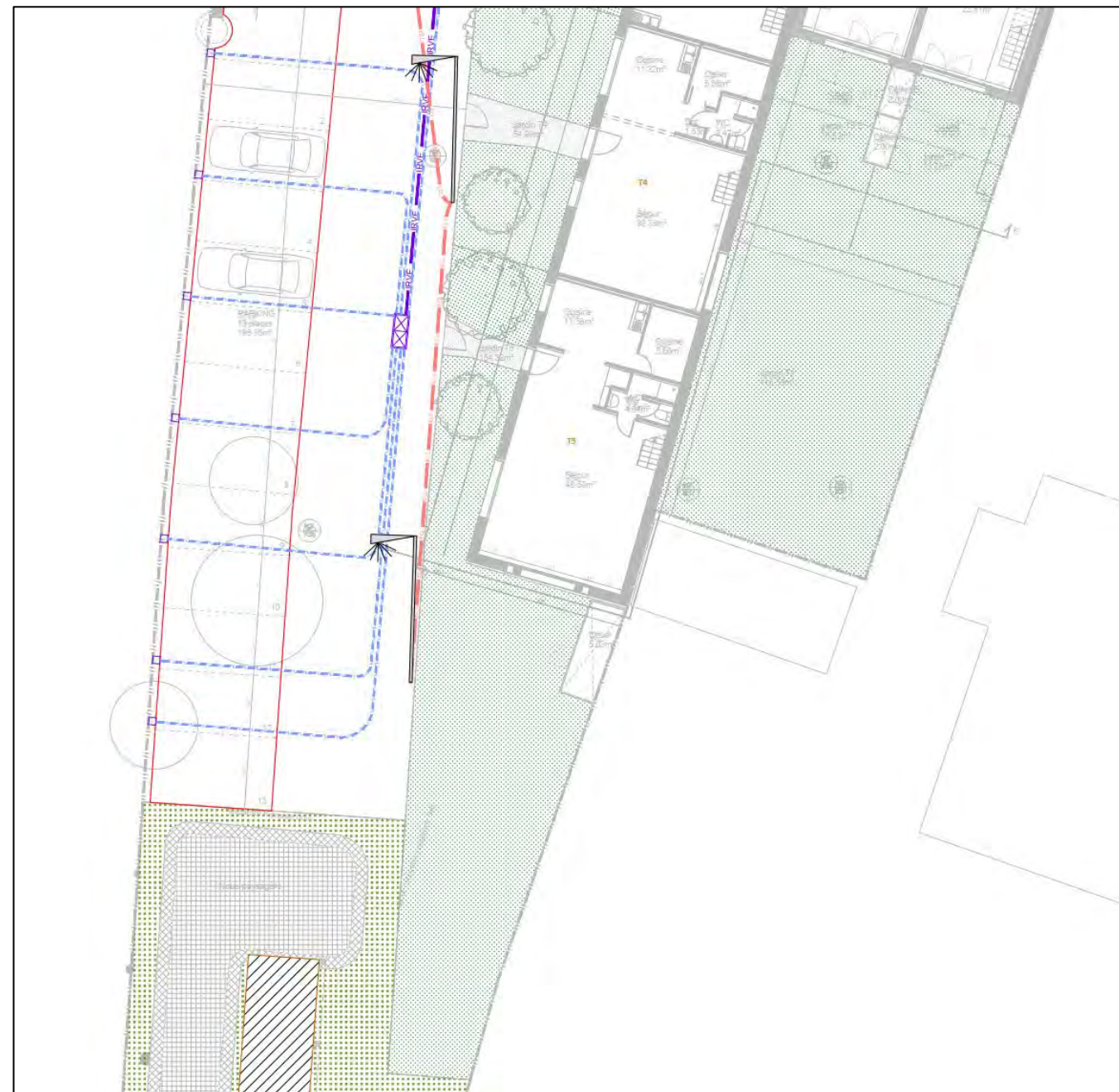


Figure 7 : Réseaux divers (2/2)

3.4 DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET

3.4.1 LE PRINCIPE GENERAL DE PHASAGE ET PRESENTATION DES TRAVAUX A REALISER

Les travaux suivants sont envisagés par ordre chronologique :

- Préparation Chantier
 - Travaux Préparatoires
 - Clôture de chantier
 - Base vie
- VRD
 - Accès chantier
 - Réseaux chantier
 - Assainissement
 - Tranchées + Fourreaux Bâtiment
 - Cheminement
- Génie civil et Gros-Œuvre Bâtiments
- Second œuvre

Pour tenir compte des sensibilités écologiques du secteur, des adaptations sur l'année et sur la journée seront respectées (cf. mesures ERC présentées dans le présent document) :

- Obstruction des ouvertures et réhabilitation des charpentes identifiés comme gîtes à chauves-souris : entre septembre et octobre. Le chantier sera uniquement réalisé la journée ;
- Réalisation des travaux de démolition : entre octobre et mars.

La durée prévisionnelle du chantier est de **14 mois**.

Le planning prévisionnel des travaux est présenté page suivante.

3.3.7 ESTIMATION FINANCIERE

Coût des travaux estimés : 1 430 000 €HT

Tableau 3 : Planning prévisionnel des travaux (Source : MATH Ingénierie)

LOT	PRESTATIONS	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	janv-25	févr-25	mars-25	avr-25	mai-25	juin-25	juil-25	août-25	sept-25	oct-25	nov-25	déc 25
Entreprises	Dossiers d'exécution																		
Maîtrise d'œuvre / Bureau de contrôle	Visas																		
Lot 01 Désam / Démol / GO / Charp...	Dépôt plan de retrait / délai instruction 1 mois																		
Lot 01 Désam / Démol / GO / Charp...	Installations de chantier																		
Lots 01 / 02 / 03 et 06	Construction du préau aviaire																		
Lot 01 Désam / Démol / GO / Charp...	Travaux de désamiantage / démolitions / curages / préparations / restitutions																		
Lots 02 Charpente Bois et 03 Couverture Zinguerie	Interventions sur toiture du logement G pour permettre la création d'une chiroptère au plus tard au mois de Novembre																		
Lot 01 Désam / Démol / GO / Charp...	Travaux sur logements F, H, A, B, C, G, D et E																		
Lot 02 Charpente bois	Tous travaux																		
Lot 01 / 05 / 12	Création de baies vitrées logements J et K																		
Lot 03 Couverture / Zinguerie	Tous travaux																		
Lot 05 Menuiseries Extérieures	Tous travaux																		
Lot 04 Ravalement / Enduit / Placage pierre	Tous travaux																		
Lots 07 à 12	Tous travaux																		
Lots 13 VRD et 14 Espaces Verts	Tous travaux																		
Lots 01 / 02 / 03 / 06	Construction locaux vélos / OM / Celliers privés																		
Maîtrise d'œuvre / Entreprises / Maîtrise d'ouvrage	OPR																		
Tous lots	Levée de réserves																		
Maîtrise d'œuvre / Entreprises / Maîtrise d'ouvrage	Réception des travaux																		



3.4.2 L'ORGANISATION DES TRAVAUX

Les chantiers de construction seront clos, rendant ainsi impossible toute intrusion. Tous les cheminements de sécurité seront clairement identifiés et protégés. Une attention particulière sera portée :

- Aux co-activités potentielles « usagers de la zone d'activité » - « chantiers de construction » ;
- Au bon aspect du barriérage ;
- A la continuité de la barrière, son alignement et sa stabilité en toutes circonstances ;
- A l'aménagement des accès en conséquence ;
- A la sécurité des éventuels éléments mobiles ;
- A la mise en place de la signalisation et de l'information réglementaire.

Le constructeur retenu devra mettre en place une charte Chantier Propre.

La base vie sera réalisée au sein même des emprises du projet.

Cette base vie comportera a minima une aire de stockage des bennes à déchets de chantier, qui sera laissée propre et sans stockage autorisé en dehors des barrières. Les bennes seront identifiées à l'aide de pictogrammes facilement repérables et identifiables par tous. Les bennes seront mises en place en fonction des besoins et de l'avancement du chantier, et ce dès la fin de la phase de terrassement.

Les déchets seront réutilisés et valorisés à hauteur de 85% en valorisation matières et de 15% en valorisation énergétique.



Figure 8 : Plan d'installation général du chantier

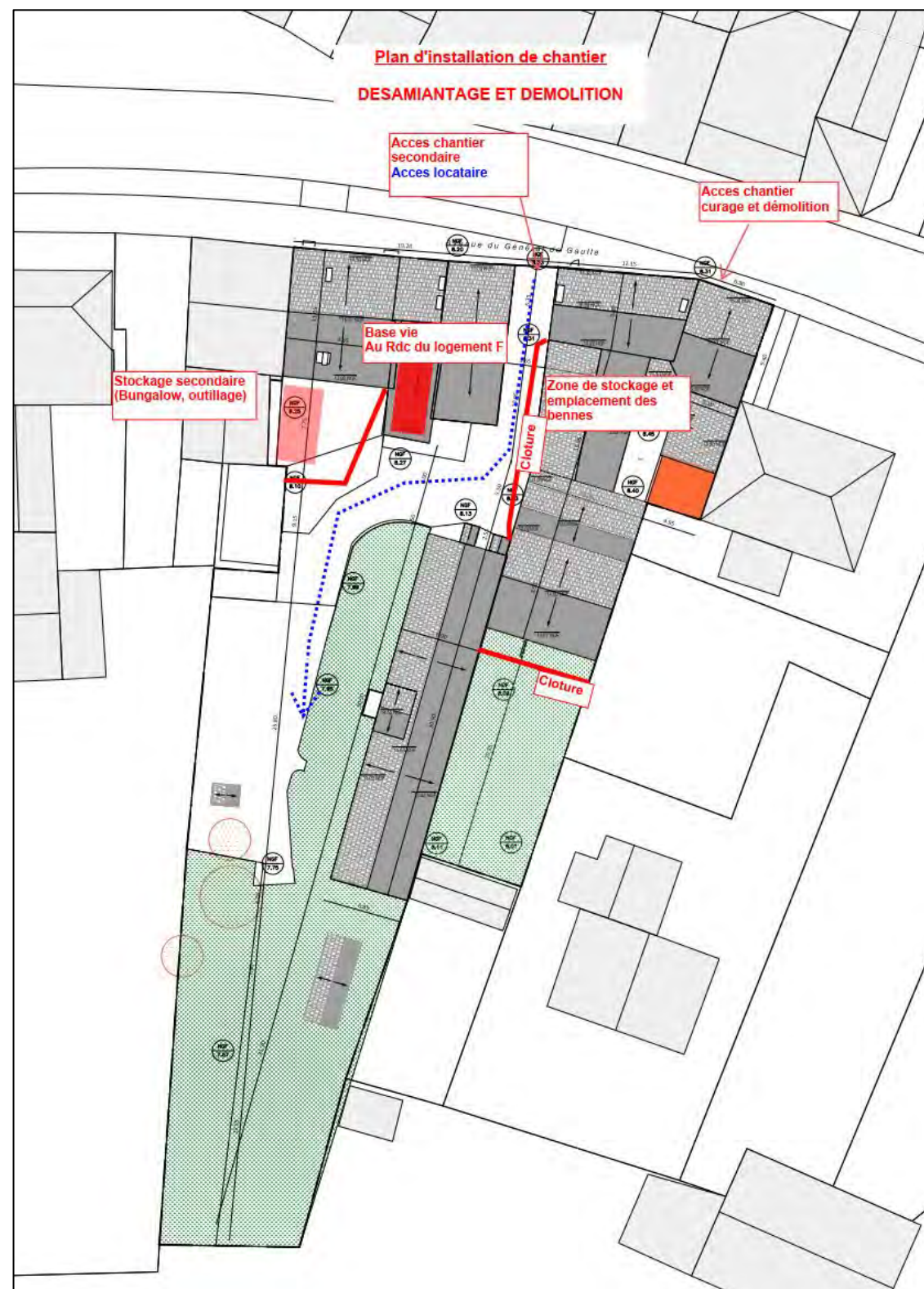


Figure 9 : Plan d'installation du chantier en phases de désamiantage et de démolition

3.4.3 DEMOLITION

Les démolitions concernent principalement le centre de la parcelle du N°129 (000 AP 148). Les bâtiments proposés à la démolition sont des anciens ateliers de boulangerie et des locaux de stockage.

Ces constructions sont sans grande qualité. Elles mêlent la pierre et la maçonnerie, et sont aujourd'hui très dégradées. Selon un sondage structurel de novembre 2020¹, les charpentes de ces bâtiments sont toutes à remplacer. Les démolitions de ce bâtiment permettront d'écarter tout péril structurel pour les ouvrages environnant. Cela permettra aussi de dégager l'entrepôt le plus au Sud de la parcelle qui présente lui un aspect plus intéressant avec des murs de pierre sans ajouts, et une charpente nécessitant uniquement un traitement fongicide et insecticide.

Les démolitions comprendront également la dépose d'un édicule pierre et d'un abri de jardin sur la parcelle voisine (000 AP 292). Ceci afin d'organiser le stationnement de la résidence et les jardins des logements.

Le détail du projet est présenté sur les figures ci-après.



Figure 10 : Plan des travaux à réaliser (étage)

¹ Diagnostic structurel en vue d'une réhabilitation de deux bâtiments (N°119 et N°129), Dossier N°BO20 0952, ESIRIS GROUP, 2020

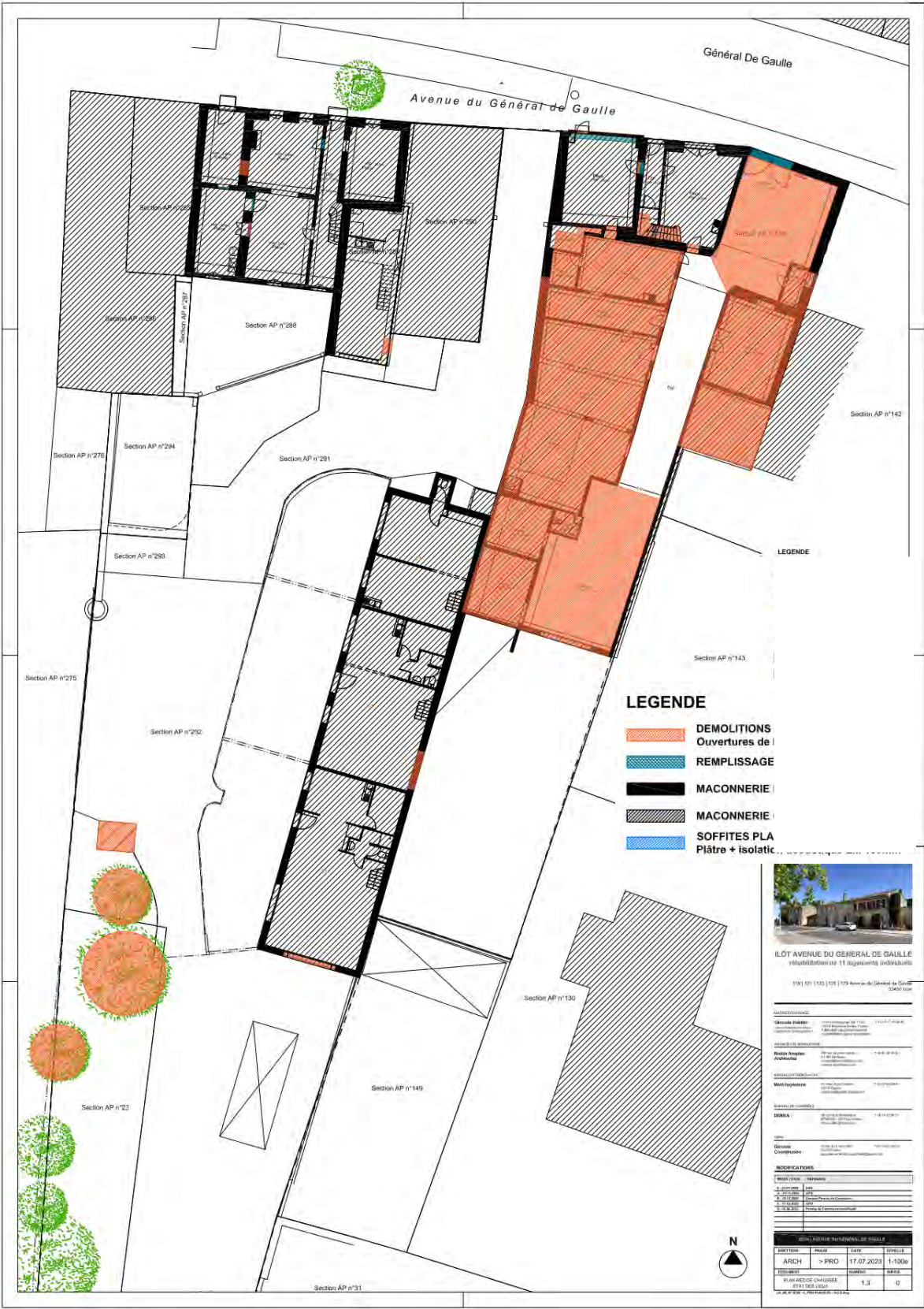


Figure 11 : Plan des travaux à réaliser (rez-de-chaussée)

4 JUSTIFICATION DE L'ELIGIBILITE DU PROJET A LA DEROGATION

Le maître d'ouvrage doit fournir les éléments permettant de montrer que le projet répond aux conditions prévues par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, à savoir :

- 1 : que le projet fait partie d'un des 5 cas suivants :
 - intérêt de la faune et de la flore sauvages et des habitats,
 - prévention des dommages aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et autres formes de propriétés,
 - intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou autres raisons d'intérêt public majeur,
 - recherche et éducation, repeuplement et réintroduction d'espèces,
 - prise de manière sélective et détention de spécimens en nombre limité.
- 2 : qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante
- 3 : que le projet ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Les deux premiers points sont traités dans les paragraphes suivants, et le troisième sera développé dans la suite du présent dossier.

4.1 RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR

Permettre une offre de 11 logements sociaux sur une commune carencée SRU.

4.1.1 PREAMBULE

Adoptée le 13 décembre 2000, la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain (SRU) vise à recréer un équilibre social dans chaque territoire et à répondre à la pénurie de logements sociaux. Son article 55 oblige certaines communes à disposer d'un nombre minimum de logements sociaux, proportionnel à leur parc résidentiel. A ce jour la commune d'Izon n'est plus en carence SRU. L'arrêté de levée de carence a en effet été signé le 20 novembre 2023. Toutefois, la commune doit poursuivre la construction de logements sociaux pour atteindre l'obligation des 25 % (taux actuel de logements sociaux à Izon = 8,13 %).

4.1.2 LES COMMUNES CONCERNEES PAR LA LOI SRU

Les communes de plus de 3 500 habitants (1 500 habitants dans l'agglomération parisienne) appartenant à des agglomérations ou intercommunalités de plus de 50 000 habitants comprenant au moins une commune de plus de 15 000 habitants doivent disposer de 25 % de logement social, en regard des résidences principales, d'ici 2025.

Toutefois, dans les communes appartenant à des territoires dont la situation locale ne justifie pas un renforcement des obligations de production, cette obligation est fixée à 20 % de logements sociaux.

Par ailleurs, les communes de plus de 15 000 habitants en croissance démographique de plus de 5 %, ne se situant pas dans les territoires précités et justifiant d'un effort de production supplémentaire au vu du fonctionnement de leur marché local de l'habitat, ont également l'obligation de disposer de 20 % de logements sociaux. Ces communes sont dites isolées.

La loi égalité et citoyenneté du 27 janvier 2017 a révisé les conditions d'exemption des communes du dispositif SRU, pour permettre le recentrage de l'application des obligations SRU sur les territoires sur lesquels la demande de logement social est avérée, tout particulièrement les territoires agglomérés ou, à défaut, bien connectés aux bassins de vie et d'emplois. Un décret, pris par le ministre en charge du logement en début de chaque période triennale, fixe, pour une durée de trois ans, la liste des communes exemptées des obligations de mixité sociale.

La loi Elan a instauré un traitement spécifique pour les communes nouvellement entrantes dans le dispositif, qui disposeront, à compter de leur date d'entrée, de 5 triennaux pleins pour atteindre le taux légal de logement social.

4.1.3 LA RESPONSABILITE DE LA COMMUNE D'IZON DANS LA CONSTRUCTION DE LOGEMENTS SOCIAUX

IZON appartient à la communauté de commune du Libournais. Cette dernière est composée de 45 communes membres et compte 94 475 habitants (pop municipale RP2019). La population de la ville de Izon s'élève à 6 298 (pop municipale 2020 -données INSEE). Elle est donc concernée par la loi SRU et doit disposer de 25 % de logement social, en regard des résidences principales, d'ici 2025.

D'après le site du Ministère de la transition écologique, Transparence Logement social, les informations relatives à son positionnement vis-à-vis de la loi SRU est le suivant :

- Nombre d'habitants : 5 692 (donnée 2019)
- Nombre de logements locatifs sociaux au 1er janvier 2019 : 175 Taux légal applicable : 25%
- Taux de majoration du prélèvement (carence 2017-2019 applicable à compter du prélèvement 2021) : 200%

En cas de carence, la majoration du prélèvement opéré sur le budget communal peut aller jusqu'au quintuplement.

Tableau 4 : Taux de logements locatifs sociaux en fonction des années et taux légal de logements sociaux à atteindre (Source : Ministère de la transition écologique – Transparence Logement social)

Taux de logements locatifs sociaux				Taux légal de logements sociaux à atteindre (au 1er janvier 2020)
2002	2008	2014	2019	Taux légal à atteindre
3,29 %	5,04 %	4,99 %	7,44 %	25%

La commune ne remplit pas ses obligations en termes de logements sociaux (7.44% au lieu des 25%).

C'est dans ce cadre que Gironde Habitat a obtenu en 2019 et 2020 des agréments du département de la Gironde pour des logements sociaux PLUS et PLAI.

La construction de logements sociaux sur cette commune est donc d'un intérêt public majeur.

4.1.4 UN RISQUE DE PERIL STRUCTUREL SUR LES BATIMENTS A L'ABANDON

L'étude de faisabilité² réalisée en février 2019 identifie sur les parcelles du projet un ensemble de bâtiments en très mauvais état devant être réhabilité voire démoli. Le diagnostic structurel réalisé en novembre 2020³ abonde dans ce sens et fait état de dégradations importantes pouvant aller jusqu'à l'effondrement des bâtiments (plancher altéré par les termites ou l'humidité, charpente fortement altérée par des pathologie du bois, affaissement, fissures). Les charpentes des bâtiments de la parcelle 119 et 129 sont ainsi toutes à remplacer. Le projet de réhabilitation avec démolition d'une partie des bâtiments permettront d'écarter tout péril structurel pour les ouvrages environnants et donc sur la population.

4.2 ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE

Le respect de cette condition est intimement lié à la première concernant l'intérêt public majeur. En effet, au regard de la vétusté des bâtiments (cf diagnostic structurel en annexe), certains bâtiments doivent impérativement être détruits et d'autres au moins réhabilités.

Par ailleurs, le choix du site et son aménagement s'intègre dans la démarche de réduction de l'imperméabilisation des sols et du mitage des espaces naturels de par sa position en continuité urbaine et de par ses sols déjà en partie artificialisés.

4.2.1 LOI ALUR

La loi ALUR « Accès au logement et un urbanisme rénové » - mars 2014 a permis de moderniser et sécuriser le droit de préemption exercé par le préfet en communes carencées.

Le préfet a la possibilité de déléguer son droit de préemption à une liste de bénéficiaires limitativement énumérés à l'article L210-1 du code de l'urbanisme. Sont concernés :

- les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre ayant conclu une convention mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 301-5-1 du CCH ;
- les Etablissements Publics Fonciers (EPF) créés en application des articles L. 321-1 ou L. 324- 1 du code de l'urbanisme, c'est-à-dire les EPF d'Etat et EPF locaux ;
- les sociétés d'économie mixte ;
- les organismes d'habitations à loyer modéré prévus par l'article L. 411-2 du code de la construction et de l'habitation ; - les organismes agréés mentionnés à l'article L. 365-2 du CCH (nouveau introduite par l'art 149 de la loi ALUR concernant ces organismes agissant en faveur du logement des personnes défavorisées).

Près de 90 % des communes ayant fait l'objet d'un arrêté de carence étant situées dans le périmètre d'intervention d'un établissement public foncier (EPF), il est recommandé de prendre l'attache de l'EPF afin de lui déléguer le droit de préemption. La délégation du droit de préemption doit faire l'objet d'un arrêté préfectoral et sera encadrée par une convention avec le préfet qui en précisera les modalités. Lorsque le préfet délègue l'exercice du droit de préemption à un EPF local, celui-ci peut intervenir sur le territoire de la commune concernée sans qu'il soit nécessaire d'obtenir son

accord (art 146 loi ALUR). Toutefois, le préfet peut proposer à la commune de s'associer à ce dispositif en signant cette convention, en particulier dans le cas où cette dernière souhaite s'engager dans une démarche de repérage et de mobilisation du foncier en faveur du développement de l'offre de logements sociaux sur son territoire, malgré des résultats qui n'ont pas été satisfaisants dans les années antérieures.

4.2.2 COMMUNE D'IZON

La commune d'IZON a donc fait le choix de signer une convention avec l'EPF afin de s'engager dans une démarche de repérage et de mobilisation du foncier en faveur du développement de l'offre de logements sociaux. C'est dans ce cadre que Gironde Habitat a été sollicité par l'EPF Nouvelle Aquitaine pour la proposition du foncier se situant au 129 avenue du Général de Gaulle, objet de la présente demande de dérogation.

² Etude de faisabilité, KWGB x S+M Architectes, février 2019

³ Diagnostic structurel en vue d'une réhabilitation de deux bâtiments (N°119 et N°129), Dossier N°BO20 0952, ESIRIS GROUP, 2020



Poitiers, le 10 décembre 2019

Madame Sigrid MONNIER
Direction Générale de Gironde Habitat
40 rue d'Armagnac
33074 BORDEAUX CEDEX

N°réf. : 2019/NP/LRy/4239
Affaire suivie par : M/M, Nicolas PROUST et Lancelot RIPLEY
Tél : 05 49 62 28 00 - direction.gironde@epf-nouvelle-aquitaine.fr et lancelot.ripley@epf-nouvelle-aquitaine.fr - www.epf-nouvelle-aquitaine.fr

Objet : foncier sis 129 avenue du général de gaulle – IZON (33)

Madame la Directrice Générale,

L'Etablissement Public Foncier de Nouvelle-Aquitaine a conclu avec la commune d'izon et la communauté d'agglomération du Libournais une convention opérationnelle le 5 septembre 2018 ayant pour objet l'acquisition d'emprises foncières pour faciliter la sortie d'opérations de logements y compris sociaux.

Le 11 septembre 2019, l'EPF est devenu propriétaire du bien sis 129 avenue du général de gaulle à IZON cadastré AP n°148 d'une surface de 653 m². Une étude de faisabilité a été réalisée pour le compte de l'EPF, sur un foncier comprenant les parcelles sis 115, 119 et 129 avenue du général de gaulle, et a conclu à la possibilité de construire et/ou réhabiliter un programme de 12 logements.

Sur la base de cette étude, nous vous avons demandé d'étudier la possibilité de vous positionner sur cette opération de démolition-reconstruction. Vous nous avez confirmé votre intérêt pour réaliser ce programme, après discussions avec la Ville, concluant à la possibilité de réaliser une opération d'ensemble de 10 logements sociaux, dont 1 T2 et 4 T3, conventionnés PLUS (3 logements) et PLAI (2 logements) sur la parcelle AP n°148, foncier propriété de l'EPF.

Je vous confirme par la présente :

- l'accord de principe, sous réserve de l'accord définitif de la commune, pour une **cession par l'EPF au profit de Gironde Habitat** du foncier cadastré AP n°148, sis 129 avenue du général de gaulle à IZON, au prix de 75 000 €.
- Le foncier sera vendu en l'état.

Aussi, sur la base de ces éléments, je vous prie de proposer à votre notaire de se rapprocher de celui de l'EPF, Maître Cabanac, notaire à Bordeaux, pour la rédaction du compromis de vente.

Monsieur Lancelot RIPLEY, directeur de projets, reste à votre disposition pour tout information.

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice Générale, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur Général

Sylvain BRILLET

BJ : Plan du projet
Copie : Mr le Maire d'izon
DOTM 33 - Service habitat, logement et construction durable - Unité Développement des politiques de l'habitat durable

4.2.3 LES VARIANTES D'AMENAGEMENT ETUDIEES SUR LE SITE D'IMPLANTATION RETENU

L'étude de faisabilité réalisée en février 2019 (cf Annexe) identifie sur les parcelles du projet un ensemble de bâtiments en très mauvais état devant être réhabilité voire démoli. A noter que l'aire d'étude immédiate dans son état actuel comprend 573 m² de surfaces imperméables (enrobé, béton hors bâti) et 864 m² d'espaces verts.

Plusieurs scénarii ont été proposé dans le cadre cette étude.

- Scénario 1

Démolition de 4 bâtis (hachuré en rouge) afin de gagner en ensoleillement et d'aérer l'ensemble, et réhabilitation des existants avec conservation du commerce en RDC pour un total de 12 logements LLS, 2 commerces et 15 stationnements.

La couverture du sol (hors bâti et parcelle 24) est répartie ainsi :

- 795 m² d'espaces verts (jardins individuels et collectifs) ;
- 158 m² de places de stationnement enherbé ;
- 566 m² d'enrobé et de béton drainant.



Figure 12 : Plan de démolition et plan masse du scénario 1 (Source : Etude de faisabilité, KWGB x S+M Architectes)

■ Scénario 2 (avant consultation MOE)

Démolition de 5 bâtis (hachuré en rouge) afin de gagner en ensoleillement et d'aérer l'ensemble, et réhabilitation des existants avec conservation du commerce en RDC pour un total de 10 logements LLS, 2 commerces et 13 stationnements.

La couverture du sol (hors bâti et parcelle 24) est répartie ainsi :

- 1017 m² d'espaces verts (jardins individuels et collectifs) ;
- 125 m² de places de stationnement enherbé ;
- 476 m² d'enrobé et de béton drainant.



Figure 13 : Plan de démolition et plan masse du scénario 2 (Source : Etude de faisabilité, KWGB x S+M Architectes)

■ Scénario retenu

Démolition d'une partie de l'ensemble bâti le plus vétuste et réhabilitation des existants avec conservation du commerce en RDC pour un total de 11 logements LLS, 2 commerces et 15 stationnements. A noter également que dans sa réflexion finale, le projet n'intègre plus la parcelle 24 (bâtiments 1 et 2 dans l'étude de faisabilité, ancienne parcelle regroupant les parcelles 285 et 286) faute de maîtrise foncière.

La couverture du sol (hors bâti) est répartie ainsi :

- 805 m² d'espaces verts (jardins individuels et collectifs) ;
- 183 m² de places de stationnement enherbé ;

- 491 m² d'enrobé et de béton drainant.



Figure 14 : Plan de démolition et plan masse du scénario retenu (Source : Gironde Habitat)

La variante retenue présente des surfaces non imperméables inférieur au scénario 2 projeté qui ne prenait pas en compte l'ensemble des besoins programmatiques. L'évolution des choix d'aménagement entre ces deux variantes est présentée ci-dessous.

Tableau 5 : Comparaison et justification des choix d'aménagement entre le scénario 2 et le projet

N°	Scénario 2	Projet	Justification
03	1T2 en RDC 1T3 en R+1	1 T6	Evite de faire des logements collectifs en superposant sur ce bâti
04	1 T3 en duplex	1 T2 + 1 local d'activité	Permet de conserver le logement existant en bon état général
05	Conservation du commerce	Conservation du commerce existant loué	-
06	Conservation des 3 logements	Conservation des 3 logements	-

	en l'état	en l'état	
07 &08	1 local commercial 1 T4 1 T2	2T3 1T2	Au lancement du projet, pas de prospect pour le commerce, et plusieurs biens déjà à louer indiquant des difficultés de supporter un commerce complémentaire à cet emplacement
12	1T4 en duplex	2 T3 en duplex	Correspond plus à la demande en typologie et au niveau des surfaces, (1 très grand T4 plus difficile à louer que 2 T3)
Bâti neuf		1T2	Amélioration de l'économie du projet déjà critique et réaménagement d'une zone déjà construite à la base

5 METHODOLOGIE D’ETUDE

5.1 AIRES D’ETUDES

L’aire d’étude du milieu naturel est la zone géographique susceptible d’être affectée par le projet. Dans le cas de cette étude, la zone d’étude a été définie par les éléments suivants :

- **L’aire d’étude immédiate** correspond à la zone d’implantation de bâtiments à rénover (2 335 m²), c’est-à-dire la parcelle objet de la présente étude.
- **L’aire d’étude rapprochée** est définie par un périmètre de 500 m autour du projet, qui prend en compte les fonctionnalités écologiques ainsi que les potentielles espèces protégées issues de l’étude bibliographique.
- **L’aire d’étude éloignée** est définie par un périmètre de 5 km autour du projet, qui prend en compte l’ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

L’analyse bibliographique est réalisée à l’échelle de l’aire d’étude éloignée et les inventaires de terrain se font à l’échelle de l’aire d’étude immédiate. L’étude des continuités écologiques locales est réalisée à l’échelle de l’aire d’étude rapprochée.

A noter que quatre parcelles sont concernées par le projet de rénovation mais seule la parcelle 148, d’une superficie de 653 m² a pu faire l’objet de prospections, en effet, l’ensemble des autres parcelles et bâtiments n’étaient pas accessibles. Une partie d’entre eux étaient, par ailleurs, habités. De même, le boisement présent au Sud est privé et clôturé. Les inventaires réalisés ont donc été effectués de façon partielle.

Des inventaires complémentaires ont été réalisés en avril 2024 afin de prospecter l’ensemble des bâtiments du projet faisant l’objet de travaux (soit les bâtis des parcelles 288 et 289).

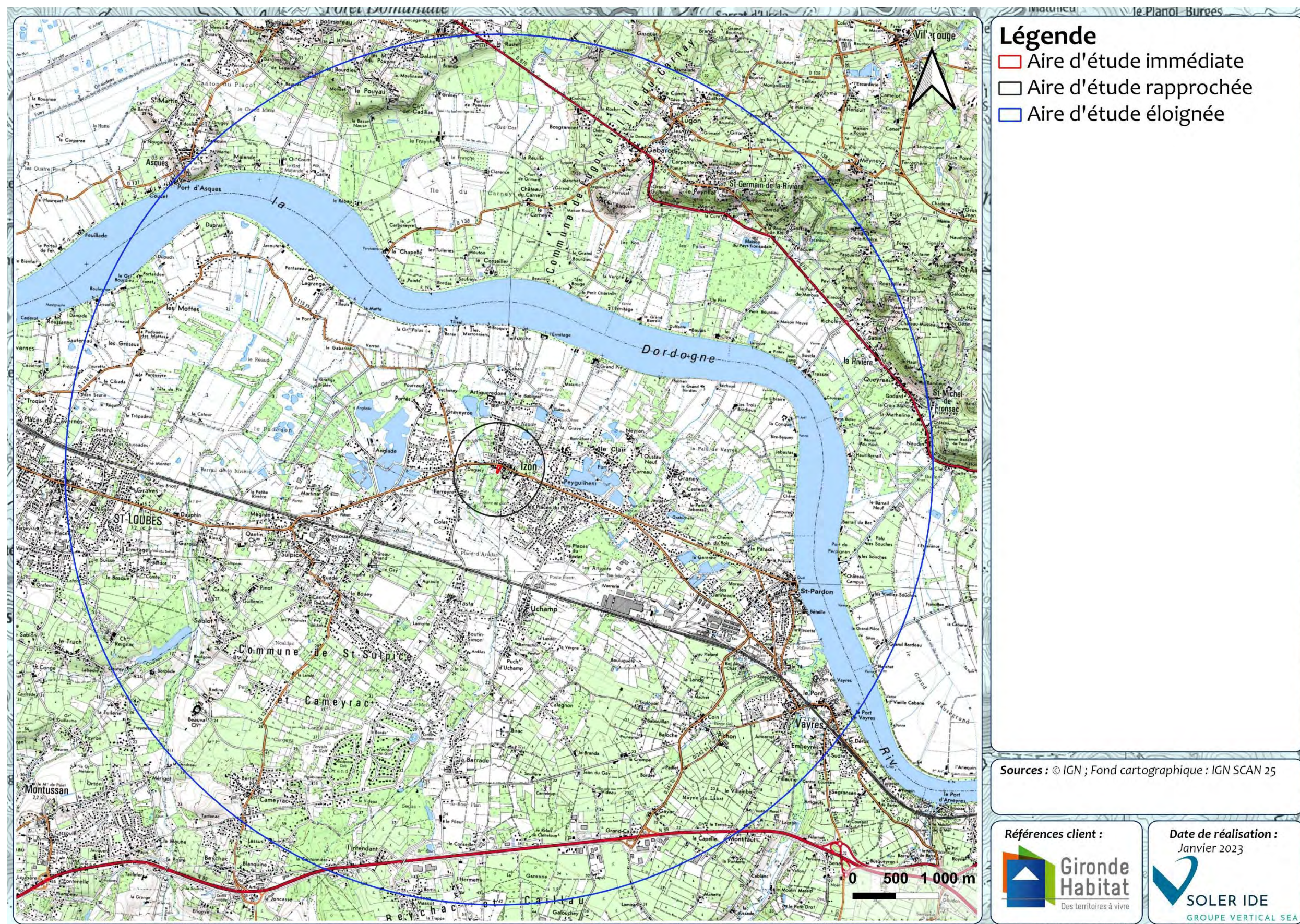


Figure 15 : Aires d'étude du projet

5.2 RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

La première étape a consisté en un recueil bibliographique de l'état des connaissances au sein de la zone d'étude (consultation des différents documents réglementaires et de gestion des milieux naturels). Il s'agit donc de repérer, de rassembler et d'analyser l'ensemble des informations disponibles sur le patrimoine naturel du territoire en question :

- Les fiches descriptives des sites d'intérêt écologiques reconnus (Sites Natura 2000, ZNIEFF, Réserves biologiques, Réserves naturelles nationales et régionales, Parcs naturels régionaux et nationaux, Espaces Naturels Sensibles, Sites du CEN, Arrêtés de protection de biotope...);
- Les études d'impacts d'aménagements (ICPE, Routes...);
- Les zonages associés aux zones humides (Zones Humides d'Importance Majeure, Zones Humides d'Importance Internationale, SDAGE, SAGE, contrats milieux...);
- Les bases de données locales ou régionales.

Les listes d'espèces des zonages naturels présentant un lien modéré à fort ainsi que les données issues des bases de données locales sont indiquées en annexes. Les espèces qui se reproduisent potentiellement sur le site sont alors traitées dans le rapport et leur utilisation potentielle du site est étudiée.

5.3 PERIODES D'ETUDE ET PRESSION D'INVENTAIRE

Les saisons d'observation de la faune sont extrêmement variables, dépendant à la fois du groupe étudié et du site. Le calendrier d'observation des espèces visées dans le cadre de ce diagnostic (hirondelles et chiroptères) est présenté ci-dessous.

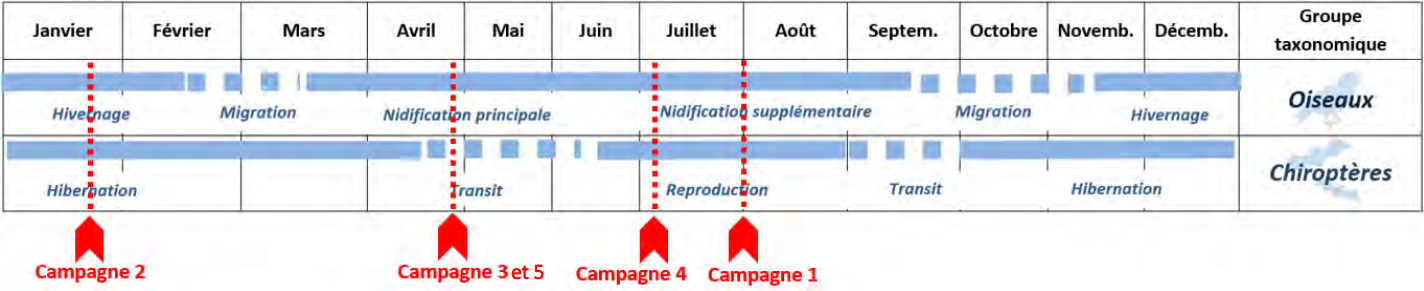


Figure 16 : Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des différents taxons

Les personnes qui sont intervenues dans ces inventaires de terrain sont :

- Ophélie Gautier de Lahaut : écologue spécialisée en chiroptérologie ;
- Justine Poujol : écologue spécialisée en ornithologie ;
- Annelise Roustaing : écologue spécialisée en ornithologie et chiroptérologie ;
- Lily Moreno : stagiaire écologue faune ;
- Koïchi Beltrando : stagiaire faune ;
- Alexis Fargier : stagiaire écologue faune.

La pression d'inventaire retenue dans le cadre de cette étude de ce diagnostic est la suivante :

Tableau 6 : Pression d'inventaire

Numéro de campagne	Date de la campagne	Observateurs	Conditions météorologiques	Inventaires
1	28/07/2022 (matinée : 8h30 – 12h30)	Justine Poujol Koïchi Beltrando	29°C, dégagé	Oiseaux
2	18/01/2023 (Après-midi : 13h30 – 17h30)	Annelise Roustaing Ophélie Gautier-de Lahaut	5°C, quelques nuages, très légère brise	Oiseaux, chiroptères (prospections de jour)
3	27/04/2023 (matinée : 8h30 – 12h30)	Justine Poujol Ophélie Gautier-de-Lahaut Lily Moreno	24°C, ciel dégagé, pas de vent	Oiseaux, chiroptères (prospections de jour)
4	19/07/2023 (Après-midi : 13h30 – 17h30 Nuit : 21h30 – 23h30 pour la sortie de gîte et 21h30 – 07h00 pour la méthode passive)	Justine Poujol Ophélie Gautier-de-Lahaut Lily Moreno	21°C, Ciel couvert avec quelques gouttes par moment, légère brise par moment	Oiseaux, chiroptères (prospections de jour + pose d'un SM4 + sortie de gîte)
5	17 et 18/04/2024 (Après-midi : 13h30 - 17h30 Nuit : 20h30 – 23h30 sortie de gîte/transects et 20h30 – 07h00 pour la méthode passive)	Ophélie Gautier-de-Lahaut Alexis Fargier	14 à 10°C, ciel dégagé, légère brise	Oiseaux, chiroptères (prospections de jour + pose d'un SM4 + sortie de gîte)

5.4 IDENTIFICATION DES OISEAUX

L'inventaire des oiseaux est effectué à l'aide de contacts visuels et auditifs. Toutes les journées de terrain donnent lieu à un inventaire complet de l'avifaune observée et entendue pendant toute la durée de présence sur site.

La prospection des bâtiments se déroule de manière méticuleuse à l'aide d'une lampe torche et d'un appareil photo. Chaque pièce est prospectée en insistant sur les zones favorables aux deux espèces : poutres, dessus de câbles électriques ou de boîtiers électriques, angles de murs, avancées de toitures, fenêtres...

Un point d'écoute de 10 minutes a également été réalisé au niveau du jardin de la parcelle 148 lors des inventaires de 2023 afin de déterminer le cortège avifaunistique présent aux alentours du site d'étude. Lors de l'inventaire complémentaire d'avril 2024, un nouveau point d'écoute de 10 minutes a été réalisé au niveau du jardin de la parcelle 148 et un autre a été réalisé au plus proche du boisement Sud (non accessible).



Figure 17 : Localisation des points d'écoute avifaunistique réalisés

Pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces, la codification LPO est utilisée. Le code le plus haut après les diverses campagnes est retenu pour évaluer l'enjeu de chaque espèce.

Tableau 7 : Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux

NIDIFICATION POSSIBLE	
2	Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
3	Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction
NIDIFICATION PROBABLE	
4	Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
7	Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
9	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un oiseau en main)
10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)
NIDIFICATION CERTAINE	
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)

15	Adulte transportant un sac fécal
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
17	Coquilles d'œufs éclos
18	Nid vu avec un adulte couvant
19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

5.5 IDENTIFICATION DES CHIROPTERES

5.5.1 PROSPECTION DES BATIS

Les prospections de 2023 se sont concentrées sur la parcelle 148 comporte plusieurs bâtiments d'habitations et de commerces laissés à l'abandon et répartis sur 2 niveaux. Des inventaires complémentaires ont pu être réalisés les 17 et 18 avril 2024 sur les bâtiments des parcelles 288 et 289. Ces parcelles comportent 2 bâtiments accolés : une ancienne bâtisse et un petit appartement.

A noter que la parcelle 290 n'a pas été prospectée car il s'agit d'un commerce de fleuriste qui restera en l'état et ne sera pas impacté par les travaux. De même, les bâtiments de la parcelle 292 sont déjà habités et ne feront l'objet d'aucun travaux.

A chaque passage d'inventaire, l'ensemble des bâtis a été prospecté à l'aire d'une lampe puissante. Afin d'éviter un maximum le dérangement des individus, l'éclairage est déplacé progressivement durant les prospections de sorte que, si un individu apparaît en périphérie de la zone éclairée, la lampe est déviée afin de ne pas éclairer l'individu avec la partie centrale du halo lumineux. Pour les mêmes raisons, aucune photo des individus n'a été prise.

Les gîtes éventuels ont été observés à l'aide d'un endoscope lorsqu'ils n'étaient pas visibles à l'œil nu dans leur intégralité. Une échelle télescopique a également été utilisée en cas de gîte potentiel situé en hauteur. Ce matériel a été complété par une caméra thermique lors du passage hivernal afin de repérer d'éventuels individus, notamment au sein des faux plafonds, ou de zones non accessibles. Un détecteur d'ultrasons (Batbox) a également été utilisé durant les prospections (hors période hivernale) afin de pouvoir détecter les émissions sonores éventuelles (cris sociaux notamment).

Des jumelles ont également été utilisées pour identifier les gîtes potentiels à l'extérieur des bâtis.

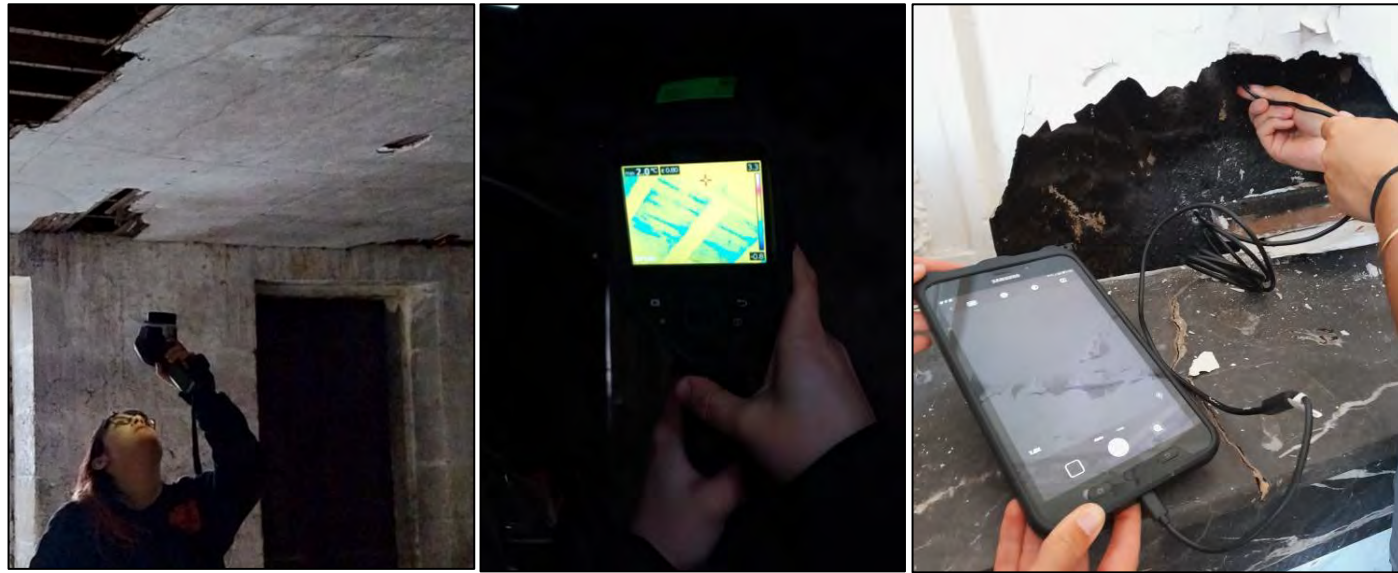


Figure 18 : Prospections réalisées à l'aide de la caméra thermique au niveau des faux plafonds (à gauche et au centre) et à l'aide de l'endoscope (à droite)



Figure 19 : Bâtiments prospectés en avril 2024



Figure 20 : Bilan des bâtis prospectés

5.5.2 SORTIE DE GITE ET INVENTAIRES NOCTURNES

Lors du passage estival, les chiroptères ont fait l'objet d'une nuit d'inventaire combinant des méthodes d'enregistrements acoustiques de types actives et passives. Une sortie de gîte a également été réalisée afin d'observer d'éventuels individus sortant des bâtis.

- Les enregistrements ultrasonores en méthode passive ont été réalisés à l'aide d'un appareil SM4Bat Wildlife Acoustics accompagné d'un SM4 de type U1. Cet appareil est programmé pour enregistrer les contacts en continu durant les heures d'activité des chiroptères, soit du lever au coucher du soleil. Il a été posé au niveau de la petite cours présente à l'arrière du complexe bâti afin de capter à la fois les éventuels individus en provenance du bâti mais également les activités de chasse et de transit réalisées au sein de cette petite cour.
- Concernant la méthode active, cette dernière a principalement consistée en des transects aléatoires autour et dans le bâti ainsi qu'au niveau des cours intérieures et extérieures, la zone de prospection étant relativement restreinte. Des transects et des points d'écoute ont également été réalisés à plus grande échelle au sein des alentours de la zone d'étude.

Les enregistrements acoustiques (sonagrammes) ont ensuite été pré-analysés grâce au logiciel SonoChiro. Cette pré-analyse propose une identification des espèces pour chaque séquence de signaux ainsi qu'un indice de confiance associé. Des vérifications ont ensuite été effectuées via le logiciel BatSound selon la méthode de référence d'analyse des ultrasons de Barataud. Ces vérifications concernaient l'ensemble des identifications ayant des indices de confiance compris entre 0 et 6 sur 10. Des échantillons pris au hasard pour des indices plus élevés compris entre 7 et 10 ont également permis de confirmer ou non les identifications des espèces fréquentant le site.



Figure 21 : Entrée de la cours (à gauche) et arbre de la cours (à droite) ou le SM4 a été placé

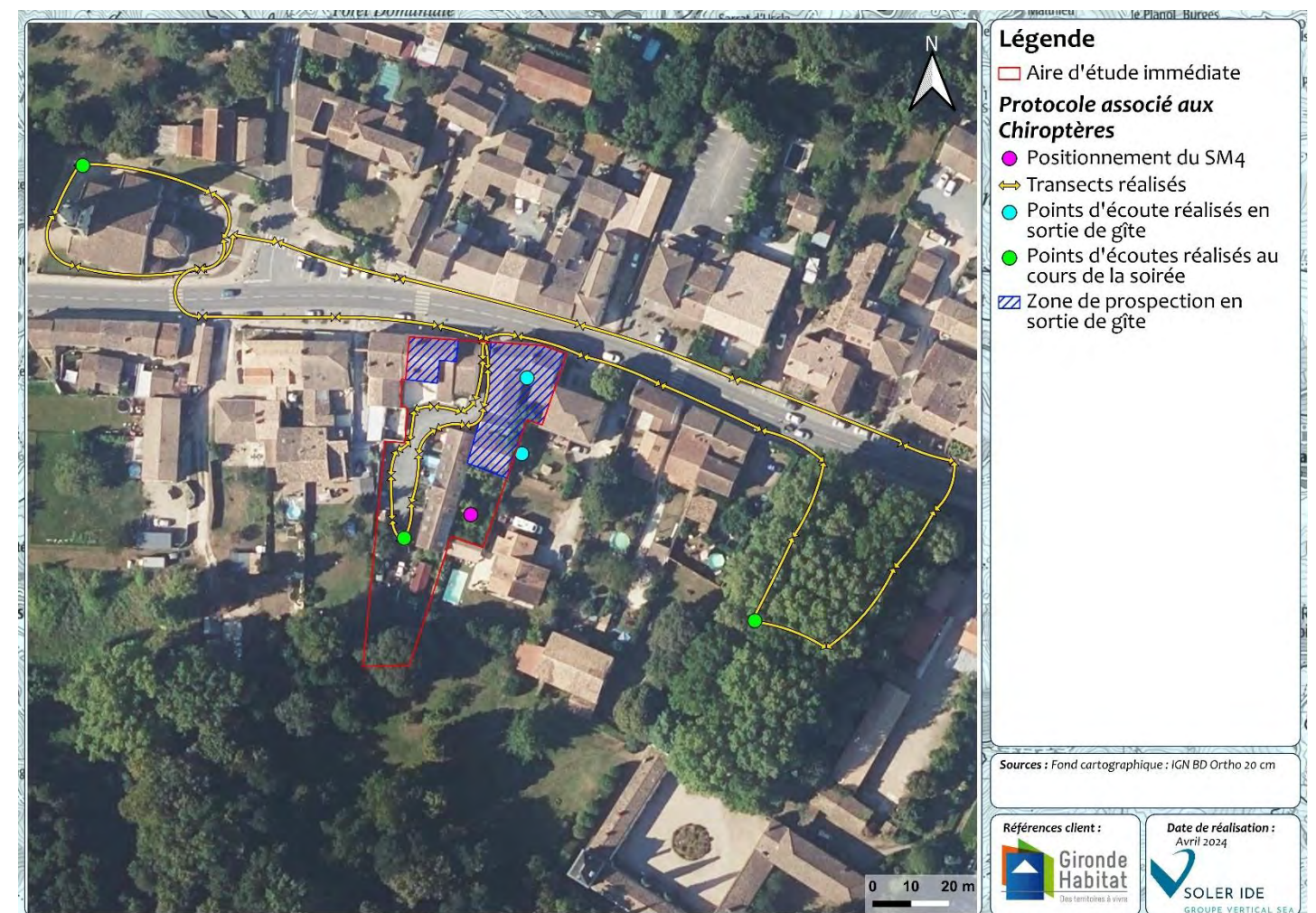


Figure 22 : Localisation des inventaires Chiroptérologiques effectués lors de l'inventaire complémentaire en avril 2024



Figure 23 : Localisation des inventaires chiroptérologiques effectués

5.5.3 ACTIVITE CHIROPTEROLOGIQUE

L'activité Chiroptérologique est évaluée à l'aide des enregistrements continus des émissions ultrasonores sur une nuit entière (SM4).

Dans un premier temps, le nombre de contacts brut par espèce est comptabilisé. Cependant, toutes les espèces n'ont pas le même niveau de détectabilité. En effet, certaines espèces sont audibles au détecteur à une centaine de mètres alors que d'autres ne le sont qu'à moins de 5 m. Le nombre de contacts brut est donc pondéré par un coefficient de détectabilité. Les coefficients utilisés sont issus d'un référentiel présent dans l'ouvrage de Barataud.

L'activité des espèces est ensuite établie en fonction du référentiel d'activité du protocole Vigie-Chiro en point fixe.

Référentiels d'activité des protocoles Vigie-Chiro

Les valeurs données dans le tableau ci-dessous sont des nombres de contacts cumulés sur l'ensemble du circuit routier ou sur l'ensemble du carré pédestre ou encore sur une nuit complète en point fixe, selon le protocole. Elles permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur vos sites :

- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur **Q98%**, c'est que vous avez obtenu une activité **très forte**, particulièrement notable pour l'espèce
- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur **Q75%**, c'est que vous avez obtenu une activité **forte**, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce
- Si vous mesurez une activité supérieure à la valeur **Q25%**, c'est que vous avez obtenu une activité **modérée**, donc dans la norme nationale
- Si vous mesurez une activité inférieure à la valeur **Q25%**, vous pouvez considérer l'activité comme **faible** pour l'espèce

Espece	Protocole Routier			Protocole Pédestre			Protocole Point Fixe		
	Q25%	Q75%	Q98%	Q25%	Q75%	Q98%	Q25%	Q75%	Q98%
Barbastella barbastellus	1	2	7	1	7	10	1	15	406
Eptesicus serotinus	1	7	18	1	4	22	2	9	69
Hypsugo savii	3	13	23				3	14	65
Miniopterus schreibersii							2	6	26
Myotis bechsteinii							1	4	9
Myotis daubentonii	1	3	11	2	10	92	1	6	264
Myotis emarginatus							1	3	33
Myotis blythii/myotis							1	2	3
Myotis mystacinus							2	6	100
Myotis cf. nattereri	1	2	4	1	5	8	1	4	77
Nyctalus leisleri	2	7	18	2	7	42	2	14	185
Nyctalus noctula	2	7	18	1	8	25	3	11	174
Pipistrellus kuhlii	2	9	33	3	20	71	17	191	1182
Pipistrellus nathusii	1	10	36	1	4	44	2	13	45
Pipistrellus pipistrellus	35	95	163	13	59	119	24	236	1400
Pipistrellus pygmaeus	2	30	40	1	4	26	10	153	999
Plecotus sp.	1	2	9	1	5	7	1	8	64
Rhinolophus ferrumequinum							1	3	6
Rhinolophus hipposideros							1	5	57
Tadarida teniotis							3	6	85

Figure 24 : Référentiel d'activité des protocoles Vigie-Chiro

milieu ouvert ou semi-ouvert				sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient de détectabilité	Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient de détectabilité
très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00
	<i>Rhinolophus ferr./eur./meh.</i>	10	2,50		<i>Plecotus spp.</i>	5	5,00
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,13
	<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50		<i>Myotis nattereri</i>	8	3,13
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus ferr./eur./meh.</i>	10	2,50
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67		<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67		<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50
	<i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67		<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67		<i>Myotis bechsteinii</i>	10	2,50
moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	moyenne	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67
	<i>Myotis myotis</i>	20	1,25		<i>Myotis oxygnathus</i>	15	1,67
	<i>Plecotus spp.</i>	20	1,25		<i>Myotis myotis</i>	15	1,67
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	20	1,25
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00		<i>Miniopterus schreibersii</i>	20	1,25
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83		<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00
forte	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63	forte	<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83
	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63		<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83
	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50		<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50		<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50
très forte	<i>Vesperugo murinus</i>	50	0,50	très forte	<i>Vesperugo murinus</i>	50	0,50
	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25
	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17		<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17

Figure 25 : Coefficient de détectabilité et distances de détections des espèces référencées dans l'ouvrage de Barataud - Source : Barataud M.2015 - Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 3e ed.Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

5.6 LIMITES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES

Lors des inventaires de 2023, seule la parcelle 148 a pu faire l’objet de prospections car les autres parcelles n’étaient pas accessibles.

Au sein de cette parcelle, plusieurs zones de combles, séparées du bâti visible par de faux plafonds, n’ont pas pu être prospectées par manque d’accessibilité. De même, certaines combles, accessibles via l’échelle télescopique n’ont pas pu être prospectées dans leur intégralité pour des raisons de sécurité, en effet, le sol de ses combles était à de nombreux endroits, constitué de bois pourri dont une partie s’était déjà effondrée. La caméra thermique a donc été utilisée au sein de ces zones afin de tenter de déterminer la présence éventuelle d’individus quand cela était possible, cependant, au vu de l’épaisseur de certains faux-plafonds et de la petitesse de la zone de chaleur émise par les chiroptères, ces derniers auraient pu facilement passer inaperçus. Quelques trouées au niveau des plafonds ont pu faire l’objet de prospections

mais la vision à l’aide de l’endoscope n’étant pas très lointaine, ces dernières ne peuvent en aucun cas être exhaustives pour l’ensemble des combles.

Enfin, les toitures n’ont pas pu être prospectées au vu de leur hauteur (bâtiments sur 2 étages pour rappel).



Figure 26 : Exemples de trouées présentes au niveau des faux plafonds



Figure 27 : Exemple d'une pièce à l'étage n'ayant pas pu être prospectée par manque d'accessibilité

Lors de l’inventaire complémentaire de 2024, l’ensemble des bâtis faisant l’objet de travaux a pu être prospecté. Néanmoins, tous comme les inventaires précédents, et pour les mêmes raisons, l’ensemble des combles n’a pas pu être prospecté. Enfin, le boisement présent au Sud du projet n’est pas accessible, en effet, on ne peut y accéder que via un jardin privé délimité par un muret. Les inventaires ont donc été réalisés jusqu’en limite du portail clôturant ce jardin.



Figure 28 : Entrée du jardin privé donnant accès au boisement

5.7 HIERARCHISATION DES ENJEUX

Un premier enjeu est déterminé pour chaque espèce : l'enjeu général de conservation ou enjeu de patrimonialité. Il s'appuie sur le statut de protection nationale et surtout sur le statut de conservation des espèces. Le statut de conservation est défini à partir des listes rouges UICN : l'enjeu le plus fort entre la liste rouge nationale et régionale est retenu. Dans le cas où la liste rouge régionale n'est pas disponible, celles des régions voisines sont indiquées et pourront être utilisées pour évaluer l'enjeu de patrimonialité spécifique.

Il est proposé cinq classes de niveau d'enjeu général de conservation, déclinés selon le tableau suivant :

Très Faible : espèce non protégée et non menacée (LC)
Faible : espèce protégée non menacée (LC)
Modéré : espèce protégée ou non protégée, à statut quasi-menacé (NT)
Fort : espèce protégée ou non protégée, à statut menacée (VU et EN)
Très fort : espèce protégée ou non protégée fortement menacée (CR)

Pour rappel, les statuts UICN sont notés de la façon suivante

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineur	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Pour les espèces patrimoniales, soit présentant un enjeu général de conservation modéré, fort ou très fort, l'enjeu pressenti de l'espèce est affiné en fonction des caractéristiques locales de fonctionnalité.

Concernant les espèces à enjeu général de conservation très faible, il est considéré que l'enjeu local pressenti est identique à l'enjeu général de conservation.

Pour ce faire, un second enjeu est ensuite défini pour chaque espèce présente ou potentielle sur l'aire d'étude : **l'enjeu de fonctionnalité**. Il repose sur 2 critères :

- L'utilisation du site

Il s'agit, à ce niveau, d'évaluer si l'espèce fréquente la zone d'implantation pressentie de manière régulière et d'identifier quelle partie du cycle biologique est réalisée sur les milieux présents (reproduction, repos/hivernage, alimentation, transit...). Pour la flore, c'est l'optimum écologique des habitats où l'espèce est présente qui est évalué.

Utilisation	Intérêt	Note
Faune : Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour la reproduction au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique Flore : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique	Fort	3
Faune : L'espèce se reproduit sur le site mais les habitats de reproduction du site ne constituent pas leur optimum écologique. Pour les espèces migratrices : utilisation du site pour halte migratoire au sein d'un couloir évident de migration. Flore : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux favorables, mais dégradés	Modéré	2
Faune : Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour l'alimentation et/ou l'hivernage et/ou repos, mais se reproduisant en dehors. Flore : Populations de l'espèce présentes sur des milieux très éloignés de leur optimum écologique	Faible	1
Faune : Utilisation anecdotique de la zone d'implantation potentielle ou couloir non évident et marginal pour les espèces migratrices	Très faible	0

- La disponibilité en habitats favorables

La disponibilité en habitats favorables apparaît souvent comme le facteur limitant au maintien d'une espèce. Le présent critère vise à évaluer si les habitats d'espèces apparaissent bien représentés au sein de l'entité écologique locale ou si les aires d'études des sites concernés par le projet constituent des entités uniques, présentant donc une responsabilité importante pour le maintien des espèces. Une espèce présentant une faible amplitude écologique et une forte dépendance à un type d'habitat particulier apparaîtra ainsi plus sensible à la perte de surfaces d'habitats, même restreintes, qu'une espèce à large amplitude écologique susceptible d'occuper une large gamme de milieux.

Disponibilité des habitats favorables en dehors des sites d'étude	Intérêt	Note
Habitats favorables à l'espèce faiblement représentés en dehors des sites étudiés	Fort	3
Responsabilité élevée des sites concernés par le projet pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale	Modéré	2
Habitats favorables à l'espèce moyennement représentés	Faible	1

L'enjeu de fonctionnalité s'obtient en sommant les notes des 2 critères précédents :

Note (Somme des notes des 2 critères précédents)	Enjeu de fonctionnalité
6 ou 5	Fort
4	Modéré
3 ou 2	Faible
1	Très faible

Enfin, **l'enjeu local pressenti** des espèces patrimoniales peut être évalué en croisant l'enjeu général de conservation à l'enjeu de fonctionnalité. Quatre niveaux d'enjeu sont proposés :

Valeur de l'enjeu local de conservation	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---	--------	--------	------	-----------

		Enjeu de fonctionnalité			
		Très faible	Faible	Modéré	Fort
Enjeu de patrimonialité de l'espèce	Faible				
	Modéré				
	Fort				
	Très fort				

5.8 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

5.8.1 LE PRINCIPE

La doctrine nationale ERC relative à la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » les incidences sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Cette doctrine est le fruit d'une réflexion collective, menée par le ministère qui a pour vocation de rappeler les principes qui doivent guider, tant les porteurs de projets que l'administration, pour faire en sorte d'intégrer correctement la protection de l'eau et de la biodiversité dans les actions. La doctrine s'applique, de manière proportionnée aux enjeux dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation.

Dans la conception et la mise en œuvre du projet, l'analyse des incidences, des mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible compenser leurs incidences négatives significatives, sur l'environnement, ont été définies et sont présentées dans les parties suivantes.

Les incidences du projet en « **phase de travaux** » et en « **phase d'exploitation** » sont distinguées. On entend par « **incidences** » les définitions suivantes :

- **Incidence directe** : effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés ;
- **Incidence indirecte** : effet généralement différé dans le temps, l'espace, ou qui résulte d'interventions ou d'aménagements destinés à prolonger ou corriger les conséquences directes imputables à la réalisation des travaux. Par exemple, les incidences écologiques provoquées par les travaux connexes d'un réaménagement ;
- **Incidence temporaire** : incidence limitée dans le temps, soit parce qu'elle disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Incidence permanente** : cette incidence est associée à la notion d'irréversibilité. Incidence durable que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser lorsqu'il est négatif. En effet il existe également des incidences positives du projet, celles-ci sont également décrites ;
- **Incidence brute** : les effets du projet associés à un enjeu initial sans prise en compte des mesures visant à réduire l'incidence.

La démarche progressive de conception implique d'abord un ajustement du projet au cours de son élaboration vers le moindre impact. Cette démarche itérative de conception du projet est présentée dans le détail au chapitre 3. Cependant, malgré ce principe, tout projet induit des incidences résiduelles. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et compensatoires et de budgéter les dépenses afférentes au titre de l'économie globale du projet. On entend par « mesures » les définitions suivantes (Guide d'aide à la définition des mesures ERC – Jan. 2018) :

- **Mesure d'évitement d'impact (nommées E)** : « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait. » Les mesures d'évitement sont ainsi les seules mesures qui n'ont pas d'impact sur les entités considérées, celles-ci étant laissées en l'état. Elles peuvent néanmoins être complétées par des mesures d'accompagnement qui, en préservant les caractéristiques du milieu, s'assurent de l'évitement à long terme. Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à de l'évitement ou de la réduction : on parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact. Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction.
- **Mesure de réduction d'impact (nommées R)** : « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation ». Les mesures réductrices sont mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement. La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de

plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts direct, indirect, permanent, temporaire et cumulé.

- **Mesures de compensation (nommées C)** : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux ».

Les mesures compensatoires doivent répondre aux principes suivants :

- **L'équivalence écologique** avec la nécessité de « compenser dans le respect de leur équivalence écologique » ;
- L'« objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité » ;
- **la proximité géographique** avec la priorité donnée à la compensation « sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne » ;
- **l'efficacité** avec « **l'obligation de résultats** » pour chaque mesure compensatoire ;
- la pérennité avec l'effectivité des mesures de compensation « pendant toute la durée des atteintes ».

Les mesures compensatoires font appel à une ou plusieurs actions écologiques : restauration ou réhabilitation, création de milieux et/ou, dans certains cas, évolution des pratiques de gestion permettant un gain substantiel des fonctionnalités du site de compensation. Ces actions écologiques sont complétées par des mesures de gestion afin d'assurer le maintien dans le temps de leurs effets.

- **Mesures d'accompagnement (nommées A)** : « mesure qui ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation ». Se retrouvent donc dans cette catégorie toutes les mesures qui ne peuvent se rattacher ni à l'évitement, ni à la réduction, ni à la compensation.

5.8.2 LA METHODE D'EVALUATION

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'Environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- **Un effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, un aménagement engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- **L'incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre 9).

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Tableau 8 : Hiérarchisation des incidences						
Valeur de l'incidence	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Les niveaux d'incidence sont directement proportionnels à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Tableau 9 : Les différents niveaux d'incidences					
Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Faible
Modéré	Fort	Fort	Modéré	Faible	Faible
Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Très faible
Très faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul

Les impacts ont été estimés sur la base des emprises des aménagements prévus. Il a été considéré que les bases vie, zones de stockage et emprises de chantier seraient également strictement limitées à l'intérieur des surfaces à aménager ou développées sur des surfaces déjà minéralisées.

Les mesures sont énoncées de façon succincte dans ce chapitre afin d'appréhender l'incidence résiduelle. Elles sont développées en détail dans le chapitre 9.

A l'issue de l'analyse des incidences brutes et de la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées au projet, est établi les incidences résiduelles. Les incidences résiduelles sont ensuite qualifiées de **significatives** ou de **non significatives**. Des incidences significatives correspondent à des incidences remettant en cause l'état de conservation d'une espèce, d'un habitat ou d'une fonction, entraînant ainsi une perte de biodiversité.

En cas d'incidences résiduelles significatives, la compensation doit être définie.

6 ETAT ACTUEL DU MILIEU NATUREL

6.1 ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE DU MILIEU NATUREL

6.1.1 ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET REGLEMENTAIRES

D’après les données de la DREAL, les zones naturelles d’intérêt écologique particulier, comprises dans un rayon de 5 km autour des terrains du projet sont :

- Listées dans le tableau suivant ;
- Illustrées sur la carte dans les pages suivantes ;
- Présentées en suivant pour les zones qui possèdent un lien écologique et/ou hydraulique potentiel modéré à fort avec l’aire d’étude immédiate ;
- Les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées sur ces zones sont listées en annexes.

Tableau 10 : Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée

Type de périmètre	Typologie	Code et dénomination	Localisation vis-à-vis du site	Lien écologique et hydraulique potentiel avec l'aire d'étude immédiate
Périmètre de protection et de gestion du patrimoine naturel	ZSC (Natura 2000 – Directive habitat de 1994)	FR7200682 - Palus de Saint-Loubès et d'Izon	169 m au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate	Faible Localisation du site très proche de l'aire du projet mais aucun lien écologique n'existe avec le site d'étude (les bâtiments à rénover n'ont rien à voir avec les zones de palus); Aucun lien hydraulique
		FR7200660 - La Dordogne	1,6 km au nord de l'aire d'étude immédiate	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude ; Aucun lien hydraulique
		FR7200705 - Carrières souterraines de Villegouge	2 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate	Modéré Localisation du site éloignée de l'aire d'étude du projet mais des liens écologiques peuvent exister. Les espèces utilisant des carrières peuvent aussi utiliser des bâtiments abandonnés comme gîtes. Aucun lien hydraulique
		FR7200803 - Réseau hydrographique du Gestas	4 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) et localisation du site éloignée de l'aire du projet ;

Type de périmètre	Typologie	Code et dénomination	Localisation vis-à-vis du site	Lien écologique et hydraulique potentiel avec l'aire d'étude immédiate
Périmètre d'inventaire du patrimoine naturel	Propriétés du Conservatoire d'Espaces Naturels	Château de la Rivière	4 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate	Aucun lien hydraulique Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) et localisation du site éloignée de l'aire du projet ; Aucun lien hydraulique
				Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) et localisation du site éloignée de l'aire du projet ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF type I	720007956 - Zone centrale des palus de Saint-Loubès et d'Izon	1,7 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) et localisation du site éloignée de l'aire du projet ; Aucun lien hydraulique
		720014165 - Palus de Saint-Germain-de-la-Rivière	2,7 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) et localisation du site éloignée de l'aire du projet ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF type II	720007955 - Palus de Saint-Loubès et d'Izon	169 m au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate	Faible Localisation du site très proche de l'aire du projet mais aucun lien écologique n'existe avec le site d'étude (les bâtiments à rénover n'ont rien à voir avec les zones de palus); Aucun lien hydraulique
		720020014 - La Dordogne	1,6 km au nord de l'aire d'étude immédiate	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude ; Aucun lien hydraulique
		720030015 - Coteaux et palus du fronsadais	2 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate	Modéré Localisation du site éloignée de l'aire d'étude du projet mais des liens écologiques peuvent exister. Les espèces utilisant des carrières peuvent aussi utiliser des bâtiments abandonnés comme gîtes. Aucun lien hydraulique
		720015764 - Vallée du	4 km au sud-est de	Faible

Type de périmètre	Typologie	Code et dénomination	Localisation vis-à-vis du site	Lien écologique et hydraulique potentiel avec l'aire d'étude immédiate
		Gestas	l'aire d'étude immédiate	Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) et localisation du site éloignée de l'aire du projet ; Aucun lien hydraulique

Synthèse

Une ZSC (Zone Spéciale de Conservation) et une ZNIEFF de type II présentent un intérêt modéré par rapport au site d'étude. Ces périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel sont en effet constitués de carrières souterraines favorables aux chiroptères cavernicoles qui affectionnent également les bâtiments abandonnés tels que l'aire d'étude immédiate.

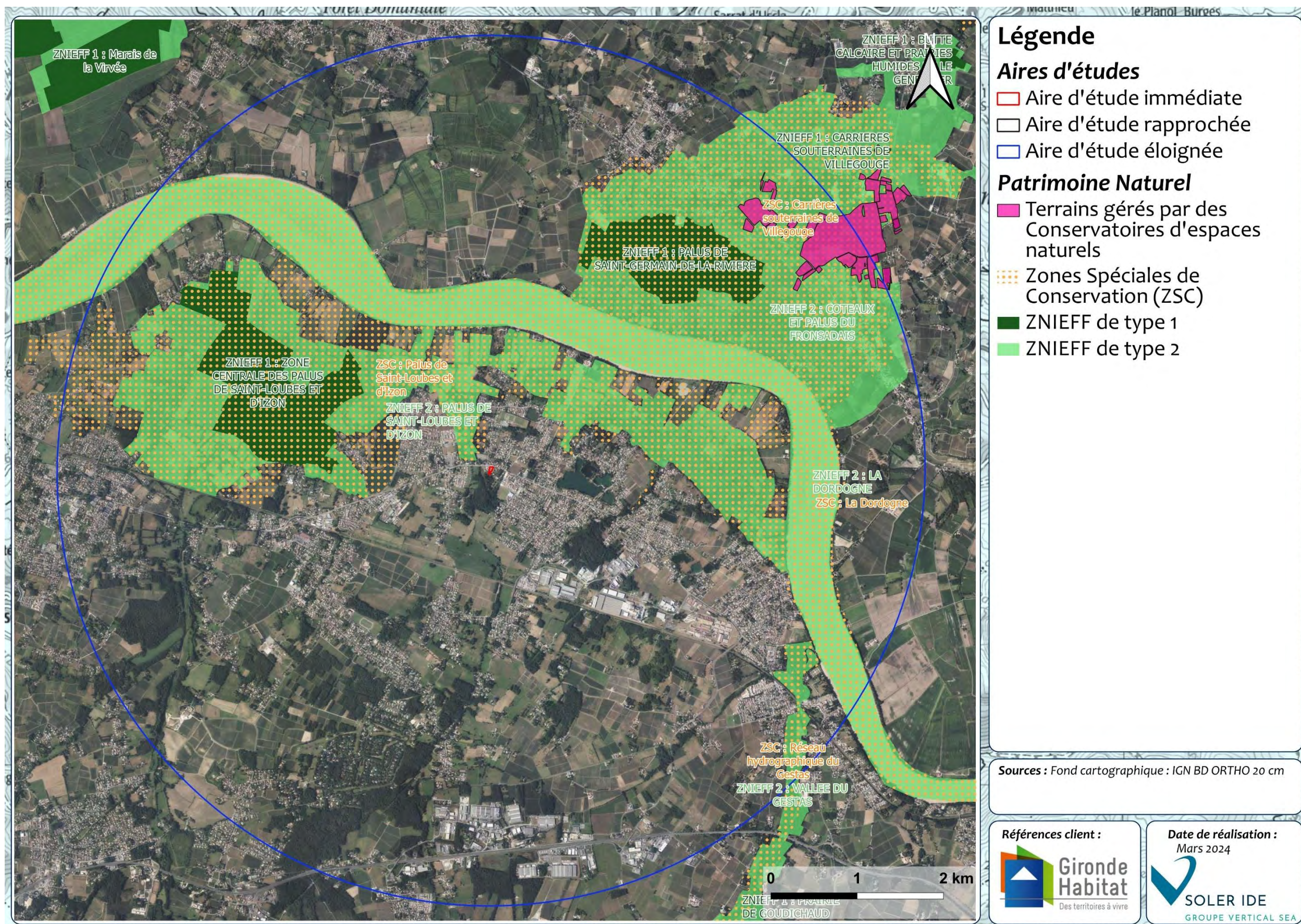


Figure 29 : Localisation du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée

■ ZSC (Zone Spéciale de Conservation) FR7200705 - Carrières souterraines de Villegouge

Le site comprend des surfaces de carrières souterraines importantes (environ 100 ha). L'ensemble du réseau souterrain étant particulièrement étendu, un effort de prospection permettrait de mieux évaluer la présence de chiroptères. La présence occasionnelle d'espèces arboricoles (*Myotis bechsteinii* et *Barbastella barbastellus*) demande à confirmer la présence de ces espèces dans les zones boisées du secteur.

Un site fortement marqué par la viticulture.

Ancienne carrière champignonnière devenue un site d'hivernage important dans la région.

Les effectifs de *Miniopterus schreibersii* et *Myotis myotis/blythii* en période de mise-bas donnent au site un intérêt international pour la conservation de ces espèces. Les effectifs de *Rhinolophus hipposideros* en période d'hibernation donne au site un intérêt national pour la conservation de cette espèce.

La qualité et l'importance du site sont peut-être sous évaluées par manque de données et d'études.

(Extraction de l'INPN, 04/01/2023).

■ ZNIEFF de type II 720030015 - Coteaux et palus du fronsadais

Les inventaires menés sur d'anciennes carrières et des champignonnières de la commune de Villegouge ont révélé la présence de gîtes de mises bas et d'hivernage pour des nombreuses espèces de chiroptères menacées en France et en Europe. Les effectifs et la diversité des espèces identifiées permettent de qualifier les sites d'intérêt national voire international. Cette ZNIEFF de type II correspond aux territoires de chasse exploitables ou potentiellement exploitables pour les chiroptères, la qualité de ces territoires étant une des conditions essentielles à la conservation des chiroptères.

Cette ZNIEFF comprend également les palus de Saint-Germain-De-La-Rivière qui sont des zones humides remarquables pour de nombreuses espèces végétales et animales rares et menacées au niveau national. Ce territoire comprend également des buttes calcaires développant une végétation thermophile peu commune et riche en orchidées et des milieux humides en bordure de cours d'eau, support d'une faune d'intérêt patrimonial.

Les connaissances biologiques et écologiques de ces territoires restent relativement faibles, tant pour les chiroptères dont l'intérêt biologique des nombreuses carrières du territoire est encore méconnu, que pour les zones humides où les inventaires du patrimoine naturel sont peu nombreux. L'intérêt biologique de ce territoire pourrait s'avérer bien supérieur à celui actuel.

(Extraction de l'INPN, 04/01/2023).

6.1.2 DONNEES DE L'OBSERVATOIRE FAUNA (OBSERVATOIRE DE LA FAUNE SAUVAGE DE NOUVELLE-AQUITAINE)

Une demande d'extraction de données naturalistes a été réalisée auprès de l'observatoire FAUNA au sein d'une aire de 2 km autour de l'aire d'étude immédiate, le 08/11/2022. L'extraction des données a été réalisée le 25/11/2022. Les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales sont présentées en annexe. Les cartes suivantes présentent la localisation de ces données lorsque celles-ci sont géolocalisées.

A noter qu'une nouvelle demande d'extraction a été effectuée en date du 07/03/24 afin d'actualiser les données qui, à leur réception en date du 08/03/24 ont été ajoutées aux données préalablement intégrées.

Synthèse des SINP

64 espèces d'oiseaux protégés et/ou patrimoniaux ont été observées dans un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, 7 sont susceptibles de nicher en bâtis : l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtres, la Chouette chevêche, l'Effraie des clochers, le Moineau domestique, le Moineau friquet et le Martinet noir.

3 espèces d'invertébrés, 5 espèces d'amphibiens, 1 espèce de reptile, 3 espèces de mammifères (hors chiroptères) et 1 espèce de poisson protégés et/ou patrimoniaux ont été recensés dans un rayon de 2 km autour de l'AEI d'après les données FAUNA.

Au total, 15 espèces de chiroptères ont été relevées dans l'étude bibliographique.

1 espèce de flore, l'Ail rose, est également recensée au sein du zonage patrimonial des Coteaux et palus du fronsadais.

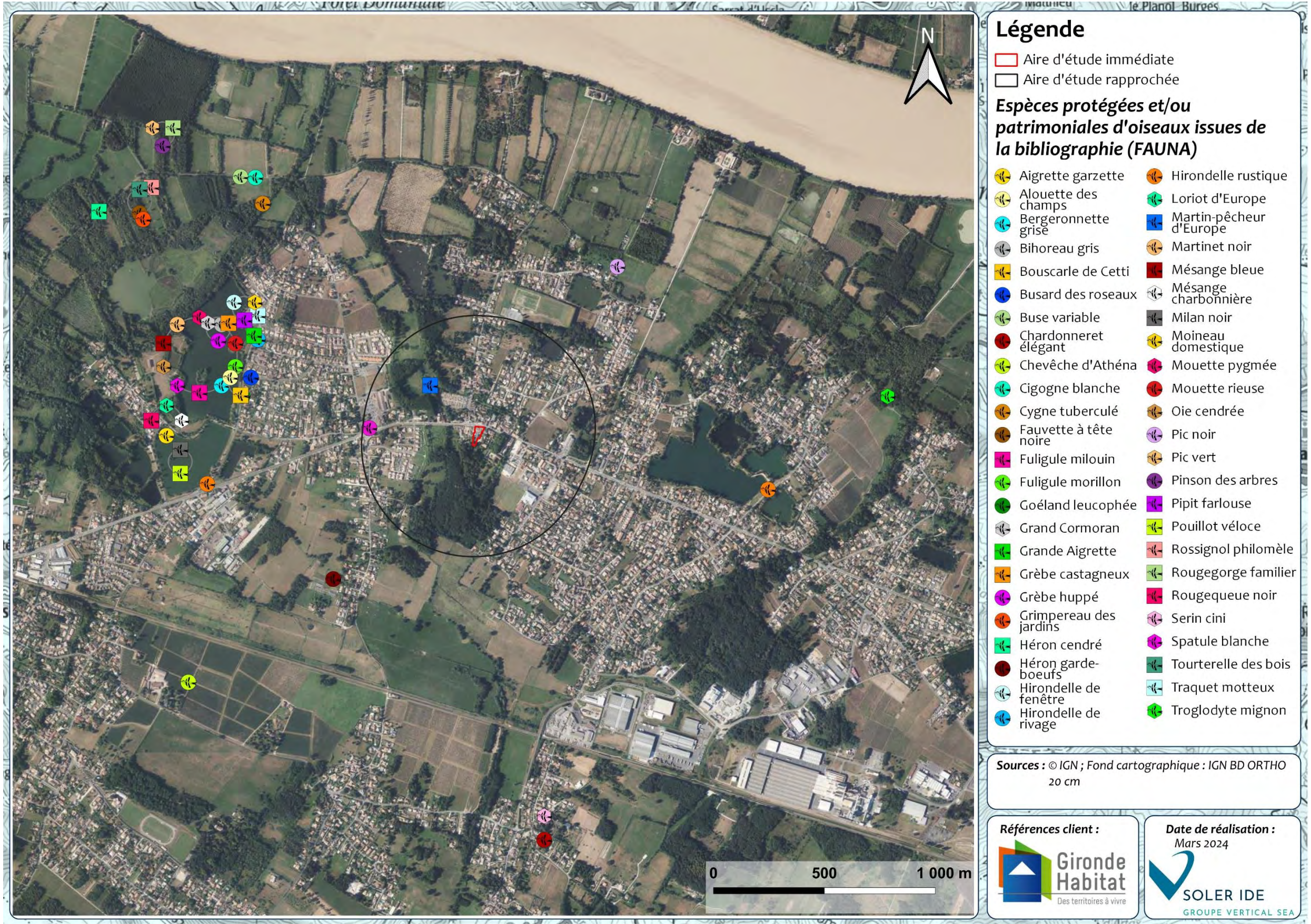


Figure 30 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales d'oiseaux recensées dans la base de données FAUNA

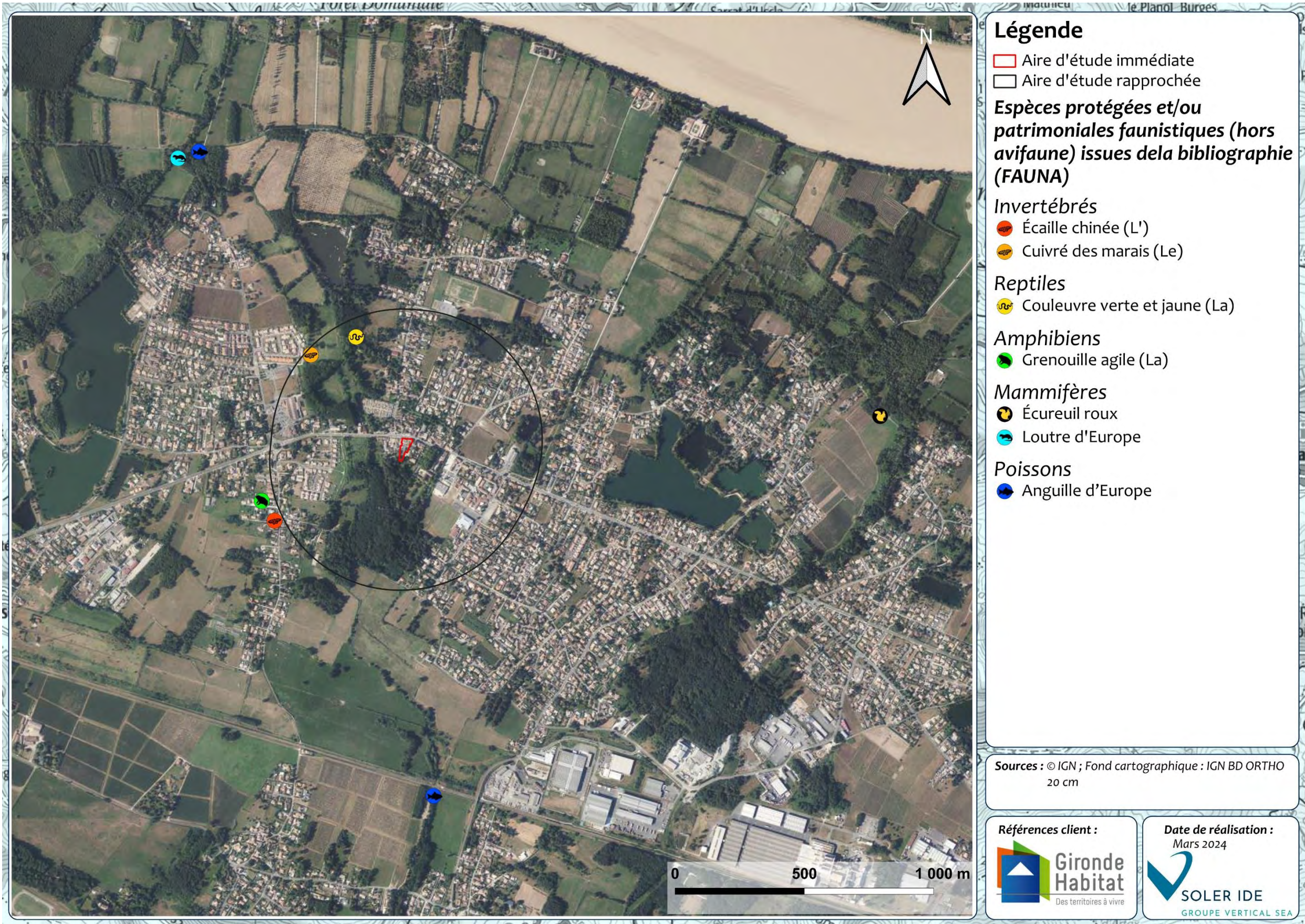


Figure 31 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (hors oiseaux) recensées dans la base de données FAUNA

6.2 ETUDE DE TERRAIN

6.2.1 HABITATS NATURELS

L'aire d'étude immédiate est constituée principalement de bâtiments anciens et rénovés avec leur jardin associé ainsi que de routes d'accès. Aucun habitat naturel n'est présent.



Jardins domestiques



Jardins domestiques



Bâti et réseau routier



Bâti ancien

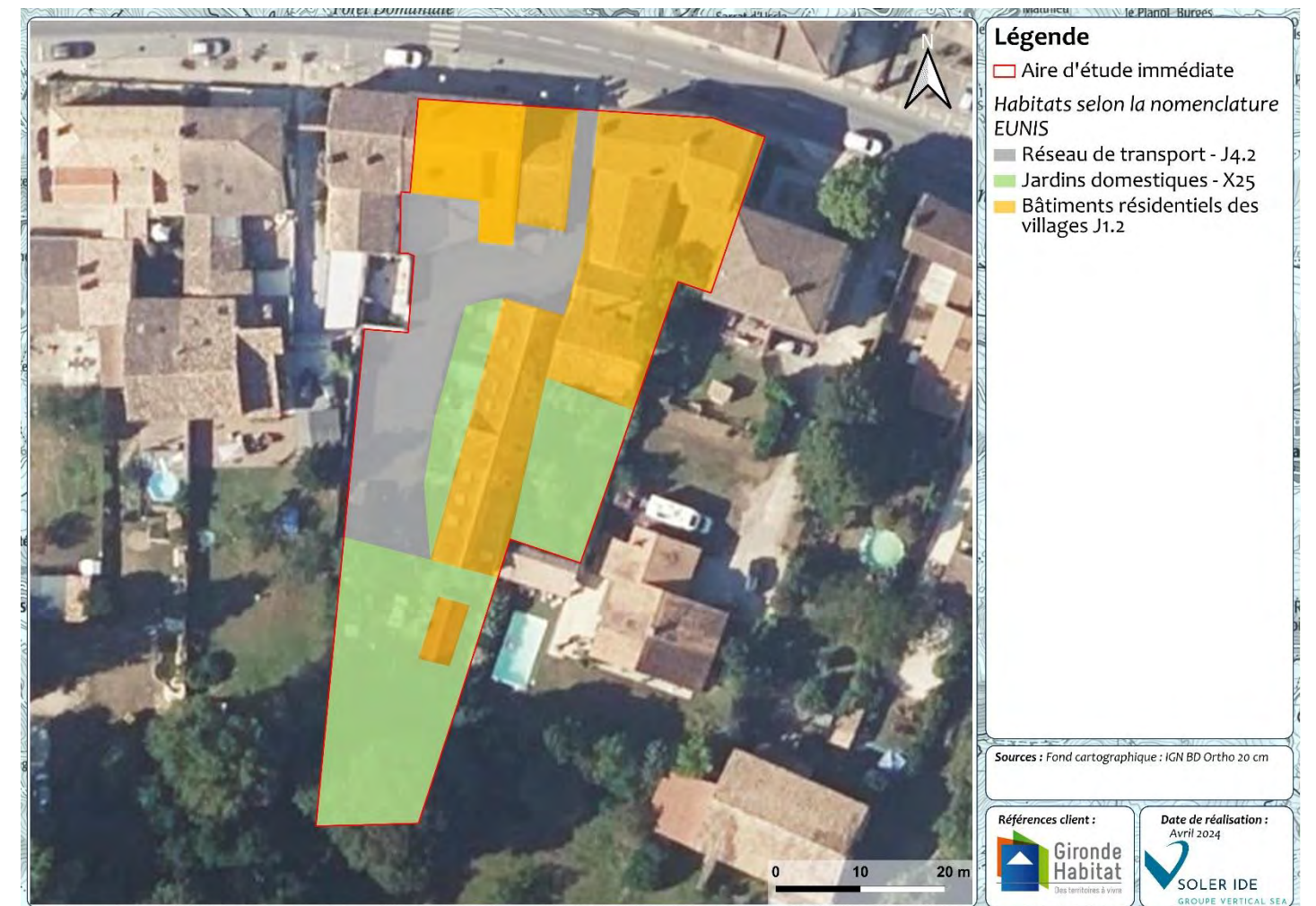


Figure 32 : Cartographie des habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate

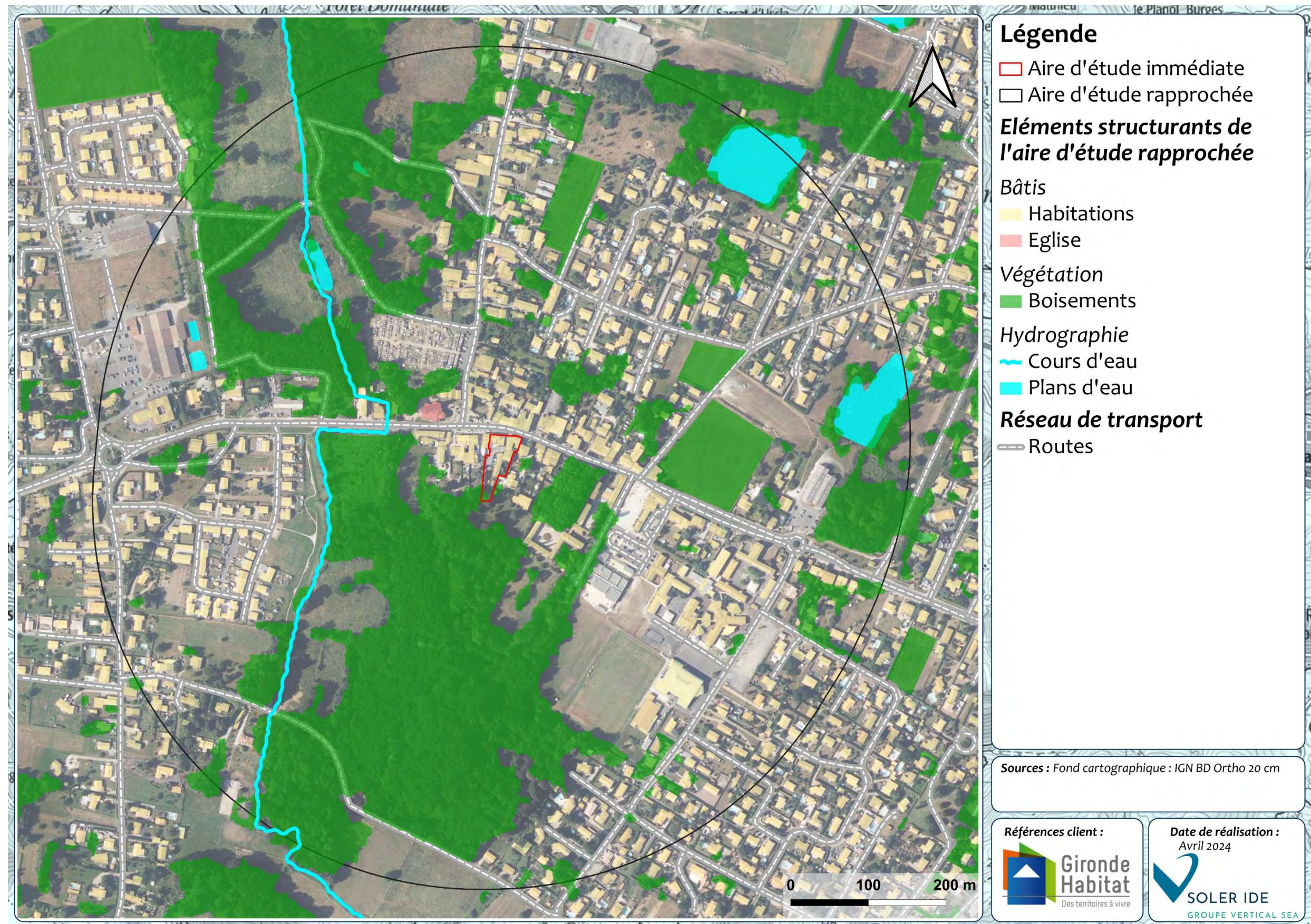


Figure 33 : Éléments structurants présents au droit de l'aire d'étude rapprochée

6.2.2 LES OISEAUX

6.2.2.1 Généralités

Les oiseaux nécessitent des milieux différents suivant la saison et l'usage. Les habitats de reproduction sont bien spécifiques et les oiseaux sont en général très exigeants car ils doivent choisir un emplacement propice à la construction du nid à proximité de lieu d'alimentation pour le nourrissage des jeunes. En revanche, l'avifaune est moins sélective quant aux habitats d'hivernage ou d'alimentation. L'enjeu attribué à un habitat de reproduction est donc plus important que pour un habitat d'alimentation/hivernage.

6.2.2.2 Espèces recensées

Au total, 15 espèces d'oiseaux ont été observée sur le site d'étude et ses abords dont 10 espèces protégées en France. Parmi celles-ci 2 espèces sont considérées comme patrimoniales : l'Hirondelle rustique (enjeu modéré), qui niche à l'intérieur du bâtiment abandonné et le Chardonneret élégant (enjeu modéré) nichant dans les arbres des jardins les boisements en dehors de l'aire d'étude immédiate.

a) Inventaires sur la parcelle 148 (campagnes 2023)

Au total, **17 nids** potentiellement utilisables ont été comptabilisés sur l'ensemble des bâtiments situés sur la parcelle 148. Que ce soit au rez-de-chaussée ou au premier étage, les Hirondelles rustiques occupent l'espace.

Les nids ont été construits sur différents supports : angles de murs, sur câbles ou boîtiers électriques, le long des solives...



Figure 34 : Photographie de nids observés sur différents supports

L'ensemble des pièces présentent des ouvertures permettant l'accès permanent des individus. De plus, le site étant abandonné, le dérangement y est très faible.

Les photographies suivantes illustrent des parties très favorables où les nids sont nombreux.



Lors du passage de terrain du 4 juillet, au moins 3 nids étaient occupés par des poussins : un au niveau des solives du porche à l'entrée ; un dans une chambre à l'étage et un au rez-de-chaussée dans la pièce à droite en rentrant.

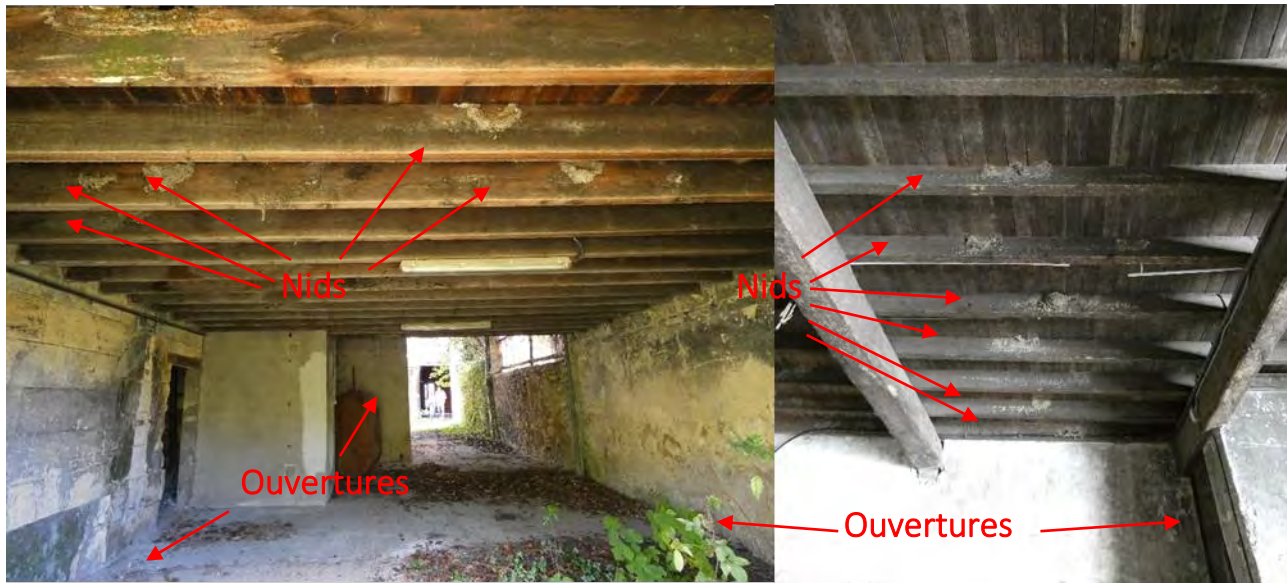


Figure 36 : nid contenant des poussins (les becs jaunes sont visibles)

En ce qui concerne les autres espèces observées sur cette parcelle :

- Le Rougequeue noir a construit des nids dans les bâtiments où des jeunes (déjà volants) ont été observés.
- Le Troglodyte mignon a confectionné son nid sur un ancien nid d'hirondelle rustique.
- Les Moineaux domestiques peuvent éventuellement nicher dans les anfractuosités des murs de pierre (aucune preuve de nidification n'a été recensée).
- Le Merle noir a été observé dans la zone de jardin où il pourrait nicher.



Figure 35 : Photographies des zones les plus favorables à la nidification des Hirondelles rustiques



Figure 37 : Nid de Troglodyte mignon par-dessus un nid d’Hirondelle rustique

Le tableau suivant présente les espèces recensées et l’enjeu de patrimonialité qui leur est associé.

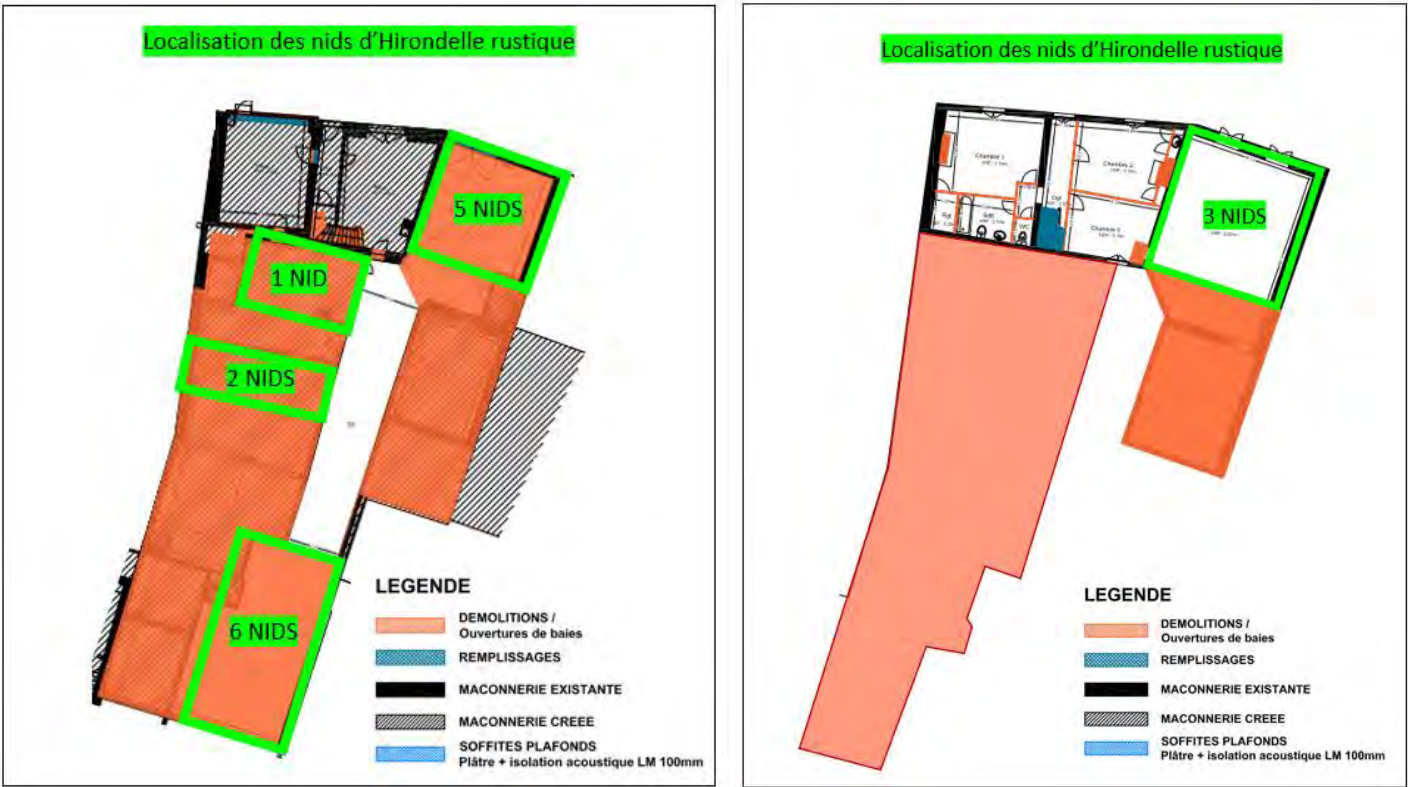


Figure 38 : Localisation des nids d'Hirondelle rustique au sein des bâtis de la parcelle 148 (rez-de-chaussée à gauche et étage à droite)

b) Inventaires complémentaires (avril 2024)

Les inventaires complémentaires réalisés en avril 2024 avaient notamment pour but de réaliser les prospections des bâtiments non accessibles lors des campagnes de 2023 (parcelles 288 et 289). Ces parcelles comportent 2 bâtiments accolés : une ancienne bâtisse et un petit appartement.



Figure 39 : Bâtiments prospectés en avril 2024

Le petit appartement présent côté jardin a déjà fait l'objet de rénovation et n'est pas favorable au cortège des oiseaux anthropiques. De plus, il ne présente aucune ouverture susceptible de permettre l'entrée d'individus.

L'ancienne bâtisse, en revanche présente une grande ouverture au-dessus d'une porte permettant l'accès des individus. Deux nids d'hirondelles rustiques y ont ainsi été recensés, et l'un d'eux était occupé.



Figure 40 : Nid d'hirondelle rustique non occupé (à gauche) et occupé (à droite)



Figure 41 : Ouverture permettant l'accès des individus

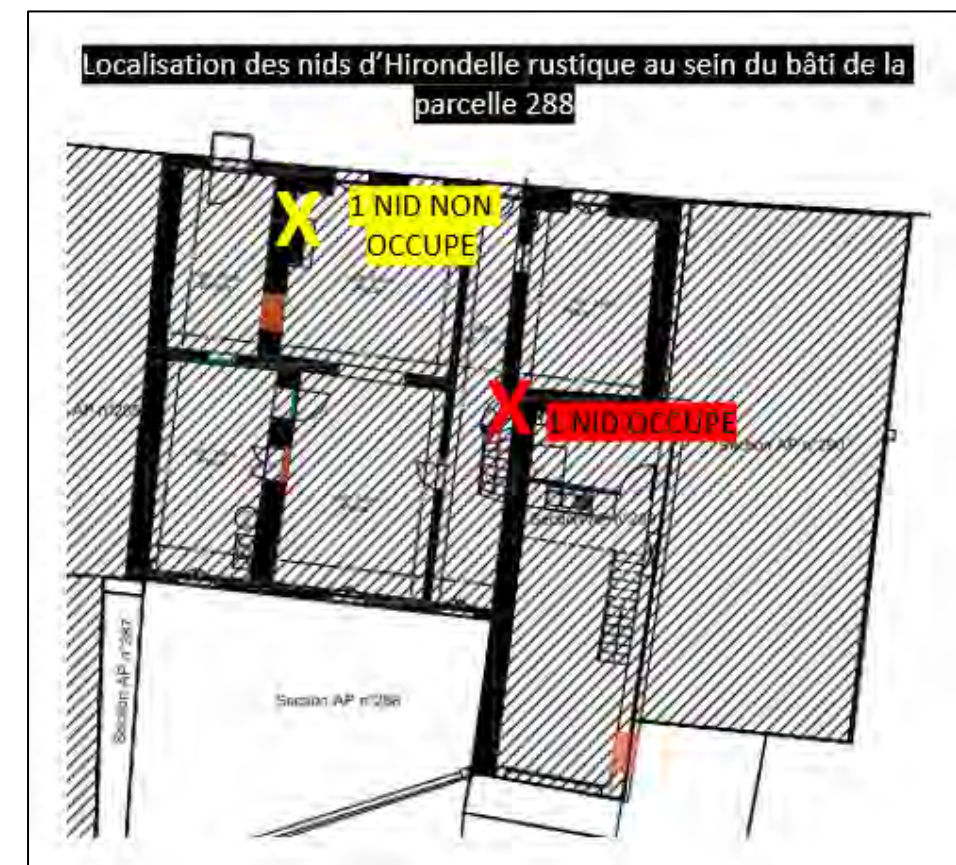


Figure 42 : Localisation des nids d'Hirondelle rustique au sein de la parcelle 288

Le bâtiment de la parcelle 148 a également été reinspecté, seul un nid sur les 17 préalablement recensés était occupé. Ce nid est situé au niveau d'une solive présente dans le porche de l'entrée principale. A noter qu'un second nid de

troglodite mignon, récemment construit sur un nid d'hirondelle rustique a été recensé au niveau du préau donnant sur le jardin.

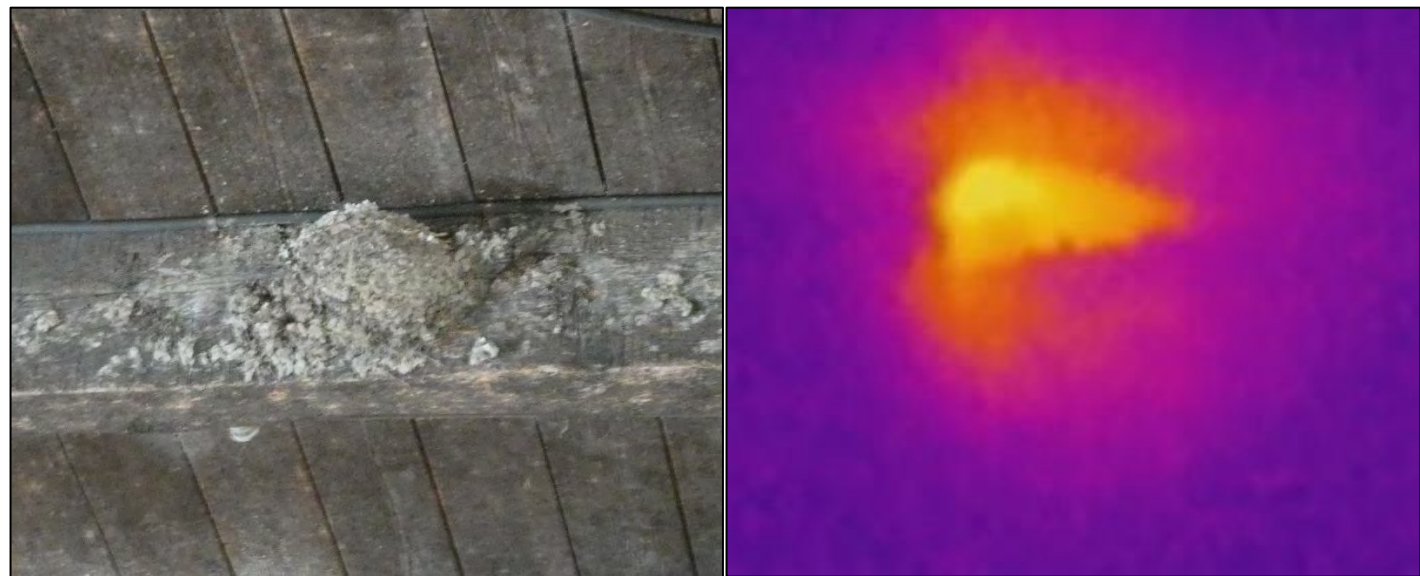


Figure 43 : Nid d'Hirondelle rustique occupé (à gauche) et Hirondelle rustique visible en son sein grâce à la caméra thermique (à droite) localisé au niveau du porche d'entrée des bâtis de la parcelle 148



Figure 44 : Nid de Troglodyte mignon par-dessus un nid d'Hirondelle rustique récemment construit

Lors des inventaires complémentaires, deux points d'écoute concernant les oiseaux ont été réalisés, le premier au niveau du jardin de la parcelle 148 et la second au plus proche du boisement situé au Sud. Ces points ont permis d'identifier, outre l'Hirondelle rustique et le Troglodyte mignon, 12 espèces supplémentaires. La plupart de ces espèces utilisent le boisement au sud l'aire d'étude immédiate et les arbres en fond de jardins pour se reproduire.

c) Synthèse des espèces recensées lors des campagnes de 2023 et 2024

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux recensés au droit de l'aire d'étude immédiate

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Code LPO	Indice de nidification LPO	Cortège de reproduction	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale				
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Article 3	VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	-	2	Nidification possible	Arboré	Modéré*
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2	-	LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	-	-	-	Cavité (arboricole et bâtis)	Très faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2	-	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	-	-	-	Forestier	Très faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Article 3	NT (Nicheur), DD (De passage)	-	19	Nidification certaine	Bâtis	Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2	-	LC (nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	-	-	-	Jardins/ Forestier	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	-	3	Nidification possible	Jardins/ Forestier	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	-	-	-	Forestier	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Article 3	LC (nicheur)	-	-	-	Façades et murs en pierre	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1, Annexe III/1	-	LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	-	2	Nidification possible	Arboré	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	-	3	Nidification possible	Arboré	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	-	3	Nidification possible	Forestier/ Arboré	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	-	3	Nidification possible	Forestier/ Arboré	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	-	13	Nidification certaine	Bâtis	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2	-	LC (Nicheur), NA (De passage)	-	3	Nidification possible	Forestier/ Arboré/ Bâtis	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Article 3	LC (nicheur), NA (Hivernant)	-	-	-	Forestier / Jardins et utilisation d’anciens nids d’Hirondelles rustiques	Faible

*Pour ces espèces considérées comme communes dans la région, l'enjeu de patrimonialité théorique (basé sur les listes rouges IUCN) a été diminué (avis d'expert).

6.2.2.3 Espèces potentielles

Plusieurs espèces de la bibliographie sont susceptibles de se reproduire en bâti : la Chevêche d’Athéna, la Chouette effraie, le Martinet noir. Ces espèces n’ont jamais été contactées dans les bâtiments concernés lors des différents passages de terrain, il est donc très probable qu’elles n’utilisent pas ces bâtiments pour leur reproduction.

Concernant l’Hirondelle de fenêtres, les avancées de toit ont été observé de façon minutieuse et aucun nid n’a été observé, de plus, aucun individu de cette espèce n’a jamais été inventorié sur le site ni à ses alentours. L’espèce n’utilise donc pas les bâtis pour nicher.

D’autres espèces communes protégées non inventoriées, comme la Mésange bleue ou encore l’Accenteur mouchet, sont susceptibles d’utiliser les plus grands arbres des jardins pour leur reproduction, ainsi que les boisements alentours. Ces espèces n’utilisent pas les bâtis pour se reproduire.

6.2.2.4 Hiérarchisation des espèces patrimoniales recensées et potentielles

La liste des espèces patrimoniales recensées ou potentielles sur l’aire d’étude immédiate est présentée dans le tableau suivant. Leur potentialité de reproduction sur le site est étudiée.

Tableau 12 : Hiérarchisation des enjeux des espèces patrimoniales et/ou protégées d’oiseaux recensées ou potentielles

Espèces		Présence / Nombre de nids observés	Enjeu de patrimonialité	Utilisation du site		Enjeu lié à la disponibilité de l’habitat	Enjeu fonctionnalité	Enjeu local
Nom commun	Nom scientifique			Type d’utilisation et habitats concernés	Intérêt			
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Individus adultes	Modéré	Reproduction : Jardins, boisement	Modéré	Faible	Faible	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	19 nids	Modéré	Reproduction : tous les bâtiments des parcelles 148 et 288	Fort	Fort	Fort	Fort
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Individus adultes	Faible	Reproduction : Jardins, boisement	Modéré	Faible	Faible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Individus adultes	Faible	Transit	Faible	Faible	Faible	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Individus adultes	Faible	Reproduction : Façades et murs en pierre	Modéré	Faible	Faible	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Individus adultes	Faible	Reproduction : Jardins, boisement	Modéré	Faible	Faible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Individus adultes	Faible	Reproduction : Jardins, boisement	Modéré	Faible	Faible	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Individus adultes	Faible	Reproduction : Jardins, boisement	Modéré	Faible	Faible	Faible
Rougequeue	<i>Phoenicurus</i>	Nids et jeunes	Faible	Reproduction :	Fort	Faible	Modéré	Faible

Espèces		Présence / Nombre de nids observés	Enjeu de patrimonialité	Utilisation du site		Enjeu lié à la disponibilité de l’habitat	Enjeu fonctionnalité	Enjeu local
Nom commun	Nom scientifique			Type d’utilisation et habitats concernés	Intérêt			
noir	<i>ochruros</i>	déjà volants		Bâtis				
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2 Nids (sur d’anciens nids d’Hirondelle rustique)	Faible	Reproduction : Jardins et utilisation d’anciens nids d’Hirondelles rustiques	Modéré	Faible	Faible	Faible

Synthèse

L’Hirondelle rustique présente un enjeu fort vis-à-vis du projet. En effet, 19 nids ont été observés dans les bâtiments abandonnés des parcelles 147 et 288 dont au moins 3 étaient occupés le 4 juillet 2023 et au moins 2 le 17 avril 2024. C’est donc un lieu de reproduction privilégié pour cette espèce.

6.2.3 LES CHIROPTERES

6.2.3.1 Généralités

Les chiroptères sont susceptibles de changer de gîtes selon les saisons. En effet, selon les espèces et les caractéristiques des gîtes utilisés, les individus vont soit accomplir l'intégralité de leur cycle biologique annuel au sein d'un même lieu (par exemple un bâti avec des combles dont les conditions sont adaptées à la mise bas et à l'élevage des jeunes en période estivale et possédant un sous-sol présentant de bonnes conditions de température et d'hygrométrie pour permettre l'hibernation en période hivernale), soit changer de lieu en fonction des saisons si le site utilisé n'offre pas l'ensemble des conditions nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique annuel complet. Le cycle annuel global réalisé par les chiroptères est présenté ci-dessous.

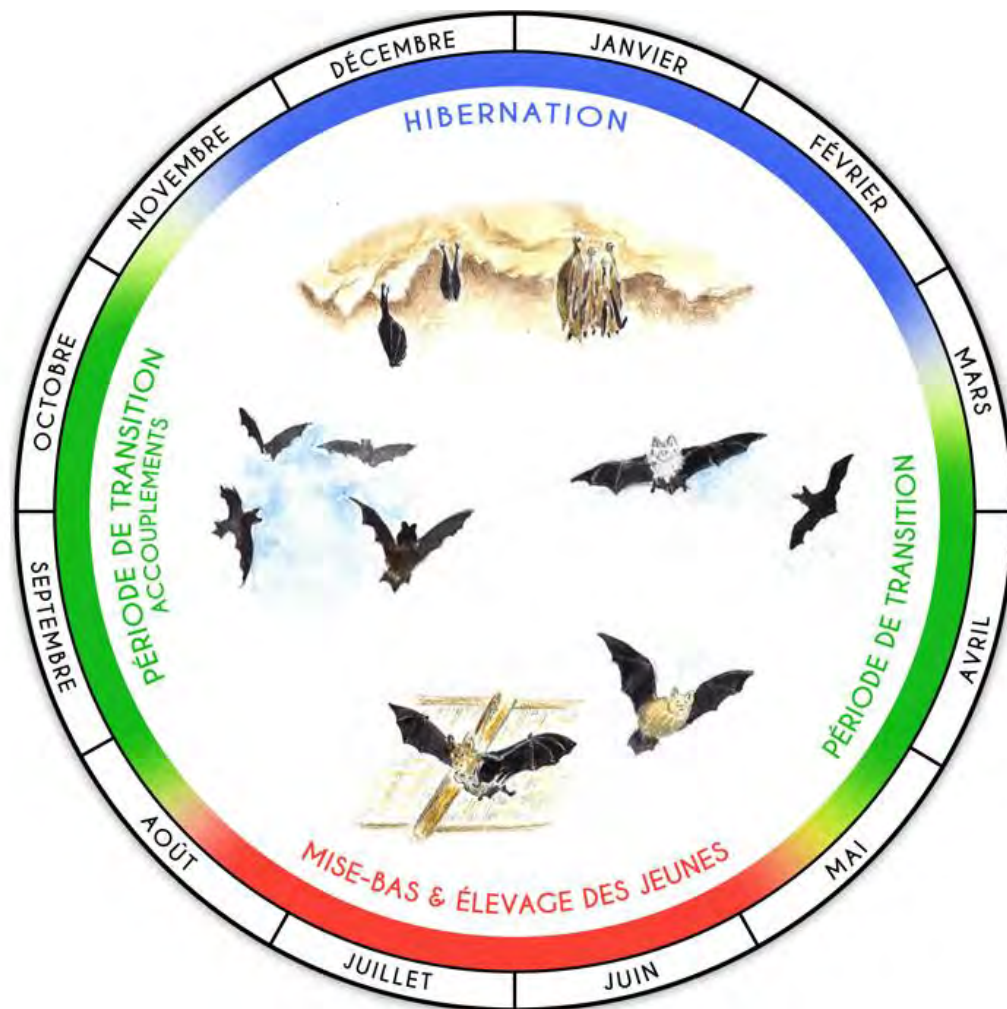


Figure 45 : Cycle annuel des chiroptères - Source : LPO Touraine

6.2.3.2 Potentialités en gîte, traces de présence et individus recensés lors des inventaires de 2023

a) Potentialités en gîtes sur la parcelle 148

- Extérieur des bâtis de la parcelle 148

L'extérieur des bâtis présente de nombreuses potentialités en gîtes : voliges extérieures en bois présentes à la fois en bordures de toitures mais aussi au niveau de la toiture d'une zone de terrasse semi-ouverte, linteaux en bois, tuiles de toitures avec de nombreux espacements, etc.. Cependant, aucune trace de présence n'a été relevée au niveau des zones extérieures des bâtis.



Figure 46 : Voliges de bord de toiture (à gauche) et toiture de la terrasse semi-ouverte (à droite)



Figure 47 : Tuiles présentes sur les bâtiments comportant de nombreux espacements favorables

■ Intérieur des bâtis de la parcelle 148

L'intérieur des bâtis présente également de nombreuses potentialités en gîtes : faux plafonds avec voliges, linteaux et poutres en bois, fissures au niveau des murs, conduits de cheminées, plafonds avec aspérités permettant aux individus de s'accrocher, grandes ouvertures d'accès en hauteur aux combles, etc.. De façon générale, les bâtis en eux-mêmes sont anciens et abandonnés, en plus de comporter de nombreux gîtes potentiels, aucun dérangement n'y a lieu (ou de façon exceptionnelle) ce qui les rends particulièrement attractif pour les chiroptères.



Figure 48 : Exemples de gîtes potentiels présents au sein des bâtiments

b) Traces de présence identifiées au sein des bâtis de la parcelle 148

De nombreux tas de crottes et de crottes plus éparses ont été recensés un peu partout au niveau des bâtis. Ces traces laissent entendre qu'une occupation de colonie a eu lieu au sein de ces bâtis. De plus, lors du passage hivernal, ces crottes semblaient plutôt fraîches indiquant ainsi une occupation récente (au cours de l'année 2022).

Les tas de crottes les plus importants ont été relevés au niveau de 2 zones principales :

- Un dressing accolé à une chambre à l'étage où aucun gîte potentiel n'est présent et où les individus l'occupant étaient donc accrochés au niveau des dalles rugueuses du faux plafonnier, ce qui nous oriente vers des espèces dont le comportement est de se pendre sur les plafonniers comme c'est le cas des rhinolophes par exemple ;
- Le dessous d'un escalier où le positionnement des crottes nous oriente également vers des espèces se pendant aux plafonds.



Figure 49 : Crottes inventoriées au niveau du dressing



Figure 50 : Crottes présentes au niveau d'un dessous d'escalier

D'autres zones telles qu'une cuisine au rez-de-chaussée et une salle de bain à l'étage arboraient également des quantités de crottes notables mais moins importante qu'au niveau des deux zones précédentes citées. De façon générales, des crottes éparses ont été retrouvées disséminées un peu partout à l'intérieur du bâti.



Figure 51 : Crottes présentes au niveau de la cuisine en rez-de-chaussée



Figure 52 : Crottes présentes au niveau de la salle de bain à l'étage

c) Individus recensés en sortie de gîte

Lors des passages hivernal, printanier et estival, aucun individu n'a été recensé lors des prospections diurnes. Toutefois, la présence d'individus n'a pu être entièrement écartée au vu des limites méthodologiques décrites plus haut et rendant complexe la prospection de certaines zones. De ce fait, en période estivale, des prospections nocturnes ont été réalisées.

Lors de la sortie de gîte, deux observateurs ont été placés au niveau de la cour intérieure, cet emplacement couvrant un maximum d'ouvertures. Un petit rhinolophe a très clairement été vu sortant de l'une des pièces du bâtiment au coucher du soleil. Un Oreillard gris a également été inventorié sortant des linteaux de toiture de la première cour intérieure. Plusieurs Pipistrelles de kuhl et quelques Pipistrelles communes ont été vues volant avec insistance au niveau de la toiture du bâti mais au vu de la faible visibilité sur cette dernière, il n'a pas été possible de déterminer si les individus provenaient ou non de cette dernière.



Figure 53 : Pièce d'où a été aperçu le Petit rhinolophe sortant (à gauche) et cour intérieure ou a été observé l'Oreillard gris (à droite)

A noter que les analyses des enregistrements réalisés en méthode active au niveau du bâti ont permis de détecter trois autres espèces : le grand rhinolophe, la Sérotine commune et le Murin à oreilles échancrées. Ces trois espèces sont susceptibles d'utiliser les bâtis pour gîter.

d) Synthèse sur plan des observations réalisées en journée et en sortie de gîte au niveau des bâtis de la parcelle 148



Figure 54 : Localisation de observations réalisées lors des prospections du bâti (rez-de-chaussée)



Figure 55 : Localisation de observations réalisées lors des prospections du bâti (étage)

6.2.3.3 Potentialités en gîte, traces de présence et individus recensées lors des inventaires complémentaires (avril 2024)

Pour rappel, les inventaires complémentaires réalisés en avril 2024 avaient notamment pour but de réaliser les prospections des bâtiments non accessibles lors des campagnes de 2023 (parcelles 288 et 289). Ces parcelles comportent 2 bâtiments accolés : une ancienne bâtisse et un petit appartement.

Le petit appartement présent côté jardin a déjà fait l'objet de rénovation et n'est pas favorable aux chiroptères. De plus, il ne présente aucune trace de présence ni ouverture susceptible de permettre l'entrée d'individus.



Figure 56 : Photos de l'appartement récent non favorable

L'ancienne bâtisse, bien moins favorable que celles de la parcelle 148, présente toutefois quelques potentialités en gîte, notamment une pièce arborant un plafond en bois auquel les chiroptères pourraient s'accrocher (mais pas entrer au niveau des interstices qui sont trop petits) et des espacements accessibles entre les fenêtres et les volets. Des crottes très éparses ainsi que quelques restes de repas (ailes de papillon) y ont par ailleurs été inventoriées dans plusieurs pièces ainsi qu'au niveau de l'une des fenêtres. Ce bâtiment, accessible via une grande ouverture présente au-dessus d'une porte sert donc très probablement de site de repos entre les phases de chasse active au cours de la nuit. **Lors des inventaires en sortie de gîte, un Murin à oreilles échancrées a été observé entrant puis sortant de la bâtisse. Aucun autre individu n'y a été observé.**

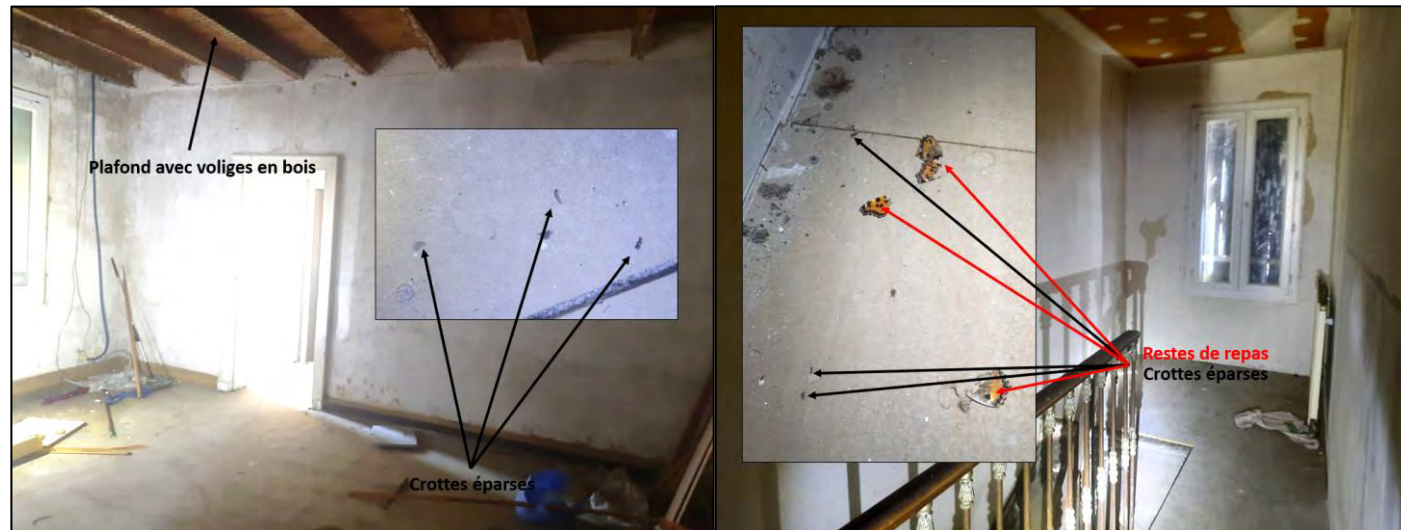


Figure 57 : Exemple de crottes et de restes de repas inventoriés au niveau de l'ancienne bâtisse



Figure 58 : Exemple de crottes inventoriés au niveau de l'ancienne bâtisse et au niveau d'une fenêtre appartenant à cette dernière



Figure 59 : Ouverture permettant l'accès à l'ancienne bâtisse

Le bâtiment de la parcelle 148 a également été prospecté à nouveau. D des crottes éparses fraîches y ont été recensées à plusieurs endroits témoignant ainsi de la présence très récente d'individus. **Deux Pipistrelles communes** ont été recensées lors des prospections diurnes au niveau d'un linteau en bois présent au niveau de la cours d'entrée.



Figure 60 : Crottes éparses fraîches recensées au sein des bâtis de la parcelle 148

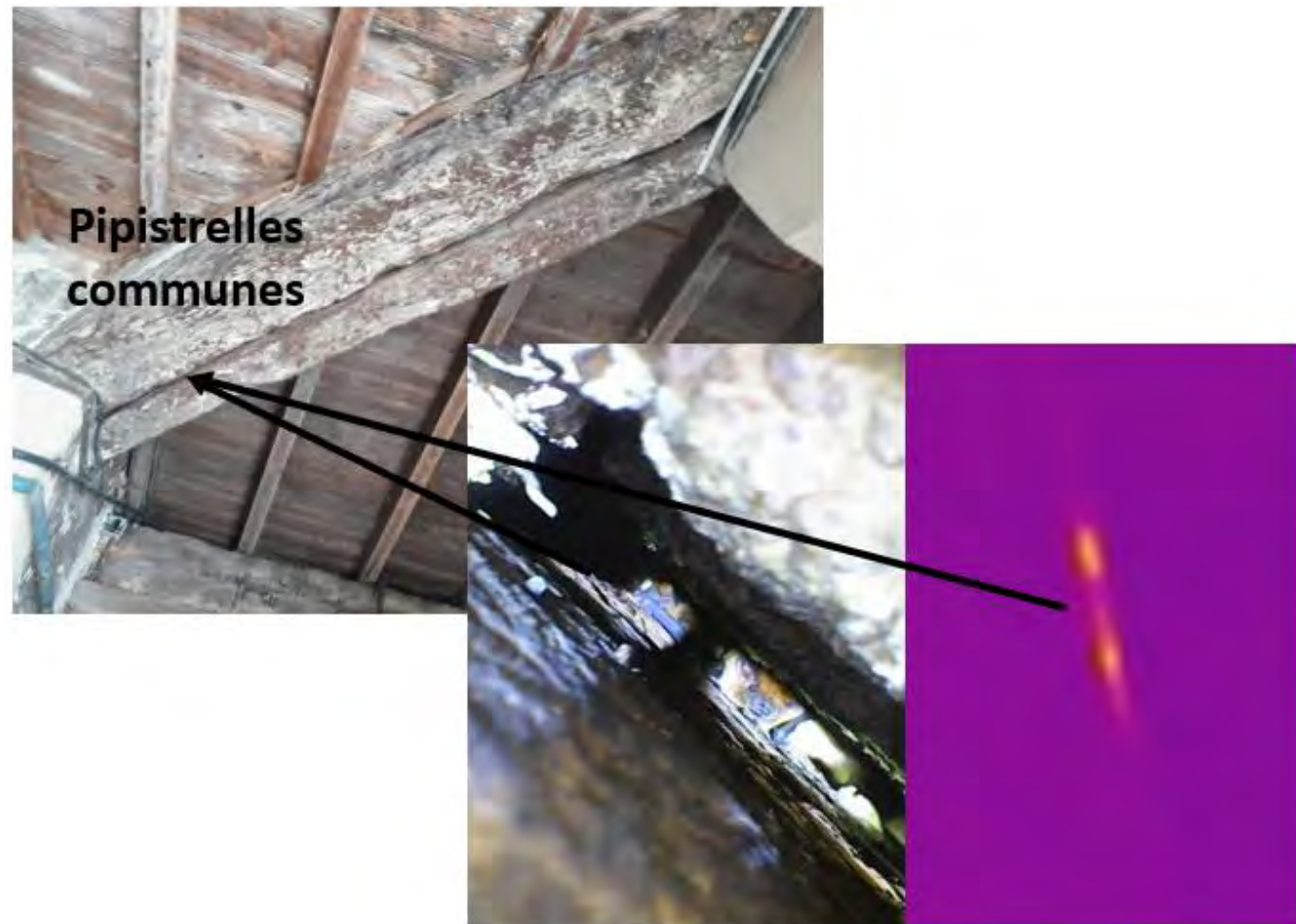


Figure 61 : Pipistrelles communes observées au niveau d'un linteau en bois de la cour d'entrée des bâtiments de la parcelle 148 à l'endoscope (à gauche) et à la caméra thermique (à droite)

Lors des inventaires en sortie de gîte au niveau de la cour de la parcelle 148, au moins deux grands rhinolophes ont été recensés entrant et sortants du bâti pour un total de 6 contacts répertoriés. Un Murin à oreilles échancrées a suivi le même trajet. Un petit rhinolophe a également été capté au niveau du grenier non accessible. 4 contacts de Pipistrelles de Kuhl ainsi qu'un contact de Pipistrelle commune sont venus compléter cette sortie de gîte réalisée au niveau de la cour intérieure. A noter que les deux dernières espèces citées n'ont fait que passer en vol dans la cours et que les deux Pipistrelles communes inventoriées durant la journée n'ont pas quitté leur gîte de la soirée, probablement du fait des températures assez basses ou du dérangement causé par la présence humaine.

Lors des inventaires estivaux de 2023, une activité importante de Pipistrelles communes et de Kuhl avait été constatée au niveau des toitures du bâtiment, c'est pourquoi, une seconde sortie de gîte a été réalisée depuis une fenêtre présente à l'étage du bâti afin d'avoir un maximum de visibilité sur les toitures en question, bien que celle-ci reste partielle. 8 contacts de Pipistrelles de Kuhl, 1 contact de Pipistrelle commune et 5 contacts de Noctules de Leisler ont ainsi été établis, néanmoins, les individus ont été détectés en vol et aucun de ces derniers n'est sorti des toitures visibles du bâtiment. Cependant, il faut noter que la saison d'inventaire est différente de celle de 2023, la probabilité qu'une colonie utilise les toitures en estivage reste donc non négligeable. A noter que la Noctule de Leisler a été l'espèce la plus tardivement contactée. De nombreux bâtiments présents autour de la zone d'étude étant potentiellement favorables au gîte, il est probable que l'espèce gîte au niveau d'un bâti à proximité.

Les plans ci-dessous présentent la synthèse des observations réalisées en journée et en sortie de gîte lors des inventaires complémentaires.

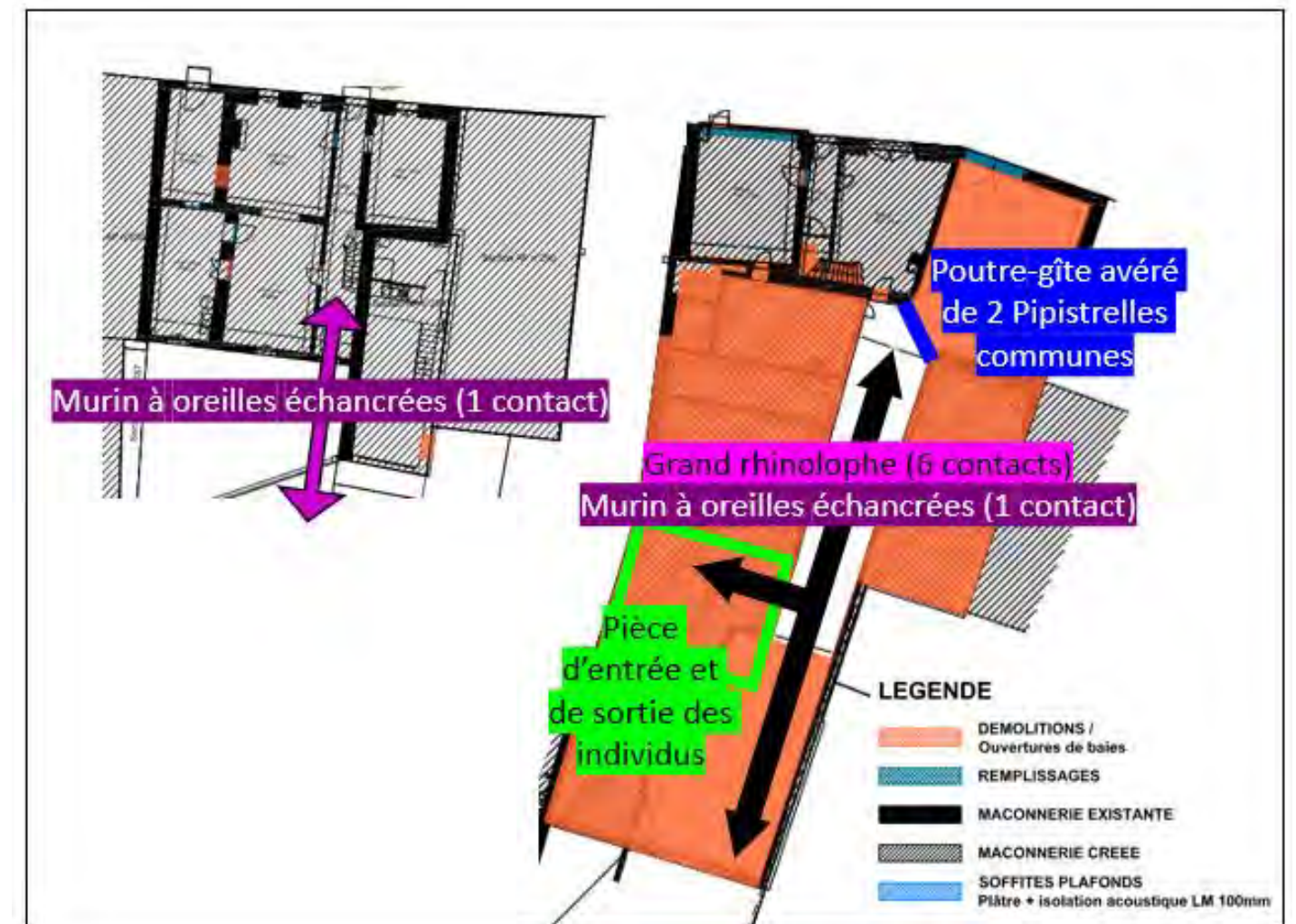


Figure 62 : Localisation de observations réalisées lors des prospections du bâti (rez-de-chaussée)

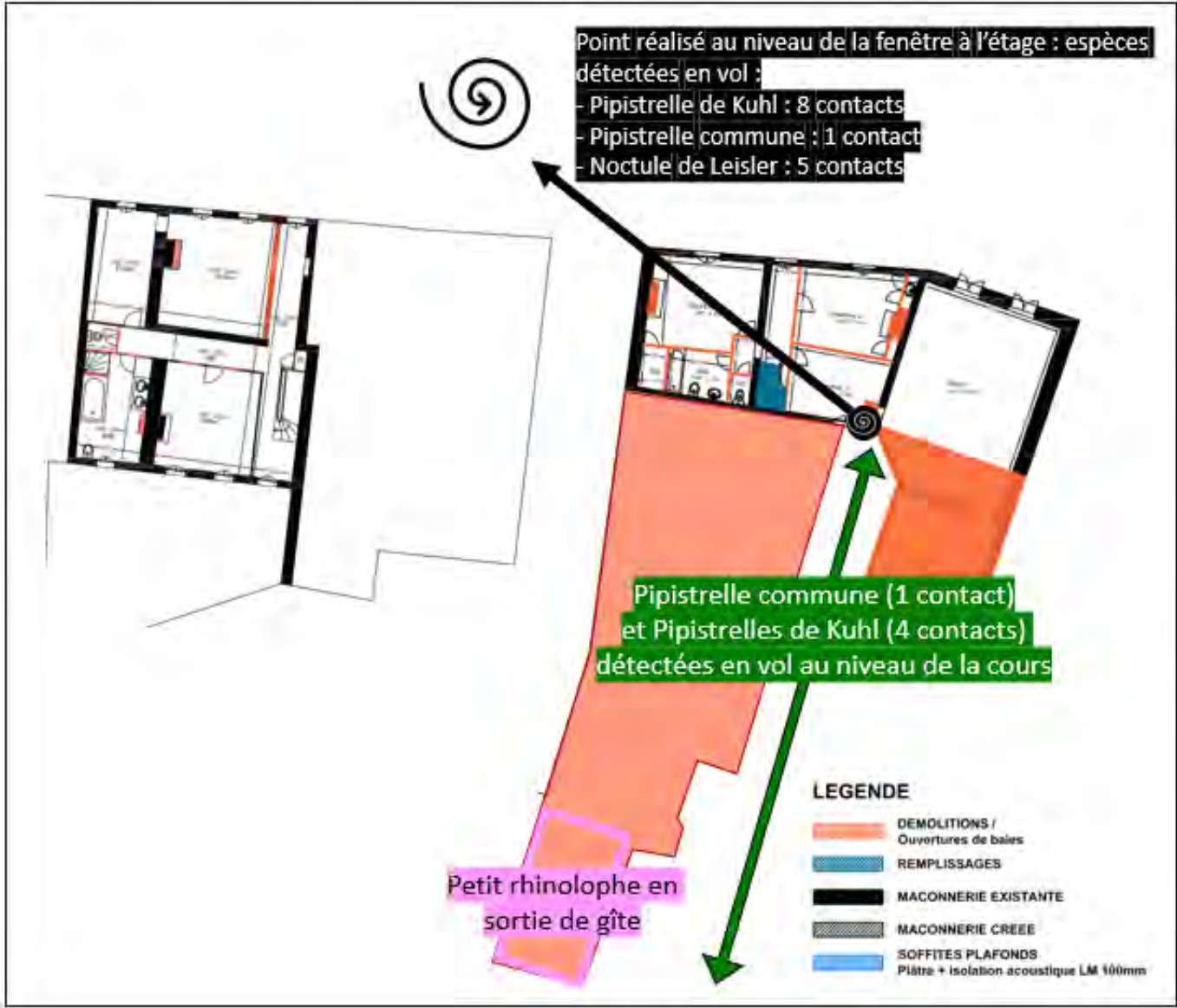


Figure 63 : Localisation de observations réalisées lors des prospections du bâti (étage)

6.2.3.4 Espèces recensées durant les nuits d’inventaire

L’ensemble des inventaires acoustiques ont permis d’identifier 11 espèces de chiroptères au sein de l’aire d’étude immédiate.

D’après la liste rouge nationale des mammifères, une espèce est considérée comme vulnérable et présente donc un fort enjeu de patrimonialité et deux espèces sont considérées comme quasi menacées et présente donc un enjeu de patrimonialité modéré. Au niveau régional, une espèce est évaluée comme étant en danger sur la liste rouge des chiroptères d’Aquitaine : le Minioptère de Schreibers. Cependant, cette espèce cavernicole n’est pas susceptible de gîter sur le site d’étude.

Les inventaires acoustiques complémentaires de 2024 ont permis d’identifier 7 espèces de chiroptères déjà recensées lors des précédents inventaires.

Tableau 13 : Liste des espèces de chiroptères recensés au droit de l’aire d’étude immédiate en 2023

Espèces		Inventaires		Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	2023	2024	Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Barbastelle d’Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	Annexes II et IV	Article 2	LC	LC	Faible
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	X		Annexes II et IV	Article 2	LC	LC	Faible
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	Annexes II et IV	Article 2	LC	LC	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X		Annexes II et IV	Article 2	VU	EN	Fort
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	Annexes II et IV	Article 2	LC	LC	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X	Annexe IV	Article 2	NT	LC	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X		Annexe IV	Article 2	LC	LC	Faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	Annexes II et IV	Article 2	LC	LC	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	Annexe IV	Article 2	NT	LC	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		Annexe IV	Article 2	NT	LC	Modéré

6.2.3.5 Activité chiroptérologique

a) Activité chiroptérologique mesurée en 2023

Tableau 14 : Nombre de contacts bruts et pondérés obtenus avec l’enregistreur automatique (SM4) en 2023

Nom vernaculaire	Nombre de contacts bruts	Nombre de contacts bruts / heure	Nombre de contacts pondérés	Nombre de contacts pondérés / heure	Activité de l'espèce
Barbastelle d’Europe	4	0,5	6,7	0,8	Modérée
Grand murin	2	0,2	2,5	0,3	Modérée
Grand rhinolophe	3	0,4	15	1,8	Modérée
Minioptère de Schreibers	3	0,4	2,5	0,3	Modérée
Murin à oreilles échancrées	2	0,2	5	0,6	Modérée
Noctule de Leisler	113	13,3	35	4,1	Forte
Oreillard gris	5	0,6	6,3	0,7	Modérée
Petit rhinolophe	1	0,1	5	0,6	Modérée
Pipistrelle commune	313	36,8	313	36,8	Forte
Pipistrelle de Kuhl	216	25,4	216	25,4	Forte
Sérotine commune	27	3,2	17	2	Forte

Nom vernaculaire	Nombre de contacts bruts	Nombre de contacts bruts / heure	Nombre de contacts pondérés	Nombre de contacts pondérés / heure	Activité de l'espèce
Total	689	81,1	624	73,4	/

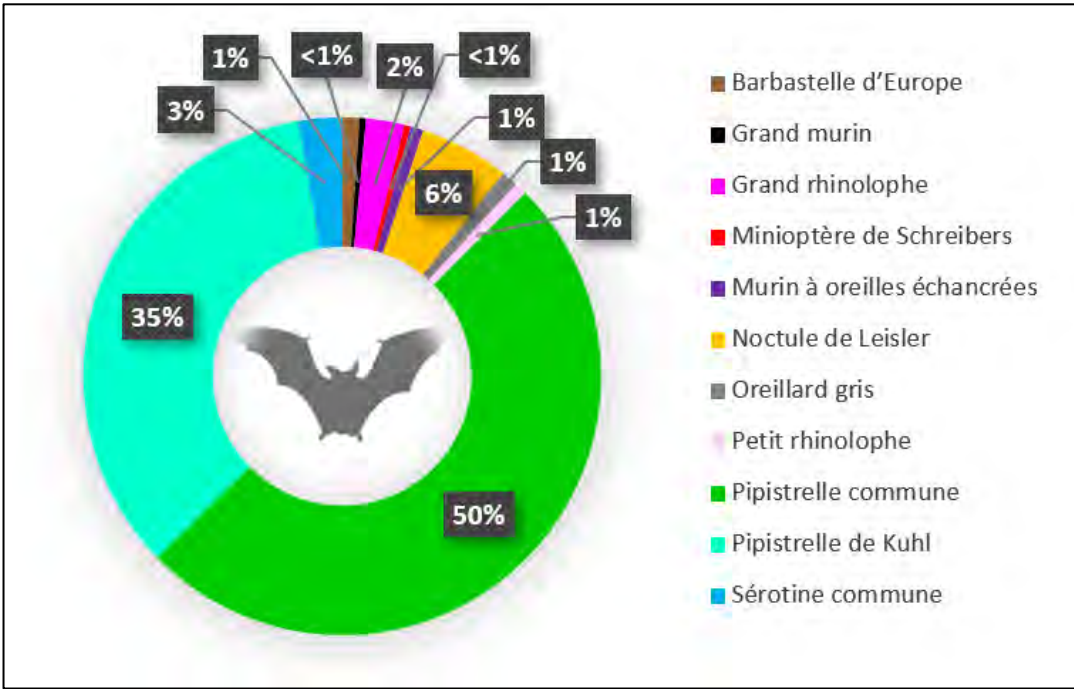


Figure 64 : Pourcentage de contacts pondérés par heure des espèces recensées via l'enregistreur automatique (SM4) en 2023

L'activité Chiroptérologique mesurée est forte en ce qui concerne les Pipistrelles commune et de Khul, la Sérotine commune et la Noctule de Leisler qui comptabilisent respectivement 50 %, 35 %, 3 % et 6 % des contacts pondérés par heure. Cette forte activité révèle l'intérêt de la zone pour ces espèces. L'activité est modérée, et donc dans la norme nationale, en ce qui concerne l'ensemble des autres espèces.

Le pourcentage important de contacts pondérés par heure attribué aux espèces anthropophiles (> 90 %) traduit le contexte urbanisé présent aux alentours du site d'étude.

b) Activité chiroptérologique mesurée en 2024

Tableau 15 : Nombre de contacts bruts et pondérés obtenus avec l'enregistreur automatique (SM4) en 2024

Nom vernaculaire	Nombre de contacts bruts	Nombre de contacts bruts / heure	Nombre de contacts pondérés	Nombre de contacts pondérés / heure	Activité de l'espèce
Barbastelle d'Europe	9	0,9	15,0	1,5	Modérée
Grand rhinolophe	22	2,2	110,0	11,0	Très forte
Murin à oreilles échancrées	1	0,1	2,5	0,3	Faible
Noctule de Leisler	8	0,8	2,5	0,2	Modérée
Petit rhinolophe	5	0,5	25,0	2,5	Modérée
Pipistrelle commune	12	1,2	12,0	1,2	Faible
Pipistrelle de Kuhl	82	8,2	82,0	8,2	Modérée
Total	139	13,9	249,0	24,9	/

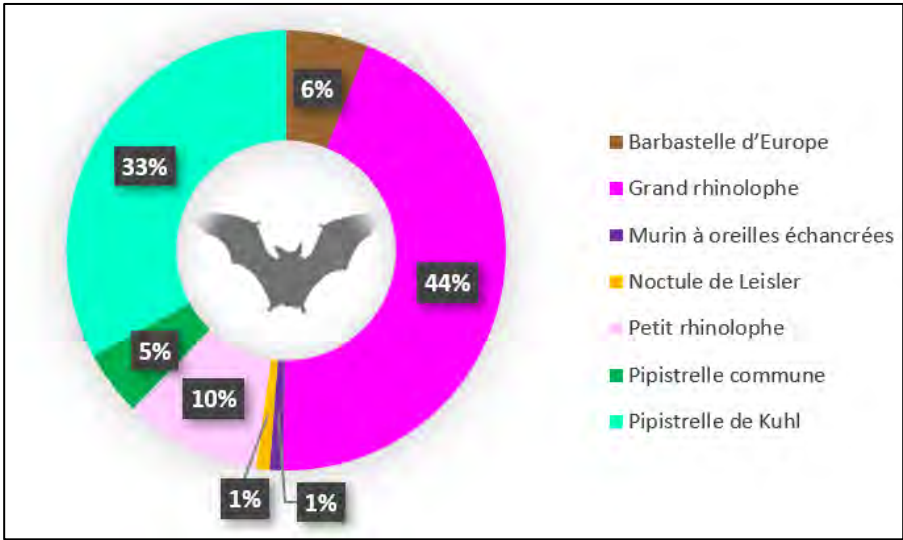


Figure 65 : Pourcentage de contacts pondérés par heure des espèces recensées via l'enregistreur automatique (SM4) en 2024

L'activité chiroptérologique mesurée est très forte, et donc particulièrement notable pour l'espèce, en ce qui concerne le Grand rhinolophe. Comparativement, l'espèce présentait une activité modérée lors des inventaires estivaux de 2023. Elle utilise donc d'avantage la zone lors des transits printaniers. La Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, le Petit rhinolophe et la Pipistrelle de Kuhl présentent une activité modérée, soit dans la norme nationale. Enfin, le Murin à oreilles échancrées, ayant fait l'objet d'un contact unique, ainsi que la Pipistrelle commune présentent une faible activité. L'activité est donc en baisse en ce qui concerne la Noctule de Leisler, les Pipistrelles de Kuhl et commune et le Murin à oreilles échancrées comparativement à la saison estivale.

Le nombre de contacts pondérés par heure est dominé par le Grand rhinolophe (44 %) suivi par la Pipistrelle de Kuhl (33 %) et le Petit rhinolophe (10 %).

6.2.3.6 Utilisation de l’aire d’étude immédiate

L’utilisation des habitats naturels de l’aire d’étude immédiate est évaluée grâce à l’inventaire actif.

a) Inventaire actif de 2023

Pour rappel, lors de la sortie de gîte, un petit rhinolophe a très clairement été vu sortant de l’une des pièces du bâtiment au coucher du soleil. Un oreillard gris a également été inventorié sortant des linteaux de toiture de la première cour intérieure. Plusieurs Pipistrelles de kuhl et quelques Pipistrelles communes ont été vues volant avec insistance au niveau de la toiture du bâti mais au vu de la faible visibilité sur cette dernière, il n’a pas été possible de déterminer si les individus provenaient ou non de cette dernière.

Il est donc possible d’affirmer avec certitude que le bâtiment sert au moins de gîte à deux individus isolés de deux espèces différentes en période estivale. Au vu de la faible visibilité sur les toitures, de la forte activité et du comportement observé chez les Pipistrelles, l’hypothèse de la présence d’une colonie sous la toiture ne peut être écartée.

En ce qui concerne les trois autres espèces recensées en sortie de gîte : le grand rhinolophe, la Sérotine commune et le Murin à oreilles échancrées ; ces dernières sont susceptibles de gîter au sein du bâti. En effet, leur détection s’est effectuée peu de temps après la sortie du Petit rhinolophe et l’intégralité du bâti n’étant pas visible, cette supposition reste d’actualité. Là encore, il s’agirait d’individus isolés, voire de deux individus en ce qui concerne le Murin à oreilles échancrées.

Enfin, les tas de crottes recensés au sein du bâti pourraient appartenir à une colonie effectuant son regroupement automnal au sein du bâti ce qui expliquerai qu’elle n’est pas été vue au moment des inventaires hivernal, printanier et estival. Il est également possible que la colonie ait abandonné les lieux suite aux travaux de rénovation des bâtis situés à proximité immédiate ou que la dégradation progressive du bâti ait engendré celle des conditions optimales nécessaires au bien-être de la colonie.

Outre ces contacts, une activité de chasse au-dessus et autour du bâti a été constatée pour les Pipistrelles commune et de Kuhl ainsi que pour le petit rhinolophe.

Les espèces inventoriées associées à leur nombre de contacts sont présentés dans la figure ci-dessous :

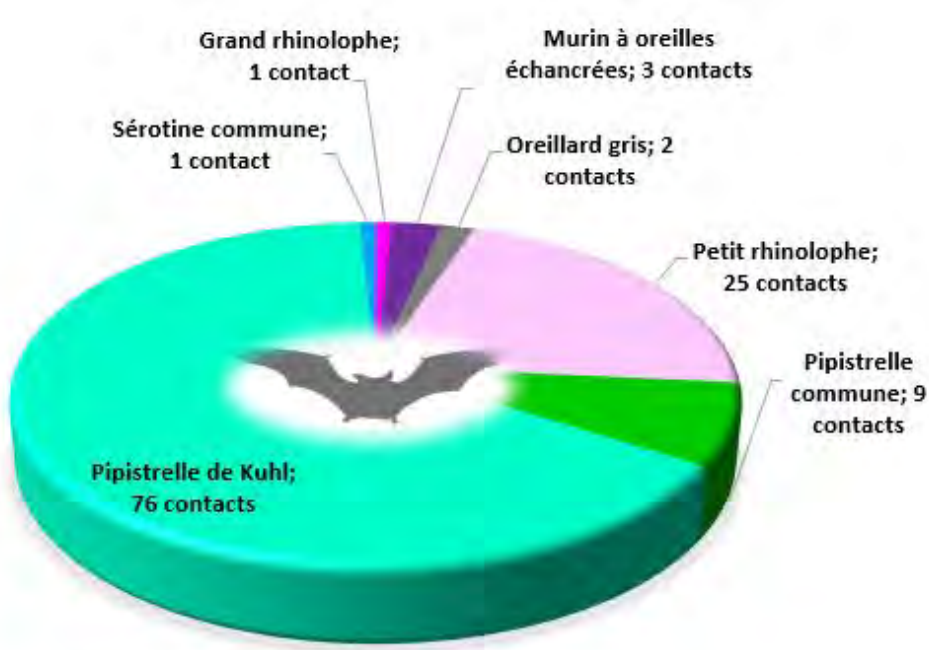


Figure 66 : Espèces détectées en méthode active en 2023 et nombre de contacts associés à ces dernières

Les autres espèces détectées à l’aide du SM4 n’ont pas été inventoriées en méthode active, toutefois, en ce qui concerne le Minioptère de Schreibers, l’espèce est cavernicole et a été contactée tardivement et uniquement en transit, l’espèce est donc seulement de passage au-dessus du site. Concernant la Barbastelle d’Europe, la Noctule de Leisler et le Grand Murin, ces espèces pourraient gîter au sein des bâtis prospectés, néanmoins, elles ont été contactées assez tardivement dans la soirée et donc, après les sorties de gîte ce qui laisse penser que ce n’est pas le cas.

b) Inventaire actif de 2024

L’inventaire d’avril 2024 a confirmé l’utilisation des bâtis de la parcelle 148 comme gîte avéré d’individus isolé. En effet, deux individus de Pipistrelles communes ont été recensées lors des prospections diurnes au niveau d’un linteau en bois présent au niveau de la cours d’entrée. Lors des inventaires en sortie de gîte, au moins deux grands rhinolophes ont été recensés entrant et sortants du bâti pour un total de 6 contacts répertoriés. Un Murin à oreilles échancrées a suivi le même trajet. Un petit rhinolophe a également été capté au niveau du grenier non accessible.

Concernant les bâtis des parcelles 288 et 289 qui n’avaient pas pu être prospectés en 2023, ils se composent d’une ancienne bâtisse et d’un petit appartement. Ce dernier n’est pas favorable aux chiroptères. En revanche, l’ancienne bâtisse a été identifiée en tant que site de repos entre les phases de chasse active au cours de la nuit. En effet, des crottes très éparses ainsi que quelques restes de repas (ailes de papillon) y ont été inventoriées dans plusieurs pièces ainsi qu’au niveau de l’une des fenêtres. Lors des inventaires en sortie de gîte, un Murin à oreilles échancrées a, par ailleurs, été observé entrant puis sortant de la bâtisse.

En ce qui concerne les contacts de Pipistrelles de Kuhl, de Pipistrelle commune et de Noctule de Leisler établis en vol au niveau de la fenêtre du bâtiment de la parcelle 148 en début de nuit, on peut émettre l’hypothèse que ces espèces gîtent dans des bâtis ou arbres à proximité de la zone d’étude. En effet, de nombreux bâtiments présents autour de la zone d’étude sont potentiellement favorables au gîte. Plusieurs zones de boisement sont également présentes.

Outre les deux points d'écoutes réalisés en sortie de gîte au niveau des bâtiments, trois autres points d'écoutes et quatre transects ont été réalisés autour de la zone d'étude. Le premier point réalisé au plus proche du boisement présent au Sud du projet (non accessible pour rappel) ainsi que le transect réalisé au sein de la zone d'étude, a permis de constater une activité de transit et de chasse de la Pipistrelle de Kuhl (7 contacts enregistrés dont 1 buzz de chasse). Une Pipistrelle commune a également été captée en transit entre les bâtiments des parcelles 148 et 289.

Concernant les transects réalisés au niveau de la RD 242, une vingtaine de contacts de Pipistrelles de Kuhl et communes ainsi que 4 contacts de Noctule de Leisler ont été enregistrés en transit. Le point d'écoute et le transect réalisés au niveau du boisement à l'Est ont permis d'enregistrer 6 contacts de Pipistrelles de Kuhl et 3 contacts de Pipistrelles communes en transit.

Le dernier point d'écoute et le dernier transect, réalisés autour de l'Eglise à l'Ouest jouxtant un boisement, ont enregistré le nombre de contacts maximal en ce qui concerne la Pipistrelle de Kuhl, soit une quarantaine de contacts dont une dizaine de buzz de chasse ainsi que plusieurs cris sociaux. Il est donc possible de supposer que les individus gîtent au sein de l'Eglise et chassent, entre autres, au niveau du boisement la jouxtant. Une Pipistrelle commune en transit y a également été détectée.

Les espèces inventoriées associées à leur nombre de contacts sont présentés dans la figure ci-dessous :

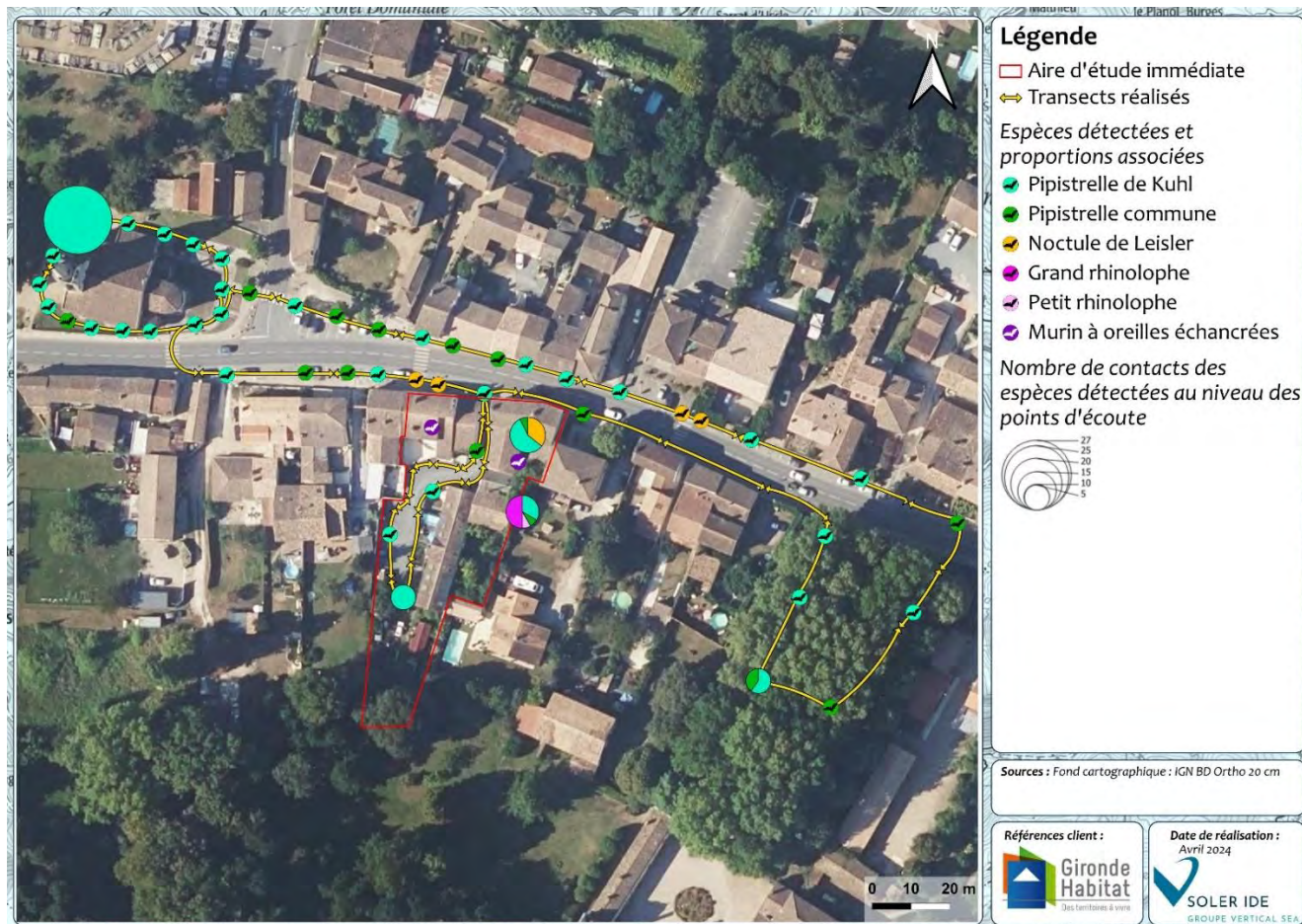


Figure 67 : Espèces détectées en méthode active en 2024 et nombre de contacts associés à ces dernières

La Barbastelle d'Europe, détectées à l'aide du SM4 n'a pas été inventoriée en méthode active, toutefois, cette espèce pourrait gîter au sein des bâtis ou des arbres présents à proximité du site.

6.2.3.7 Conclusion sur l'utilisation du site et ses abords

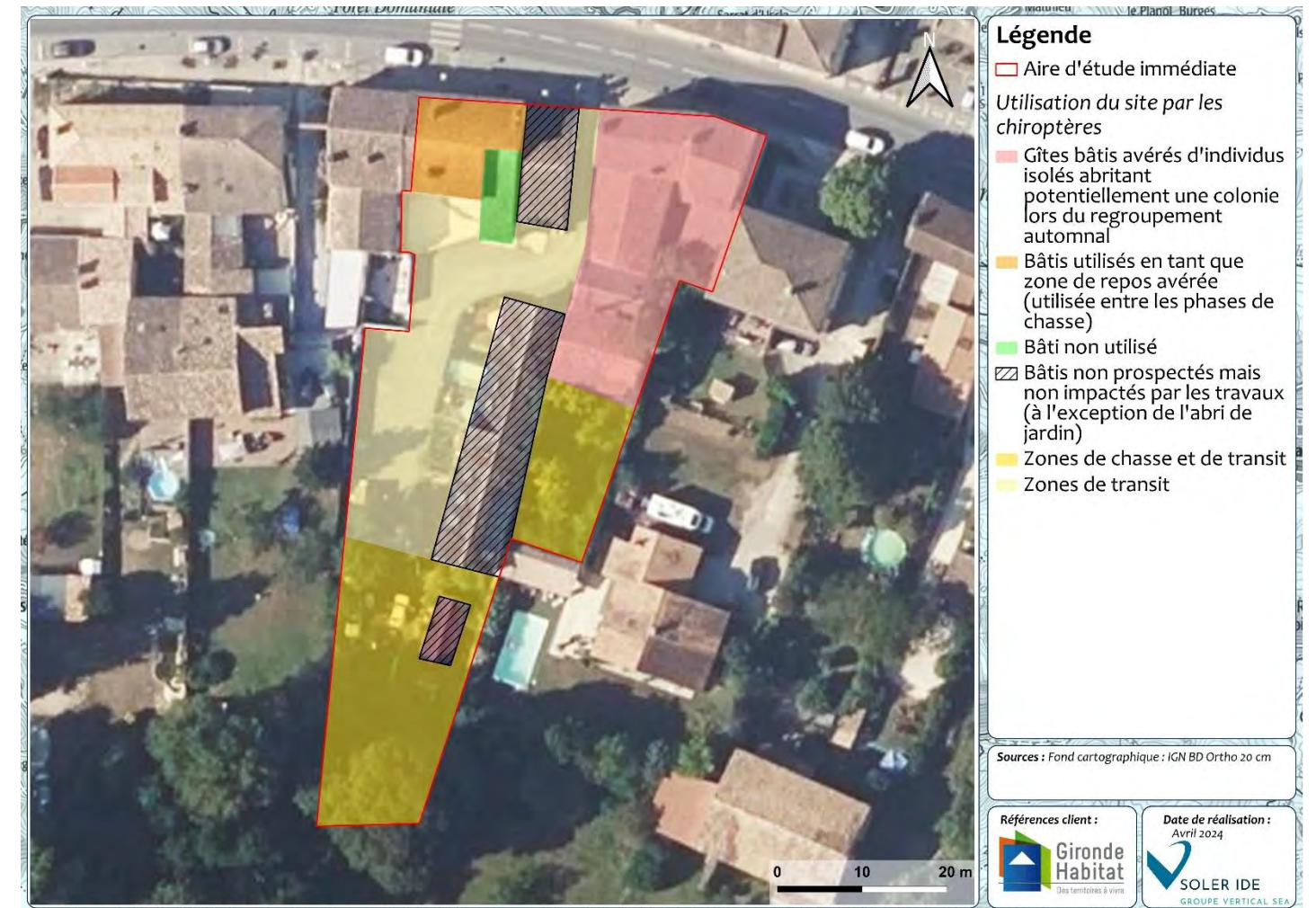


Figure 68 : Utilisation du site par les chiroptères

Outre l'aire d'étude en elle-même, de nombreux bâtis et boisements sont susceptibles d'accueillir des chiroptères. De nombreux bâtiments présents le long de la RD 242 ont été identifiés comme potentiellement favorables aux chiroptères (toitures, greniers accessibles via ouvertures, disjointement, espacements, ...). Pour rappel, l'Eglise à l'Est est également favorable à la présence de chiroptères et comporte de nombreuses ouvertures, une importante activité de Pipistrelle de Kuhl avec émission de cris sociaux a été constatée à ses abords. Une colonie y est donc potentiellement présente. A noter que l'ensemble des bâtis pourraient servir de gîte anthropique. En effet, même si certains bâtis ont été identifiés en particulier comme potentiellement favorables, seule une façade de ces derniers (côté rue) pouvait réellement être visible, certains bâtiments étaient, par ailleurs totalement inaccessibles. Les bâtiments non identifiés comme étant favorables sur leurs façades visibles peuvent donc néanmoins l'être sur d'autres façades.

Ces éléments ont été illustrés et cartographiés en suivant.



Figure 69 : Exemple de bâtis potentiellement favorables aux chiroptères identifiés le long de la RD 242

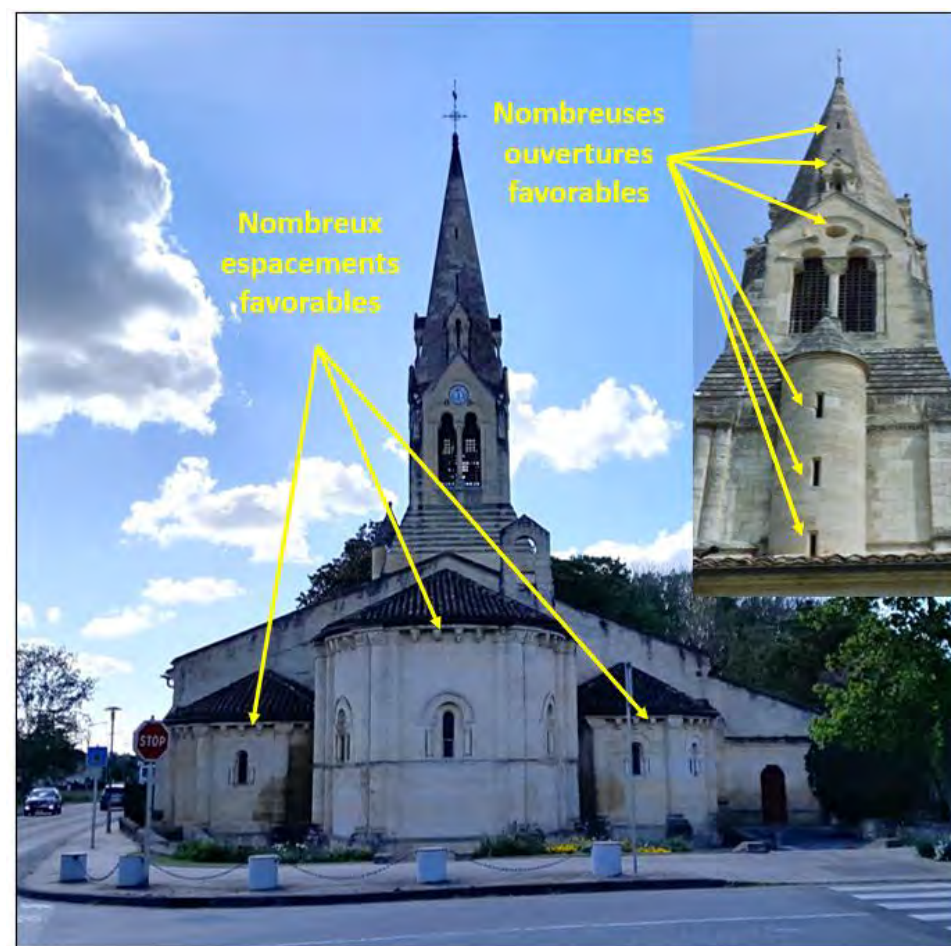


Figure 70 : Eglise présente à l'Ouest du projet présentant une forte activité de Pipistrelles de Kuhl à ses abords

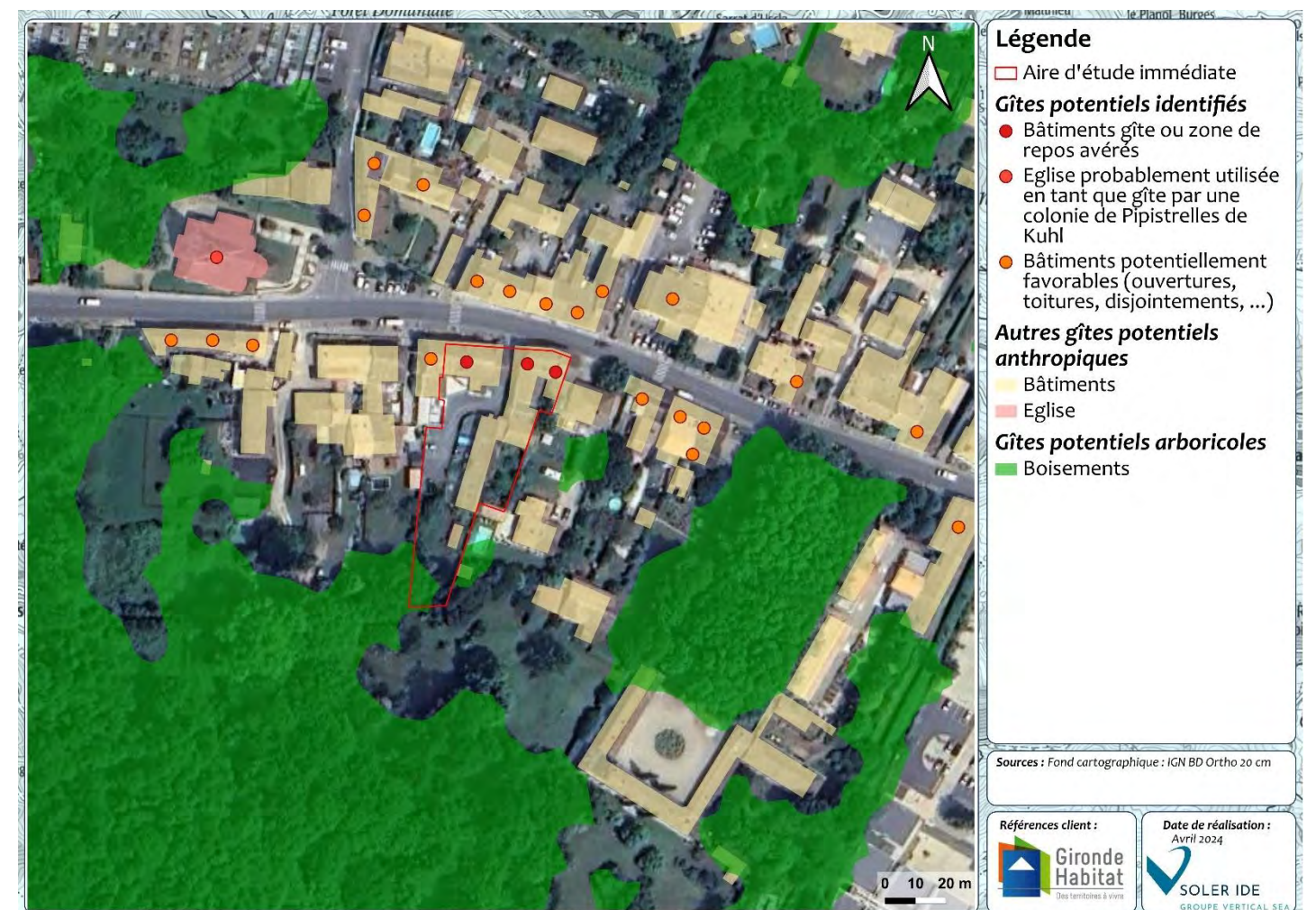


Figure 71 : Gîtes potentiels localisés aux abords de l'AEI

6.2.3.8 Espèces Potentielles

Les espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles issues de la bibliographie (FAUNA et INPN) et non recensées lors des inventaires, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16 : Liste des espèces de chiroptères protégées et/ou patrimoniaux potentiels issus de la bibliographie

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Annexe II, Annexe IV	Article 2	NT	NT	Modéré
Oreillard roux, Oreillard septentrional	<i>Plecotus auritus</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Faible

Le Petit Murin est présent dans la bibliographie (une seule donnée mais dont la maille inclus l'aire d'étude immédiate) mais sa rareté dans le département la rend peu probable sur le site. Elle n'est donc pas considérée comme potentielle.

6.2.3.9 Hiérarchisation des espèces patrimoniales recensées ou potentielles

La liste des espèces protégées et/ou patrimoniales recensées ou potentielles sur l’aire d’étude immédiate est présentée dans le tableau suivant. Leur potentialité de reproduction sur le site est étudiée. Plusieurs espèces patrimoniales anthropophiles ou à tendance anthropophile sont susceptibles de se reproduire et/ou d’hiverner sur le site.

Tableau 17 : Hiérarchisation des enjeux des espèces protégées et/ou patrimoniales de chiroptères recensées ou potentielles sur l'aire d'étude immédiate

Espèces		Enjeu de patrimonialité	Présence avérée ou potentielle	Utilisation du site		Capacité de dispersion	Responsabilité du site vis-à-vis de la conservation de l'habitat	Enjeu fonctionnalité	Enjeu local
Nom commun	Nom scientifique			Type d'utilisation et habitats concernés	Intérêt				
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Faible	Avérée	Reproduction, repos et hivernage potentiels au sein des bâtis ; Chasse et transit avérés au sein de la cour extérieure.	Modéré	Moyenne (4 à 6 km)	Modéré	Modéré	Faible
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Faible	Avérée	Reproduction et repos potentiels au sein des bâtis ; Transit avéré au sein de la cour extérieure.	Modéré	Forte (10 à 15 km)	Modéré	Modéré	Faible
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Faible	Avérée	Reproduction potentielle au sein des bâtis ; Repos fortement soupçonné au sein des bâtis ; Chasse et transit avérés au sein de la cour extérieure.	Fort	Faible (2 à 3 km)	Modéré	Fort	Modéré
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Fort	Avérée	Transit avéré au-dessus de la cour extérieure.	Faible	Forte (autour de 10 km)	Faible	Faible	Faible
Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Faible	Avérée	Reproduction potentielle au sein des bâtis ; Repos fortement soupçonné au sein des bâtis ; Chasse et transit avérés au sein de la cour extérieure.	Fort	Forte (jusqu'à 12 km)	Modéré	Fort	Modéré
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Modéré	Potentielle	Transit possible au-dessus de la cour extérieure.	Faible	Moyenne (1 à 5 km)	Faible	Faible	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modéré	Avérée	Reproduction, repos et hivernage potentiels au sein des bâtis et de leurs toitures ; Chasse et transit avérés au sein de la cour extérieure.	Modéré	Forte (autour de 10 km)	Modéré	Modéré	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible	Avérée	Reproduction et hivernage potentiels au sein des bâtis ; Repos avéré au sein des bâtis (présence certaine d'au moins un individu lors du passage estival) ; Chasse et transit avérés au sein de la cour extérieure.	Fort	Moyenne (2 à 6 km)	Modéré	Fort	Modéré
Oreillard roux, Oreillard septentrional	<i>Plecotus auritus</i>	Faible	Potentielle	Reproduction et repos potentiels au sein des bâtis ; Chasse et transit possibles au sein de la cour extérieure.	Modéré	Faible (1 à 3 km)	Modéré	Modéré	Faible
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Faible	Avérée	Reproduction et hivernage potentiels au sein des bâtis ; Repos avéré au sein des bâtis (présence certaine d'au moins un individu lors du passage estival de 2023 et printanier de 2024) ; Chasse et transit avérés au sein de la cour extérieure.	Fort	Faible (2,5 km)	Modéré	Fort	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Modéré	Avérée	Reproduction et hivernage potentiels au sein des bâtis ; Repos avéré au sein des bâtis (présence certaine de deux individus lors du passage printanier de 2024) ; Chasse et transit avérés au sein de l'ensemble des zones hors bâtis.	Fort	Faible (1 à 2 km)	Modéré	Fort	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Avérée	Reproduction, repos et hivernage potentiels au sein des bâtis et de leurs toitures (forte activité constatée en sortie de gîte au-dessus des bâtis en été 2023); Chasse et transit avérés au sein de l'ensemble des zones hors bâtis (forte activité constatée à proximité de l'église en avril 2024)	Fort	Moyenne (5 à 10 km)	Modéré	Fort	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Modéré	Avérée	Reproduction, repos et hivernage potentiels au sein des bâtis ; Chasse et transit avérés au sein de la cour extérieure.	Fort	Moyenne (3 à 5 km)	Modéré	Fort	Fort

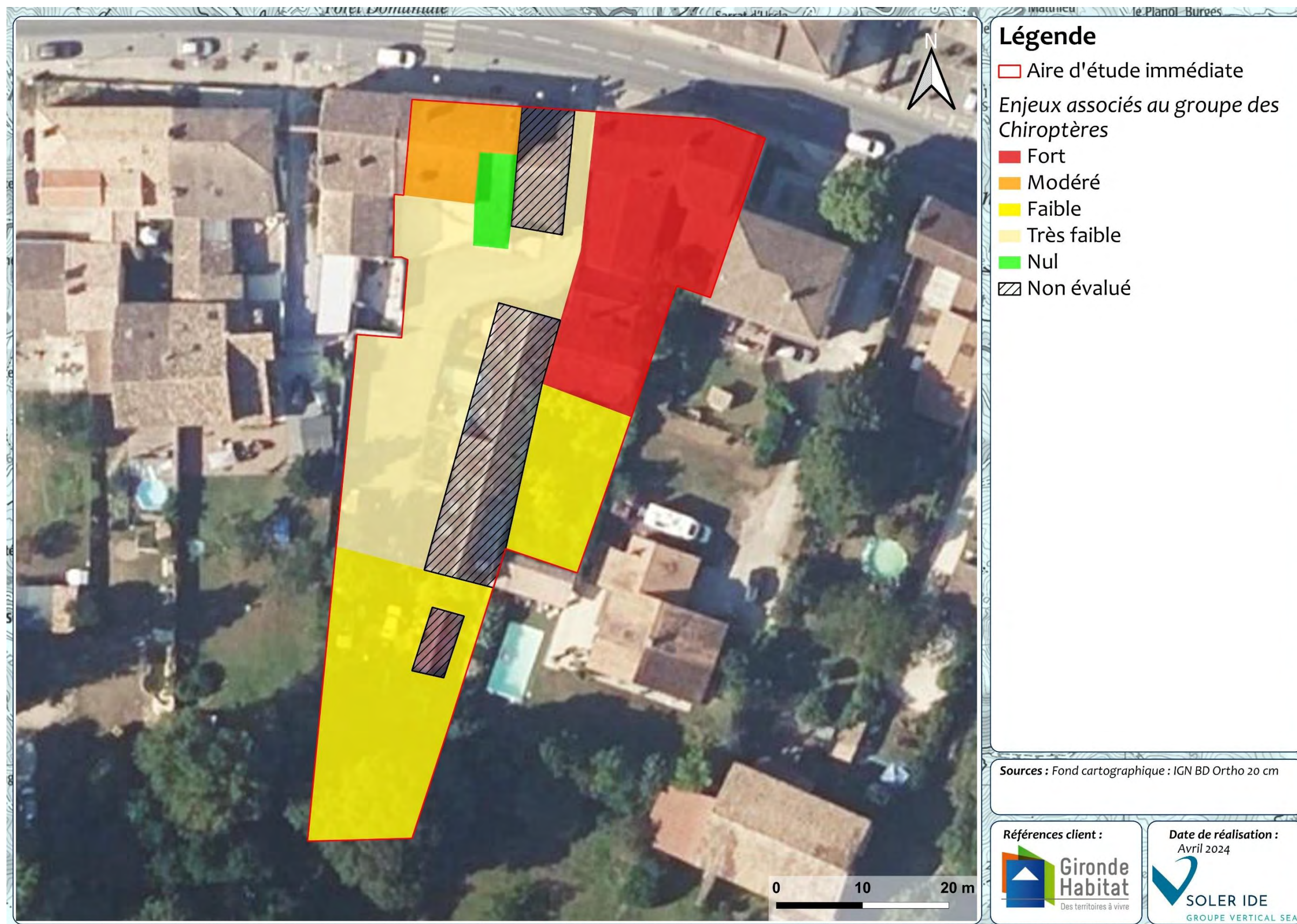


Figure 72 : Enjeux associés aux Chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate

Synthèse

Les bâtis de la parcelle 148 sont particulièrement favorable à l'accueil de chiroptères, en effet, il s'agit de bâtis anciens et abandonnés très attractifs pour ce taxon. Par ailleurs, de nombreux tas de crottes et de crottes éparses ont été recensés au sein des bâtis ce qui démontre qu'une colonie y a bien été présente. De plus, lors du passage hivernal, ces crottes semblaient assez fraîches et donc datant de l'année précédente (2022).

Lors des passages hivernaux et printaniers de 2023, aucun individu n'y a été détecté, cependant, lors du passage estival, une sortie de gîte ainsi que des inventaires acoustiques ont été réalisés. Lors de la sortie de gîte, un Petit rhinolophe ainsi qu'un Oreillard gris ont clairement été vus sortant des bâtiments. Ces derniers servent donc de gîte à au moins deux individus isolés de deux espèces différentes en période estivale. Plusieurs Pipistrelles de kuhl et quelques Pipistrelles communes ont été vues volant avec insistance au niveau de la toiture du bâti. Au vu de la faible visibilité sur les toitures, de la forte activité et du comportement observé chez les Pipistrelles, l'hypothèse de la présence d'une colonie sous la toiture ne peut être écartée. A noter que des individus isolés d'autres espèces anthropophiles (Grand rhinolophe, Sérotine commune et Murin à oreilles échancrées) sont susceptibles de gîter au sein du bâti.

Les tas de crottes recensés au sein du bâti pourraient appartenir à une colonie effectuant son regroupement automnal au sein du bâti ce qui expliquera qu'elle n'est pas été vue au moment des inventaires hivernal, printanier et estival. Il est également possible que la colonie ait abandonné les lieux suite aux travaux de rénovation des bâtis situés à proximité immédiate ou que la dégradation progressive du bâti ait engendré une dégradation des conditions optimales nécessaires au bien-être de la colonie.

Un inventaire complémentaire a été réalisée en avril 2024 sur les bâtis des parcelles 288 et 289. Ces derniers sont composés d'un appartement rénové non favorable aux chiroptères et d'une vieille bâtisse favorable au sein de laquelle des crottes très éparses et des restes de repas (ailes de papillon) ont été inventoriés un peu partout. Lors de la sortie de gîte, un Murin à oreilles échancrées a été recensé entrant puis sortant du bâti en question par une large ouverture présente au-dessus de l'une des portes côté cours. Ce bâtiment est utilisé comme lieu de repos au cours de la nuit entre différentes phases de chasse. Le bâti 148 a également été reinspecté, un Murin à oreilles échancrées ainsi qu'au moins deux grands rhinolophes ont été vu entrant et sortant du bâtiment. Un petit rhinolophe a été aperçu en sortie de gîte en provenance du grenier non accessible. Enfin, deux Pipistrelles ont été inventoriées au niveau d'une fissures d'une poutre du préau d'entrée. Ces éléments confirment l'utilisation de ce bâti en tant que gîte pour des individus isolés.

6.2.4 AUTRES TAXONS

Lors des différents passages de terrain, d'autres espèces ont pu être identifiées sur le site d'étude et notamment 12 espèces végétales localisées dans la zone de jardin. Parmi elles 4 espèces sont considérées comme exotiques envahissantes. Les autres espèces notées sont communes et largement réparties en France.

Pour ce qui est de la faune, une seule espèce de reptile a été contactée lors des inventaires complémentaires de 2024 : le Lézard des murailles. Par ailleurs, la Couleuvre verte et jaune identifiée dans la bibliographie peut utiliser la zone de jardin. Cette espèce ne présente toutefois pas d'enjeu pour le projet.

Les amphibiens ne sont pas susceptibles d'utiliser l'aire d'étude immédiate ni l'entomofaune patrimoniale et/ou protégée.

Enfin, l'Ecureuil roux identifié dans la bibliographie est susceptible d'utiliser les arbres en fond de jardin ainsi que le boisement au sud de l'aire d'étude immédiate.

Groupe	Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Espèce exotique envahissante	Enjeu de patrimonialité
	Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Flore	Raisin d'Amérique	Phytolacca americana			NA		Potentielle - Elevé (Aquitaine)	Nul
Flore	Micocoulier de provence	Celtis australis			LC			Très faible
Flore	Lierre grimpant	Hedera helix			LC	LC (Aquitaine)		Très faible
Flore	Érable negundo	Acer negundo			NA		Avérée (Aquitaine)	Nul
Flore	Platanthère hybride	Platanthera x hybrida						Très faible
Flore	Herbe de la Pampa	Cortaderia selloana			NA		Avérée (Aquitaine)	Nul
Flore	Peuplier sp.	Populus sp.						Très faible
Flore	Saules sp.	Salix sp.						Très faible
Flore	Troène luisant	Ligustrum lucidum			NA		Potentielle - Elevé (Aquitaine)	Nul
Flore	Sureau noir	Sambucus nigra			LC	LC (Aquitaine)		Très faible
Flore	Figuier commun	Ficus carica			LC			Très faible
Flore	Grande chélidoine	Chelidonium majus			LC	LC (Aquitaine)		Très faible
Reptile	Couleuvre verte et jaune	Hierophis viridiflavus	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Aquitaine)		Faible
Reptile	Lézard des murailles	Podarcis muralis	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Aquitaine)		Faible

Groupe	Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Espèce exotique envahissante	Enjeu de patrimonialité
	Nom commun	Nom scientifique	Directive Habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Mammifère	Ecureuil roux	Sciurus vulgaris		Article 2	LC	LC (Aquitaine)		Faible

Synthèse

Une seule autre espèce protégée a été contactée sur le site d'étude : le Lézard des murailles. Ce dernier est susceptible d'utiliser les abords végétalisés des bâtis pour sa reproduction. Deux espèces protégées identifiées dans la bibliographie, la Couleuvre verte et jaune et l'Ecureuil roux, sont également susceptibles d'utiliser les jardins pour leur reproduction.

6.3 CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

6.3.1 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) DE NOUVELLE-AQUITAINE

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

D'après le SRADDET, le projet est situé en territoires artificialisés.

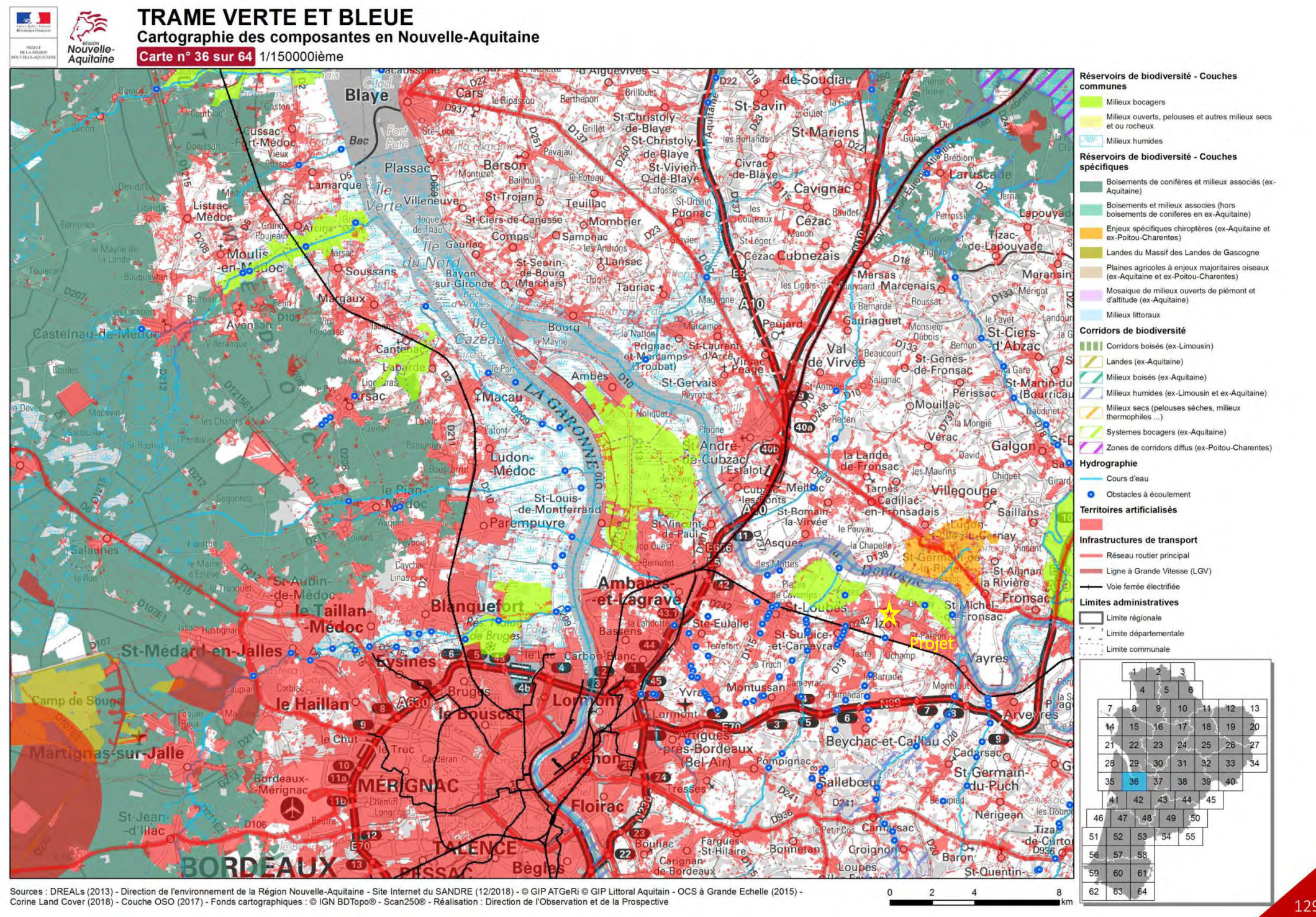


Figure 73 : Localisation du projet vis-à-vis du SRADDET Nouvelle Aquitaine

6.3.2 SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique est un outil de mise en cohérence des politiques existantes et dresse un cadre pour la déclinaison des Trames vertes et bleues locales. Le SRCE a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l’adaptation au changement climatique et à l’aménagement durable du territoire. LE SRCE intègre les critères de cohérence nationaux et les éléments du SDAGE. Il doit être « pris en compte » au sens juridique du terme, par l’Etat et les collectivités territoriales.

Le SRCE Aquitaine a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017) pour manque d’autonomie fonctionnelle entre l’autorité chargée de l’évaluation environnementale du schéma et l’autorité qui l’a adoptée. Un état des lieux, qui comporte seulement des éléments de connaissance sur les continuités écologiques régionales en Aquitaine, est transmis, à titre informatif, aux porteurs de projets. En effet, l’État et la Région considèrent que les informations contenues dans ce document à l’échelle de l’Aquitaine sont de nature à faciliter l’identification des enjeux relatifs à la biodiversité sur un territoire, sachant qu’il convient de rappeler que **ces informations ne peuvent en aucun cas être opposables** (contrairement au SRCE, annulé en Aquitaine, l’état des lieux n’a aucune portée juridique).

L’aire d’étude immédiate ne se situe sur aucun réservoir de biodiversité et corridor écologique identifiés dans le SRCE de l’Aquitaine.

Des corridors écologiques correspondant à des cours d’eau traversent l’aire d’étude rapprochée. Un obstacle de type route y est également présent.

L’aire d’étude éloignée du projet contient :

- Des cours d’eau et milieux humides de la Trame Bleue ;
- Des réservoirs de biodiversité associés aux systèmes bocagers humides et aux multi sous-trames à enjeu chiroptères ;
- Des obstacles de type routes, voies ferrées et obstacles aquatiques.

La figure suivante représente les éléments de la trame verte et bleue de l’ex-région aquitaine au sein de l’aire d’étude éloignée.

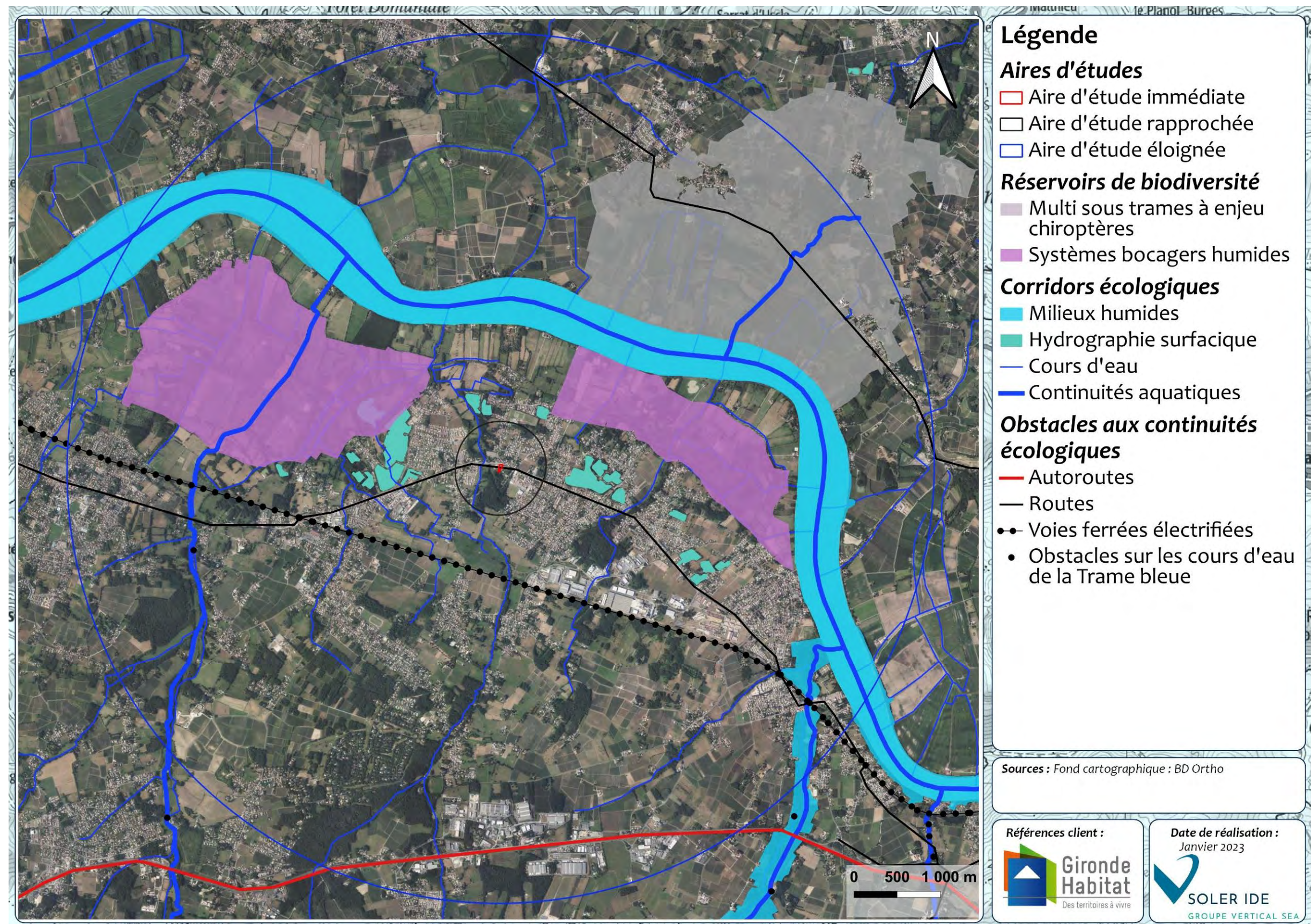


Figure 74 : Trame Verte et Bleue identifiées dans le cadre du SRCE de l'Aquitaine

6.3.3 SCOT DE L'AIRE METROPOLITAINE BORDELAISE

Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise prépare les conditions de vie des habitants à l'horizon 2030 en matière de logements, transports, zones commerciales, emplois... Approuvé le 13 février 2014 par les élus du Comité syndical du Sysdau, le SCoT s'applique aux 94 communes du territoire couvert par le SCoT. Ce projet de vie concernait 950 000 habitants au moment de son approbation pour tendre vers le 1,2 million d'habitant en 2030.

Le SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise n'identifie aucune continuité écologique (de la Trame verte, ni de la Trame bleue) présente ni à restaurer au droit du projet.

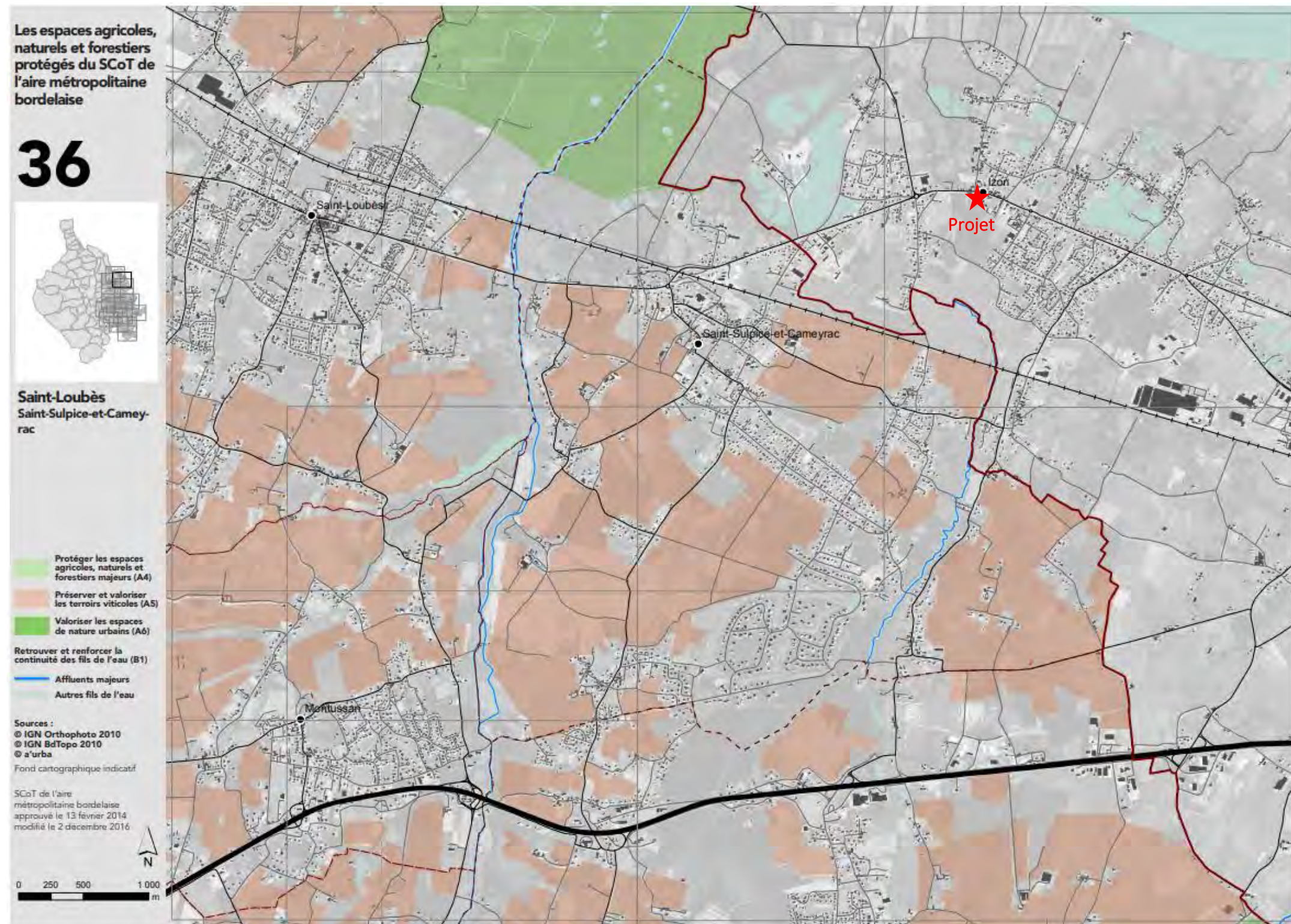


Figure 75 : Atlas des espaces agricoles, naturels et forestiers protégés du SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise

6.3.4 SYNTHESE

Le projet est situé en secteur urbain. Aucune continuité n’est identifiée à l’échelle régionale ou locale sur ce secteur.

6.4 SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU NATUREL

Le tableau suivant synthétise les enjeux pressentis par thématiques sur le milieu naturel.

Tableau 18 : Synthèse des enjeux par thématiques sur le milieu naturel

Thématique	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandations éventuelles
Patrimoine naturel	1ZSC « Carrières souterraines de Villegouge » à 4 Km du site d'étude - ZNIEFF de type I « Coteaux et palus du fronsadais » a 2 Km du site d'étude - Pour ces 2 zonages identifiant des carrières : Les espèces utilisant des carrières peuvent aussi utiliser des bâtiments abandonnés comme gîtes.	Modéré	/
Habitats naturels	Secteur urbain avec bâtis et jardins domestiques associés	Très faible	/
Avifaune	19 nids d'Hirondelle rustique sont potentiellement utilisables ; 3 nids contenaient des poussins lors du passage du 4 juillet 2023 ; 2 nids étaient occupés lors du passage complémentaire d'avril 2024.	Fort	- Le mieux serait de conserver les nids - Si ce n'est pas possible, la destruction des nids doit être réalisée en période d'hivernage lorsque les individus sont partis (entre octobre et mars) - Pour compenser la perte des nids, il est possible d'installer une maison nichoir à Hirondelles rustiques avec des nids artificiels (se rapprocher de la LPO) : https://www.ile-et-vilaine.gouv.fr/contenu/telechargement/50839/348129/file/SOCOBRET+-+d% c3%a9rogation+esp%c3%a8ces+prot%c3%a9g%c3%a9es.pdf
Chiroptères	10 espèces recensées dont 4 patrimoniales ; 2 espèces potentielles dont 1 patrimoniale ; - Bâtiments de l'aire d'étude particulièrement attractif pour le groupe des Chiroptères avec deux individus isolés de deux espèces différentes (Petit rhinolophe et Oreillard gris) occupant le site en période estivale et une potentielle présence de colonie de Pipistrelle sp. au niveau des toitures. - Présence de 2 Pipistrelles communes et d'un Petit rhinolophe lors des inventaires d'avril 2024 au sein de la parcelle 148, présence en vol au sein du bâti d'au moins deux grands rhinolophes et d'un Murin à oreilles échancrées ; - Bâti des parcelles 288 et 289 utilisées en tant que zone de repos entre deux phases de chasse.	Fort	- Eviter les travaux en période sensible (périodes d'estivage et d'hibernation) ; - Effectuer des inventaires complémentaires donnant accès à l'ensemble des éléments du bâti ; - Appliquer un protocole de démolition du bâti adapté en présence d'un chiroptérologue ; - Réaliser des aménagements en faveur des chiroptères au sein des futures constructions.
Autres taxons	- Aucune autre espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée sur le site d'étude 4 espèces exotiques envahissantes végétales ont été notées - Aucune espèce potentielle	Très faible	S'assurer de la destruction des espèces exotiques envahissantes durant les travaux
Continuités et fonctionnalités écologiques	Contexte urbain, l'aire d'étude immédiate a une très faible responsabilité vis-à-vis des continuités écologiques	Très faible	Le projet est situé en secteur urbain. Aucune continuité n'est identifiée à l'échelle régionale ou locale sur ce secteur.

7 INCIDENCES BRUTES DU PROJET ET MESURES SUR LA FLORE ET LA FAUNE PROTEGEES

7.1 INCIDENCES BRUTES EN PHASE TRAVAUX

7.1.1 INCIDENCES POTENTIELLES GENERALES IDENTIFIEES

Des incidences pourront avoir lieu lors de la réalisation des travaux de démolition :

- Incidence directe par destruction / dégradation d'habitats d'espèces. L'intensité de l'effet dépend des surfaces impactées par le projet (pourcentage impacté par rapport aux superficies totales dans la zone d'influence directe) ;
- Incidence directe par destruction d'individus (notamment les juvéniles) lors de la destruction de nids et gîtes ;
- Incidence indirecte par dérangement (bruit, lumière, poussières) des espèces présentes et alentours principalement en période de reproduction..

Notons cependant que le projet s'insère au sein d'un secteur déjà en place et à l'origine de perturbations anthropiques (bruit, lumières, passage de véhicules à proximité...). La faune présente au sein de l'aire d'influence directe est déjà habituée à ces différentes sources de perturbation. L'incidence du projet portera donc principalement sur les habitats et espèces lié au bâti réhabilité.

7.1.2 INCIDENCES BRUTES SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

INCIDENCES IDENTIFIEES

➤ Destruction et altération des habitats naturels

La destruction d'habitats lors de la phase de travaux concerne une superficie qui peut aller au-delà de l'emprise finale du projet. Les destructions d'habitats peuvent survenir lors de l'ouverture de voies d'accès au chantier, de zones de dépôts de matériaux, de la base de vie, de circulation d'engins et de personnes... Leur destruction peut être engendrée de façon directe (déconstruction, débroussaillage) mais aussi indirecte (tassement).

La base de vie du chantier sera localisée à proximité du chantier, sur une surface déjà artificialisée. L'accès sera réalisé via une voie existante. L'emprise des travaux sera délimitée par une barrière de chantier dès le démarrage des travaux et des mesures seront prises afin d'interdire tout accès aux véhicules et personnel de chantier hors de celle-ci, et ce de manière à ne pas impacter les habitats naturels et espèces locales.

Les habitats directement impactés par le projet et sa zone de travaux attenante sont essentiellement des bâtis anciens avec jardins qui seront détruits et/ou rénovés. Trois arbres existants (un Sycomore, un Epicéa ou Sapin Douglas et un petit feuillu non identifié) sont également abattus pour le projet, afin de réaliser le stationnement attendu. Aucun de ces habitats et arbres ne présente d'intérêt floristique.

Le projet induit des niveaux d'incidences attendus avant mesures très faible sur les habitats.

➤ Destruction et dégradation de la flore

Aucune espèce patrimoniale n'a été inventorié sur ou à proximité de l'aire d'étude. Seules des espèces communes sont présentes dans les jardins domestiques.

Le projet induit des niveaux d'incidences brutes très faibles sur la flore protégée en phase chantier.

➤ Incidences liées aux espèces exotiques envahissantes

Quatre espèces exotiques ont été identifiées sur l'aire d'étude. L'impact du projet vis-à-vis des plantes envahissantes repose donc sur le risque de dissémination d'espèces envahissantes. Des mesures de prévention et de réduction du risque sont à mettre en œuvre.

L'impact du projet sur la dissémination des espèces exotiques envahissantes est faible.

MESURES ENVISAGEES

→ Cf. mesure R1.1a – Limitation des zones de circulation des engins de chantier

Par ailleurs, différentes mesures sont prévues pour limiter la dispersion des espèces exotiques envahissantes :

- Nettoyage des camions en sortie de chantier sur les zones sensibles afin d'éviter toute propagation d'espèce exotique envahissante hors du site
- Débroussaillage des zones à espèces exotiques envahissantes

→ Cf. mesure R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

→ Cf. mesure R2.1r – Dispositif de repli du chantier.

7.1.3 INCIDENCES BRUTES SUR LES OISEAUX

INCIDENCES IDENTIFIEES

Les inventaires ont mis en évidence la présence de 15 espèces d'oiseaux au niveau des bâti et des jardins dont deux patrimoniales : l'Hirondelle rustique. 19 nids de cette espèce ont été identifié dans les bâtiments. D'autres espèces protégées comme le Rougequeue noir et le Troglodyte mignon nichent également dans les bâtiments. Les autres espèces identifiées utilisent principalement les plus grands arbres des jardins et le boisement au sud pour leur reproduction. Les trois arbres abattus sont peu intéressants pour les oiseaux. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, au moins trois autres secteurs accueillent des Hirondelles rustiques. Il s'agit notamment des secteurs comprenant l'étang d'Anglade et le lac de Labrousse.

Les incidences attendues du projet en phase de travaux sont les suivantes :

- destruction des 19 nids d'Hirondelle rustique (habitat de reproduction) lors de la démolition et rénovation des bâtiments
- abattage de trois arbres peu favorables à la nidification des espèces de boisements et jardins
- dégradation des habitats de chasse (jardin domestique) par débroussaillage
- destruction directe d'individus dans les nids
- dérangements liés aux bruits, lumières et poussières lors du chantier (notamment en période de reproduction)

Les espèces d’oiseaux de milieux boisés (Merle noir, Mésange charbonnière, Chardonneret élégant, etc.), habitués à la présence humaine, pourront se reporter sur les milieux annexes non impactés par le chantier au sein de l’aire d’étude immédiate pour réaliser l’ensemble de leur cycle de vie : alimentation, repos et reproduction. Les espèces communes des bâtiments sont des espèces résilientes pouvant facilement se reporter sur d’autres secteurs. L’Hirondelle rustique, en revanche, reste inféodé à son site de reproduction d’une année à l’autre. La destruction de ce site privilégié aura donc une incidence forte sur l’espèce.

Le niveau d’incidences avant mesures est donc considéré comme fort pour l’Hirondelle rustique et faible pour les autres espèces.

MESURES ENVISAGEES

Différentes mesures sont prévues en faveur des oiseaux : évitement de la période de reproduction pour les phases de chantier les plus impactantes (démolition).

- Cf. mesure R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances sonores envers la faune
- Cf. mesure R2.1o - Sauvetage avant réhabilitation d’un bâti favorable au gîte de la faune anthropophile
- Cf. mesures R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l’année et R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée

7.1.4 INCIDENCES BRUTES SUR LES CHIROPTERES

INCIDENCES IDENTIFIEES

Les inventaires ont mis en évidence la présence de 11 espèces de chiroptères au sein de l’aire d’étude et 2 espèces sont potentielles. 11 espèces sont susceptibles d’utiliser les bâtis investigués pour leur reproduction, repos et hivernage. En effet, l’extérieur des bâtis présente de nombreuses potentialités en gîtes : voliges extérieures en bois présentes à la fois en bordures de toitures mais aussi au niveau de la toiture d’une zone de terrasse semi-ouverte, linteaux en bois, tuiles de toitures avec de nombreux espacements, etc.. L’intérieur des bâtis présente également de nombreuses potentialités en gîtes : faux plafonds avec voliges, linteaux et poutres en bois, fissures eu niveau des murs, conduits de cheminés, plafonds avec aspérités permettant aux individus de s’accrocher, grandes ouvertures d’accès en hauteur aux combles, etc. De façon générale, les bâtis en eux-mêmes sont anciens et abandonnées, en plus de comporter de nombreux gîtes potentiels, aucun dérangement n’y a lieu (ou de façon exceptionnelle) ce qui les rends particulièrement attractif pour les chiroptères. La réhabilitation de ces bâtis engendrera donc inévitablement la destruction de gîtes potentielles.

Il n’est pas exclu que certaines espèces gîtent également dans les bâtis à proximité de ceux de l’aire d’étude immédiate. De nombreux bâtis anciens avec des possibles gîtes (tuiles, volets en bois, grenier accessible) ainsi qu’une ancienne église sont présents au cœur de la ville. Le chantier pourra générer du dérangement pour les gîtes les plus à proximité.

Les incidences attendues du projet, notamment en phase de travaux sont les suivantes :

- Destruction d’individus lors de la démolition et la réhabilitation des bâtiments (charpentes notamment),
- Perte de gîtes de reproduction, repos et hivernage sur environ 405 m² des bâtis anciens favorables sur la parcelle 148 et perte de gîtes de repos sur environ 120 m² de bâtis anciens favorables sur les parcelles 288 et 289 pour 11 espèces :
 - principalement des individus isolés et notamment au moins 1 Petit rhinolophe, 1 Oreillard gris, 2 Grand rhinolophe, 1 Sérotine commune, 2 Murin à Oreilles échanquées et 2 Pipistrelle commune,

- potentiellement une petite colonie de pipistrelles de Kuhl et commune sous la toiture du bâti de la parcelle 148,
- Dégradation des habitats de chasse (jardin domestique) par débroussaillage
- Dérangements liés aux bruits, lumières et poussières lors du chantier (notamment en période de reproduction). Ces nuisances émises par un chantier nocturne peuvent retarder et décourager la sortie du gîte, voire même mener à l’abandon du site ou encore constituer une barrière physique et entraîner la perte d’un terrain de chasse habituellement utilisé.

Le niveau d’incidence avant mesures est considéré comme forte pour les chiroptères au regard de l’utilisation du bâti par les espèces.

MESURES ENVISAGEES

Différentes mesures sont prévues en faveur des chiroptères : évitement de la période de reproduction et de repos, réduction des nuisances de chantier...

- Cf. mesure R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances sonores envers la faune
- Cf. mesure R2.1o - Sauvetage avant réhabilitation d’un bâti favorable au gîte de la faune anthropophile
- Cf. mesures R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l’année et R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée

7.1.5 INCIDENCES BRUTES SUR LES AUTRES TAXONS

INCIDENCES IDENTIFIEES

Outre les oiseaux et les chiroptères, le Léopard des murailles utilise le site comme zone de reproduction. Par ailleurs, la Couleuvre verte et jaune et l’Ecureuil roux, toutes deux protégées et contactées dans la bibliographie, peuvent utiliser la zone de jardin. Ces espèces ne présentent toutefois pas d’enjeu pour le projet.

Aucune autre espèce protégée ou patrimoniale n’a été contactée sur le site d’étude.

Les incidences sur les autres groupes taxonomiques se limitent donc à du dérangement de proximité dans un contexte déjà anthropique. Lors du chantier, les zones de jardins potentiellement favorables à la Couleuvre verte et jaune pourront être altéré temporairement avant d’être à nouveau disponible. Hormis les trois arbres identifiés, aucun autre arbre pouvant être utilisés par l’Ecureuil roux ne sera abattu.

Ainsi, l’incidence brute des travaux sera faible pour la Couleuvre verte et jaune, l’Ecureuil roux et le Léopard des murailles, et très faible pour les autres taxons.

MESURES ENVISAGEES

Différentes mesures sont prévues seront favorables aux reptiles et mammifères : évitement de la période sensible pour les phases de chantier les plus impactantes, limitation des nuisances, etc.

- Cf. mesure R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances sonores envers la faune
- Cf. mesure R2.1r – Dispositif de repli du chantier.
- Cf. mesures R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l’année et R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée

7.2 INCIDENCES BRUTES EN PHASE EXPLOITATION

7.2.1 INCIDENCES BRUTES SUR LES HABITATS ET LA FLORE

INCIDENCES IDENTIFIEES

La destruction d’habitat engendrée par le projet, dans sa phase d’exploitation, est identique à celle en phase de chantier présentée précédemment. Les bâtiments seront en effet rénovés. Les trois arbres abattus seront remplacés par quatre arbres dans le jardin collectif.

L’incidence brute en phase d’exploitation est donc très faible pour les habitats et la flore.

MESURES ENVISAGEES

En l’absence d’impact significatif, aucune mesure n’est prévue.

7.2.2 INCIDENCES SUR LA FAUNE

7.2.2.1 Destruction d’habitats d’espèces

INCIDENCES IDENTIFIEES

La destruction d’habitats sera la même que celle présentée précédemment dans la partie relative à la phase travaux, soit plusieurs bâtiments favorables à la reproduction, à l’hivernage et au repos des chiroptères et à la reproduction des oiseaux.

Les bâtiments seront rénovés donc toujours présents. Néanmoins ils ne seront pas ou moins favorables aux espèces impactées patrimoniales. Les espèces communes moins exigences pourront y retrouver des zones de gîtes, notamment au niveau des tuiles des toitures.

Les jardins, collectifs et individuels, seront également de nouveau favorables aux oiseaux, mammifères et reptiles.

L’incidence brute en phase d’exploitation est donc forte pour les chiroptères et l’Hirondelle rustique et très faible pour les autres taxons.

MESURES ENVISAGEES

→ Cf. mesure R2.2I – Installation de gîte pour la faune volante au droit des bâtiments réhabilités

7.2.2.2 Incidences liées aux pollutions

INCIDENCES IDENTIFIEES

Le projet n’engendrera aucun rejet significatif dans le milieu naturel et donc ne sera pas susceptible de générer de la pollution sur le site outre celle induite par la circulation normale des véhicules sur les voies d’accès aux futurs logements (gaz d’échappement, hydrocarbures, lubrifiants,...).

Les incidences brutes d’une éventuelle pollution du milieu naturel en phase d’exploitation sont donc très faibles.

MESURES ENVISAGEES

En l’absence d’impact significatif, aucune mesure n’est prévue.

7.2.2.3 Mortalité par collision/ écrasement

INCIDENCES IDENTIFIEES

Les risques de collision dans les secteurs résidentielles concernent spécifiquement les mammifères terrestres susceptibles de fréquenter le site. Des risques d’écrasement de reptiles peuvent également survenir lors du passage de véhicules légers. Ce risque est déjà présent du fait de la présence d’habitats. Le projet n’engendrera pas une augmentation significative de ce risque. Les espèces susceptibles d’utiliser le site ont en effet une forte capacité de fuite, notamment les reptiles et la vitesse de circulation sera limitée du fait de la nature de la zone.

L’incidence brute en phase de fonctionnement sur la mortalité est donc qualifiée de très faible.

MESURES ENVISAGEES

En l’absence d’impact significatif, aucune mesure n’est prévue.

7.2.2.4 Dérangements liés aux bruits

INCIDENCES IDENTIFIEES

Le projet va générer une augmentation de la fréquentation du secteur et donc entraîner une légère hausse du niveau sonore. Les bruits occasionnés par ces nouvelles activités risquent d’engendrer un dérangement supplémentaire pour les espèces sensibles au bruit.

Le bruit engendre des interférences dans la communication acoustique des espèces, dont les groupes les plus sensibles concernés par le projet sont :

- Les invertébrés ;
- Les oiseaux qui l’utilisent également particulièrement en période de reproduction. Les espèces protégées et menacées, observées ou potentielles de l’état initial, sont toutes concernées avec des distances d’effet de fuite plus ou moins importantes selon les espèces ;
- Les chauves-souris.

Les conséquences de ce dérangement peuvent être variées, allant du simple déplacement des espèces vers des secteurs plus tranquilles jusqu’à l’échec de la reproduction. Néanmoins, le site s’inscrit dans un contexte déjà sujet aux nuisances sonores et les espèces les plus sensibles impactées ne se retrouveront pas au niveau des bâtis rénovés.

L’incidence brute du projet par rapport au bruit peut être qualifiée de très faible.

MESURES ENVISAGEES

En l’absence d’impact significatif, aucune mesure n’est prévue.

7.2.2.5 Incidences de dérangement liées à la lumière

INCIDENCES IDENTIFIEES

Les nombreuses espèces nocturnes peuvent subir des dommages importants dus aux sources de lumières artificielles. Parmi ces impacts, on peut citer : les modifications comportementales des individus et des populations, le changement des interactions entre individus (processus de compétition et prédation), la modification de l'équilibre des écosystèmes...

Il est prévu la mise en place d'éclairage supplémentaire avec des bornes au niveau du cheminement handicapé. De plus, les bâtiments rénovés seront eux-mêmes de nouvelles sources de lumière. La faune locale pourrait être dérangée (fuite de la faune, désorientation, attraction). Toutefois, un éclairage existe déjà autour du secteur d'étude et cette nouvelle source de lumière sera faible.

L'incidence brute vis-à-vis de la pollution lumineuse peut donc être qualifiée de faible.

MESURES ENVISAGEES

→ Cf. mesure R2.2c – Mise en place d'un éclairage en faveur de la faune nocturne

7.2.3 INCIDENCES DU PROJET SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

INCIDENCES IDENTIFIEES

L'effet de fragmentation des habitats sera très faible puisque le projet s'inscrit en continuité des zones résidentielles existantes et dans un environnement anthropisé.

L'incidence brute du projet sur les continuités écologiques est qualifiée de très faible.

MESURES ENVISAGEES

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure n'est prévue.

7.3 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES

Tableau 19 : Synthèse des incidences brutes du projet sur les composantes du milieu naturel

Thématiques environnementales	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute
		Nature	Durée	Phase	
Habitats	Très faible	Réhabilitation des bâtiments avec des parties démolies Débroussaillage du jardin attenant	Permanent	Chantier Exploitation	Très faible
		Dégradation potentielle des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier Exploitation	
Flore	Très faible	Destruction et dégradation de la flore commune sans enjeu	Permanent Temporaire	Chantier Exploitation	Très faible
		Propagation d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier	Faible
Avifaune	Fort	Dérangement de la reproduction et de l'alimentation des oiseaux (bruits, lumières, poussières)	Temporaire	Chantier	Fort
		Destruction directe d'individus dans les nids	Permanent	Chantier	
		Destruction d'habitats de vie : 19 nids dans le bâti Dégradation des habitats de chasse	Permanent	Chantier Exploitation	
		Dérangement lié au bruit des activités humaines, fréquentation et à l'éclairage	Permanent	Exploitation	Faible
Chiroptères	Fort	Dérangement des chiroptères pendant les travaux (bruits, lumières, poussières)	Temporaire	Chantier	Fort
		Destruction potentielle d'individus lors de la démolition et la réhabilitation des bâtiments (charpentes notamment) : 1 Petit rhinolophe, 1 Oreillard gris, 2 Grand rhinolophe, 1 Sérotine commune, 2 Murin à Oreilles échancrées et 2 Pipistrelle commune, potentiellement une petite colonie de Pipistrelles de Kuhl et communes	Permanent	Chantier	
		Perte de gîtes de reproduction, repos et hivernage : 405 m² de bâtiments favorables sur la parcelle 148 pour 11 espèces Perte de gîtes de repos : 120 m² de bâtiments favorables sur les parcelles 288 et 289 pour 11 espèces Dégradation des habitats de chasse	Permanent	Chantier Exploitation	
		Dérangement lié à l'éclairage, à la fréquentation humaine et au bruit associé	Permanent	Exploitation	Faible
		Création de discontinuités pour le déplacement	Permanent	Exploitation	Très faible
Autres faunes	Très faible	Dégradation temporaire de jardins favorables à la Couleuvre verte et jaune, au Lézard des murailles et à l'Ecureuil roux	Temporaire	Chantier	Faible
		Perturbation du déplacement et effarouchement des espèces pendant les travaux : bruits, lumières, poussières	Temporaire	Chantier	Très faible
		Dérangement lié au bruit des activités humaines, fréquentation et à l'éclairage	Permanent	Exploitation	
Continuités et fonctionnalités écologiques	Très faible	Altération de continuité écologique de la trame verte et bleue locale	Permanent	Chantier Exploitation	Très faible
		Perturbation du déplacement des différents taxons	Temporaire	Chantier	

8 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES POTENTIELLES

Conformément à l’article R.122-5 du Code de l’Environnement, doit être analysé pour le projet, le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande de dérogation, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande de dérogation, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande de dérogation :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

La recherche des projets à prendre en compte est réalisée au sein du périmètre des effets éloignés, d’un rayon de 5 km autour du projet (consultation en date du 28/07/2023).

Plusieurs projets concernés par les critères précédents sont recensés aux alentours du site étudié dans les 5 dernières années. Les plus proches du projet, dont des informations sont disponibles, notamment l’avis de l’autorité environnementale ou d’enquête publique, sont ainsi les suivants :

- Le projet de construction de 58 logements – Commune d’Izon (33), ayant fait l’objet d’un avis de la MRAE en date du 30/07/2020 ;
- Le projet de réalisation d’un entrepôt logistique et de son siège administratif – Commune d’Izon (33), ayant fait l’objet d’un avis de la MRAE en date du 29/01/2020 ;
- Le projet d’installation de stockage d’oxygène LINDE – Commune de Vayres (33), ayant fait l’objet d’un avis de la MRAE en date du 07/10/2022.

Tableau 20 : Tableau bilan des projets recensés dans un rayon de 5 km autour du projet

Commune(s)	Date de rendu de l’avis	Type de projet	Présentation du projet
Izon	Date de rendu de l’avis MRAE le : 30/07/2020	Construction de 58 logements	Le projet se situe, au plus proche, à environ 350 m au sud du site d’étude. Le projet prévoit la réalisation de voies de desserte de l’ensemble de l’opération accompagnées de place de stationnement (83), de cheminements doux et d’accès pour les personnes à mobilités réduites sur une superficie totale de 2 490 m². Il est également prévu des espaces libres, espaces verts et jardins d’une superficie de 4 963 m². Il s’inscrit en continuité d’un secteur urbanisé, dans une zone « 1AU/ua » du PLU, à urbaniser sous condition de réalisation d’opération groupée multifonctionnelle. Il jouxte un secteur zoné « Np » (zone naturelle à ouvrir au public), situé à l’ouest et destiné à des équipements de loisirs.
Izon	Date de rendu de l’avis MRAE le : 29/01/2020	Réalisation d’un entrepôt logistique et de son siège administratif	Le projet se situe à 1,3 km au sud-est du site d’étude. Le projet correspond à la construction d’un entrepôt logistique et du siège social de la société Nemo Invest, spécialisée dans le domaine du « sport et loisirs outdoor » au sein des grandes surfaces alimentaires. À terme, le projet prévoit l'accueil de 125 salariés sur le site. Ce projet, qui s’étend sur une surface voisine de 4,1 ha, intègre : • un entrepôt logistique d’une surface de 11 667 m², • des quais de chargement, • un local constituant le siège social de l'entreprise, • des zones de stationnement (123 places), • une voirie d'accès depuis la route d'Anglumeau, • une voirie réservée à la défense incendie, • un bassin de rétention des eaux pluviales ainsi qu'une réserve souple dédiée à la défense incendie, • des espaces verts représentant 38,3 % de la surface du projet.
Vayres	Date de rendu de l’avis MRAE le : 07/10/2022	Installation de stockage d’oxygène LINDE	Le projet se situe à 2,4 km au sud-est du site d’étude. Le projet de stockage d'oxygène gazeux s'inscrit dans un contexte de mise en place d'une unité de production d'oxygène au niveau d'un site industriel (zone industrielle du Labour) situé dans la commune de Vayres dans le département de la Gironde. Cette unité de production d'oxygène exploitée par la société Linde France est destinée à alimenter les fours de la société O-I Manufacturing spécialisée dans la fabrication de bouteilles en verre. La société Linde France est spécialisée dans la production, le conditionnement, la vente et la distribution de gaz et de mélanges de gaz industriels, agroalimentaires, spéciaux et médicaux.

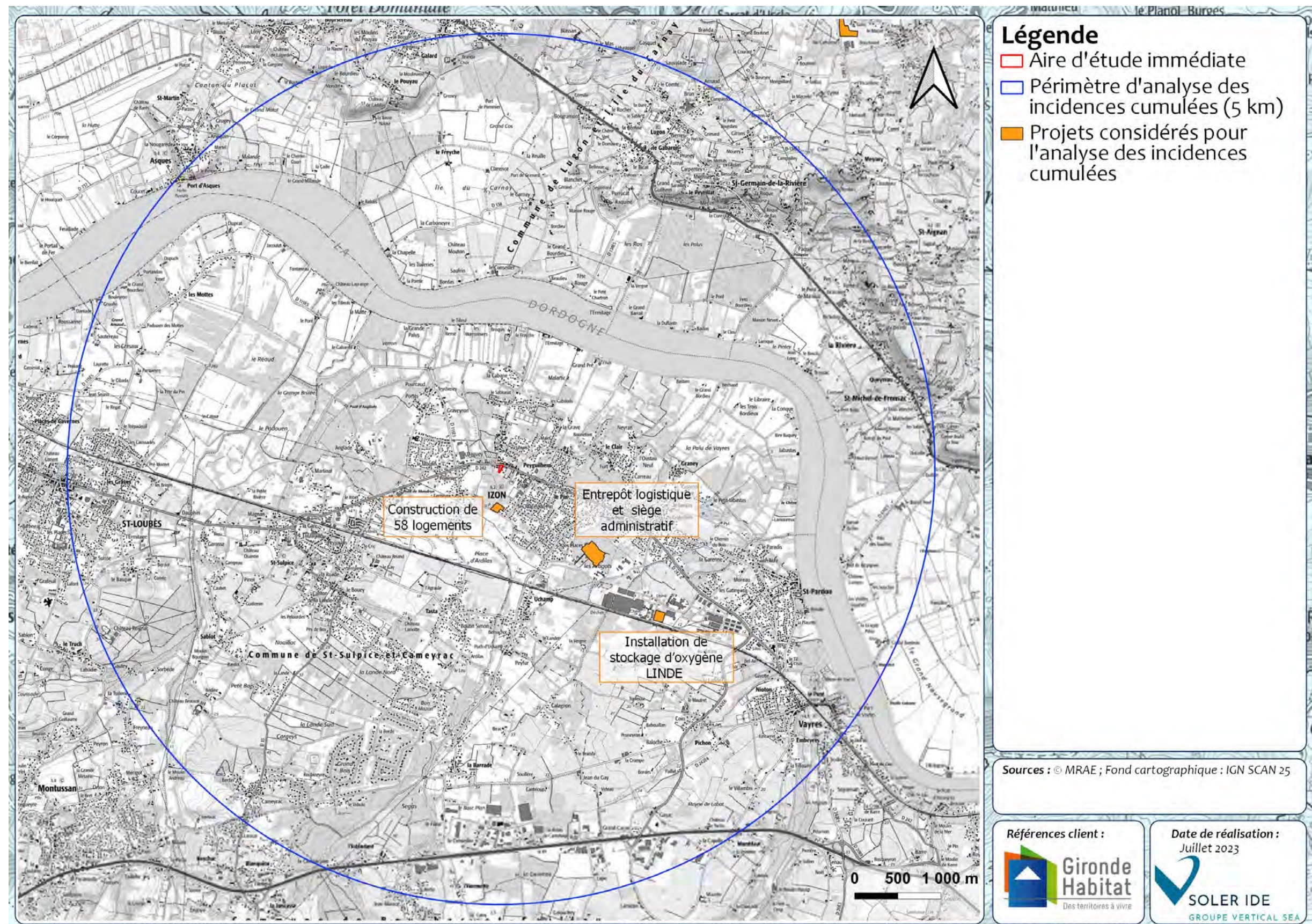


Figure 76 : Localisation des projets à prendre en compte pour l'analyse des incidences cumulées

Tableau 21 : Analyse des incidences cumulées

Thématique	Projet de réhabilitation de bâtiments		Construction de 58 logements	Entrepôt logistique et siège administratif	Installation de stockage d'oxygène LINDE	Cumul des incidences
Surfaces	Surface totale d'environ 2 335 m²		Le projet s'étend sur une superficie de 9 664 m²	Le projet s'étend sur une superficie de 4,1 ha	Le projet s'étend sur une superficie de 3000 m²	Les projets cumulent environ 5,6 ha d'emprise totale.
Localisation	Commune d'Izon		Commune d'Izon	Commune d'Izon	Commune de Vayres	Les projets sont situés sur la même commune et/ou en continuité.
Milieu naturel	Zones humides	Pas de zones humides inventoriées	Une zone humide a été identifiée dans la zone d'étude. Elle est impactée à hauteur de 1 835 m².	Une zone humide a été identifiée dans la zone d'étude. Elle est impactée à hauteur de 0,66 ha.	Une zone humide a été impactée lors de la création de la plateforme en béton. La mise en service de deux réservoirs supplémentaires, sur la plateforme, n'est pas de nature à générer d'incidences supplémentaires sur les zones humides.	Aucune zone humide n'est présente sur le projet. Il n'y a donc pas d'impact cumulé entre le projet objet du dossier et les projets alentours.
	Faune	Des impacts résiduels très faibles à modérés sont attendus après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction pour les oiseaux et les chiroptères. Le dossier conclut donc sur la nécessité de mettre en œuvre des mesures compensatoires relatives à l'impact sur les espèces inféodées au bâti. En effet, ces espèces verront leurs habitats de reproduction et de repos réduire.	Plusieurs espèces protégées des milieux boisés et humides (amphibiens, oiseaux, reptiles) seront impactées par le projet. En effet, le projet entraîne la destruction d'habitats d'espèces et nécessitent donc des mesures compensatoires qui seront réalisées sur 5,4 ha.	Présence de nombreuses espèces protégées : plusieurs espèces d'amphibiens (Crapaud calamite, Crapaud épineux, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Triton palmé), de papillons (Argus frêle, Aurore, Cuivré commun, etc.), de reptiles (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles), de chiroptères (Barbastelle d'Europe, Grand et Petit Murin, Grand Rhinolophe, Pipistrelle commune, Minioptère de Schreibers), d'oiseaux (Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Bouscarle de Cetti, Coucou gris, Milan noir, etc.). Ainsi, le site d'implantation du projet présente des enjeux particulièrement forts pour la faune avec la présence de nombreuses espèces protégées et de leurs habitats.	Présence d'enjeux portant sur la faune (oiseaux principalement) des milieux boisés lors de la création de la plateforme d'accueil. La mise en service de deux réservoirs supplémentaires, sur la plateforme, n'est pas de nature à générer d'incidences supplémentaires sur la faune.	Les projets recensent des espèces patrimoniales et des enjeux écologiques différents. Il n'y a donc pas d'incidences cumulés avec les autres projets.
	Flore	Pas d'espèces végétales protégées inventoriées.	Pas d'espèces végétales protégées mentionnées.	Sur la partie nord-ouest du site est présente la Jacinthe des Bois, espèce protégée. Elle est impactée par le projet.	Une espèce protégée est présente : le Lotier grêle. Cette espèce a été impactée lors de la création de la plateforme d'accueil. Des mesures de compensation ont été mises en place pour cette espèce. La mise en service de deux réservoirs supplémentaires, sur la plateforme, n'est pas de nature à générer d'incidences supplémentaires sur la flore.	Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été identifiée ou mentionnée au droit du projet. Il n'y a donc pas d'impact cumulé avec les autres projets

Thématique		Projet de réhabilitation de bâtiments	Construction de 58 logements	Entrepôt logistique et siège administratif	Installation de stockage d'oxygène LINDE	Cumul des incidences
	Habitats	L'habitat artificiel directement impacté par le projet sa zone de travaux attenante est essentiellement un bâti ancien qui sera rénové. Il ne représente pas d'intérêt floristique.	Le projet s'installe dans une zone boisée composée principalement de saules et d'aulnes. Historiquement il s'agit d'un secteur inclus dans un maillage bocager de prairies humides et de cultures.	Le projet est composé principalement de boisements de chênes et de formations plus marécageuses. Une mare temporaire est également impactée par le projet.	La mise en service de deux réservoirs supplémentaires, sur la plateforme de béton, n'est pas de nature à générer d'incidences supplémentaires sur les habitats.	Les habitats impactés sont différents pour le projet de réhabilitation des bâtiments et les projets alentours. Il n'y a donc pas d'impact cumulé avec les autres projets.
	Fonctionnalités écologiques	Le projet se situe en secteur urbain sur des sites déjà artificialisés. Il aura donc un très faible impact sur les continuités écologiques.	Le projet se situe au sein d'un corridor écologique de la trame bleue identifié à l'échelle du PLU. Il aura donc un impact sur les continuités écologiques.	Le projet se situe dans un secteur particulièrement sensible, considéré comme faisant partie de la trame verte de la commune, selon le SCOT du Grand Libournais. Les boisements présents au sein du projet participent également à la trame verte locale bien qu'en continuité de l'urbanisation existante. Il aura donc un impact modéré sur les continuités écologiques.	Le projet se situe en secteur urbain sur des sites déjà artificialisés. Il aura donc un très faible impact sur les continuités écologiques.	Le projet s'inscrit dans un secteur urbain et ne recoupe pas les continuités écologiques identifiées pour les autres projets alentours. Aucun impact cumulé n'est attendu.

9 DESCRIPTION DETAILLÉE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Une numérotation associée à chaque mesure permet de faire le lien avec les mesures succinctement listées dans la partie « Incidences brutes du projet et mesures sur la flore et la faune protégée » précédente.

La nomenclature de cette numérotation est reprise du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le Commissariat général au développement durable (CGDD).

Dans ce guide, le choix a été fait de structurer les mesures selon quatre niveaux : phase de la séquence, type, catégorie et sous-catégorie.

Le tableau suivant illustre la méthodologie de hiérarchisation des mesures.

Tableau 22 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux - Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	Évitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement Exemple : Réduction	Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A) Exemple : R
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence Exemple : Réduction technique	Initiale de la phase de la séquence suivi d'un numéro Exemple : R2
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant. Exemple : Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement	Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure) Exemple : R2.2
Sous-catégorie de mesures	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification. Exemple : Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)	Lettre en minuscule Exemple : R2.2 f

9.1 MESURES D’EVITEMENT

9.1.1 EVITEMENT AMONT

E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet				
E	R	C	A	E1.1 : Évitement « amont », en phase de conception du dossier de demande
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Objectif		Eviter la destruction d’habitats et d’individus d’espèces faunistiques protégées		
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s		Chiroptères, avifaune		
Description de la mesure		Les travaux seront réalisés selon un phasage adapté aux espèces protégés : ▪ Dans un premier temps les travaux sur la charpente seront réalisés durant la période la moins sensible pour les chiroptères (septembre/octobre) ▪ Dans un second temps, la cour intérieure avec les nids d’Hirondelles sera démolie durant la période la moins sensible pour les espèces (octobre) ▪ Dans un troisième temps, le reste des travaux de réhabilitation sera réalisé. La réhabilitation sera réalisée avec des matériaux et des techniques favorables aux chiroptères (pas d’utilisation de laine de verre, toiture en tuiles, etc.). L’isolation sera notamment réalisée par soufflage avec comme isolant des flocons d’ouate de cellulose ou du liège naturel en granulés.		
Acteurs impliqués		Maître d’ouvrage, maîtrise d’œuvre, entreprises.		
Modalités de suivi envisageables		Vérification du respect des emprises par l’écologue en charge du suivi du chantier.		
Coût		Inclus dans le coût global du projet.		

9.1.2 EVITEMENT EN PHASE CHANTIER

Pas de mesure d’évitement en phase chantier.

9.1.1 EVITEMENT EN PHASE EXPLOITATION

Pas de mesure d’évitement en phase d’exploitation.

9.2 MESURES DE REDUCTION

9.2.1 REDUCTION EN PHASE CHANTIER

R1.1a – Limitation des zones de circulation des engins de chantier				
E	R	C	A	R1.1 : Réduction géographique en phase de travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage
Objectif		Milieu physique		Milieu humain
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s		Réduire les risques d'écrasement d'espèces protégées et/ou patrimoniales et de dégradation des milieux naturels		
Description de la mesure		Ensemble des espèces floristiques et faunistiques identifiées		
Acteurs impliqués		Le chantier de construction au droit du projet sera réalisé sur une emprise de chantier définie et limitée. Aucun stockage de matériaux et installation de base de vie ne sera réalisé dans les habitats naturels adjacents. La base vie sera implantée dans la zone chantier, sur des surfaces déjà imperméabilisées (cf. plans ci-après).		
Modalités de suivi envisageables		Le chantier sera clos, rendant ainsi impossible toute intrusion. Tous les cheminements de sécurité seront clairement identifiés et protégés. Une attention particulière sera portée : - Au bon aspect du barriérage, - A la continuité de la barrière, son alignement et sa stabilité en toutes circonstances, - A l'aménagement des accès en conséquence, - A la sécurité des éventuels éléments mobiles, - A la mise en place de la signalisation et de l'information réglementaire.		
Coût		Maître d'ouvrage, Maîtrise d'œuvre et entreprises		
		Mesures suivies en phase de chantier par la maîtrise d'œuvre, le coordinateur SPS et l'écologue en charge du suivi du chantier.		
		Intégré au coût global du chantier de construction		



Figure 77 : Localisation de la base vie, des zones de stockage, du barriérage et plan de circulation général du chantier

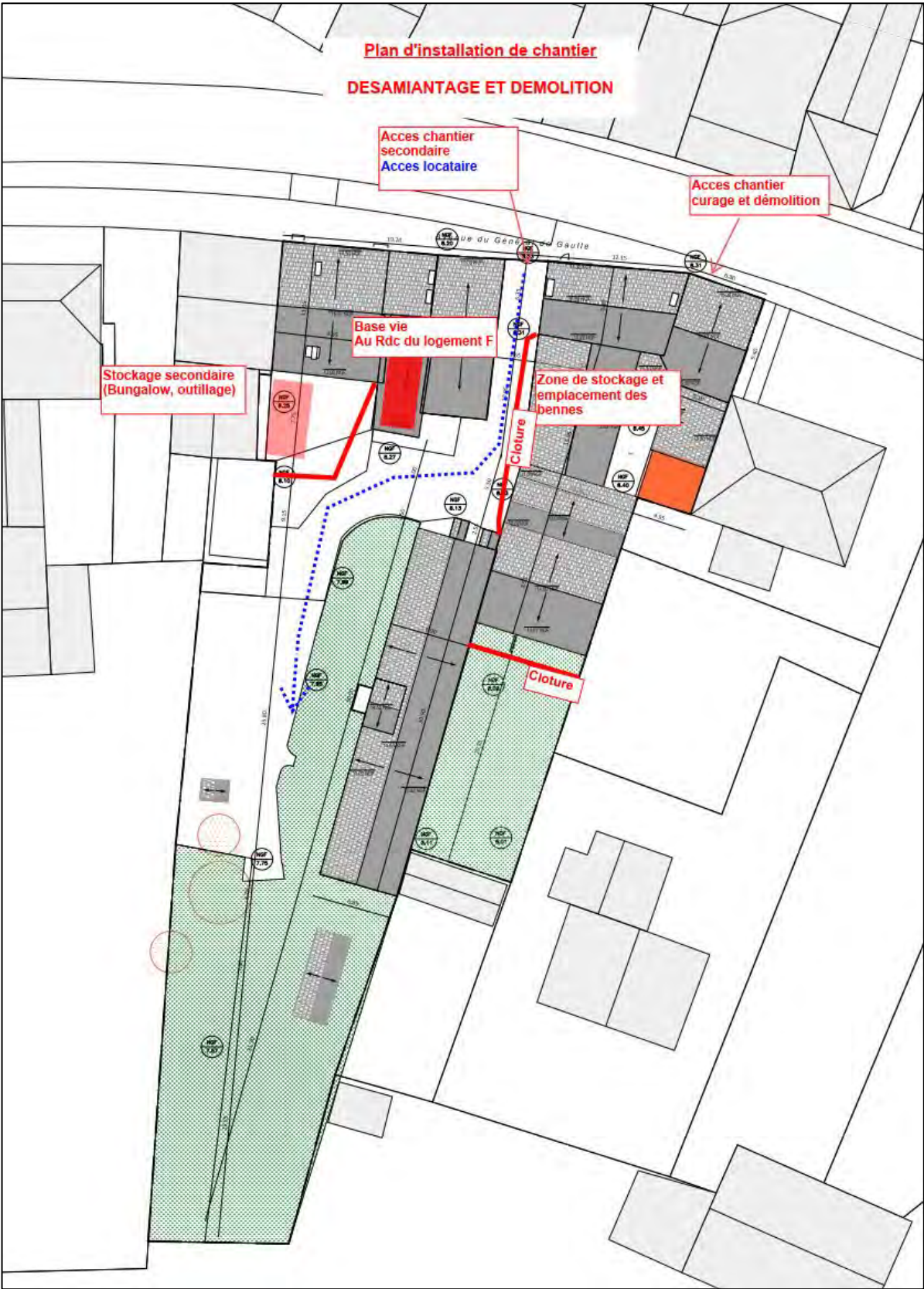


Figure 78 : Localisation de la base vie, des zones de stockage, du barriérage et plan de circulation en phases de désamiantage et de démolition

R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels		
		Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Objectif		Limiter l'export des espèces exotiques envahissantes présentes sur la zone de chantier		
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s		Habitats, flore locale		
Description de la mesure		En phase de chantier, des mesures générales peuvent d'ores et déjà être fixées et s'appliquent à l'ensemble du chantier, afin de limiter la propagation d'espèces exotiques envahissantes : - Si des terres contaminées (horizon 0-50cm des zones EEE) devaient être exportées, elles ne pourront être réutilisées sur d'autres projets et seront dirigées vers des filières de traitement adaptées aux EEE ; - Les exports de terres contaminées par des EEE devront être tracés, les bordereaux de suivi de déchets (BSD) consignés au journal de bord du chantier ; - Afin de limiter l'export de graines et boutures via les pneus des véhicules de chantier, la sortie du chantier sera aménagée d'un « nettoyeur décrotteur fixe » constitué d'une plaque métallique ondulée avec lit de graviers sur 15m minimum. Largeur adaptée aux engins (6 mètres minimum) 15 mètres minimum Piste de chantier Géotextile Lit de graviers/pierrres Plaque métallique ondulée Figure 79 : Schéma de principe d'aménagement des accès au chantier - Tel que précisé dans la mesure R2.1r, la végétalisation rapide des milieux décapés et mis à nu sera réalisée pour concurrencer rapidement les espèces exotiques envahissantes. Le nettoyage et la désinfection des engins, outils et autre petit matériel sera réalisé préalablement à leur arrivée sur le chantier ainsi qu'avant leur départ de ce dernier afin d'éviter la propagation des boutures ou des graines.		
Acteurs impliqués		Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux		
Modalités de suivi envisageables		Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds / surface) et cartographie Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel, etc.)		
Coût		Arrachage/coupe des EEE incluses dans l'emprise des sols remaniés et export des résidus et des terres excavées sur les 50 premiers cm au droit des stations d'EEE vers les filières adaptées inclus dans le coût global du projet.		

R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances sonores envers la faune				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Objectif	Limiter le dérangement et donc l’effarouchement de la faune			
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s	Faune			
Description de la mesure	Le bruit ne peut être éliminé sur un chantier. En revanche, il peut être réduit en intensité et/ou en durée, diminuant ainsi les effets. Durant les travaux, des dispositions seront prises pour limiter les nuisances sonores : - Les entreprises intervenant sur les chantiers auront l’obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d’importuner la faune, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément. - Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les travaux seront effectués conformément aux règles de travail en vigueur. - Les engins lourds ou bruyants utilisés par les entreprises lors des travaux devront respecter les normes environnementales en vigueur concernant la propagation des vibrations. - L'adoption d'un matériel conforme aux normes en vigueur sur le bruit et disposant de certificats de contrôle ; - L'adaptation des matériels et mode opératoire des travaux, si possible.			
Acteurs impliqués	Maître d’ouvrage, maîtrise d’œuvre, constructeur, entreprises de travaux			
Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions par l’écologue en charge du suivi du chantier			
Coût	Intégré au coût global du chantier de construction			

R2.1o – Sauvetage avant réhabilitation d’un bâti favorable au gîte de la faune anthropophile				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Objectif	Empêcher toute destruction d’individus en période de reproduction et/ou d’hivernage et limiter le dérangement lors de la réhabilitation de bâti favorable à la faune anthropique			
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s	Chiroptères, avifaune			
Description de la mesure	Des prospections avant la démolition et/ou la rénovation des bâtis seront réalisées par un écologue juste avant la démolition et/ou les travaux de rénovation afin de s’assurer de l’absence d’individus de chiroptères durant ces derniers, ainsi que de vérifier que les nids d’Hirondelles soient vides avant de les détruire. <u>Lors de sa visite, une nacelle sera mise à disposition du chiroptérologue afin de pouvoir prospecter l’ensemble des bâtiments, y compris les voliges situées en hauteur.</u> <u>Lors de la rénovation des toitures ou avant la démolition selon le bâti, un détuilage progressif sera mis en place.</u> En cas d’absence avérée de chiroptères, les éventuels gîtes potentiels seront obturés (par exemple à l’aide de chanvre ou de mousse expansive) de manière à rendre le site moins favorable et s’assurer ainsi de sa non-occupation lors de la démolition. En cas de doute sur la présence ou l’absence de chiroptères, un système anti-retour sera mis en place dans le même objectif. En cas de présence avérée, les chiroptères présents feront l’objet d’un sauvetage avec l’aide d’une association locale. Bien que tout soit mis en place pour éviter ce cas de figure, toute découverte de colonie en période sensible fera l’objet d’un arrêt localisé immédiat des travaux. <u>En cas de découverte d’individus, le chiroptérologue devra immédiatement être informé afin de déterminer la marche à suivre.</u> Une boîte de sauvetage à chiroptères sera fabriquée et mise à disposition sur le chantier en cas de besoin. Une action de sensibilisation sera effectuée auprès des ouvriers en début de chantier (explication sur l’identification d’une chauve-souris et que faire s'ils en dénichent une). <pre>graph TD; A[Présence avérée de chauve-souris sur la zone de projet et prise en compte des périodes sensibles de leur cycle de développement] --> B(Adaptation de la période de travaux); B --> C[Début des travaux hors période sensible]; C --> D(Vérification des gîtes potentiels); D --> E[Absence avérée de chauve-souris]; D --> F[Doute sur l'absence/présence de chauve-souris]; D --> G[Présence avérée d'individus isolés de chauve-souris]; D --> H[Présence avérée de colonies de chauve-souris]; E --> I(Obturation des gîtes potentiels); F --> J(Mise en place de systèmes anti-retour); G --> K(Sauvetage); H --> L(Arrêt localisé des travaux);</pre> Mesures uniquement appliquées en période sensible			
Acteurs impliqués	Maître d’ouvrage, maîtrise d’œuvre, entreprises de travaux			

R2.1o – Sauvetage avant réhabilitation d’un bâti favorable au gîte de la faune anthropophile	
Modalités de suivi envisageables	Suivi du protocole de déconstruction par l’écologue en charge du suivi du chantier.
Coût	Intégré dans le coût du suivi de chantier par un écologue Cf. mesure d’accompagnement A6.1a

R2.1r – Dispositif de repli du chantier				
E	R	C	A	R.2.1 : Réduction technique en phase de travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Objectif		Limiter les nuisances sur les habitats naturels		
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s		Habitats naturels		
Description de la mesure		Les principales mesures après chantier consisteront en une remise en état du site en fin de travaux : déconstruction des éventuelles plateformes imperméabilisées sur la base vie, nettoyage et cicatrisation des éventuelles pistes de chantier, des zones d’installation de matériel, ainsi que d’éventuelles zones de dépôts temporaires et mise en place de l’ensemencement si la végétation ne reprend pas spontanément.		
Acteurs impliqués		Maître d’ouvrage, maîtrise d’œuvre, entreprises.		
Modalités de suivi envisageables_		Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par l’écologue en charge du suivi du chantier, le coordinateur SPS et le maître d’œuvre.		
Coût		Inclus dans le coût global du chantier de construction		

R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l’année				
R3.1b – Adaptation de la période des travaux en journée				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Objectif		Cette mesure vise à décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques identifiées à enjeu sur le site du projet sont les plus vulnérables. Il s’agit en général des périodes de floraison et de reproduction. Elle vise enfin à supprimer tout travaux durant la nuit, afin d’éviter tout impact sur la faune nocturne (rapaces nocturnes, chiroptères...).		
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s		Avifaune, Chiroptères		
Description de la mesure		Le but de cette mesure est de limiter le dérangement des espèces pendant les phases sensibles de leur cycle de vie. Le tableau ci-dessous indique les périodes les plus sensibles des différents taxons utilisant les habitats de l’aire d’étude immédiate :		

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reproduction des Hirondelles												
Mise bas et élevage des jeunes (chiroptères)												
Hibernation (chiroptères)												
Période optimale pour débuter les travaux de réfection des charpentes avec bouchage des entrées au préalable												
Période optimale pour débuter les travaux de démolition du bâti												
Rouge : période défavorable, Orange : période déconseillée, Vert : période optimale												
Les périodes d’avril à mai et de septembre à octobre apparaissent comme les périodes les moins sensible vis-à-vis des chiroptères. Les travaux de réfection des charpentes avec bouchage des entrées au préalable devront donc débuter pendant cette période et pourront se poursuivre jusqu’à la mi-novembre.												
Les travaux de démolition du bâti (et donc des gîtes et nids) devront, en revanche, débuter exclusivement au mois d’octobre et pourront se poursuivre jusqu’au mois de février. En effet, les périodes de moindre sensibilité pour les chiroptères sont avril, mai, septembre et octobre. Cependant, la période de moindre sensibilité des Hirondelles s’étend d’octobre à février. Le mois d’Octobre est donc le seul mois de moindre sensibilité commun à ces deux taxons. C’est donc au cours de ce dernier que les travaux les plus impactants devront commencer.												
Ces périodes seront adaptées en fonction des conditions climatiques au moment des travaux et seront validées par l’écologue en charge du suivi du chantier.												
Afin de limiter le risque de mortalité ou de gêne (lumière, bruits, vibrations) par écrasement de la faune nocturne durant le chantier, les travaux ne seront pas réalisés la nuit.												
Acteurs impliqués	Maître d’ouvrage, maîtrise d’œuvre, entreprises. Bureau d’étude en charge de l’assistance et de la coordination environnementale.											
Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par l’écologue en charge du suivi du chantier											
Coût	/											

9.2.2 REDUCTION EN PHASE EXPLOITATION

R2.2c - Mise en place d'un éclairage en faveur de la faune nocturne				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Objectif		Réduire les nuisances lumineuses du projet sur la faune nocturne locale		
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s		Chiroptères, Invertébrés		
Description de la mesure		En phase de fonctionnement, un éclairage est prévu au niveau du cheminement handicapé. L'éclairage sera conforme à l'arrêté du 28/12/2018 concernant les nuisances lumineuses.		
		Les mesures suivantes viendront en complément : - Restreindre la diffusion de la lumière : orientation du faisceau vers le bas, plaque d'orientation autour de l'ampoule, - Adapter le type de lumière : pas de néons, pas d'halogène, pas de lampes à vapeur de mercure / utiliser une lumière rouge/orangée / utiliser des LED dont il est prouvé qu'elles attirent moins les insectes (absence d'UV, pas de lumière blanche). La lumière prévue sera de couleur 3 000 Kelvin au maximum, - L'éclairage sera équipé d'une horloge crépusculaire afin de restreindre la diffusion de la lumière dans le temps.		
Acteurs impliqués		Maîtrise d'ouvrage, maître d'œuvre, bureau d'étude en charge de l'assistance et de la coordination environnementale		
Modalités de suivi envisageables		Le dispositif d'éclairage devra être conçu et choisi en concertation avec l'écologue chargé du suivi du chantier		
Coût		Intégré au coût global de l'exploitation du site.		



Figure 80 : Détail des luminaires envisagés sur le projet

R2.2I - Installation de gîtes pour la faune volante au droit des bâtiments réhabilités				
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Milieu physique Milieu humain
Objectif		Maintenir la capacité d'accueil du site pour les chiroptères et les Hirondelles rustiques par la mise en place de gîtes au droit des futurs aménagements		
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s		Chiroptères, Hirondelle rustique		
Description de la mesure		<u>Chiroptères</u> Afin d'améliorer la disponibilité d'aménagement en faveur des chiroptères, 21 gîtes artificiels et 1 aménagement spécifique (aménagement d'un caisson) seront installés au niveau des bâtiments réhabilités. Ils seront mis en place préférentiellement en période de transit (avril/mai ou septembre/octobre) afin d'optimiser leur colonisation rapide. Pose de gîtes artificiels sur bâtis Les chiroptères susceptibles de fréquenter les gîtes artificiels sont les pipistrelles et la Sérotine commune mais aussi les barbastelles, noctules, murins et oreillards. Des gîtes seront installés sur les façades par groupe de 2 ou 3 gîtes (gîtes encastrables conseillés). Afin de multiplier le nombre des futures espèces potentielles sur le site, il est recommandé d'installer à la fois des gîtes à fente et des gîtes à cavités. Le gîte doit être placé en hauteur entre 3 m et 5 m. L'orientation idéale est sud-ouest/sud-est. Leurs emplacements exacts seront déterminés en phase exécution du chantier et soumis à l'approbation de l'écologue. Aucun entretien n'est à réaliser à l'intérieur des gîtes, car ils peuvent être occupés de façon permanente. Cependant, lors des suivis écologiques en phase exploitation, l'écologue se chargera de vérifier leur non-obturation par le guano, bien que la configuration des gîtes tend à limiter cette dernière. Les modèles en béton de bois ou en pin Douglas (bois reconnu pour sa durabilité en conditions extérieures) seront privilégiés pour leur plus grande pérennité dans le temps.		
				
		Figure 81 : Exemples de gites artificiels à chiroptères fixables (Source : https://symbiosphere.fr/)		



Figure 82 : Gîtes à chiroptères encastrables (Source : Wildcare)

- Aménagements des charpentes et toitures
Afin de recréer des habitats favorables aux chiroptères, un aménagement d'un partie des combles sera effectué. Certaines espèces et notamment celles appréciant s'accrocher directement au niveau des plafonds (et donc ayant laissé les crottes trouvées au niveau des bâtis) nécessitent de grands volumes, il est possible de leur ménager un espace dans les combles qui remplira les conditions suivantes :
- La largeur du compartiment sera d'une largeur d'au moins 1 m et sa hauteur d'au moins 1,5 m ;
- La cloison de séparation avec le reste de l'habitation sera étanche et bien isolée, avec une porte permettant d'accéder au compartiment pour l'entretien et le suivi écologique ;
- Un accès vers l'extérieur sera aménagé. Il peut s'agir d'un trou de de 15 cm de hauteur et de 40 cm de largeur sur la façade du bâtiment ou de la mise en place d'une chiroptière dans la moitié inférieure de la pente du toit ;
- Une bâche plastique sera mise en place sur le sol afin de récupérer plus facilement les déjections une fois par an.

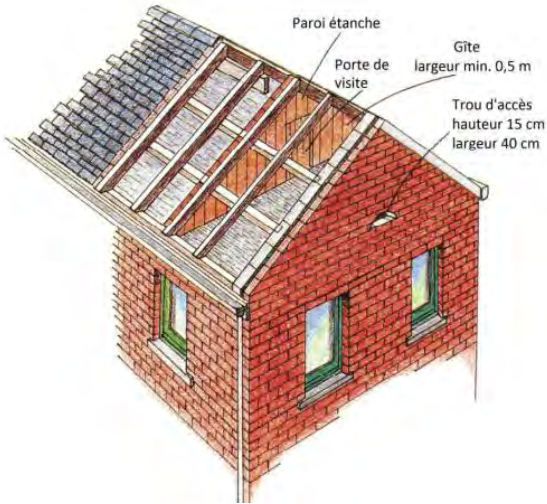


Figure 83 : Schéma d'aménagement d'un caisson réservé aux chauves-souris dans des combles (sources : SFEPM)

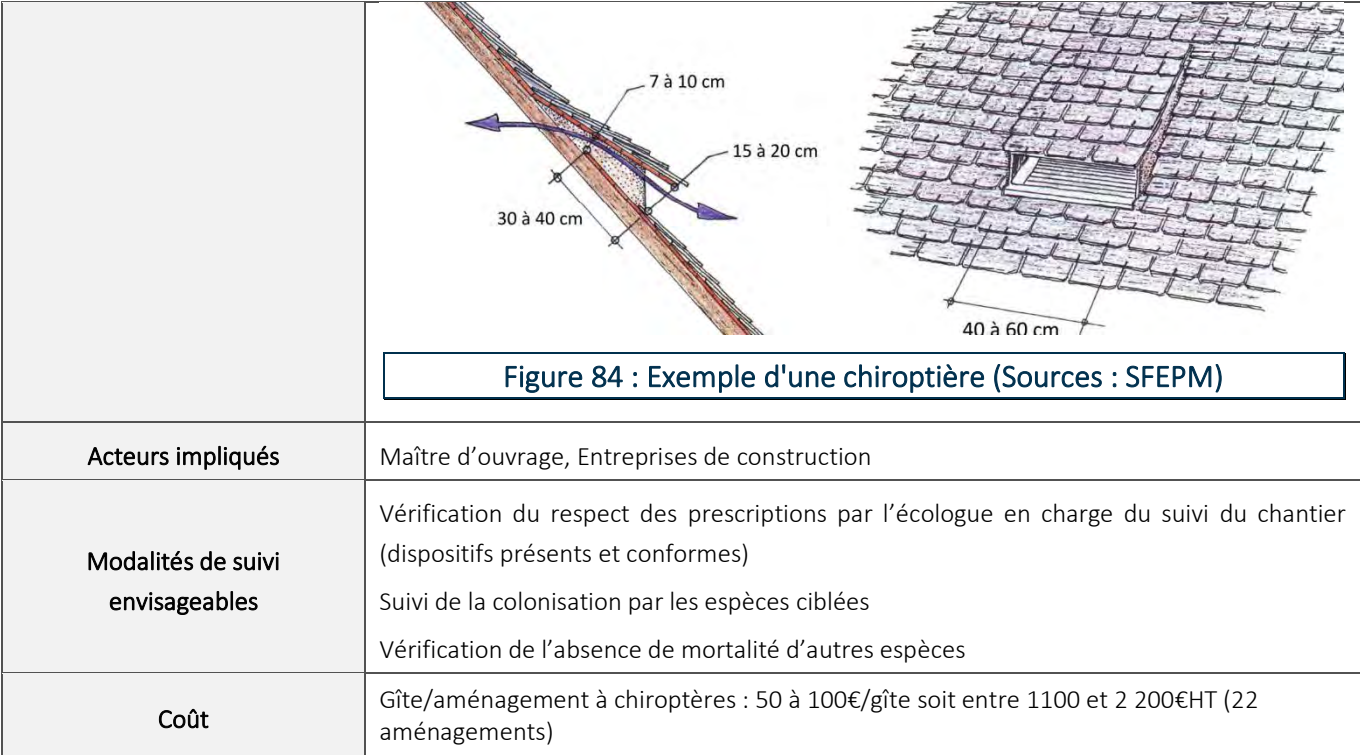


Figure 85 : Localisation des zones intéressantes pour l'installation des aménagements en faveur des chiroptères

9.3 MESURES D’ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

9.3.1 MESURE D’ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI EN PHASE CHANTIER

A6.1a – Organisation administrative du chantier				
E	R	C	A	A6.1 : Action de gouvernance
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage Milieu physique Milieu humain
Objectif		Suivi de la bonne application des mesures en phase chantier		
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s		Tous les taxons		
Description de la mesure		Un suivi spécifique et ciblé de l’ensemble des mesures pour limiter les effets des chantiers sur l’environnement est prévu. Les actions suivantes sont notamment prévues : - Formation et sensibilisation du personnel en charge des chantiers, au démarrage des chantiers et lors des différentes visites de l’écologue - Plan de circulation des engins de chantier - Plan d’élimination des déchets de chantiers : un suivi des déchets produits et des filières utilisées sera mis en place sur la durée totale du chantier. Ce suivi permettra de conserver les informations relatives aux quantités de déchets par catégorie (inertes, banals, spéciaux), aux filières utilisées pour chaque catégorie Suivi du chantier par un écologue en charge de faire respecter l’ensemble des mesures mises en place sur le chantier		
		Le maître d’ouvrage va également mettre en place un système de contrôle interne pour le suivi de ses engagements et va imposer : - Au Maître d’œuvre : le contrôle et la validation des documents établis par l’entreprise relatif à l’environnement avec des visites spécifiques sanctionnées par des CR ; - Aux entreprises : une notice de respect de l’environnement est établie et fait partie du cahier des charges de consultation des entreprises.		
Acteurs impliqués		Maître d’ouvrage, maîtrise d’œuvre, entreprises, écologue en charge du suivi du chantier		
Modalités de suivi envisageables		Tableaux de suivi des actions engagées Compte-rendu des réunions de chantier et de suivis menés par l’écologue Dispositifs d’alerte en cas de non-respect des plans d’action engendrant un arrêt systématique du chantier.		
Coût		<u>Suivi du chantier par un écologue</u> : Prévoir le passage d’un écologue toutes les semaines lors de la déconstruction des bâtiments puis tous les mois sur le reste de la durée du chantier de construction (600 €HT par passage avec rédaction d’un compte rendu). => enveloppe prévisionnelle de 12 000 €HT pour environ 20 passages		

9.3.2 MESURE D’ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI EN PHASE D’EXPLOITATION

A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux du site impacté et des sites de compensation																																																			
E	R	C	A	A4.1 : Financement intégrale du maître d'ouvrage																																															
Thématique environnementale				Milieux naturels	Paysage			Milieu physique		Milieu humain																																									
Objectif				Suivre la recolonisation naturelle des espèces protégées et/ou patrimoniales.																																															
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s				Chiroptères, oiseaux																																															
Description de la mesure				La mise en place d'un suivi faunistique et floristique sur 30 ans du site impacté et des sites de compensation dès le démarrage des travaux de construction et de génie écologique permettra de mieux appréhender l'efficacité des mesures proposées.																																															
				Le suivi écologique visera à vérifier et suivre dans le temps la présence effective de populations des espèces cibles visées. Ce suivi écologique sera assuré sur 30 ans en mutualisant les suivis de l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de ce projet.																																															
				Chaque campagne prévue fera l'objet de 2 passages par an (Avril/Mai – Juillet/ Aout). Les campagnes seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes. Les protocoles d'inventaires définitifs seront établis par l'écologue en charge de ces suivis et seront identifiés dans un plan de gestion.																																															
				Chaque passage sera valorisé pour : - Décrire le nombre d'espèces observées et estimer le nombre d'individus par an (observations/comptages, installations de plaques à reptiles, écoutes nocturnes) - Analyser la présence et de la reproduction des espèces patrimoniales visées par la compensation et autres espèces - Suivre la colonisation des milieux recréés (gîtes) - Analyser les évolutions annuelles - Adapter les mesures en fonction des résultats - Réaliser un retour d'expérience associée à une diffusion auprès des services instructeurs																																															
				<u>Périodes favorables pour les suivis</u>																																															
				<table><tr><th>Suivi</th><th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th></tr><tr><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Chiroptères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>									Suivi	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Oiseaux													Chiroptères												
Suivi	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																							
Oiseaux																																																			
Chiroptères																																																			
				Légendes : bleu = inventaires																																															
				<u>Calendrier des suivis des impacts des mesures sur 30 ans :</u>																																															

A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux du site impacté et des sites de compensation																					
	Année après phase x	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7	n+8	n+9	n+10	n+11	n+12	n+13	n+14	n+15	n+16	n+17	n+18	n+19	n+20
	Campagne de suivi																				
	Année après phase x	n+21	n+22	n+23	n+24	n+25	n+26	n+27	n+28	n+29	n+30										
	Campagne de suivi																				
	Les suivis seront à mutualiser dans la mesure du possible.																				
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage																				
Modalités de suivi envisageables	Comptes-rendus des suivis menés																				
Coût	Coût d'une campagne annuelle : 2 passages par an (Avril/Mai – Juillet/ Aout) => 2 000 €HT par campagne annuelle Nombre de campagnes annuelles : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes Enveloppe prévisionnelle arrondie à 24 000 €HT																				

10 EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES SUR LA FAUNE ET LA FLORE PROTEGEES – EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION

10.1 EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES

Thématiques environnementales	Niveau d'enjeu	Incidences brutes			Niveau d'incidence brute	Mesures d'évitement (E) et réduction (R)	Justification de l'incidence résiduelle	Niveau d'incidences résiduelle	Nécessité de mesures compensatoires
		Nature	Durée	Phase					
Habitats	Très faible	Réhabilitation des bâtiments avec des parties démolies Débroussaillage du jardin attenant	Permanent	Chantier Exploitation	Très faible	R1.1a – Schéma de circulation R2.1r – Repli du chantier	Le projet n'entraînera pas l'augmentation des surfaces imperméabilisées. Les habitats en présence sont des habitats anthropiques avec une faible valeur patrimoniale, de même pour la flore. Les habitats adjacents seront préservés lors du chantier par une gestion de la circulation et un barriérage. La reprise de la végétation sur les emprises du chantier non imperméabilisée sera facilitée.	Très faible	Non
		Dégradation potentielle des habitats par pollution accidentelle	Temporaire	Chantier Exploitation					
Flore	Très faible	Destruction et dégradation de la flore commune sans enjeu	Permanent Temporaire	Chantier Exploitation	Très faible	R1.1a – Limitation des zones de circulation R2.1r – Repli du chantier	La présence d'espèces exotiques envahissantes sera contrôlée pendant et après chantier. Les mesures de précautions (nettoyage des engins) seront prises en phase chantier. Les sols ne seront pas laissés nus. Une surveillance sera mise en place lors de l'exploitation du site avec un arrachage manuel en cas de constat de présence. L'ensemble des mesures permet de réduire la dissémination des EEE hors et au sein du site.	Très faible	Non
		Propagation d'espèces exotiques envahissantes	Permanent	Chantier	Faible	R2.1f – Lutte contre les EEE R2.1r – Repli du chantier			
Avifaune	Fort	Dérangement de la reproduction et de l'alimentation des oiseaux (bruits, lumières, poussières)	Temporaire	Chantier	Fort	E1.1c – Redéfinition du projet R2.1k – Limitation des nuisances R2.1o – Sauvetage avant réhabilitation d'un bâti	Une gestion de la circulation est prévue en phase chantier afin de limiter les impacts sur les habitats alentours et les individus. Le choix de la période des travaux (hors reproduction et hivernage), les préconisations lors de la déconstruction du bâti en présence d'un écologue et la limitation des nuisances du chantier permettent de réduire l'effet de dérangement et le risque de destruction d'individus. Enfin, durant l'exploitation du site, l'éclairage sera adapté pour réduire le dérangement sur les oiseaux nocturnes et participera ainsi à la réduction de la discontinuité engendrée par le projet sur les déplacements. Des nichoirs à Hirondelle rustique seront mis en place dans les futurs locaux communs afin de réduire l'effet de la perte d'abris potentiels présents dans le gymnase. Dans un secteur très anthropiques où les bâtis anciens favorables à cette espèce sont menacés, la perte de ce site de nidification n'est pas négligeable et devra toutefois être compensée.	Modéré	Oui (Destruction significative d'habitat de reproduction (nids/bâti favorable))
		Destruction directe d'individus dans les nids	Permanent	Chantier		R3.1a / R3.1b – Adaptation de la période des travaux			
		Destruction d'habitats de vie : 19 nids dans le bâti Dégradation des habitats de chasse	Permanent	Chantier Exploitation		R2.2l – Installation de gîtes sur le bâti R2.2c – Eclairage favorable à la faune nocturne			
		Dérangement lié au bruit des activités humaines, fréquentation et à l'éclairage	Permanent	Exploitation	Faible			Très faible	
Chiroptères	Fort	Dérangement des chiroptères pendant les travaux (bruits, lumières, poussières, déplacement d'individus)	Temporaire	Chantier	Fort	E1.1c – Redéfinition du projet R2.1k – Limitation des nuisances	Une gestion de la circulation est prévue en phase chantier afin de limiter les impacts sur les habitats alentours et les individus. Le choix de la période des travaux (hors reproduction et hibernation) et les préconisations lors de la déconstruction du bâti en présence d'un écologue ainsi que la limitation des nuisances du chantier permettent de réduire l'effet de dérangement et de considérer le risque de destruction d'individus comme quasi-nul. Un déplacement systématique des individus identifiés hors période sensible malgré les mesures de réduction sera réalisé par une association compétente. Durant l'exploitation du site, l'éclairage sera adapté pour réduire le dérangement sur les chiroptères et participera ainsi à la réduction de la	Faible	Oui (Destruction significative de gîte de reproduction, d'hivernage et de repos)
		Destruction potentielle d'individus lors de la démolition et la réhabilitation des bâtiments (charpentes notamment) : 1 Petit rhinolophe, 1 Oreillard gris, 1 Grand rhinolophe, 1 Sérotine commune, 2 Murin à Oreilles échancrées et 2 Pipistrelle commune, potentiellement une petite colonie de Pipistrelles de Kuhl et communes	Permanent	Chantier	Fort	R2.1o – Sauvetage avant réhabilitation d'un bâti R3.1a / R3.1b – Adaptation de la période des travaux		Très faible	
		Perte de gîtes de reproduction, repos et hivernage :	Permanent	Chantier	Fort	R2.2l – Installation de gîtes sur le bâti		Modéré	

		405 m² de bâtiments favorables sur la parcelle 148 pour 11 espèces Perte de gîtes de repos : 120 m² de bâtiments favorables sur les parcelles 288 et 289 pour 11 espèces Dégradation des habitats de chasse		Exploitation		R2.2c – Eclairage favorable à la faune nocturne	discontinuité engendrée par le projet sur les déplacements. A noter par ailleurs que les pipistrelles sont des espèces peu sensibles à la lumière. Des gîtes à chiroptères seront mis en place sur les façades des bâtiments et une partie de comble sera accessible afin de réduire l’effet de la perte des gîtes présents. Ces gîtes artificiels seront particulièrement favorables aux pipistrelles et à la Sérotine commune, tandis que l’ouverture d’une surface des combles sera favorable aux rhinolophes et murins. Dans un secteur très anthropiques où les bâtis anciens favorables aux chiroptères sont menacés, la perte des gîtes n’est toutefois pas négligeable et devra être compensée.			
		Dérangement lié à l’éclairage, à la fréquentation humaine et au bruit associé	Permanent	Exploitation				Faible		Très faible
		Création de discontinuités pour le déplacement	Permanent	Exploitation				Très faible		
Autres faunes	Très faible à faible	Dégradation temporaire de jardins favorables à la Couleuvre verte et jaune, au Lézard des murailles et à l’Ecureuil roux	Temporaire	Chantier	Faible	R1.1a – Schéma de circulation R2.1k – Limitation des nuisances R3.1a / R3.1b – Adaptation de la période des travaux R2.2c – Eclairage favorable à la faune nocturne	Une gestion de la circulation est prévue en phase chantier afin de limiter les impacts sur les habitats alentours et les individus. Le choix de la période des travaux, la gestion de la circulation et la limitation des nuisances du chantier permettent de réduire l’effet de dérangement et le risque de destruction d’individus. Enfin, durant l’exploitation du site, l’éclairage sera adapté pour réduire le dérangement sur la faune nocturne et participera à la réduction de la discontinuité engendrée par le projet sur les déplacements.	Très faible	Non	
		Perturbation du déplacement et effarouchement des espèces pendant les travaux : bruits, lumières, poussières	Temporaire	Chantier	Très faible					
		Dérangement lié au bruit des activités humaines, fréquentation et à l’éclairage	Permanent	Exploitation						
Continuités et fonctionnalités écologiques	Très faible	Altération de continuité écologique de la trame verte et bleue locale	Permanent	Chantier Exploitation	Très faible	R2.2c – Eclairage favorable à la faune nocturne	Durant l’exploitation du site, l’éclairage sera adapté pour réduire le dérangement sur les espèces et participera ainsi à la réduction de la discontinuité engendrée par le projet sur les déplacements de la faune nocturne.	Très faible	Non	
		Perturbation du déplacement des différents taxons	Temporaire	Chantier						

10.2 BILAN DES ESPECES DEVANT FAIRE L’OBJET D’UNE DEMANDE DE DEROGATION

10.2.1 SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LES ESPECES PROTEGEES

Taxons	Nom vernaculaire	Statut de protection	Incidences résiduelles			
			Nature	Surface d’habitat d’espèce/ Effectif concerné	Niveau d’incidences	Résilience de l’habitat/de l’espèce
Chiroptères	Barbastelle d’Europe	PN Art 2	Destruction de gîtes de reproduction, repos et hivernages Dérangement de proximité et dérangement d’individus (déplacement possible)	405 m² de bâtis pour la reproduction, repos et hivernage 120 m² de bâtis pour le repos Effectifs concernés par cette perte d’habitat : 1 Petit rhinolophe, 1 Oreillard gris, 2 Grand rhinolophe, 1 Sérotine commune, 2 Murin à Oreilles échancrées et 2 Pipistrelle commune, potentiellement une petite colonie de Pipistrelles de Kuhl et communes	Faible à modéré (Significatif)	MOYENNE Reconstitution d’une partie des habitats de reproduction et de repos à court terme sur les zones aménagées (gîtes sur le bâti) Capacité de recolonisation importante pour la majorité des espèces si des habitats sont présents
	Grand Murin	PN Art 2				
	Grand rhinolophe	PN Art 2				
	Murin à oreilles échancrées	PN Art 2				
	Noctule de Leisler	PN Art 2				
	Petit rhinolophe	PN Art 2				
	Pipistrelle commune	PN Art 2				
	Pipistrelle de Kuhl	PN Art 2				
	Oreillard roux	PN Art 2				
	Sérotine commune	PN Art 2				
	Oreillard gris	PN Art 2				
	Minioptère de Schreibers	PN Art 2				
	Murin de Bechstein	PN Art 2	Dérangement de proximité	/	Très faible (Non significatif)	BONNE Présence d’habitats de chasse et de transit à proximité
Oiseaux	Hirondelle rustique	PN Art 3	Destruction d’habitats de reproduction Dérangement de proximité	19 nids	Modéré (Significatif)	MOYENNE Bonne capacité de recolonisation mais habitats peu présents
	Moineau domestique	PN Art 3		Bâti temporairement (façade uniquement)	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation
	Rougequeue noir	PN Art 3		Bâti temporairement	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation
	Troglodyte mignon	PN Art 3		Nids d’Hirondelle	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation
	Chardonneret élégant	PN Art 3	Dérangement de proximité	/	Très faible (Non significatif)	BONNE Présence d’habitats favorables à proximité
	Mésange charbonnière	PN Art 3				
	Milan noir	PN Art 3				
	Pinson des arbres	PN Art 3				
	Pouillot véloce	PN Art 3				
	Roitelet à triple bandeau	PN Art 3				
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	PN Art 2	Dérangement de proximité	/	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation et reconstitution d’habitats similaire à court terme
	Lézard des murailles	PN Art 2			Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation et reconstitution d’habitats similaire à court terme
Mammifères	Ecureuil roux	PN Art 2	Dérangement de proximité	/	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation et reconstitution d’habitats similaire à court terme

10.2.2 LISTE DES ESPECES PROTEGEES DEVANT FAIRE L’OBJET DE LA DEROGATION

Tableau 23 : Liste des espèces protégées devant faire l'objet de la dérogation					
Taxons	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objet de la dérogation		
			Destruction, dégradation ou altération de sites de reproduction ou d’aires de repos	Destruction d’individus	Capture ou enlèvement
Chiroptères	Barbastelle d’Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X		X
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X		X
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X		X
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X		X
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X		X
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X		X
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X		X
	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X		X
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		X
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	X		X
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		X
Oiseaux	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X		
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X		
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X		
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X		

11 MESURE DE COMPENSATION

11.1 EVALUATION DES BESOINS DE COMPENSATION

11.1.1 RAPPEL DES ESPECES ET HABITATS D'ESPECES CONCERNES PAR LA COMPENSATION

L'analyse des impacts résiduels conclut que la réalisation du projet implique la nécessité de compensation pour les espèces faunistiques protégées suivantes :

Tableau 24 : Espèces faunistiques concernées par la compensation

Taxon	Espèces cibles de la compensation	Fonctionnalité	Surface résiduelle d'habitat d'espèce/ Effectif impacté
Chiroptères	Pipistrelle commune, Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl)	Gîtes de reproduction, d'hivernage et de repos	405 m ² de bâtis pour la reproduction, repos et hivernage 120 m ² de bâtis pour le repos Effectifs concernés par cette perte d'habitat : 1 Petit rhinolophe, 1 Oreillard gris, 2 Grand rhinolophe, 1 Sérotine commune, 2 Murin à Oreilles échancrées et 2 Pipistrelle commune, potentiellement une petite colonie de Pipistrelles de Kuhl et communes
Oiseaux	Hirondelle rustique	Habitats de reproduction	19 nids

Les impacts résiduels sont compensables du fait de :

- **la nature des éléments** : les éléments affectés (espèce d'avifaune des bâtis, bâtis pour les chiroptères) peuvent être recréés par le biais de techniques éprouvées et concernent des espèces, habitats et fonctions connus ;
- **l'ampleur des impacts** : la faible surface d'habitats affectée et la biologie de ces espèces (domaine vital, aire de répartition) indiquent que les impacts sont à priori compensables. La compensation des atteintes à ces espèces et à leurs habitats paraît donc envisageable.

11.1.2 RAPPEL DES PRINCIPES ET OBJECTIFS DE LA COMPENSATION

Au regard de la nature et de l'intensité des impacts résiduels pressentis sur la biodiversité, le projet doit s'assortir d'une compensation des dommages négatifs persistants, après considération des mesures d'atténuation.

La notion de compensation biologique a fait l'objet de plusieurs études récentes afin d'en définir son principe fondamental. Un programme fédérateur international dénommé Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP - <http://bbop.forest-trends.org/>) apporte de nombreux enseignements sur les principes de la compensation biologique.

L'objectif de la compensation écologique est ainsi de maintenir dans un état équivalent la biodiversité qui sera impactée par le projet. L'objectif fondamental de la compensation écologique est qu'il n'y ait pas de perte nette (« no net loss ») de biodiversité. Le principe fondamental de la compensation répond ainsi au schéma proposé ci-après :

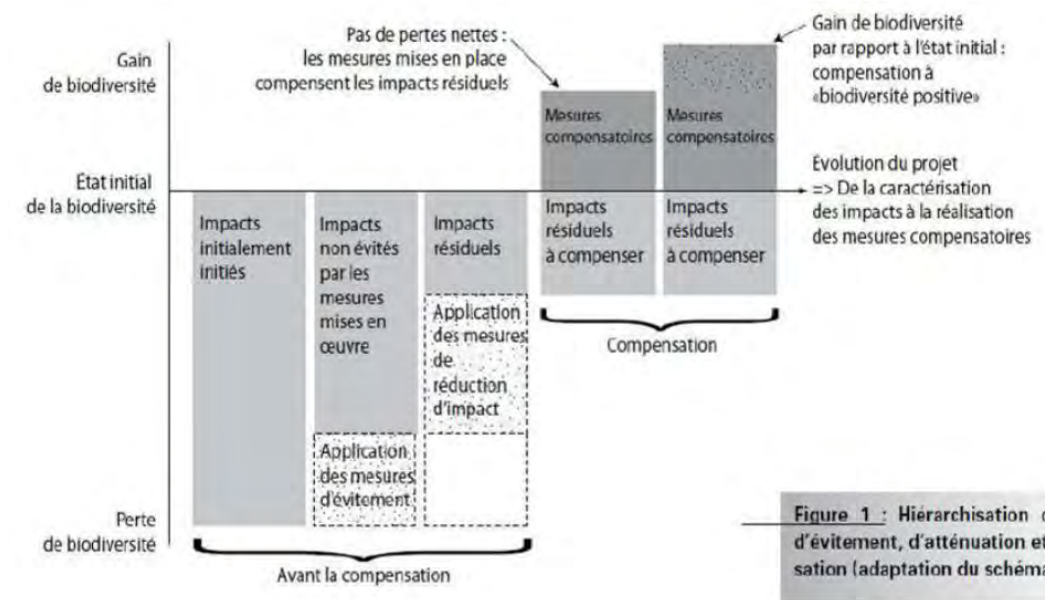


Figure 86 : Schéma du principe de compensation écologique, extrait de UICN, 2011

Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser à minima l'équivalence sur l'ensemble des composantes biologiques qui vont subir une perturbation mais peuvent également viser un gain de biodiversité.

Au regard de la bibliographie, plusieurs facteurs influent directement sur la qualité et l'efficacité d'une compensation biologique. La littérature consultée est assez unanime sur le fait que le mécanisme de compensation choisi (restauration, entretien, réhabilitation), l'équivalence écologique, le lieu de la compensation, l'efficacité de la compensation et le retard temporel entre l'efficacité de l'action de compensation et l'impact lié au projet sont les facteurs qui ont le plus d'influence sur l'efficacité d'une action compensatoire. Ces facteurs doivent s'anticiper le plus en amont possible au travers notamment de l'attribution d'un coefficient pondérateur qu'est le ratio de compensation.

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent donc lorsque les mesures d'atténuation proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- Qui ? (responsable de la mise en place des mesures) ;
- Quoi ? (les éléments à compenser) ;
- Où ? (les lieux de la mise en place des mesures) ;
- Quand ? (les périodes de la mise en place des mesures) ;
- Comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

Pour chaque terrain étudié au titre de la compensation, les critères suivants ont cherché à être réunis :

- Equivalence ;
- Proximité Géographique ;
- Temporalité ;
- Faisabilité ;
- Efficacité ;
- Pérennité ;
- Additionnalité.

11.1.3 METHODE UTILISEE POUR LE CALCUL DES COEFFICIENTS DE COMPENSATION

Le calcul des ratios de compensation a été réalisé pour les espèces patrimoniales présentant une incidence résiduelle significative. Les surfaces à compenser sont mutualisées pour un même habitat, aussi, la surface à compenser correspond au minimum à la surface affectée du plus grand coefficient de compensation.

SOLER IDE a développé une méthode de calcul du coefficient de compensation, dite « par pondération », en s’attachant à :

- Correspondre aux principes réglementaires, notamment définis dans l’article L 110-1 du code de l’environnement :

« Le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable. Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de **compenser** les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte **des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées** ;

Ce principe doit viser un objectif **d'absence de perte nette de biodiversité**, voire tendre vers un **gain de biodiversité**. »

- S’appuyer sur des indicateurs fiables, reconnus et validés (données de patrimonialité issues de l’UICN, SRCE ou TVB locales approuvées...) ;
- Proposer une méthode claire et compréhensible par tous.

11.1.3.1 Principe général pertes/gains

Afin de garantir l’absence de perte nette, voire le gain écologique, il est nécessaire de distinguer, les éléments qui relèvent des pertes, de ceux qui relèvent des gains.

Evaluation des PERTES = Coefficient Pertes	Evaluation des GAINS = Coefficient Gains
A - Enjeux « espèces »	A - Etat initial du site de compensation
PA : Valeur patrimoniale intrinsèque de l’espèce	GA1 : Potentialité de présence des espèces sur le site de compensation
	GA2 : Etat de conservation initial du site de compensation
B - Enjeux « habitat »	B - Efficience des mesures proposées
PB : Fonctionnalité de l’habitat impacté pour l’espèce	GB1 : Efficacité des mesures proposées
	GB2 : Localisation du site de compensation
	GB3 : Equivalence écologique
C - Nature des impacts	C - Pertes intermédiaires (temporalité)
PC1 : Intensité de l’impact	GC : Equivalence temporelle
PC2 : Durée de l’impact	
PC3 : Impact sur les continuités écologiques	
PC4 : Nature de l’impact	

Pour chaque sous-critères (PA1, PA2, GA1, etc.) une note est attribuée (cf. précisions sur les sous-critères ci-après).

L’ensemble des notes des sous-critères Gains est sommé pour obtenir la valeur du coefficient Gains.

Afin de respecter le principe d'absence de perte nette et donc des coefficients compensateurs supérieurs à 1, le coefficient Pertes est obtenue en sommant les notes des sous-critères d’impacts (critères PC), en pondérant cette somme par les enjeux Espèces et Habitats selon la formule suivante :

Coefficient Pertes = (PA+PB) * (PC1+PC2+PC3+PC4)

Afin de calculer le besoin de compensation (surface de compensation), la formule suivante est utilisée :

Surface impactée x coefficient Pertes = Surface de compensation x coefficient Gains

Surface de compensation = Surface impactée x

coefficient Pertes

coefficient Gains

Coefficient de compensation

11.1.3.2 Evaluation des pertes

NB : Plus la note sera élevée, plus la perte sera importante

- PA : Valeur patrimoniale intrinsèque de l'espèce

La valeur patrimoniale de l'espèce est déterminée dans l'état initial selon la méthodologie présentée dans le chapitre 5.7.

Une cotation de 1 à 4 a été établie.

PA : Valeur patrimoniale	
Enjeu très fort	4
Enjeu fort	3
Enjeu modéré	2
Enjeu faible/très faible	1

- PB : Fonctionnalité de l'habitat impacté pour l'espèce

L'impact sur un habitat de reproduction a une incidence sur les populations plus forte que pour des habitats de nourrissage par exemple. Ce facteur vise donc à prendre en compte l'importance de la fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce. La fonctionnalité des habitats est définie dans l'état initial.

PB : Fonctionnalité de l'habitat	
Faune : Habitat correspondant à l'optimum écologique utilisé pour la reproduction Flore : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique	3
Faune : L'espèce se reproduit sur le site mais les habitats de reproduction du site ne constituent pas leur optimum écologique. Pour les espèces migratrices : utilisation du site pour halte migratoire au sein d'un couloir évident de migration. Flore : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux favorables, mais dégradés	2
Faune : Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour l'alimentation et/ou l'hivernage et/ou repos, mais se reproduisant en dehors. Flore : Populations de l'espèce présentes sur des milieux très éloignés de leur optimum écologique	1

- PC1 : Intensité de l'impact

La surface impactée (ou le nombre d'individus) par rapport à la surface approximative fréquentée par une espèce joue également sur la définition du ratio de compensation. C'est d'ailleurs souvent la première variable mise en avant dans le cadre d'une approche quantitative de la compensation. Ainsi, une espèce pour laquelle une surface d'habitat d'espèce ou un effectif faible par rapport à une population locale serait touchée, demandera un ratio de compensation plus modeste qu'une espèce dont la seule population locale connue est touchée par le projet. L'intensité de l'impact est définie dans l'analyse quantitative des impacts par espèces ou groupe d'espèces par rapport à l'aire d'étude.

- ➔ Les populations locales d'Hirondelle rustique et de chiroptères ne sont pas connus en dehors du site prospecté. Toutefois, les données bibliographiques issues de FAUNA ont permis d'identifier trois autres secteurs avec des populations d'Hirondelle plus ou moins importante. D'autres part, la ville est constituée, notamment dans l'Eglise à l'ouest et dans son centre bourg, de nombreux bâtis potentiellement favorables aux mêmes espèces de chiroptères que celles identifiées au droit du projet. Une note de 2 est attribuée pour l'intensité de l'impact.

PC1 - Intensité de l'impact	
S impactée/surface totale < 20 %	1
20 % < S impactée/surface totale < 50 %	2
S impactée/surface totale > 50%	3

- PC2 : Durée de l'impact

La durée de l'impact joue un rôle important et doit être intégrée dans la matrice de calcul du ratio de compensation. En effet, un impact temporaire, le temps des travaux, nécessite des besoins de compensation moins importants qu'un impact à long terme sur la biodiversité locale.

- ➔ Dans le cas présent, le projet d'aménagement entraîne des impacts durables pour l'Hirondelle rustique mais les autres espèces pourront se réapproprier les bâtiments à moyen terme.

PC2 - Durée de l'impact résiduel	
Impact à court terme	1
Impact à moyen terme	2
Impact à long terme	3

- PC3 : Impact sur les éléments de continuités

Un projet, en impactant directement une espèce, peut aussi avoir des effets indirects en altérant des éléments de continuités écologiques importants au fonctionnement d'une population locale. Cette notion de continuités écologiques est donc importante à intégrer dans la méthode de calcul du ratio de compensation car elle permet d'y intégrer notamment la notion d'impact indirect. Le niveau d'incidence résiduel du projet sur les continuités écologiques locales est caractérisé dans le chapitre d'analyse des impacts spécifique aux continuités.

- ➔ Pour ce projet, elle est très faible pour l'ensemble des groupes.

PC3 - Impact sur des éléments de continuités écologiques	
Impact faible/très faible	1
Impact modéré	2
Impact fort	3

■ PC4 : Nature de l'impact

La nature de l'impact joue également sur la nature de la compensation et plus particulièrement sur sa quantification. Ainsi, un simple dérangement hors de la période de reproduction aura un impact moindre qu'une destruction d'individus ou qu'un dérangement occasionné en période de reproduction pouvant ainsi compromettre cette dernière. La nature de l'impact mérite donc d'être bien appréhendée dans le calcul de ce ratio de compensation car elle joue également un rôle important. Dans une approche volontairement majorante, en cas d'impacts cumulés (dérangement hors période de reproduction et destruction d'habitat par exemple), la note la plus forte est retenue.

➔ Une note de 2 est attribuée aux oiseaux et aux chiroptères pour la destruction d'habitats de reproduction.

PC4 - Nature de l'impact	
1	Simple dérangement hors période de reproduction
2	Dérangement en période de reproduction Altération et destruction d'habitats d'espèces
3	Destruction d'individus

11.1.3.3 Evaluation des gains

NB : Plus la note sera élevée, plus le gain écologique sera important

- GA1 : Potentialité de présence des espèces sur le site de compensation

La potentialité de présence des espèces sur le site est évaluée en fonction :

- des continuités écologiques locales : si le site de compensation est connecté à des corridors, correspondant à l'espèce cible, permettant à celle-ci de venir coloniser de nouveaux milieux, ou s'il faut les recréer ;
- des données bibliographiques sur le site ou dans les environs proches : si cette espèce est déjà présente sur le site, ou à proximité immédiate, en menant des actions, ses populations se renforceront et se pérenniseront. Si l'espèce n'est en revanche pas du tout présente dans la bibliographie à proximité, la compensation sera moins efficace. Dans ce cas, importance de mettre en lien avec les continuités écologiques locales du point précédent.

GA1 - Potentialité de présence des espèces sur le site de compensation	
Potentialité de présence faible	1
Potentialité de présence modérée	2
Potentialité de présence forte	3

- GA2 : Etat de conservation initiale du site de compensation

La plus-value de la compensation est directement corrélée à l'état initial du site de compensation. Plus le site est en bon état de conservation initial, moins cette plus-value est forte. Pour une plus-value importante, il faut trouver des sites de compensation en mauvais état de conservation où les actions de génie écologiques seront plus pertinentes et efficaces pour la conservation des populations.

➔ Dans le cas présent, la compensation prendra place dans l'emprise du projet que l'on peut considérer en mauvais état de conservation après travaux.

GA2 : Etat de conservation initiale du site de compensation	
Bon état de conservation	1
Etat de conservation moyen	2
Mauvais état de conservation	3

- GB1 : Efficacité des mesures proposées

La mise en place d'une mesure compensatoire fait souvent appel à des techniques de génie écologique dont certaines méthodes n'ont pas été éprouvées laissant donc un doute quant à l'efficacité d'une mesure proposée. Un constat d'échec de la mesure peut donc être envisagé auquel il est parfois difficile de remédier. Afin d'intégrer cette incertitude quant à l'efficacité opérationnelle d'une mesure de gestion conservatoire dans la notion de ratio de compensation, plusieurs modalités sont proposées pour cette variable. Ainsi, une espèce dont la compensation ciblée fait appel à une technique qui n'aura pas été éprouvée et dont l'incertitude est grande aura une modalité importante contrairement à une espèce qui aura d'ores et déjà fait l'objet de mesures conservatoires faisant appel à des méthodes de génie écologique.

➔ Dans le cas présent, la compensation (préau aménagé pour les hirondelles et chiroptères) est une mesure ayant déjà été mise en place et étant considérée comme efficace.

GB1 - Efficacité des mesures proposées	
Méthode de gestion non expérimentée et dont l’incertitude quant à l’efficacité est grande	1
Méthode de gestion testée mais dont l’incertitude quant à l’efficacité est possible	2
Méthode de gestion déjà éprouvée et efficace	3

NB : Les ratio de compensation calculés ci-après supposent le respect des mesures ERC.

■ GB2 : Localisation du site de compensation

L'équivalence géographique correspond à la distance géographique entre la zone d'étude et les parcelles compensatoires. L'objectif étant de trouver des parcelles qui soient situées dans la même entité biogéographique afin de pouvoir assurer une compensation optimale pour des espèces se développant au niveau local.

➔ Dans le cas présent, la compensation prendra place dans l'emprise du projet donc à proximité direct des impacts.

GB2 - Equivalence géographique	
Compensation effectuée à une grande distance de la zone du projet	1
Compensation effectuée à une distance respectable du projet	2
Compensation effectuée à proximité immédiate du projet	3

■ GB3 : Equivalence écologique

L'équivalence écologique vise à rechercher des parcelles compensatoires et des modalités de gestion qui soient spécifiques à l'espèce faisant l'objet de la démarche dérogatoire, lui permettant de répondre à ses besoins (reproduction, repos, nourrissage) impacté par le projet.

Il est illusoire de présager que l'équivalence entre zone compensée et zone perturbée sera parfaite, le meilleur compromis sera cependant recherché.

GB3 : Equivalence écologique	
1	Compensation permettant difficilement à l'espèces de répondre à l'ensemble de ses besoins initialement impactés
2	Compensation permettant à l'espèces de répondre en partie à ses besoins initialement impactés
3	Compensation permettant à l'espèce de répondre à l'ensemble de ses besoins initialement impactés, voire même de réaliser l'ensemble de son cycle biologique

■ GB4 : Equivalence temporelle

L'équivalence temporelle correspond à l'écart de temps entre la réalisation du projet et la mise en œuvre opérationnelle de la compensation voire de l'efficacité des mesures. Ainsi, pour une meilleure compensation, il est préférable que cette dernière soit effectuée en amont des travaux.

GB4 - Equivalence temporelle	
Compensation effectuée après les travaux et/ou dont l’efficacité sera perceptible bien après les impacts du projet	1
Compensation effectuée de façon simultanée aux travaux et/ou dont l’efficacité est perceptible à court terme après les impacts du projet	2
Compensation effectuée avant les travaux et/ou dont l’efficacité est perceptible en même temps que les impacts du projet	3

11.1.3.4 Calcul du coefficient de compensation

La méthode présentée précédemment est utilisée pour le calcul des facteurs de compensation.

Tableau 25 : Grille SOLER IDE de calcul des facteurs de compensation pour les espèces visées par la compensation

	Valeur patrimoniale intrinsèque	Fonctionnalité de l'habitat	Intensité de l'impact	Durée impact	Impact continuités écologiques	Nature de l'impact	Potentialité de présence des espèces	Etat de conservation site compensation	Efficacité des mesures	Equivalence géographique	Equivalence écologique	Equivalence temporelle			
Espèces	PA	PB	PC1	PC2	PC3	PC4	GA1	GA2	GB1	GB2	GB3	GB4	Coefficient pertes	Coefficient gains	coefficient de compensation
Hirondelle rustique	2	3	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	40,00	18,00	2,22
Chiroptères	2	3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	35,00	18,00	1,94

11.1.4 BILAN DES BESOINS DE COMPENSATION

Tableau 26 : Bilan des besoins de compensation pour les espèces cibles				
Taxon	Espèces cibles de la compensation	Surface résiduelle d’habitat d’espèce/ Effectif impacté	Ratio de compensation	Surface minimale à compenser
Chiroptères	Pipistrelle commune, Sérotine commune et autres espèces des bâtis (Barbastelle d’Europe, Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl)	405 m² de bâtis pour la reproduction, repos et hivernage 120 m² de bâtis pour le repos Effectifs concernés par cette perte d’habitat : 1 Petit rhinolophe, 1 Oreillard gris, 2 Grand rhinolophe, 1 Sérotine commune, 2 Murin à Oreilles échancrées et 2 Pipistrelle commune, potentiellement une petite colonie de Pipistrelles de Kuhl et communes	1,94	Gîtes reproduction/repos permettant d’accueillir au moins : 2 individus de Petit Rhinolophe, d’Oreillard gris et de Sérotine commune 4 individus de Murin à Oreilles échancrées et de Grand Rhinolophe Une colonie de pipistrelles de Kuhl et communes*
Oiseaux	Hirondelle rustique	19 nids	2,22	42 nids

*Il a été jugé plus pertinent de concentrer les efforts de compensation sur la reconstitution des populations des différentes espèces de chiroptères plutôt que sur la surface de bâtis. Aussi le ratio de compensation a été appliqué au nombre d’individus identifiés pour dimensionner les mesures à mettre en place.

11.2 PRE-PLAN DE GESTION DES MESURES DE COMPENSATION

Il s'agit ici d'indiquer les orientations d'actions à mettre en œuvre pour répondre aux besoins de compensation. La localisation précise, la description technique et le phasage définitif de ces actions seront précisés dans un second temps, par le biais d'un plan de gestion.

11.2.1 ACTIONS ECOLOGIQUES A METTRE EN PLACE IN SITU

MC1 – Aménagement d'un préau en faveur des hirondelles rustiques et des chiroptères				
E	R	C	A	C1 : Création/ renaturation de milieux
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage Milieu physique Milieu humain
Objectif		Créer des habitats de substitution favorables aux chiroptères et aux oiseaux		
Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s		Hirondelle rustique, chiroptères des bâtis		
Description de la mesure		Un préau de 30 m² sera construit dans les espaces verts attenants aux bâtis faisant l'objet d'une réhabilitation, permettant ainsi aux espèces impactées (chiroptères, Hirondelle rustique) de trouver des habitats de reproduction alternatifs à proximité direct de leurs gîtes impactés. Le secteur choisi est à distance des activités humaines et s'intègre dans des espaces de chasse favorable aux espèces cibles. En effet, des espaces.		
		Dimensions : - Emprise au sol : 2,91 m x 10,30 m - Hauteur sous plafond : 3 m minimum - Espacement des solives du plafond : 60 cm max (soit 18 à 20 solives au total) - Hauteur totale de l'ouvrage : 4,5 m Matériaux : - Piliers, poutres et charpentes en Douglas, toiture en tuiles canal - Isolation du toit en laine de bois - Fondation (piliers) en béton - Demi-bardage bois de 80 cm au nord et à l'ouest Aménagement pour les hirondelles rustiques La surface favorable pour la reproduction des hirondelles correspondra au 30 m² de plafond et notamment aux solives sur lesquelles les hirondelles construiront préférentiellement leur nid. Les aménagements réalisés seront les suivants : 12 nids artificiels, distants de 1m minimum, seront installés accolés aux solives ; - Afin de faciliter l'accrochage des matériaux lors de la création de nouveaux nids par les hirondelles, un grillage de 20x20 cm et de 1 cm de mailles viendra recouvrir les solives ; - Un bac de boue sera mis à disposition à proximité du préau afin que les hirondelles aient accès à des matériaux pour réaliser leur nid ; - Un bardage bois de 80cm de hauteur installée au nord et à l'ouest afin de protéger les nids des vents dominants et des intempéries tout en étant inaccessible aux prédateurs ; - Un système de repasse autonome, alimenté par un panneau solaire sera mis en place la première année. Les chants seront diffusés de mars à septembre, et de 9h00 à 18h00, grâce à un programmateur et deux hauts parleurs dirigés vers l'extérieur. L'ensemble (programmateur, alimentation, lecteur MP3, etc.) est contenu dans un coffre métallique fermant à clef.		

Aménagement pour les chiroptères
Au niveau des combles
L'espace entre le plancher et la toiture sera laissé libre pour les chiroptères. Il devra faire au minimum 1,5 m de haut.
Un accès vers l'extérieur sera aménagé. Il s'agira d'un trou de de 15 cm de hauteur et de 40 cm de largeur sur la façade la plus au sud du bâtiment. Une chiroptière peut également être mise en place dans la moitié inférieure de la pente du toit si cela est techniquement plus pertinent et si cela permet de garder des conditions hygrométriques plus favorables aux espèces (moins de prise au vent).
Une bâche plastique sera mise en place sur le sol afin de récupérer plus facilement les déjections une fois par an (une trappe sera aménagée dans le plancher afin d'accéder au comble).

A l'intérieur des combles, 3 gîtes à fentes en bois (de Douglas préférentiellement) seront installés en hauteur. Ces gîtes sont particulièrement favorables aux Oreillard gris.



Figure 87 : Exemple d'un gîte à fentes (Source : Groupe mammalogique breton)

Toujours à l'intérieur des combles, 3 briques creuses seront également fixées sous la toiture. pour offrir aux chauves-souris des microgîtes. Les orifices d'un des côtés des briques doivent être bouchés à l'aide de plâtre (ou autre) pour permettre aux chauves-souris de s'accrocher. Cela garantit aussi un microclimat stable. Les briques doivent être ensuite fixées sur les murs, les orifices ouverts orientés vers le bas ou à l'horizontale. Ces gîtes sont particulièrement favorables aux pipistrelles, à l'oreillard gris et à la sérotine.

Au niveau de la toiture
Création d'un espace situé dans la partie sud-est à sud-ouest de la toiture entre deux chevrons avec voliges bouquetées dessus et dessous qui formeront un compartiment bien séparé du reste de l'isolation. Ce compartiment sera accessible soit par une découpe de 5 x 30/40 cm dans une panne de rive soit dans l'arasement du pignon, découpe de préférence garnie de bois, matériau plus attractif que le ciment pour les chauves-souris. L'accès peut aussi se faire, mais moins efficacement, par une tuile de ventilation.



Figure 88 : Exemples d'accès aux toitures (sources : CEN MP, Groupe Chiroptères MP)

Aménagements annexes

D'autres aménagements pour des espèces plus communes seront mis en place :

- Un tas de bois de mort de 50 à 80 cm de hauteur pour attirer les insectes saproxylophages,
- Un gîte à hérisson intégré au tas de bois ;
- Un ou plusieurs nichoirs à mésange (trou d'envol 32 mm), rougequeue (nichoir semi-ouvert), etc.

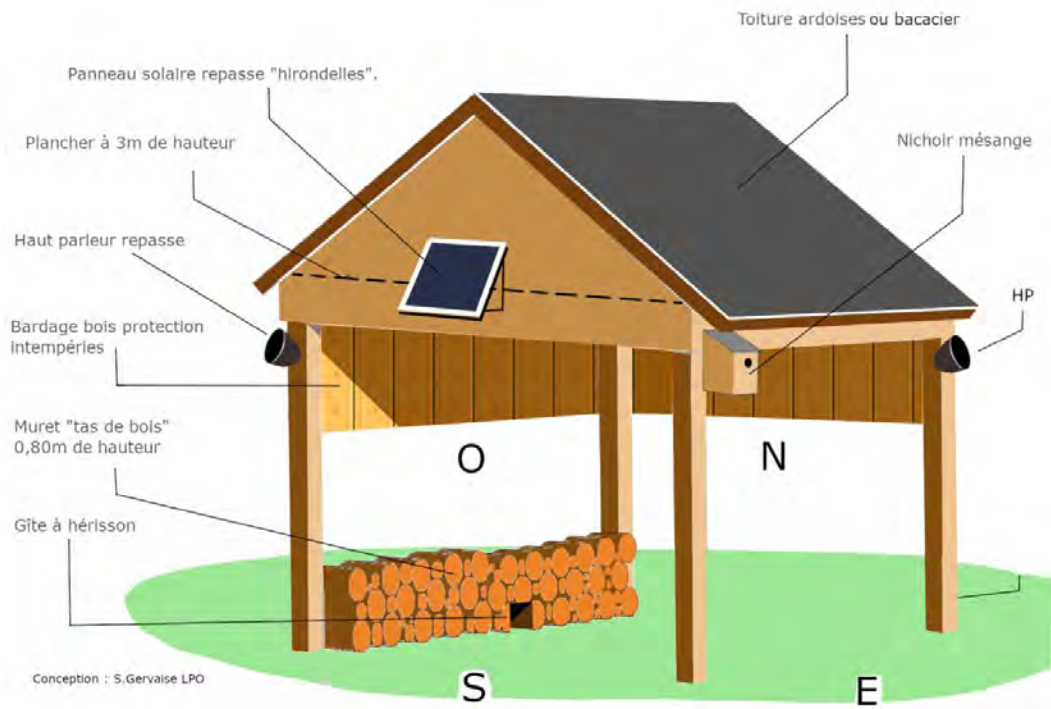


Figure 89 : Exemple de la conception d'un préau en faveur des hirondelles
(Source : LPO)

Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, Entreprises
Mise en œuvre	Entre septembre et mars, avant les travaux de démolition
Modalités de suivi envisageables	Ecologue en charge du suivi des mesures compensatoires
Coût	Coût estimé : 15 000 € environ.



Figure 90 : Localisation de la mesure de compensation

11.2.2 SUIVI DES MESURES COMPENSATOIRES

Le suivi écologique visera à vérifier et suivre dans le temps la présence effective de populations de chiroptères et d’hirondelles rustiques. Pour les chiroptères, en été (période d’activité des espèces). Pour les oiseaux, les visites auront lieu durant la période de nidification la plus propice à l’observation (de mars à septembre).

- Chiroptères : les inventaires consisteront en l’écoute des chiroptères, durant leur phase d’activité, à l’aide d’un détecteur à ultrasons (Peterson D240X). Des points d’écoutes de 10 à 20 min seront effectués. Certaines années, en fonction de la détection de gîtes potentiels, le protocole pourra être augmenté par des écoutes sur une nuit entière grâce à un enregistreur type SM4.
- Hirondelle rustique : les observations seront concentrées sur la détection d’individus dans les nids et le dénombrement de nouveaux nids créés. Un point d’écoute de 20 min sera réalisé à proximité du préau crée et l’ensemble des espèces entendues sera relevé, ainsi que leur comportement.

Le suivi écologique visera à vérifier et suivre dans le temps la présence effective de populations des espèces cibles visées. Ce suivi écologique sera assuré sur 30 ans en mutualisant les suivis de l’ensemble des mesures prévues dans le cadre de ce projet (Cf. **mesure A4.1b**).

Chaque campagne prévue fera l’objet de 2 passages par an (Avril/Mai - Juillet/ Aout). Les campagnes seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes.

11.2.3 GARANTIE DE PERENNITE DES MESURES COMPENSATOIRES

La mesure sera sous la responsabilité de Gironde Habitat qui en assurera la pérennité sur un minimum de 30 ans. La parcelle est déjà foncièrement acquise. Un plan de gestion sera ensuite rédigé pour mettre en œuvre et suivre les mesures.

11.2.4 BILAN DES MESURES COMPENSATOIRES

Le bilan de la compensation est le suivant :

Tableau 27 : Bilan de la mesure compensatoire

Terrain de compensation	Surface pour mobilisable pour les hirondelles rustique	Surface totale mobilisable pour le gîte des chiroptères
Site de compensation in situ	40 aines de nids d’Hirondelle rustique (artificiel et naturel) attendu sur les 30 m² de plafond	Colonisation des combles (30 m² au plancher) avec des gîtes artificiels et de la toiture par les chiroptères pour la reproduction et/ou le repos

Comme le montre le tableau ci-dessous, les critères d’éligibilité de la mesure compensatoire fixés sont réunis :

Tableau 28 : Critères d’éligibilité des mesures compensatoires

Critères d’éligibilité de la mesure	Equivalence	Proximité géographique	Temporalité	Faisabilité	Efficacité	Pérennité	Additionnalité
Site de compensation in situ	Rempli : Habitats recrées remplissant les mêmes fonctions d’habitats pour les espèces cibles impactées	Rempli : Compensation à proximité directe des impacts	Rempli à court terme, les installations seront mises en place avant le retour des hirondelles de migration et en parallèle de la réhabilitation des bâtiments (avant les travaux de démolition)	Rempli : maîtrise foncière et techniques bien connues des entreprises de travaux	Rempli (risque d’échecs et incertitude du résultat assez réduits)	Rempli : maitrise foncière	Rempli : Mesures favorables aux à l’Hirondelle rustique, aux chiroptères, mais également aux petits mammifères, aux insectes saproxyliques, aux passereaux et reptiles

11.3 BILAN SURFACIQUE DE LA COMPENSATION ET SYNTHESE DES INCIDENCES FINALES SUR LES ESPECES PROTEGEES

Tableau 29 : Bilan surfacique de la compensation sur les espèces protégées

Taxons	Nom vernaculaire	Statut de protection	Incidences résiduelles				Mesures compensatoires			Niveau d'incidence finale
			Nature	Quantification	Niveau d'incidences	Résilience de l'habitat/de l'espèce	Ratio de compensation retenu	Surface minimale à compenser	Surfaces éligibles proposées	
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	PN Art 2	Destruction de gîtes de reproduction, repos et hivernages Dérangement de proximité et dérangement d'individus (déplacement possible)	405 m² de bâtis pour la reproduction, repos et hivernage 120 m² de bâtis pour le repos Effectifs concernés par cette perte d'habitat : 1 Petit rhinolophe, 1 Oreillard gris, 2 Grand rhinolophe, 1 Sérotine commune, 2 Murin à Oreilles échancrées et 2 Pipistrelle commune, potentiellement une petite colonie de Pipistrelles de Kuhl et communes	Faible à modéré (Significatif)	MOYENNE Reconstitution d'une partie des habitats de reproduction et de repos à court terme sur les zones aménagées (gîtes sur le bâti) Capacité de recolonisation importante pour la majorité des espèces si des habitats sont présents	1,94	Gîtes reproduction/repos permettant d'accueillir au moins : 2 individus de Petit Rhinolophe, d'Oreillard gris et de Sérotine commune 4 individus de Murin à Oreilles échancrées et de Grand Rhinolophe Une colonie de pipistrelles de Kuhl et communes	Colonisation des combles (30 m² au plancher) avec des gîtes artificiels et de la toiture par les chiroptères pour la reproduction et/ou le repos	Très faible (Non significatif)
	Grand Murin	PN Art 2								
	Grand rhinolophe	PN Art 2								
	Murin à oreilles échancrées	PN Art 2								
	Noctule de Leisler	PN Art 2								
	Petit rhinolophe	PN Art 2								
	Pipistrelle commune	PN Art 2								
	Pipistrelle de Kuhl	PN Art 2								
	Oreillard roux	PN Art 2								
	Sérotine commune	PN Art 2								
	Oreillard gris	PN Art 2								
Oiseaux	Minioptère de Schreibers	PN Art 2	Dérangement de proximité	/	Très faible (Non significatif)	BONNE Présence d'habitats de chasse et de transit à proximité	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	-	-	Très faible (Non significatif)
	Murin de Bechstein	PN Art 2								
	Hirondelle rustique	PN Art 3	Destruction d'habitats de reproduction Dérangement de proximité	19 nids	Modéré (Significatif)	MOYENNE Bonne capacité de recolonisation mais habitats peu présents	2,22	42 nids	40 aines de nids d'hirondelles (artificiel et naturel) attendu sur les 30 m² de plafond	Très faible (Non significatif)
	Moineau domestique	PN Art 3		Bâti temporairement (façade uniquement)	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	-	-	Très faible (Non significatif)
	Rougequeue noir	PN Art 3		Bâti temporairement	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	-	-	Très faible (Non significatif)
	Troglodyte mignon	PN Art 3		Nids d'Hirondelle	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	-	-	Très faible (Non significatif)
	Chardonneret élégant	PN Art 3	Dérangement de proximité	/	Très faible (Non significatif)	BONNE Présence d'habitats favorables à proximité	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	-	-	Très faible (Non significatif)
	Mésange charbonnière	PN Art 3								
	Milan noir	PN Art 3								
	Pinson des arbres	PN Art 3								
	Pouillot véloce	PN Art 3								
	Roitelet à triple bandeau	PN Art 3								
Reptiles	Couleuvre verte et jaune	PN Art 2	Dérangement de proximité	/	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation et reconstitution d'habitats similaire à court terme	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	-	-	Très faible (Non significatif)

	Lézard des murailles	PN Art 2			Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation et reconstitution d'habitats similaire à court terme	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	-	-	Très faible (Non significatif)
Mammifères	Ecureuil roux	PN Art 2	Dérangement de proximité	/	Très faible (Non significatif)	BONNE Espèce opportuniste avec une forte capacité de recolonisation et reconstitution d'habitats similaire à court terme	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	-	-	Très faible (Non significatif)

11.4 REDACTION D’UN PLAN DE GESTION

Le présent document présente les orientations d’actions à mettre en œuvre pour répondre aux besoins de compensation. La localisation précise, la description technique et le phasage définitif de ces actions seront précisés dans un second temps, par le biais d’un plan de gestion.

Ce plan de gestion sera décliné en une série de fiches action visant à la restauration et à la gestion des habitats d’espèces de faune et de flore, au suivi et à l’évaluation des mesures compensatoires. Il s’inscrira sur une durée minimale de 30 ans. Une fois rédigé, le plan de gestion sera transmis à la DREAL Nouvelle-Aquitaine et à la DDT 33 pour avis sur la conformité avec les mesures compensatoires définies. Il pourra être révisé afin d’adapter les objectifs et fiches action en fonction de la situation constatée sur le site de compensation. Lors de ces révisions, le comité de suivi pourra se réunir pour valider les principes révisés.

12 SYNTHESE DES ENGAGEMENTS ADOPTES AU TITRE DES MESURES

La synthèse des engagements de Gironde Habitat en faveur du milieu naturel est récapitulée dans le tableau suivant.

Tableau 30 : Synthèse des engagements adoptés au titre des mesures

Type de mesures	Estimation des coûts	
	Descriptif des coûts	Coût sur 30 ans
Mesures d’accompagnement et de suivi		
A4.1b Mise en place d’un suivi des milieux et espèces patrimoniaux impactés par le projet et des sites de compensations	<u>Suivi écologique sur 30 ans des zones impactées et des mesures de compensation</u> Coût d’une campagne annuelle : 2 passages par an (Avril/Mai – Juillet/ Aout) => 2 000 €HT par campagne annuelle Nombre de campagnes annuelles : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes Enveloppe prévisionnelle arrondie à 24 000 €HT	24 000 €HT
A6.1a – Organisation administrative du chantier	<u>Suivi du chantier par un écologue</u> : Prévoir le passage d’un écologue toutes les semaines lors de la déconstruction des bâtiments puis tous les mois sur le reste de la durée du chantier de construction (600 €HT par passage avec rédaction d’un compte rendu). => enveloppe prévisionnelle de 12 000 €HT pour environ 20 passages	12 000 €HT
Sous-total		36 000 €HT
Mesures d’évitement		
E1.1a – Redéfinition des caractéristiques du projet	Inclus dans le coût global du projet	/
Sous-total		/
Mesures de réduction		
R1.1a – Limitation des zones de circulation des engins de chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction	/
R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Intégré au coût global du chantier de construction	/
R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances sonores envers la faune	Intégré au coût global du chantier de construction	/
R2.1o – Sauvetage avant réhabilitation d’un bâti favorable au gîte de la faune anthropophile	Intégré dans le coût du suivi de chantier par un écologue	/
R2.1r– Dispositif de repli de chantier	Inclus dans le coût global du chantier de construction	/
R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l’année	/	/
R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée	/	/
R2.2c – Mise en place d’un éclairage en faveur de la faune nocturne	Intégré au coût global de l’exploitation du site.	/
R2.2l - Installation de gîtes pour la faune volante au droit des bâtiments réhabilités	⇒ Gîte/aménagement à chiroptères : 50 à 100€/gîte soit entre 1100 et 2 200€HT (22 aménagements)	2 200 €HT
Sous-total (fourchette haute)		2 200 €HT
Mesures compensatoires		
MC1 – Aménagement d’un préau en faveur des hirondelles rustiques et des chiroptères	/	15 000 €HT
Sous-total (fourchette haute)		15 000 €HT
Enveloppe globale		53 200 €HT

13 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES

L'analyse de l'état initial sur un cycle biologique complet a révélé la présence d'espèces protégées dans plusieurs groupes taxonomiques (oiseaux et chiroptères). Il en a découlé une hiérarchisation des enjeux en fonction des espèces (de leur statut de conservation au niveau national mais aussi de leur niveau de rareté locale) et de leur utilisation du milieu.

La mise en place de la séquence Evitement et Réduction des incidences dans le cadre de ce projet permet d'évaluer les incidences sur les espèces protégées à un niveau modéré pour les oiseaux et les chiroptères.

Il s'avère donc que des mesures compensatoires sont nécessaires pour la réalisation du projet vis-à-vis de certaines espèces des différents taxons cités ci-avant. Ainsi, le porteur du projet a prévu la compensation in situ de la destruction d'individus et des milieux de reproduction et de repos des espèces ciblées sur un total de 30 m² comprenant la création d'un préau accueillant les hirondelles rustiques et les chiroptères.

Après compensation des incidences résiduelles, il apparaît qu'il n'y a plus d'incidences significatives sur les espèces protégées faisant l'objet du présent dossier.

En conclusion, après application de la séquence Eviter/Réduire/Compenser, le projet ne présente aucun risque d'atteinte à l'état de conservation des espèces protégées potentiellement ou réellement présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Le projet ne nuit pas au maintien des populations d'espèces protégées au niveau local.

En conséquence, la demande de dérogation formulée est possible. Elle concerne les espèces suivantes et l'objet exact de la demande (destruction d'individus, destruction d'habitats, demande de capture pour déplacement de population) :

Tableau 31 : Liste des espèces protégées devant faire l'objet de la dérogation

Taxons	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objet de la dérogation		
			Destruction, dégradation ou altération de sites de reproduction ou d'aires de repos	Destruction d'individus	Capture ou enlèvement
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X		X
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X		X
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X		X
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X		X
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X		X
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X		X
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X		X
	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X		X
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		X
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	X		X
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		X
Oiseaux	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X		
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X		
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X		
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X		

ANNEXES

- ANNEXE 1 Listes des espèces protégées et/ou patrimoniales issues des espaces remarquables et reglementaires
- ANNEXE 2 Liste des espèces protégées et/ou patrimoniales issues des données de l’observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine (FAUNA)
- ANNEXE 3 Récépissé DEPOBIO
- ANNEXE 4 Diagnostic structurel en vue d’une réhabilitation de deux bâtiments (N°119 et N°129), Dossier N°BO20 0952, ESIRIS GROUP, 2020
- ANNEXE 5 Etude de faisabilité, KWGB x S+M Architectes, février 2019

ANNEXE 1 LISTES DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES ISSUES DES ESPACES REMARQUABLES ET REGLEMENTAIRES

Groupe	Espèces		Statut de protection				Statut de conservation		Espèce potentielle (Reproduction)
	Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat/oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Aves	Chevêche d’Athèna	Athene noctua		Article 3			LC	NT (Poitou-Charentes), VU (Midi-Pyrénées)	Non
Mammalia	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	Barbastella barbastellus	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Grand Murin	Myotis myotis	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	Annexe II, Annexe IV	Article 2			VU	EN	Non
Mammalia	Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Murin de Bechstein	Myotis bechsteinii	Annexe II, Annexe IV	Article 2			NT	NT	Non
Mammalia	Petit Murin	Myotis blythii	Annexe II, Annexe IV	Article 2			NT	EN	Oui
Mammalia	Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Plantae	Ail rose	Allium roseum			Article 1		LC	NT	Non

ANNEXE 2 LISTE DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES ISSUES DES DONNEES DE L'OBSERVATOIRE DE LA FAUNE SAUVAGE DE NOUVELLE-AQUITAINE (FAUNA)

Groupe	Espèces		Statut de protection				Statut de conservation		Espèce potentielle (Reproduction)
	Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat/oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Aves	Accenteur mouchet	Prunella modularis		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Oui
Aves	Aigrette garzette	Egretta garzetta	Annexe I	Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Alouette des champs	Alauda arvensis	Annexe II/2				NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Bécassine des marais	Gallinago gallinago	Annexe II/1, Annexe III/2				CR (Nicheur), DD (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Bergeronnette grise	Motacilla alba		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Bergeronnette printanière	Motacilla flava		Article 3			LC (Nicheur), DD (De passage)		Non
Aves	Bouscarle de Cetti	Cettia cetti		Article 3			NT (Nicheur)		Non
Aves	Bruant zizi	Emberiza cirlus		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)		Non
Aves	Busard des roseaux	Circus aeruginosus	Annexe I	Article 3			NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Buse variable	Buteo buteo		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Chardonneret élégant	Carduelis carduelis		Article 3			VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Oui
Aves	Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna	Athene noctua		Article 3			LC (Nicheur)		Non
Aves	Chouette effraie, Effraie des clochers	Tyto alba		Article 3			LC (Nicheur)		Non
Aves	Cigogne blanche	Ciconia ciconia	Annexe I	Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Cisticole des joncs	Cisticola juncidis		Article 3			VU (Nicheur)		Non
Aves	Coucou gris	Cuculus canorus		Article 3			LC (Nicheur), DD (De passage)		Non
Aves	Cygne tuberculé	Cygnus olor	Annexe II/2	Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Épervier d'Europe	Accipiter nisus		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Fuligule milouin	Aythya ferina	Annexe II/1, Annexe III/2				VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Fuligule morillon	Aythya fuligula	Annexe II/1, Annexe III/2				LC (Nicheur), NT (Hivernant)		Non

Groupe	Espèces		Statut de protection				Statut de conservation		Espèce potentielle (Reproduction)
	Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat/oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Aves	Goéland leucophée	Larus michahellis		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo		Article 3			LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Grande Aigrette	Ardea alba	Annexe I	Article 3			NT (Nicheur)		Non
Aves	Grèbe à cou noir	Podiceps nigricollis		Article 3			LC (Nicheur), LC (Hivernant)		Non
Aves	Grèbe castagneux	Tachybaptus ruficollis		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Grèbe huppé	Podiceps cristatus		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla		Article 3			LC (Nicheur)		Non
Aves	Guifette noire	Chlidonias niger	Annexe I	Article 3			EN (Nicheur), DD (De passage)		Non
Aves	Harle bièvre	Mergus merganser	Annexe II/2	Article 3			NT (Nicheur), LC (Hivernant)		Non
Aves	Héron bihoreau, Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax	Annexe I	Article 3			NT (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Héron cendré	Ardea cinerea		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Héron garde-boeufs, Pique bœufs	Bubulcus ibis		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum		Article 3			NT (Nicheur), DD (De passage)		Non
Aves	Hirondelle de rivage	Riparia riparia		Article 3			LC (Nicheur), DD (De passage)		Non
Aves	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Hirundo rustica		Article 3			NT (Nicheur), DD (De passage)		Oui
Aves	Huppe fasciée	Upupa epops		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	Hippolais polyglotta		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)		Non
Aves	Linotte mélodieuse	Linaria cannabina		Article 3			VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Loriot d'Europe, Loriot jaune	Oriolus oriolus		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)		Non
Aves	Martinet noir	Apus apus		Article 3			NT (Nicheur), DD (De passage)		Non
Aves	Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	Annexe I	Article 3			VU (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	Aegithalos caudatus		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)		Non
Aves	Mésange bleue	Cyanistes caeruleus		Article 3			NA (De passage)		Oui

Groupe	Espèces		Statut de protection				Statut de conservation		Espèce potentielle (Reproduction)
	Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat/oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Aves	Mésange charbonnière	Parus major		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Oui
Aves	Mésange huppée	Lophophanes cristatus		Article 3			LC (Nicheur)		Non
Aves	Milan noir	Milvus migrans	Annexe I	Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)		Non
Aves	Moineau domestique	Passer domesticus		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)		Oui
Aves	Moineau friquet	Passer montanus		Article 3			EN (Nicheur)		Non
Aves	Mouette pygmée	Hydrocoloeus minutus	Annexe I	Article 3			NA (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus	Annexe II/2	Article 3			NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Oie cendrée	Anser anser	Annexe II/1, Annexe III/2				VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Petit Gravelot	Charadrius dubius		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)		Non
Aves	Pic épeiche	Dendrocopos major		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Non
Aves	Pic noir	Dryocopus martius	Annexe I	Article 3			LC (Nicheur)		Non
Aves	Pic vert, Pivert	Picus viridis		Article 3			LC (Nicheur)		Non
Aves	Pinson des arbres	Fringilla coelebs		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Oui
Aves	Pipit farlouse	Anthus pratensis		Article 3			VU (Nicheur), DD (Hivernant), NA (De passage)		Oui
Aves	Pouillot véloce	Phylloscopus collybita		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapilla		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Oui
Aves	Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)		Non
Aves	Rougegorge familier	Erithacus rubecula		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus		Article 3			LC (Nicheur), NA (De passage)		Non
Aves	Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Oui
Aves	Sarcelle d'hiver	Anas crecca	Annexe II/1, Annexe III/2				VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Serin cini	Serinus serinus		Article 3			VU (Nicheur), NA (De passage)		Non
Aves	Sittelle torchepot	Sitta europaea		Article 3			LC (Nicheur)		Non

Groupe	Espèces		Statut de protection				Statut de conservation		Espèce potentielle (Reproduction)
	Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat/oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Aves	Spatule blanche	Platalea leucorodia	Annexe I	Article 3			NT (Nicheur), VU (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Tarier pâtre	Saxicola rubicola		Article 3			NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Tarin des aulnes	Spinus spinus		Article 3			LC (Nicheur), DD (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Torcol fourmilier	Jynx torquilla		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Aves	Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	Annexe II/2				VU (Nicheur), NA (De passage)		Noon
Aves	Traquet motteux	Oenanthe oenanthe		Article 3			NT (Nicheur), DD (De passage)		Non
Aves	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes		Article 3			LC (Nicheur), NA (Hivernant)		Oui
Aves	Verdier d'Europe	Chloris chloris		Article 3			VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)		Non
Mammalia	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	Barbastella barbastellus	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Écureuil roux	Sciurus vulgaris		Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Grand Murin	Myotis myotis	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus					NT	NT	Non
Mammalia	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	Lutra lutra	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	LC	Non
Mammalia	Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	Annexe II, Annexe IV	Article 2			VU	EN	Non
Mammalia	Molosse de Cestoni	Tadarida teniotis	Annexe IV	Article 2			NT	DD	Non
Mammalia	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	Myotis nattereri	Annexe IV	Article 2			VU	NT	Oui
Mammalia	Oreillard gris, Oreillard méridional	Plecotus austriacus	Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Oreillard roux, Oreillard septentrional	Plecotus auritus	Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Annexe IV	Article 2			NT	LC	Oui
Mammalia	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Mammalia	Sérotine commune	Eptesicus serotinus	Annexe IV	Article 2			NT	LC	Oui
Insecta	Argus frêle (L'), Argus minime (L'), Lycène naine (La), Pygmée (Le), Azuré murcian (L')	Cupido minimus					LC	VU	Non

Groupe	Espèces		Statut de protection				Statut de conservation		Espèce potentielle (Reproduction)
	Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat/oiseaux	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Insecta	Cuivré des marais (Le), Grand Cuivré (Le), Grand Argus satiné (Le), Argus satiné à taches noires (Le), Lycène disparate (Le), Cuivré de la Parelle-d'eau (Le)	<i>Lycaena dispar</i>	Annexe II, Annexe IV	Article 2			LC	NT	Non
Insecta	Écaille chinée (L')	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Annexe II	Article 2				VU	Non
Amphibia	Crapaud calamite (Le)	<i>Epidalea calamita</i>	Annexe IV	Article 2			LC	NT	Non
Amphibia	Grenouille agile (La)	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe IV	Article 2			LC	LC	Non
Amphibia	Rainette méridionale (La)	<i>Hyla meridionalis</i>	Annexe IV	Article 3			LC	LC	Non
Amphibia	Salamandre tachetée (La)	<i>Salamandra salamandra</i>		Article 3			LC	LC	Non
Amphibia	Triton palmé (Le)	<i>Lissotriton helveticus</i>	Annexe IV	Article 2			LC	LC	Non
Reptiles	Couleuvre verte et jaune (La)	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Reptiles	Lézard à deux raies (Le)	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Article 2			LC	LC	Non
Reptiles	Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2			LC	LC	Oui
Poissons	Anguille d'Europe, Anguille européenne	<i>Anguilla anguilla</i>					CR		Non

ANNEXE 3 RECEPISSE DEPOBIO



Certificat de dépôt
Cadre d'acquisition:
Projet de réhabilitation de bâtiments avenue Général de Gaulle
Date de dépôt : 31-10-2023 11:39



Jeux de données
1



Nombre de taxons
25



Nombre d'habitats
0



Nombre d'observations
25

Cadre d'acquisition

Identification

Instance SNIP du cadre d'acquisition : 0821f404-b86a-5142-e063-0514a8c05255
Libellé du cadre d'acquisition : Projet de réhabilitation de bâtiments avenue Général de Gaulle
Description : L'ensemble du projet est situé avenue du Général de Gaulle, en zone UA du PLU, sur les parcelles : 000 AP 148 de 653m²; 000 AP 23 de 181m² ; 000 AP 287 de 7m² ; 000 AP 288 de 194m² ; 000 AP 289 de 74m² ; 000 AP 290 de 83m² ; 000 AP 291 de 199m² ; 000 AP 292 de 931m² ; 000 AP 293 de 13m². La surface totale du projet est de 2 335 m². Le projet de construction de logements « Ilot avenue du Général de Gaulle » à Izon, comprend plusieurs interventions sur un ensemble bâti hétérogène, composé de bâtiments de logement, d'un commerce, d'ateliers et d'entrepôts. Des démolitions préalables sont nécessaires à la réalisation du présent projet, et font l'objet d'une demande de permis de démolir parallèle. En effet, le terrain comprend trois grands ensembles de constructions : - Du 119 au 125-A avenue du Général de Gaulle : un ensemble bâti composé d'une belle maison en pierre à un étage et couverture de tuile, et d'un bâtiment à rez-de-chaussée accolé. Cette extension est de même type de construction et accueille un commerce (fleuriste). La maison principale est aujourd'hui inoccupée, seul un logement T2 dans l'emprise de la maison est occupé. Ce logement T2 fait l'objet d'une rénovation légère (remise en peinture, et remplacement des éléments de plomberie / sanitaire), et du remplacement de sa façade vitrée en cœur d'îlot. - Au 125 avenue du Général de Gaulle se trouve un bâtiment en retrait de l'avenue. Ce bâtiment existant comprend 3 logements occupés : un T3, un T4 et un T5. Les trois ont un jardin individuel sur leur façade Ouest. - Le 129 avenue du Général de Gaulle comprend un ensemble complexe de bâtiments aujourd'hui inoccupés. Ces bâtiments construits à diverses époques regroupent : 1) Un ancien commerce et des logements en R+1 sur l'avenue, ainsi qu'une entrée sous porche non clos coté parcelle. 2) Une suite continue de bâtiments des deux côtés d'une allée centrale ouverte. Ces constructions en pierre et maçonnerie regroupant un atelier de boulangerie et des entrepôts de stockage. Les constructions du N°129 se terminent côté Sud par un entrepôt sous un vaste toit, prolongé ensuite par un jardin qui borde la façade Est, aveugle, des logements du N°125. Les démolitions concernent principalement le centre de la parcelle du N°129 (000 AP 148). Les bâtiments proposés à la démolition sont des anciens ateliers de boulangerie et des locaux de stockage. La destruction de ces bâtiments entraîne la destruction d'habitats d'espèces protégées pour les oiseaux (notamment l'Hirondelle rustiques) ainsi que pour les chiroptères. La destruction d'individus d'espèces protégées est également potentiel lors des travaux. La mise en place de la séquence Evitement et Réduction des incidences dans le cadre de ce projet permet d'évaluer les incidences sur les espèces protégées à un niveau modéré pour les oiseaux et les chiroptères. Il s'avère donc que des mesures compensatoires sont nécessaires pour la réalisation du projet vis-à-vis de certaines espèces des différents taxons cités ci-avant. Ainsi, le porteur du projet a prévu la compensation in situ de la destruction d'individus et des milieux de reproduction et de repos des espèces ciblées sur un total de 30 m² comprenant la création d'un préau accueillant les hirondelles rustiques et les chiroptères. Le projet n'est pas soumis à étude d'impact. Il fait cependant l'objet d'un dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées.

Cadre de référence

Est un méta-cadre : Non

Dates

Date de lancement du cadre d'acquisition : 31/10/2023

Territoires concernés

Etendue territoriale : 353

Cible taxonomique

Liste des jeux de données associés au cadre



08aeed6f-c0ae-f4a6-e063-0514a8c003e8
Données d'inventaires de terrain projet de réhabilitation de bâtiments sur IZON

ANNEXE 4 DIAGNOSTIC STRUCTUREL EN VUE D'UNE REHABILITATION DE DEUX
BATIMENTS (N°119 ET N°129), DOSSIER N°BO20 0952, ESIRIS GROUP, 2020

DIAGNOSTIC STRUCTUREL EN VUE D'UNE REHABILITATION DE DEUX BATIMENTS (N°119 ET N°129)



CLIENT – GIRONDE HABITAT

CHANTIER – IZON (33) – 119 ET 129
AVENUE DE CHARLES DE GAULLE

DOSSIER – BO20 0952



Indice 1 – 29/10/2020

Objet – Compte-rendu d'intervention

Rédacteur – A. CONSTANTIN

Vérificateur – R. BAHUAUD

Approbateur – D. BONNEAU



Chargé du dossier :

ROMAIN BAHUAUD

GIRONDE HABITAT

40 rue d'Armagnac
33074 BORDEAUX

Contact :

Mme Fanny MAURIET

06 31 05 75 89
f.mauriet@gironde-habitat.fr

						
1	29/10/2020	A. CONSTANTIN	R. BAHUAUD	D. BONNEAU	58 + 46	Ajout BET
0	2/10/2020	A. CONSTANTIN	R. BAHUAUD	D. BONNEAU	46 + 4	1 ^{ère} diffusion
Indice	Date	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par	Nb pages	Observations

Le présent document comporte 58 pages et 46 pages d'annexes. Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable à des fins commerciales ou publicitaires qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des essais.

SOMMAIRE

1	GENERALITES	6
1.1	CADRE DE LA MISSION	6
1.2	DOCUMENTS FOURNIS	6
1.3	RAPPORT	6
2	IMPLANTATION ET PRESENTATION GENERALE	6
3	BATIMENT AU N°119	7
3.1	IMPLANTATION DES SONDAGES	7
3.2	PLANCHER BAS RDC	7
3.2.1	F1	7
3.2.2	PL1	8
3.2.3	PL2	8
3.2.4	PL3	9
3.2.5	PL4	9
3.2.6	PL5	10
3.3	PLANCHER HAUT RDC	11
3.3.1	M1	11
3.3.2	M2	11
3.3.3	M3	12
3.3.4	M4	12
3.3.5	M5	13
3.3.6	M6	13
3.3.7	M7	14
3.3.8	S1 (Portée plancher = 3,85 m)	15
3.3.9	S2 (Portée plancher = 4,45 m)	15
3.3.10	S3 (Portée plancher = 3,40 m)	16
3.3.11	S4 (Portée plancher = 5,55 m)	16
3.3.12	S5 (Portée plancher = 4,70 m)	17
3.4	PLANCHER HAUT R+1	17
3.4.1	M8	17
3.4.2	M9	18
3.4.3	M10	18
3.4.4	M11	19
3.4.5	M12	19
3.4.6	S6 (Portée plancher = 4,10 m)	19
3.5	CHARPENTES	20
3.5.1	Désordres	21

4	BATIMENT AU N°129	22
4.1	IMPLANTATION DES SONDAGES	22
4.2	PLANCHER BAS RDC	22
4.2.1	F1	22
4.2.2	PL1	23
4.2.3	PL2	23
4.2.4	PL3	24
4.2.5	PL4	24
4.3	PLANCHER HAUT RDC	25
4.3.1	M1	25
4.3.2	M2	25
4.3.3	M3	26
4.3.4	M4	26
4.3.5	M5	27
4.3.6	M6	27
4.3.7	M7	28
4.3.8	M8	28
4.3.9	M9	29
4.3.10	M10	29
4.3.11	M11	30
4.3.12	M12	30
4.3.13	M13	31
4.3.14	M14	31
4.3.15	M15	32
4.3.16	M16	32
4.3.17	S1 (Portée plancher = 4,55 m)	33
4.3.18	S2 (Portée plancher = 4,82 m)	33
4.3.19	S3 (Portée plancher = 6,10 m)	33
4.3.20	S4 (Portée plancher = 3,55 m)	34
4.3.21	S5 (Portée plancher = 3,55 m)	34
4.3.22	S6 (Portée plancher = 7,00 m)	34
4.3.23	S7 (Portée plancher = 3,40 m)	35
4.3.24	S8 (Portée plancher = 6,00 m)	35
4.3.25	S9 (Portée plancher = 3,55 m)	35
4.3.26	S10 (Portée plancher = 3,50 m)	36
4.3.27	Désordres	36
4.4	PLANCHER HAUT RDC	37
4.4.1	M17	37
4.4.2	M18	37
4.4.3	M19	38
4.4.4	M20	38
4.5	CHARPENTES	39
4.5.1	C1	39
4.5.2	C2	40
4.5.3	C3	41
4.5.4	C4	42

4.5.5	C5	43
4.5.6	C6	44
4.5.7	Désordres	44
5	ANALYSES LABORATOIRE.....	45
5.1	RESISTANCE EN COMPRESSION	45
6	ETUDE EN BET	46
6.1	BATIMENT AU N°119	46
6.1.1	Calcul à froid - logement 119 IZON	46
6.1.2	Dimensionnement au feu – plancher haut RDC	49
6.1.3	Calcul à froid – PB RDC (Sondage PL5)	49
6.2	BATIMENT AU N°124	52
6.2.1	Calcul à froid - logement 124 IZON	52
6.2.2	Dimensionnement au feu – planchers haut RDC	56

1 GENERALITES

1.1 CADRE DE LA MISSION

A la demande de GIRONDE HABITAT représenté par Madame MAURIET, la société ESIRIS GROUP – Agence de Bordeaux est intervenue au 119 et 129 avenue Charles de Gaulle à IZON (33) le 4/08/2020, afin de répondre à la mission de reconnaissances structurelles et au cahier des charges de sondages.

La mission est relative au devis n°DBO20-00326 du 20/03/2020.

1.2 DOCUMENTS FOURNIS

Plusieurs documents nous ont été transmis, à savoir :

- Une localisation du projet,
- Des plans d'état des lieux,
- Des esquisses du futur projet.

1.3 RAPPORT

Le présent rapport expose les chapitres suivants :

- Bâtiment au n°119,
- Bâtiment au n°129,
- Analyses laboratoire,
- Etude en BET,
- Conclusion.

2 IMPLANTATION ET PRESENTATION GENERALE



Situation générale du site



Localisation des ouvrages à investiguer, IZON (33)

3 BATIMENT AU N°119

3.1 IMPLANTATION DES SONDAGES

Cette maison est une ancienne bâtisse en pierre sur 2 niveaux. Les plans mettant en évidence les implantations des sondages sont placés en annexe. (Cf. Annexe n°1)

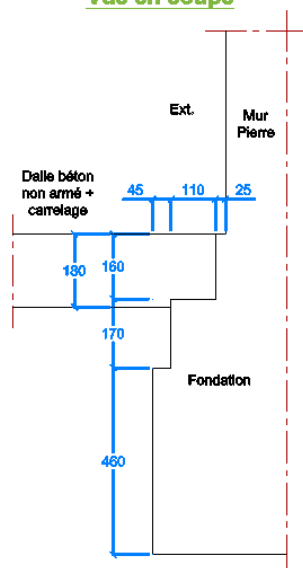
3.2 PLANCHER BAS RDC

Sur ce plateau, 6 sondages ont été réalisés, soit 5 planchers et 1 fouille. Ces investigations sont réparties sur l'ensemble du niveau. Les résultats obtenus sont les suivants.

3.2.1 F1

La reconnaissance de fondation a montré les éléments suivants.

N°119 - Plancher bas RDC - F1
Vue en coupe



3.2.2 PL1

Ce sondage de plancher bas met en évidence les éléments suivants :

- Chape + carrelage : ép. 25 mm,
- Sable graveleux : ép. minimum 40 mm.



3.2.3 PL2

Ce sondage de plancher bas met en évidence les éléments suivants :

- Chape + carrelage ciment : ép. 35 mm,
- Sable graveleux : ép. minimum 60 mm.



3.2.4 PL3

Ce sondage de plancher bas met en évidence les éléments suivants :

- Chape + carrelage : ép. 30 mm,
- Sable graveleux : ép. minimum 40 mm.



3.2.5 PL4

Ce sondage de plancher bas met en évidence les éléments suivants :

- Chape + carrelage ciment : ép. 20 mm,
- Sable graveleux : ép. minimum 120 mm.



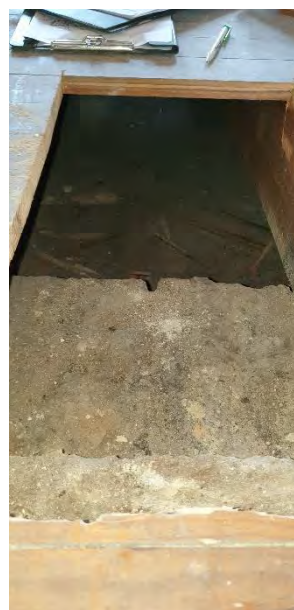
3.2.6 PL5

Ce sondage de plancher bas met en évidence un plancher bois composé comme suit :

- Parquet bois : ép. 25 mm,
- Lambourde : ép. 170 mm – Esp. 420 mm (nu à nu),
- Mur pierre : hauteur 380 à 400 mm – largeur 300 mm ; Esp. 1,90 m.

IZON - Plancher bas RDC - PL5

Relevé géométrique



3.3 PLANCHER HAUT RDC

Sur ce plateau, 12 sondages ont été réalisés, soit 5 planchers et 7 murs. Ces investigations sont réparties sur l'ensemble du niveau. Les résultats obtenus sont les suivants.

3.3.1 M1

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Plâtre + brique : ép. 30 mm,
- Lambe d'air : ép. 85 mm,
- Pierre : ép. non reconnu.



3.3.2 M2

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants :

- Plâtre : ép. 5 mm,
- Pierre : ép. 270 mm,
- Plâtre : ép. 5 mm.



3.3.3 M3

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (cuisine vers salon) :

- Pierre : ép. 560 mm,
- lame d'air : ép. 20 mm,
- Plâtre : ép. 20 mm.



3.3.4 M4

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (salon vers salle à manger) :

- Plâtre : ép. 25 mm,
- Pierre : ép. 260 mm,
- lame d'air : ép. 25 mm,
- Plâtre : ép. 20 mm.



3.3.5 M5

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (salle à manger vers couloir) :

- Plâtre : ép. 25 mm,
- Pierre : ép. 145 mm,
- Lambe d'air : ép. 10 mm,
- Plâtre : ép. 20 mm.



3.3.6 M6

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (Chambre vers couloir) :

- Placoplâtre : ép. 13 mm,
- Lambe d'air : ép. 80 mm,
- Pierre : ép. 260 mm,
- Vide : ép. 20 mm,
- Placoplâtre : ép. 13 mm.



3.3.7 M7

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants :

- Pierre : ép. non reconnue.



3.3.8 S1 (Portée plancher = 3,85 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Lattis + plâtre : ép. 20 mm,
- Solives : hauteur 160 mm – largeur 80 mm ; Esp. 440 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm,
- Billes polystyrènes : ép. 20 mm,
- Plaque bois : ép. 20 mm.



3.3.9 S2 (Portée plancher = 4,45 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Lattis + plâtre : ép. 20 mm,
- Solives : hauteur 160 mm – largeur 80 mm ; Esp. 480 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm,
- Billes polystyrènes : ép. 20 mm,
- Plaque bois : ép. 20 mm.



3.3.10 S3 (Portée plancher = 3,40 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Placoplâtre : ép. 13 mm,
- Lambe d'air : ép. 185 mm,
- Solives : hauteur 180 mm – largeur 80 mm ; Esp. 500 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm,
- Billes polystyrènes : ép. 20 mm,
- Plaque bois : ép. 20 mm.



3.3.11 S4 (Portée plancher = 5,55 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Lattis + plâtre : ép. 20 mm,
- Solives : hauteur 180 mm – largeur 80 mm ; Esp. 500 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm,
- Billes polystyrènes : ép. 20 mm,
- Plaque bois : ép. 20 mm.



3.3.12 S5 (Portée plancher = 4,70 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Lattis + plâtre : ép. 20 mm,
- Solives : hauteur 180 mm – largeur 80 mm ; Esp. 500 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm,
- Billes polystyrènes : ép. 20 mm,
- Plaque bois : ép. 20 mm.



3.4 PLANCHER HAUT R+1

Sur ce plateau, 7 sondages ont été réalisés, soit 1 plancher et 6 murs. Ces investigations sont réparties sur l'ensemble du niveau. Les résultats obtenus sont les suivants.

3.4.1 M8

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (couloir vers chambre) :

- Plâtre : ép. 10 mm,
- Brique : ép. 35 mm,
- Plâtre : ép. 12 mm,
- Placoplâtre : ép. 13 mm.



3.4.2 M9

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (couloir vers chambre) :

- Plâtre : ép. 10 mm,
- Brique : ép. 35 mm,
- Plâtre : ép. 12 mm,
- Placoplâtre : ép. 13 mm.



3.4.3 M10

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (chambre vers salle de bain) :

- Placoplâtre : ép. 13 mm,
- lame d'air : ép. 10 mm,
- Plâtre : ép. 15 mm,
- Pierre : ép. 560 mm,
- Plâtre : ép. 15 mm,
- lame d'air : ép. 10 mm,
- Placoplâtre + carrelage : ép. 16 mm.



3.4.4 M11

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (chambre vers chambre) :

- Placoplâtre : ép. 13 mm,
- Pierre : ép. 440 mm,
- Plâtre : ép. 45 mm.



3.4.5 M12

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (couloir vers chambre) :

- Placoplâtre : ép. 13 mm,
- Pierre : ép. 150 mm.

3.4.6 S6 (Portée plancher = 4,10 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Solives : hauteur 160 mm – largeur 80 mm ; Esp. 520 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.





3.5.1 Désordres

Il a été repéré sur ces charpentes les désordres suivants :

- 1 : Fracture sur poutre,
- 2 : Chevrons altérés par les termites.



Dans l'ensemble, la charpente semble plutôt saine. Attention toutefois à la présence de champignons et de termites qui se localise sur 2 à 3 chevrons par zone de charpente.

4 BATIMENT AU N°129

4.1 IMPLANTATION DES SONDAGES

Cette parcelle réunit plusieurs locaux dont la maison principale située côté rue. Cette dernière s'étend sur 2 niveaux. Les plans mettant en évidence les implantations des sondages sont placés en annexe. (Cf. Annexe n°1)

4.2 PLANCHER BAS RDC

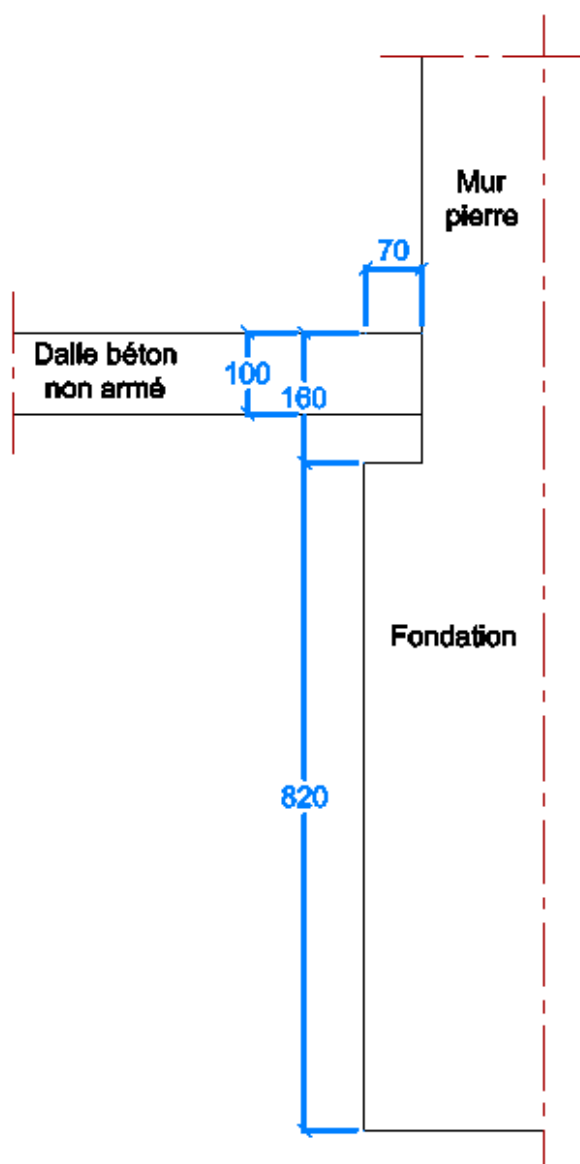
Sur ce plateau, 5 sondages ont été réalisés, soit 4 planchers et 1 fouille. Ces investigations sont largement réparties sur la maison. Les résultats obtenus sont les suivants.

4.2.1 F1

La reconnaissance de fondation a montré les éléments suivants.

N°129 - Plancher bas RDC - F1

Relevé géométrique



4.2.2 PL1

Ce sondage de plancher bas met en évidence les éléments suivants :

- Chape + carrelage : ép. 40 mm,
- Dallage béton armé : ép. 80 mm (aciers doux diam. 3 mm – deux sens).



4.2.3 PL2

Ce sondage de plancher bas met en évidence les éléments suivants :

- Chape + carrelage : ép. 20 mm,
- Dallage béton : ép. 50 mm.



4.2.4 PL3

Ce sondage de plancher bas met en évidence les éléments suivants :

- Chape + carrelage : ép. 25 mm,
- Sable graveleux : ép. minimum 30 mm.



4.2.5 PL4

Ce sondage de plancher bas met en évidence les éléments suivants :

- Dallage béton : ép. 90 mm.



4.3 PLANCHER HAUT RDC

Sur ce plateau, 26 sondages ont été réalisés, soit 7 planchers et 19 murs. Ces investigations sont réparties sur l'ensemble des locaux. Les résultats obtenus sont les suivants.

4.3.1 M1

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Plâtre : ép. 20 mm,
- Pierre : ép. 260 mm.



4.3.2 M2

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants :

- Enduit : ép. 35 mm,
- Pierre : ép. 495 mm,
- Enduit : ép. 10 mm.



4.3.3 M3

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (cuisine vers couloir) :

- Plâtre : ép. 10 mm,
- Enduit : ép. 55 mm,
- Pierre : ép. 55 mm,
- Enduit : ép. 30 mm,
- Plâtre : ép. 10 mm.



4.3.4 M4

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (couloir vers boulangerie) :

- Plâtre : ép. 10 mm,
- Enduit : ép. 25 mm,
- Pierre : ép. 210 mm,
- Enduit : ép. 25 mm,
- Plâtre : ép. 10 mm.



4.3.5 M5

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Pierre : ép. 340 mm,
- Brique : ép. 300 mm,
- Plâtre : ép. 10 mm.



4.3.6 M6

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Paroi-vitrée : ép. 15 mm.



4.3.7 M7

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants :

- Carrelage : ép. 10 mm,
- Pierre : ép. 150 mm.



4.3.8 M8

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants :

- Carrelage + colle : ép. 10 mm,
- Enduit : ép. 25 mm,
- Brique creuse : ép. 120 mm,
- Enduit : ép. 25 mm,
- Carrelage + colle : ép. 10 mm.



4.3.9 M9

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants :

- Carrelage + colle : ép. 10 mm,
- Enduit : ép. 25 mm,
- Brique creuse : ép. 75 mm,
- Mortier : ép. 20 mm.



4.3.10 M10

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Enduit : ép. 10 mm,
- Pierre : ép. 195 mm,
- Enduit : ép. 20 mm.



4.3.11 M11

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Enduit : ép. 5 mm,
- Pierre : ép. 150 mm,
- Enduit : ép. 5 mm.



4.3.12 M12

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Pierre : ép. 200 mm.



4.3.13 M13

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

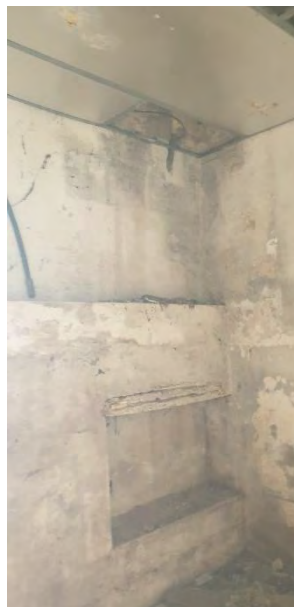
- Pierre : ép. 310 mm.



4.3.14 M14

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Enduit : ép. 20 mm,
- Pierre : ép. 210 mm.



4.3.15 M15

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Pierre : ép. 255 mm,
- Pierre : ép. 255 mm.



4.3.16 M16

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Pierre : ép. 120 mm.



4.3.17 S1 (Portée plancher = 4,55 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Lattis + plâtre : ép. 25 mm,
- Solives : hauteur 180 mm – largeur 75 mm ; Esp. 410 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.

4.3.18 S2 (Portée plancher = 4,82 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Lattis + plâtre : ép. 25 mm,
- Solives : hauteur 180 mm – largeur 75 mm ; Esp. 410 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.



4.3.19 S3 (Portée plancher = 6,10 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Poutres bois : hauteur 300 mm – largeur 300 mm ; Esp. 2,60 m (nu à nu),
- Solives : hauteur 180 mm – largeur 75 mm ; Esp. 560 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.

4.3.20 S4 (Portée plancher = 3,55 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Solives : hauteur 160 mm – largeur 70 mm ; Esp. 450 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.



4.3.21 S5 (Portée plancher = 3,55 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Solives : hauteur 170 mm – largeur 70 mm ; Esp. 380 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.



Ce plancher vient s'appuyer sur la poutre principale du plancher S6.

4.3.22 S6 (Portée plancher = 7,00 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Poutres bois : hauteur 260 mm – largeur 260 mm ; Esp. 2,75 m (nu à nu),
- Solives : hauteur 170 mm – largeur 70 mm ; Esp. 380 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.



4.3.23 S7 (Portée plancher = 3,40 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Solives : hauteur 150 mm – largeur 80 mm ; Esp. 450 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.



4.3.24 S8 (Portée plancher = 6,00 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Solives : hauteur 220 mm – largeur 70 mm ; Esp. 430 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.



4.3.25 S9 (Portée plancher = 3,55 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Poutres bois : hauteur 350 mm – largeur 170 mm,
- Solives : hauteur 100 mm – largeur 100 mm ; Esp. 400 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.



4.3.26 S10 (Portée plancher = 3.50 m)

Ce sondage de plancher haut met en évidence les éléments suivants :

- Poutres bois : hauteur 180 mm – largeur 170 mm,
- Solives : hauteur 120 mm – largeur 120 mm ; Esp. 400 mm (nu à nu),
- Planches bois : ép. 25 mm.



4.3.27 Désordres

Plusieurs sondages ont mis en évidence des zones altérées par des pathologies du bois. Ci-après, la liste des éléments attaqués :

- **S5/S6** : Poutres principales semblent avoir été ou sont altérées par les termites. Il a été remarqué également une fissure importante la poutre la plus proche de la maison. Celle-ci se situe dans la longueur. De plus, des traces de champignon ont été observées sur les solives de ce plancher. Globalement, ce plancher est dans un état correct. Toutefois, il faut rester vigilant quant à l'évolution de ces pathologies.
- **S7** : Beaucoup de traces d'humidité sur les solives et les planches bois sont à changer. Concernant les solives, il faudra potentiellement prévoir également de les changer.
- **S8** : Beaucoup de traces d'humidité sur ce plancher avec présence de champignons. Les planches bois sont globalement à changer.
- **S9** : L'ensemble du plancher est visiblement attaqué par des termites ou autres insectes de type xylophages. Les murs porteurs sont également fissurés à différents endroits. Il faudra être vigilant sur l'évolution de ces désordres.
- **S10** : Ce plancher est fortement altéré par l'humidité. L'ensemble ne semble plus avoir la stabilité d'origine. Par mesure de précaution, il faudra prévoir de changer ce plancher.

4.4 PLANCHER HAUT RDC

Sur ce plateau, 4 sondages ont été réalisés, soit 4 murs. Ces investigations sont largement réparties sur la maison. Les résultats obtenus sont les suivants.

4.4.1 M17

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (murs intérieurs) :

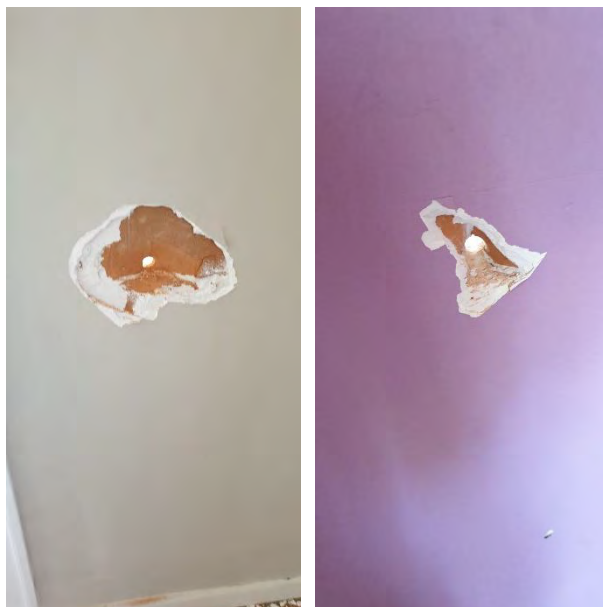
- Plâtre : ép. 10 mm,
- Brique creuse : ép. 35 mm,
- Plâtre : ép. 10 mm.



4.4.2 M18

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants :

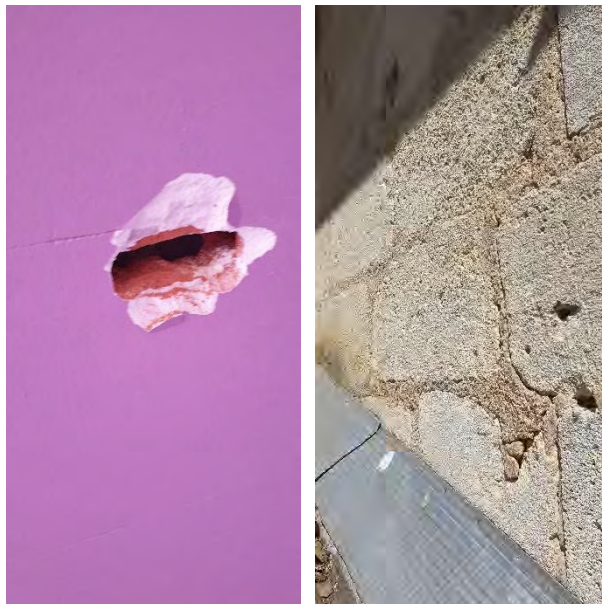
- Plâtre : ép. 10 mm,
- Brique creuse : ép. 25 mm,
- Plâtre : ép. 10 mm.



4.4.3 M19

Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Plâtre : ép. 10 mm,
- Brique creuse : ép. 40 mm,
- Pierre : ép. 220 mm.



4.4.4 M20

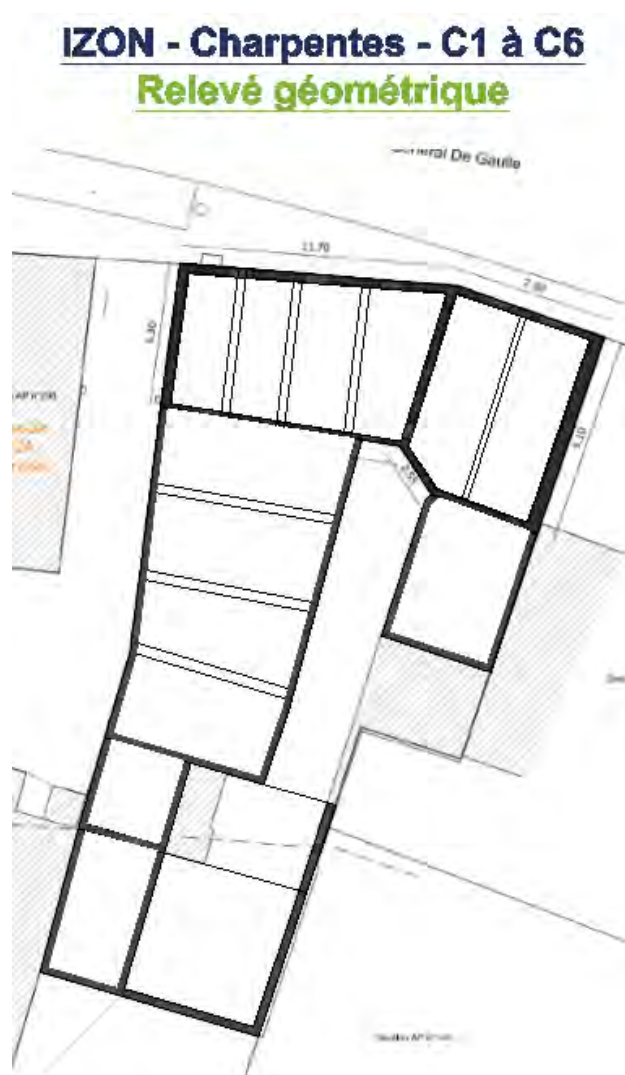
Ce sondage de mur met en évidence les éléments suivants (intérieur vers extérieur) :

- Pierre : ép. 580 mm.



4.5 CHARPENTES

Dans le plan ci-après, apparait en noir la position des fermes de chaque charpente.



4.5.1 C1

Cette charpente semble avoir été renforcée. En effet, des poutres bois ont été ajoutées dans le sens perpendiculaire aux fermes existantes. De plus, des éléments en bois sont positionnés au-dessus des poutres principales afin de renforcer les pannes.





4.5.2 C2



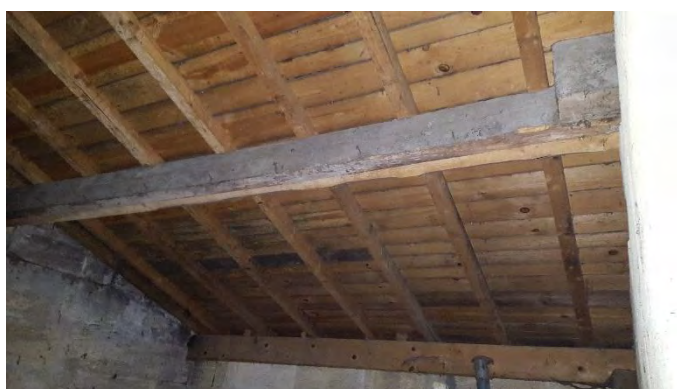
4.5.3 C3



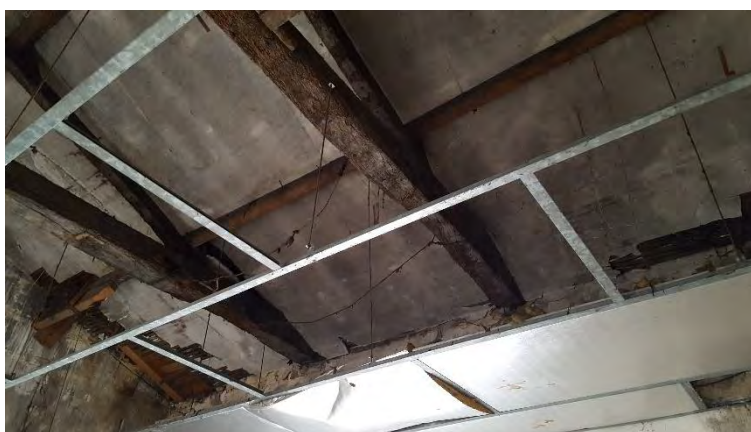
4.5.4 C4



4.5.5 C5



4.5.6 C6



4.5.7 Désordres

Plusieurs zones de charpente semblent être fortement altérées par des pathologies du bois. Ci-après, la liste des charpentes touchées :

- **C1** : Les anciennes pannes semblent avoir été altérées par des insectes xylophages. Des traces de champignons ont également été observées. Dans l'ensemble, cette charpente est en bon état. Attention toutefois à l'évolution des pathologies.
- **C2** : La charpente met en évidence des traces d'insectes et un possible affaissement de l'entrait puisqu'un écart de 10 cm environ, est présent entre le poinçon et l'entrait. Par mesure de précaution, il conviendra de renforcer cette charpente.

- **C3 :** Sur cette zone, les entrails sont particulièrement endommagés par l'humidité et les insectes xylophages. De plus, les écarts observés entre les entrails et les poinçons laissent à penser que les entrails se sont affaîssés. Enfin, l'intégralité de la charpente met en évidence la présence d'insectes et de champignons. Il faudra sûrement entreprendre un changement total de cette charpente.
- **C4 :** Cette charpente présente un état de vétusté avancé. Il faudra prévoir le remplacement de cette charpente.
- **C6 :** Cette charpente présente un état de vétusté avancé. Il faudra prévoir le remplacement de cette charpente.

5 ANALYSES LABORATOIRE

5.1 RESISTANCE EN COMPRESSION

Des prélèvements de béton ont été entrepris afin d'en déterminer la résistance en compression du béton employé. Les résultats sont les suivants.

<i>Echantillons</i>	Diamètre (en mm)	Hauteur (en mm)	Elancement	Masse (en g)	Densité	Force (en kN)	Résultats (en MPa)
<i>N°129 – PL1</i>	64	61,5	1,0	422	2,13	78,10	24,3
<i>N°129 – PL4</i>	64	61	1,0	442	2,26	121,90	37,9

6 ETUDE EN BET

6.1 BATIMENT AU N°119

6.1.1 Calcul à froid - logement 119 IZON

- Normes utilisées

Compte tenu de l'antériorité des ouvrages, nous appliquerons, entre autres, les règlements suivants :

- o Règles CB71 : « règles de calcul et de conception des charpentes en bois »
- o NF P 06-001 : « charges d'exploitation des bâtiments »
- o Eurocode 5 : Conception et calcul des structures en bois (EN 1995)

- Caractéristiques des matériaux

Nous retenons les caractéristiques mécaniques suivantes :

- o Bois Massif ; essence : résineux ; classe : Catégorie 1 ; $\sigma_{flexion} = 14.2 \text{ MPa}$

Mode de sollicitation	Contraintes de base forfaitaires pour bois sans défauts (en bars) Colonne 1		Contraintes admissibles forfaitaires (en bars) ¹							
			Catégorie I Colonne 2		Catégorie II Colonne 3		Catégorie III Colonne 4			
			Chêne	Résineux	Chêne	Résineux	Chêne	Résineux	Chêne	Résineux
Compression axiale	190	180	σ_c	136	131	109	103	98	82	
Traction axiale	435	363	σ_t	164	152	98	87	—	—	
Flexion statique	212	202	σ_f	147	142	125	109	109	87	
Cisaillement longitudinal	27	22	τ	22	16	16	13	13	11	
Traction transversale sans cisaillement	16	12	σ_{ct}	13	9	11	7	0	0	
Compression transversale	54	30	σ_{ct}	49	27	39	22	—	—	

- Chargements sur plancher

❖ Charges permanentes :

- o Solive bois : 5.5 kN/m^3 ;
- o Panneau d'aggloméré : 6.5 kN/m^3 ;
- o Coffrage Bois : 5.5 kN/m^3 ;
- o Plaque de plâtre (2cm) : 0.36 kN/m^2 ;
- o Parquet y compris lambourdes : 0.25 kN/m^2 ;
- o Bacula + Lattis : 0.1 kN/m^2 ;
- o Billes d'égalisation sous plancher 4 kN/m^3 : (voir FTP Fermacell) ;

Soit un total de charge permanente pondérée de : 0.36 kN/ml pour les solives des sondages S1 et S5 ;

Soit un total de charge permanente pondérée de : 0.41 kN/ml pour les solives des sondages S2, S3 et S4.

❖ Charges d'exploitation :

- o Logement y compris combles aménageables : 150 daN/m^2

- Calculs à froid & résultats

Solive sondage S1 : 8x16ht cm, exemple de calcul de capacité portante :

Calcul à froid - Poutre					
Titre du projet :		IZON (33) - Logement 119			
Elément concerné :		Solives S1 8x16ht cm			
CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE					
Caractéristiques géométriques			Type de bois		
hauteur (h)	16,0 cm		ESSENCE DE BOIS	RESINEUX	
largeur (b)	8 cm		TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF	
entraxe des poutres (a)	52 cm		Catégorie	1	
portée (L)	3,85 m		Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³	
Plancher/Toiture	plancher		Humidité du bois	8%	
					
CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES					
Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	13,54	1	7,04	1	7
Poids propre additionnel (G')	70	1	36,40	1	36,40
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	93,60	1	78,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			137,04		121,44
Solicitations calculées manuellement					
Moment sollicitant manuel		kN.m			
Effort tranchant manuel	0,00	kN			
RESULTATS					
	Solicitations	Contrainte	Taux de		
Charge totale sur la poutre	5,28 kN	-	-		
Charge par appui	2,64 kN	-	-		
Contrainte de cisaillement	,309 MPa	2,08 MPa	14,86%		
Moment de flexion	2,54 kN.m	-	-		
Contrainte de flexion	7,44 MPa	16,11 MPa	46,17%		
Flèche	0,95 cm	0,96 cm	98,66%		

Panneau aggloméré :

Pour déterminer la capacité portante du panneau CTB de 25 mm d'épaisseur, nous utilisons une fiche technique fournisseur.

Les données sont les suivantes :

- Epaisseur du panneau : 25 mm ;
- Entraxe entre solives maximal : 50 cm ;
- Panneau en utilisation transversale.

Charges d'exploitation daN/m ²	Milieu sec (classe de service 1)			Milieu humide (classe de service 2)		
	Panneaux de Particules CTB-S			Panneaux de Particules CTB-H		
	19 mm	22 mm	25 mm	19 mm	22 mm	25 mm
150	46	51	58	50	57	65
200	43	49	55	47	55	62
250	40	45	52	44	51	58
350	36	40	46	39	45	52
400	35	39	45	38	44	50
500	32	36	40	35	40	45

La capacité portante admissible pour les panneaux CTB de 25 mm d'épaisseur est de 200 daN/m².

Nota : Dans l'abaque ci-dessus, on considère la charge de 200 daN/m² comme étant une charge d'exploitation qui intègre (à hauteur de 20%) les charges permanentes supplémentaires sollicitant le plancher (comme par exemple les revêtements de sol). De plus, le poids propre du panneau est inclus dans les vérifications.

La fiche technique du CTB proposée par SWISS KRONO est reportée en Annexe 2.

- **Conclusion :**

Les calculs réalisés confirment que les planchers existant (S1, S3, S4, S5 et S6) du bâtiment sont dimensionnés, à minima, pour reprendre les charges variables de 150 daN/m² prévues pour un logement collectif. En effet, les critères de stabilité suivants sont validés :

- Contrainte de cisaillement
- Contrainte de flexion
- Flèche (critère dimensionnant)

En revanche, **le plancher S2** situé dans le grand salon côté route **ne respecte pas les dernières conditions mentionnées**. Il faudra donc prévoir un renforcement de cette structure. Deux solutions de renforcement sont envisageables :

- Mise en place d'un portique métallique à mi-portée du plancher de manière à réduire la longueur de fléchissement des solives,
- Mise en place d'un moisage par UPN sur 1 solive sur 2 => attention les profilés métalliques devront être protégé, à l'image des solives actuelles, par une couche de plâtre afin d'obtenir le degré coupe-feu de 30 mn. Ces UPN devront reprendre à eux seuls les charges du plancher.

6.1.2 Dimensionnement au feu – plancher haut RDC

Les planchers **S3 et S4**, composés de poutrelles en bois de dimensions 75*180ht, sont dimensionnés pour reprendre les charges variables de 150 daN/m² pour une exploitation de type « plancher courant » sous un degré de stabilité au feu **REI15**.

Les planchers **S1, S2 et S5**, composés de poutrelles en bois de dimensions 80*160ht, sont dimensionnés pour reprendre les charges variables de 150 daN/m² pour une exploitation de type « plancher courant » sous un degré de stabilité au feu **REI15**.

Le degré de stabilité au feu des planchers peut être néanmoins augmenté à **REI45** par la présence d'une couche de plâtre en sous-face de plancher. En effet, conformément au DTU 25.1, une couche de plâtre de 2 cm sur lattes bois engendre une augmentation du degré coupe-feu de 30 minutes (voir tableau suivant).

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur cavité fermée, en position verticale ou horizontale	Protection non adhérente du bois, ou sur cavité ouverte, en position horizontale
A Plaque de parement plâtre standard (NF P 72-302 et DTU 25.41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
- 9,5 mm	11 minutes	8 minutes
- 12,5 mm	15 minutes	10 minutes
- 15 mm	21 minutes	14 minutes
- 18 mm	28 minutes	19 minutes
- 23 mm	35 minutes	23 minutes
B Enduit manuel ou projeté sur lattes bois ou métal (NF B 12-301 et DTU 25.1 enduits intérieurs en plâtre)		
- 15 mm	45 minutes	30 minutes
- 20 mm	50 minutes	35 minutes
- 30 mm	60 minutes	40 minutes

En conclusion, le degré de stabilité au feu des planchers haut RDC du logement 119 est **REI50**.

Le degré de stabilité au feu obtenu est conforme vis-à-vis des normes de Sécurité Incendie (objectif mini du projet : tenue au feu 1/2h pour un bâtiment d'habitation de deuxième famille : Habitations collectives comportant, au plus, trois étages sur rez-de-chaussée).

6.1.3 Calcul à froid – PB RDC (Sondage PL5)

- Normes utilisées

Compte tenu de l'antériorité des ouvrages, nous appliquerons, entre autres, les règlements suivants :

- o Règles CB71 : « règles de calcul et de conception des charpentes en bois »
- o NF P 06-001 : « charges d'exploitation des bâtiments »
- o Eurocode 5 : Conception et calcul des structures en bois (EN 1995)

- Caractéristiques des matériaux

Nous retenons les caractéristiques mécaniques suivantes :

- o Bois Massif ; essence : résineux ; classe : Catégorie 1 ; $\sigma_{flexion} = 14.2$ MPa

Mode de sollicitation	Caractéristiques de bois performants pour les usages d'ouvrages en bois		Contraintes admissibles forfaitaires (en MPa)							
	Colonne 1		Catégorie I Colonne 2		Catégorie II Colonne 3		Catégorie III Colonne 4			
	Chêne	Résineux	Chêne	Résineux	Chêne	Résineux	Chêne	Résineux	Chêne	Résineux
Compression axiale	190	180	d ¹	136	121	109	103	98	82	
Traction axiale	435	363	d	164	152	98	87	1...	...	1
Flexion statique	252	202	d _y	147	142	125	109	109	87	
Cisaillement longitudinal	27	22	d	32	16	16	13	13	11	
Traction transversale sans cisaillement	16	12	d _y	13	9	11	7	0	0	
Compression transversale	54	39	d _y	49	27	39	22	1...	1...	

- Chargements sur plancher

❖ Charges permanentes :

- o Solive bois : 5.5 kN/m³ ;
- o Parquet bois : 20 daN/m² ;

Soit un total de charge permanente pondérée de : 0.18 kN/ml pour les solives.

❖ Charges d'exploitation :

- o Logement y compris combles aménageables : 150 daN/m² ;

- Calculs à froid & résultats

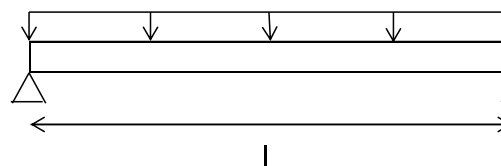
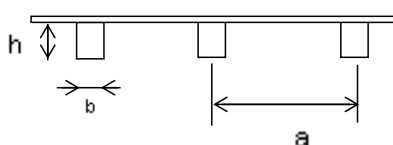
Solive de dimensions 8x17.5ht cm

Calcul à froid - Poutre
Titre du projet : IZON (33) - Logement 119
Élément concerné : Solives plancher PL5 8x17,5ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	17,5 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	50 cm
portée (L)	1,87 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m ²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,40	1	7,70	1	7,70
Poids propre additionnel (G')	20	1	10,00	1	10,00
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	90,00	1	75,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			107,70		92,70

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	2,01 kN	-	-
Charge par appui	1,01 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,108 MPa	2,08 MPa	5,19%
Moment de flexion	,47 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	1,15 MPa	15,68 MPa	7,35%
Flèche	0,03 cm	0,47 cm	6,29%

- **Conclusion :**

Les calculs réalisés confirment que les planchers existant (PL5) de la zone sont dimensionnés, à minima, pour reprendre les charges variables de 150 daN/m² prévues pour un logement collectif. En effet, les critères de stabilité suivants sont validés :

- Contrainte de cisaillement
- Contrainte de flexion
- Flèche (critère dimensionnant)

- **Vérification du non-poinçonnement des poutres principales en pierre :**

Il a été choisi de prendre en compte des solives de dimensions 80x175ht (b=80 mm) appuyées sur une longueur de 31 cm sur les poutres principales en pierre. Il convient donc de vérifier si les efforts de cisaillement amenés par la poutre ne dépassent pas la résistance des poutres en pierre.

Pour cela il a été considéré que la résistance à la compression de la poutre en pierre est de 4 MPa (prise ne compte d'un coefficient de sécurité de 8 pour la maçonnerie lourde).

$$V_{sd} \approx 1.1 \text{ kN}$$

$$V_{rd} = (4/8) \times 0.31 \times 0.08 = 0.0124 \text{ MN} = 12.4 \text{ kN} > 1.1 \text{ kN}$$

$$V_{sd} < V_{rd}$$

Critère justifié

Les poutres principales en pierre sont aptes à reprendre les charges provenant des solives 80x175ht mm.

6.2 BATIMENT AU N°124

6.2.1 Calcul à froid - logement 124 IZON

- Normes utilisées

Compte tenu de l'antériorité des ouvrages, nous appliquerons, entre autres, les règlements suivants :

- o Règles CB71 : « règles de calcul et de conception des charpentes en bois »
- o NF P 06-001 : « charges d'exploitation des bâtiments »
- o Eurocode 5 : Conception et calcul des structures en bois (EN 1995)

- Caractéristiques des matériaux

Nous retenons les caractéristiques mécaniques suivantes :

- o Bois Massif ; essence : résineux ; classe : Catégorie 1 ; $\sigma_{flexion} = 14.2 \text{ MPa}$

Mode de sollicitation	Contraintes de base forfaitaires pour bois sans défauts (en bars)		Contraintes admissibles forfaitaires (en bars) ¹							
			Catégorie I		Catégorie II		Catégorie III			
	Colonne 1		Colonne 2		Colonne 3		Colonne 4			
	Chêne	Résineux		Chêne	Résineux	Chêne	Résineux	Chêne	Résineux	
Compression axiale	190	180	σ_c	136	131	109	103	98	82	
Traction axiale	435	363	σ_t	164	152	98	87	—	—	
Flexion statique	212	202	σ_f	147	142	125	109	109	87	
Cisaillement longitudinal	27	22	τ	22	16	16	13	13	11	
Traction transversale sans cisaillement	16	12	σ_{ct}	13	9	11	7	0	0	
Compression transversale	54	30	σ'_{ct}	49	27	39	22	—	—	

- Chargements sur plancher

❖ Charges permanentes :

- o Solive bois : 5.5 kN/m^3 ;
- o Panneau d'aggloméré : 6.5 kN/m^3 ;
- o Coffrage Bois : 5.5 kN/m^3 ;
- o Plaque de plâtre (2cm) : 0.36 kN/m^2 ;
- o Parquet y compris lambourdes : 0.25 kN/m^2 ;
- o Bacula + Lattis : 0.1 kN/m^2 ;
- o Lattes de bois 20 daN/m^2

❖ Charges d'exploitation :

- o Logement y compris combles aménageables : 150 daN/m^2

- Calculs à froid & résultats

Solive sondage S1 : 7,5x18ht cm, exemple de calcul de capacité portante :

Calcul à froid - Poutre

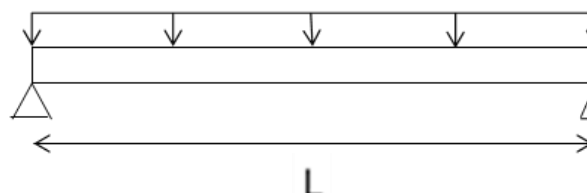
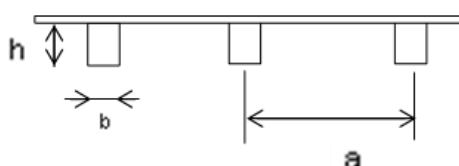
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 124

Élément concerné : Solives S1 7,5x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	49 cm
portée (L)	4,50 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m ²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,31	1	7,43	1	7
Poids propre additionnel (G')	50	1	24,25	1	24,25
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	87,30	1	72,75
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			118,98		104,43

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	5,35 kN	-	-
Charge par appui	2,68 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,297 MPa	2,08 MPa	14,30%
Moment de flexion	3,01 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	7,44 MPa	15,68 MPa	47,43%
Flèche	1,12 cm	1,13 cm	99,78%

Panneau aggloméré :

Pour déterminer la capacité portante du panneau CTB de 25 mm d'épaisseur, nous utilisons une fiche technique fournisseur.

Les données sont les suivantes :

- Epaisseur du panneau : 25 mm (ép. la plus faible sur le sondage S2) ;
- Entraxe entre solives maximal : 50 cm ;
- Panneau en utilisation transversale.

Charges d'exploitation daN/m ²	Milieu sec (classe de service 1)			Milieu humide (classe de service 2)		
	Panneaux de Particules CTB-S			Panneaux de Particules CTB-H		
	19 mm	22 mm	25 mm	19 mm	22 mm	25 mm
150	46	51	58	50	57	65
200	43	49	55	47	55	62
250	40	45	52	44	51	58
350	36	40	46	39	45	52
400	35	39	45	38	44	50
500	32	36	40	35	40	45

La capacité portante admissible pour les panneaux CTB de 25 mm d'épaisseur est de 200 daN/m². Les panneaux des planchers S1, S4 et S7 sont vérifiées vis-à-vis des charges d'exploitation admissibles de 150 daN/m².

Nota : Dans l'abaque ci-dessus, on considère la charge de 200 daN/m² comme étant une charge d'exploitation qui intègre (à hauteur de 20%) les charges permanentes supplémentaires sollicitant le plancher (comme par exemple les revêtements de sol). De plus, le poids propre du panneau est inclus dans les vérifications.

La fiche technique du CTB proposée par SWISS KRONO est reportée en Annexe 2.

- Conclusion :

Les calculs réalisés confirment que les planchers existants du bâtiment sont dimensionnés, à minima, pour reprendre les charges variables de 150 daN/m² prévues pour un logement collectif. A l'exception des planchers S2, S5, S6 et S8. En effet, les critères de stabilité suivants sont validés :

- Contrainte de cisaillement
- Contrainte de flexion
- Flèche (critère dimensionnant)

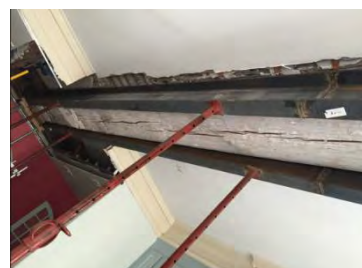
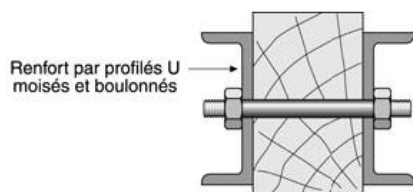
Le tableau ci-après récapitule les résultats obtenus par éléments :

Elément	Portée (m)	Contrainte flexion sollicitante (MPa)	Contrainte flexion admissible (MPa)	Contrainte cisaillement sollicitante (MPa)	Contrainte cisaillement admissible (MPa)	Flèche sollicitante (cm)	Flèche admissible L/400 (cm)	Vérification
Solive – S1	4.50	7.4	15.7	0.3	2.1	1.12	1.13	OUI
Solive – S2	4.82	8.9	15.7	0.3	2.1	1.63	1.27	NON
Solive – S3	2.96	4.3	15.7	0.3	2.1	0.27	0.74	OUI

Poutre principale – S3	6.10	5.4	13.1	0.3	2.1	0.85	1.53	OUI
Solive – S4	3.55	5.7	16.1	0.3	2.1	0.57	0.89	OUI
Solives – S5 & S6	2.75	3.2	13.8	0.2	1.6	0.22	0.69	OUI
Poutres principales – S5 & S6	7.00	13.4	13.8	0.5	1.6	3.90	1.75	NON
Solive – S7	3.40	6.4	14.2	0.3	1.6	0.72	0.85	OUI
Solive – S8	6.00	8.5	12.9	0.3	1.6	1.98	1.50	NON
Solive – S9	2.15	4.3	16.1	0.2	1.6	0.28	0.54	OUI
Poutre principale – S9	3.55	2.71	10.5	0.3	1.6	0.14	0.89	OUI
Solive – S10	3.15	5.7	15.3	0.2	1.6	0.67	0.79	OUI
Poutre principale – S10	3.50	7.4	13.6	0.4	1.6	0.79	0.88	OUI

Nota :

- Les calculs de capacité portante sont réalisés en considérant que les poutres bois (solives et poutres principales) ne sont pas altérées par la moisissure ou par des insectes xylophages (prise en compte d'une section résiduelle intacte).
- Les calculs de capacité portante des planchers, non protégés par une couche de plâtre et lattes, sont réalisés de la façon suivante :
 - o Nous considérons qu'une épaisseur de plâtre est incluse dans les charges permanentes des planchers. Dans le cas où une protection plâtre devrait être mise en place ultérieurement pour le respect de la réglementation incendie (qui exige un degré de stabilité au feu REI30).
- Les solives/poutres des planchers haut RDC – zones S2, S5, S6 et S8 sont sous-dimensionnées pour reprendre une charge d'exploitation réglementaires de 150 daN/m². Un renforcement des structures est nécessaire. Deux solutions de renforcement peuvent être envisagées :
 - o La création d'un portique métallique à mi-portée des planchers pour réduire la longueur de fléchissement des solives et/ou des poutres principales.
 - o Le renforcement du plancher par moilage avec des profilés métalliques UPN comme présenté ci-dessous.



Ces profilés métalliques UPN doivent être mis en place pour renforcer le plancher (afin d'atteindre une capacité portante de 150 daN/m²). Ces profilés métalliques seront espacés tous les mètres et seront moisés sur les solives du plancher (un UPE/UPN de chaque côté de la solive relié par boulons et ceci pour une solive sur deux seulement).

Les planchers des zones S5 et S6 sont, visuellement, altérés par présence d'insectes xylophages (termite, larves...) et de champignons. Nous préconisons le traitement des éléments structuraux des dits planchers par injection. Nous appuyons sur le fait que des analyses mycologiques et insectes ILX devront être réalisées afin de déterminer les produits de traitement adéquats. Ces traitements devront être réalisés avant les travaux de renforcement qui seront nécessaires pour ces planchers.

Les planchers des zones S9 et S10 sont extrêmement détériorés étant donné la présence d'insectes xylophages (termite, larves...) et de mûres. Les éléments structuraux des planchers présentent, à l'heure actuelle, des sections résiduelles réduites. A terme, ces altérations peuvent présenter des risques d'effondrement, les structures peuvent se voir condamnées à la destruction après avoir perdu toute valeur vénale.

Nous préconisons la démolition totale de ces planchers et leur remplacement par des structures similaires (les nouveaux planchers bois seront traités préventivement contre les insectes et l'humidité par réтификаtion ou par trempage).

6.2.2 Dimensionnement au feu – planchers haut RDC

Les planchers **S1 et S4**, composés de poutrelles en bois de dimensions 75*180ht, ne sont pas dimensionnés pour reprendre les charges variables de 150 daN/m² pour une exploitation de type « plancher courant » sous un degré de stabilité au feu **REI15**.

Le degré de stabilité au feu des planchers peut être néanmoins augmenté à **REI35** par la présence d'une couche de plâtre en sous-face de plancher. En effet, conformément au DTU 25.1, une couche de plâtre de 2 cm sur lattes bois engendre une augmentation du degré coupe-feu de 35 minutes (voir tableau suivant).

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur cavité fermée, en position verticale ou horizontale	Protection non adhérente du bois, ou sur cavité ouverte, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 72-302 et DTU 25.41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
- 9,5 mm	11 minutes	8 minutes
- 12,5 mm	15 minutes	10 minutes
- 15 mm	21 minutes	14 minutes
- 18 mm	28 minutes	19 minutes
- 23 mm	35 minutes	23 minutes
B Enduit manuel ou projeté sur lattes bois ou métal (NF B 12-301 et DTU 25.1 enduits intérieurs en plâtre)		
- 15 mm	45 minutes	30 minutes
- 20 mm	50 minutes	35 minutes
- 30 mm	60 minutes	40 minutes

En conclusion, le degré de stabilité au feu des planchers haut RDC S1 et S2 du logement 124 est **REI35**.

Le degré de stabilité au feu obtenu est conforme vis-à-vis des normes de Sécurité Incendie (objectif mini du projet : tenue au feu 1/2h pour un bâtiment d'habitation de deuxième famille : Habitations collectives comportant, au plus, trois étages sur rez-de-chaussée).

Nota : le plancher S2 est sous-dimensionné sous calculs à froid. Comme expliqué précédemment, le plancher doit être renforcé.

Zones S3 à S10 :

Les planchers des zones S3 à S10 ne sont pas protégés par une couche de plâtre et lattis. Le degré de stabilité au feu obtenu n'est pas conforme vis-à-vis des normes de Sécurité Incendie (objectif mini du projet : tenue au feu 1/2h pour un bâtiment d'habitation de deuxième famille : Habitations collectives comportant, au plus, trois étages sur rez-de-chaussée).

Nous préconisons la mise en place d'une couche d'enduit plâtre projeté sur lattis bois de 20 mm d'épaisseur en sous-face des planchers pour atteindre un degré de stabilité au feu **REI30**, degré minimal imposé par les normes de Sécurité Incendie.

ANNEXES

- ANNEXE N°1 :
 - o PLAN PLANCHER BAS RDC
 - o PLAN PLANCHER HAUT RDC
 - o PLAN PLANCHER HAUT R+1
 - o PLAN CHARPENTES
- ANNEXE N°2 : CALCULS STABILITE ET DEGRE COUPE-FEU – BAT. N°119
- ANNEXE N°3 : CALCUL STABILITE PLANCHER S2 – BAT. N°119 (NON VALIDE)
- ANNEXE N°4 : CALCULS STABILITE ET DEGRE COUPE-FEU – BAT. N°124

ANNEXE N°1

Plans d'implantation des sondages

IZON - Plancher bas RDC

Implantation des sondages

N° 119

N° 129



LEGENDE :

- Sondage plancher bas RDC
- Sondage plancher haut RDC
- Sondage mur
- Sondage fouille sur fondation
- Sondage charpente
- RS.... Détection Radar
- Sens porteur de plancher

PROJET : IZON 33 - 119 ET 129 AVENUE DE GAULLE

NOM : BAHUAUD Romain



N° Dossier : BO20 0952

DATE : le 3/08/20

CLIENT : GIRONDE
HABITAT

Pas d'echelle

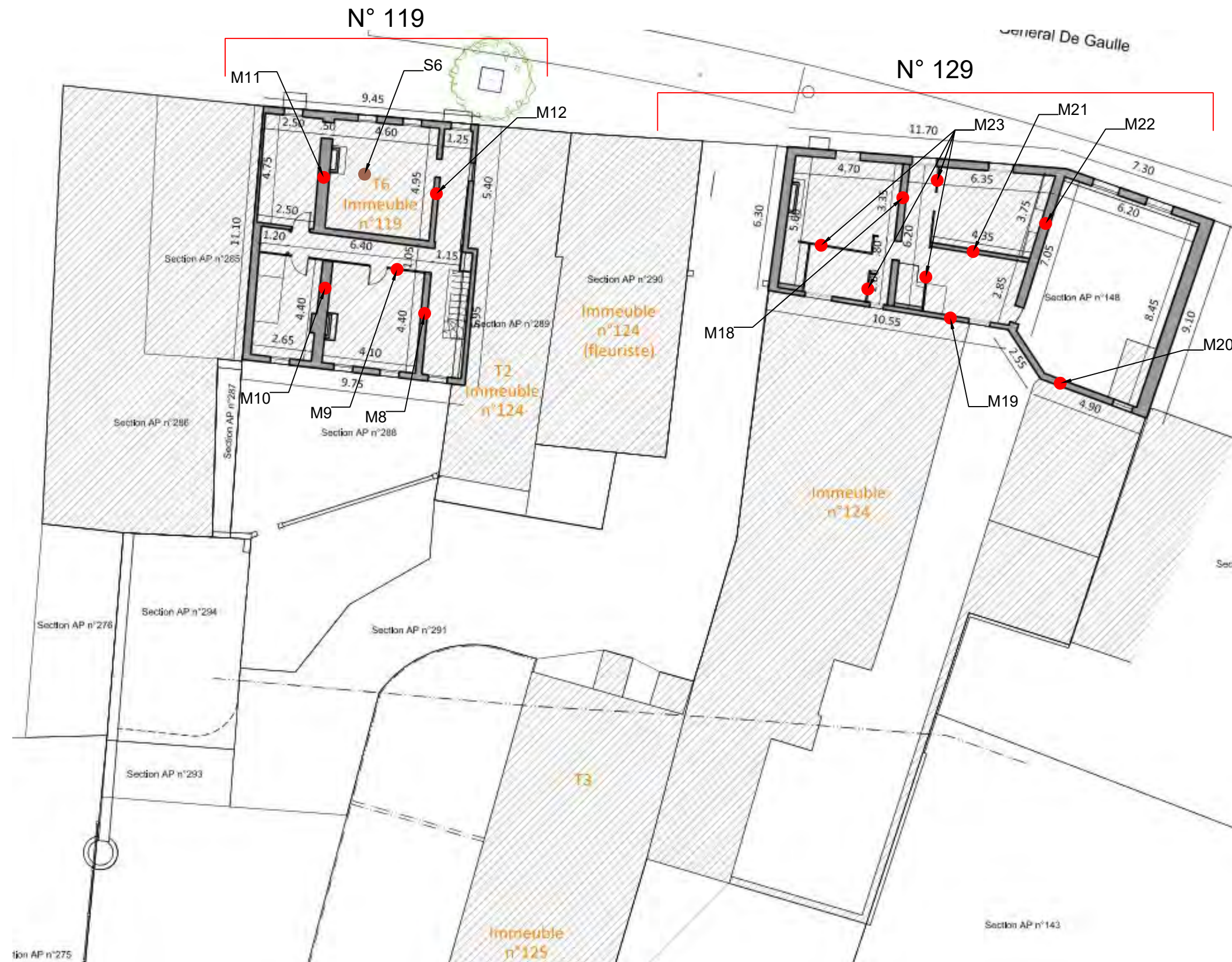
1

N° 119



IZON - Plancher haut R+1

Implantation des sondages



LEGENDE :

- Sondage plancher bas RDC
- Sondage plancher haut RDC
- Sondage mur
- Sondage fouille sur fondation
- Sondage charpente
- RS... Détection Radar
- ↔ Sens porteur de plancher

PROJET : IZON 33 - 119 ET 129 AVENUE DE GAULLE

NOM : BAHUAUD Romain



N° Dossier : BO20 0952

DATE : le 3/08/20

CLIENT : GIRONDE
HABITAT

Pas d'echelle

3

IZON - Charpentes

Implantation des sondages



LEGENDE :

- Sondage plancher bas RDC
- Sondage plancher haut RDC
- Sondage mur
- Sondage fouille sur fondation
- Sondage charpente

— RS.... Détection Radar

↔ Sens porteur de plancher

PROJET : IZON 33 - 119 ET 129 AVENUE DE GAULLE

NOM : BAHUAUD Romain



N° Dossier : BO20 0952

DATE : le 3/08/20

CLIENT : GIRONDE
HABITAT

Pas d'echelle

ANNEXE N°2

Calculs de stabilité et de degré coupe-feu sur le Bâtiment au N°119

Calcul à froid - Poutre

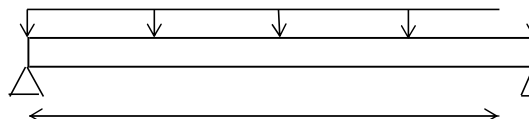
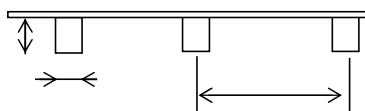
Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

Élément concerné : Solives S1 8x16ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	16,0 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	52 cm
portée (L)	3,85 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m ²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	13,54	1	7,04	1	7
Poids propre additionnel (G')	70	1	36,40	1	36,40
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	93,60	1	78,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			137,04		121,44

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	5,28 kN	-	-
Charge par appui	2,64 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,309 MPa	2,08 MPa	14,86%
Moment de flexion	2,54 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	7,44 MPa	16,11 MPa	46,17%
Flèche	0,95 cm	0,96 cm	98,66%

Calcul à c aud - Poutre

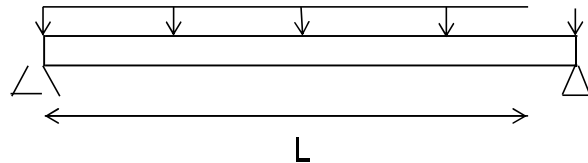
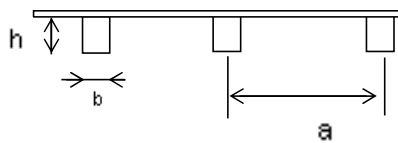
Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

Elément concerné : Solives S1 8x16ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	16 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	52 cm
portée (L)	3,70 m
Plancher/Toiture	re

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	0	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m ²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	13,54	1,1	7,74	1,1	8
Poids propre additionnel (G')	70	1,1	40,04	1,1	40,04
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	62,40	0,7	54,60
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			110,1		102,3

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	8 13,816		
	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,277 MPa	4,608 MPa	6,00%
Moment de flexion	1,89 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	7,41 MPa	35,94 MPa	20,61%
Flèche	1,20 cm	1,23 cm	97,65%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p re		m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88	3	m n
gr de a l e a e al		m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terre, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couverts, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
15 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
10 mm	21 minutes	14 minutes
7,5 mm	28 minutes	19 minutes
5 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
15 mm	45 minutes	30 minutes
10 mm	30 minutes	20 minutes
5 mm	20 minutes	10 minutes

Calcul à froid - Poutre

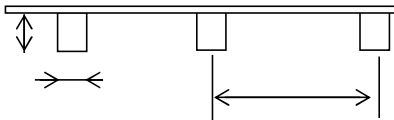
Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

Elément concerné : Solives S2 8x16ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

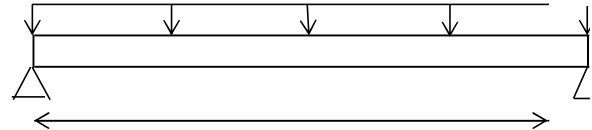
Caractéristiques géométriques

hauteur (h)	16,0 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	56 cm
portée (L)	1,87 m
Plancher/Toiture	plancher



Type de bois

ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre

	daN/m ²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	12,57	1	7,04	1	7
Poids propre additionnel (G')	70	1	39,20	1	39,20
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	100,80	1	84,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			147,04		130,24

Sollicitations calculées manuellement

Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	2,75 kN	-	-
Charge par appui	1,37 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,161 MPa	2,08 MPa	7,75%
Moment de flexion	,64 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	1,88 MPa	16,11 MPa	11,69%
Flèche	0,05 cm	0,47 cm	11,56%

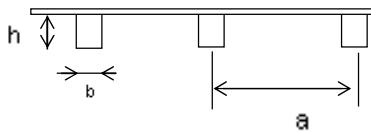
Calcul à c aud - Poutre

Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

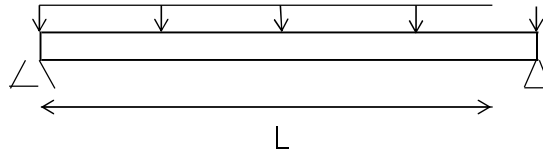
Elément concerné : Solives S2 8x16ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	16 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	56 cm
portée (L)	1,87 m
Plancher/Toiture	plancher



Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m³)	550 kg/m³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	1	gr de a l e a e m n	3
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e 15m n	

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	12,57	1,1	7,74	1,1	8
Poids propre additionnel (G')	70	1,1	43,12	1,1	43,12
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	67,20	0,7	58,80
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			11 ,0		10 ,

Solllicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	3,632 11,632		
	Solllicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	2 kN	-	-
Charge par appui	1 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,392 MPa	4,608 MPa	8,51%
Moment de flexion	,52 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	6,30 MPa	35,94 MPa	17,53%
Flèche	0,31 cm	0,47 cm	66,54%

RECAPITULATI

gr de a l e a e d e l a p r e	3	m n
gr de a l e a e d r e e m e n d e r m n p a r a a e F88	3	m n
gr de a l e a e a l	6	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur cavité fermée, en position verticale ou horizontale	Protection non adhérente du bois, ou sur cavité ouverte, en position horizontale
A Plaque de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25.41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
- 8,9 mm	11 minutes	8 minutes
- 12,5 mm	15 minutes	10 minutes
- 15 mm	21 minutes	14 minutes
- 18 mm	28 minutes	19 minutes
- 23 mm	35 minutes	23 minutes
B Enduit manuel ou projeté sur latte bois ou métal (NF B 12-301 et DTU 25.1 enduits intérieurs en plâtre)		
- 15 mm	45 minutes	30 minutes
- 20 mm	50 minutes	35 minutes
- 30 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à froid - Poutre

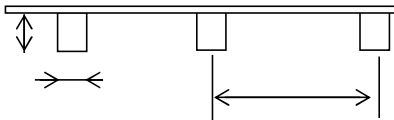
Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

Elément concerné : Solives S3 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

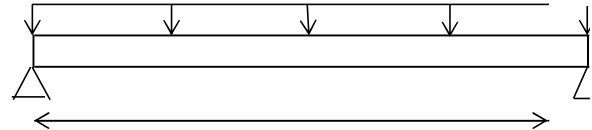
Caractéristiques géométriques

hauteur (h)	18,0 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	58 cm
portée (L)	3,25 m
Plancher/Toiture	plancher



Type de bois

ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre

	daN/m ²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	12,80	1	7,43	1	7
Poids propre additionnel (G')	70	1	40,60	1	40,60
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	104,40	1	87,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			1 2,43		13 ,03

Sollicitations calculées manuellement

Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4,95 kN	-	-
Charge par appui	2,48 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,275 MPa	2,08 MPa	13,23%
Moment de flexion	2,01 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	4,97 MPa	15,68 MPa	31,70%
Flèche	0,38 cm	0,81 cm	47,12%

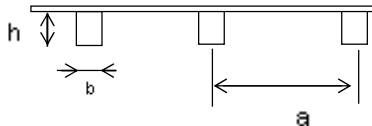
Calcul à c aud - Poutre

Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

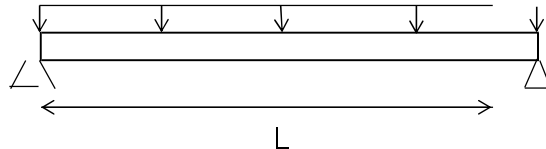
Élément concerné : Solives S3 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	58 cm
portée (L)	3,25 m
Plancher/Toiture	plancher



Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m³)	550 kg/m³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	1	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e 15m n	

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	12,80	1,1	8,17	1,1	8
Poids propre additionnel (G')	70	1,1	44,66	1,1	44,66
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	69,60	0,7	60,90
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			122,43		113,73

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	5,316 15,816		
	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,355 MPa	4,608 MPa	7,70%
Moment de flexion	1,62 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	7,29 MPa	34,97 MPa	20,86%
Flèche	0,80 cm	0,81 cm	98,42%

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur cavité fermée, en position verticale ou horizontale	Protection non adhérente du bois ouverte, en position horizontale
A Plaque de parement plâtre standard (NF P 72-302 et DTU 25.41) ouvrages en plaques de parement :		
- 9,5 mm	11 minutes	8 minutes
- 12,5 mm	15 minutes	10 minutes
- 15 mm	21 minutes	14 minutes
- 18 mm	28 minutes	19 minutes
- 23 mm	35 minutes	23 minutes
B Enduit manuel ou projeté sur lattes bois ou métal (NF B 12-301 et DTU 25.1) enduits intérieurs en plâtre :		
- 15 mm	45 minutes	30 minutes
- 20 mm	50 minutes	35 minutes
- 25 mm	60 minutes	40 minutes

RECAPITULATI

gr de a l e a e de la p re		m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88	3	m n
gr de a l e a e al		m n

Calcul à froid - Poutre

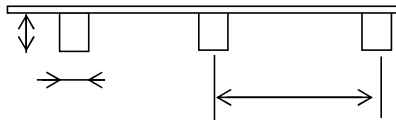
Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

Elément concerné : Solives S x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

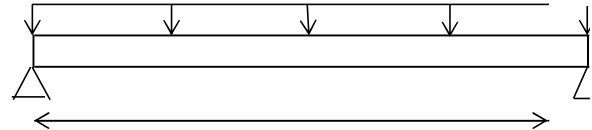
Caractéristiques géométriques

hauteur (h)	18,0 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	58 cm
portée (L)	2,90 m
Plancher/Toiture	plancher



Type de bois

ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre

	daN/m ²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	12,80	1	7,43	1	7
Poids propre additionnel (G')	70	1	40,60	1	40,60
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	104,40	1	87,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			1 2,43		13 ,03

Sollicitations calculées manuellement

Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4,42 kN	-	-
Charge par appui	2,21 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,246 MPa	2,08 MPa	11,81%
Moment de flexion	1,60 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	3,96 MPa	15,68 MPa	25,24%
Flèche	0,24 cm	0,73 cm	33,48%

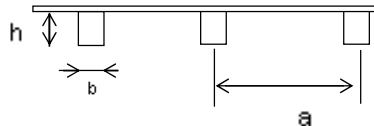
Calcul à c aud - Poutre

Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

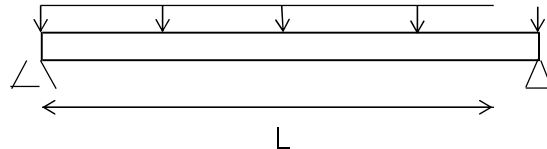
Élément concerné : Solives S x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	58 cm
portée (L)	2,90 m
Plancher/Toiture	plancher



Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m³)	550 kg/m³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	1	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e 15m n	

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	12,80	1,1	8,17	1,1	8
Poids propre additionnel (G')	70	1,1	44,66	1,1	44,66
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	69,60	0,7	60,90
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			122,43		113,73

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	5,316 15,816		
	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,317 MPa	4,608 MPa	6,87%
Moment de flexion	1,29 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	5,81 MPa	34,97 MPa	16,61%
Flèche	0,51 cm	0,73 cm	69,92%

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur cavité fermée, en position verticale ou horizontale	Protection non adhérente du bois ouverte, en position verticale ou horizontale
A Plaque de parement plaqué standard (NF P 72-302 et DTU 25.41 ouvrages en plaques de parement)		
- 9 mm	11 minutes	8 minutes
- 12,5 mm	15 minutes	10 minutes
- 15 mm	21 minutes	14 minutes
- 18 mm	28 minutes	19 minutes
- 23 mm	35 minutes	23 minutes
B Enduit manuel ou projeté sur lattes bois ou métal (NF B 12-301 et DTU 25.1 enduits intérieurs en plâtre)		
- 15 mm	45 minutes	30 minutes
- 20 mm	50 minutes	35 minutes
- 25 mm	60 minutes	40 minutes

RECAPITULATI

gr de a l e a e de la p re		m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88	3	m n
gr de a l e a e al		m n

Calcul à froid - Poutre

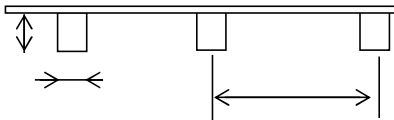
Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

Elément concerné : Solives S 8x16ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

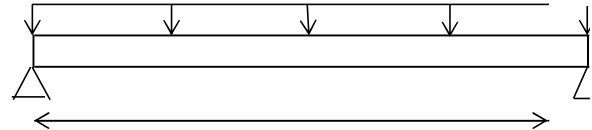
Caractéristiques géométriques

hauteur (h)	16,0 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	52 cm
portée (L)	2,40 m
Plancher/Toiture	plancher



Type de bois

ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m³)	550 kg/m³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre

	daN/m²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	13,54	1	7,04	1	7
Poids propre additionnel (G')	70	1	36,40	1	36,40
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	93,60	1	78,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			137,04		121,44

Sollicitations calculées manuellement

Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	3,29 kN	-	-
Charge par appui	1,64 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,193 MPa	2,08 MPa	9,27%
Moment de flexion	,99 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	2,89 MPa	16,11 MPa	17,94%
Flèche	0,14 cm	0,60 cm	22,78%

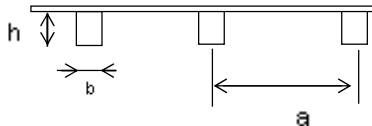
Calcul à c aud - Poutre

Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

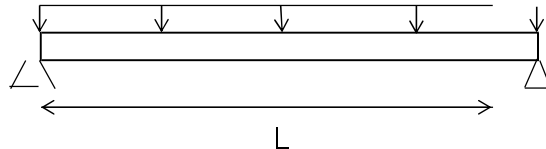
Elément concerné : Solives S 8x16ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	16 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	52 cm
portée (L)	2,40 m
Plancher/Toiture	plancher



Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m³)	550 kg/m³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	1	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	13,54	1,1	7,74	1,1	8
Poids propre additionnel (G')	70	1,1	40,04	1,1	40,04
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	62,40	0,7	54,60
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			110,1		102,3

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h		5,816 13,816	
	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	3 kN	-	-
Charge par appui	1 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,247 MPa	4,608 MPa	5,36%
Moment de flexion	,79 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	4,29 MPa	35,94 MPa	11,93%
Flèche	0,29 cm	0,60 cm	48,88%

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur cavité fermée, en position verticale ou horizontale	Protection non adhérente du bois ouverte, en position horizontale
A Plaque de parement plâtre standard (NF P 72-302 et DTU 25.41) ouvrages en plaques de parement :		
- 9,5 mm	11 minutes	8 minutes
- 12,5 mm	15 minutes	10 minutes
- 15 mm	21 minutes	14 minutes
- 18 mm	28 minutes	19 minutes
- 23 mm	35 minutes	23 minutes
B Enduit manuel ou projeté sur lattes bois ou métal (NF B 12-301 et DTU 25.1) enduits intérieurs en plâtre :		
- 15 mm	45 minutes	30 minutes
- 20 mm	50 minutes	35 minutes
- 25 mm	60 minutes	40 minutes

RECAPITULATI

gr de a l e a e de la p re		m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88	3	m n
gr de a l e a e al		m n

Calcul à froid - Poutre

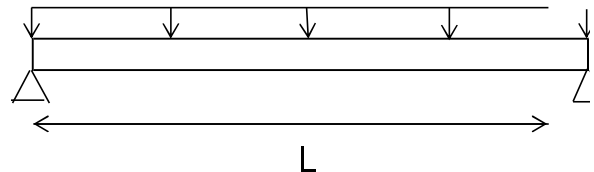
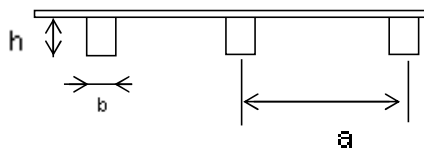
Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

Elément concerné : Solives plancher PL 8x1 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	17,5 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	50 cm
portée (L)	1,87 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,40	1	7,70	1	7,70
Poids propre additionnel (G')	20	1	10,00	1	10,00
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	90,00	1	75,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			107,70		2,70

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	2,01 kN	-	-
Charge par appui	1,01 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,108 MPa	2,08 MPa	5,19%
Moment de flexion	,47 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	1,15 MPa	15,68 MPa	7,35%
Flèche	0,03 cm	0,47 cm	6,29%

ANNEXE N°3

Calcul de stabilité sur le plancher S2 du Bât N°119

Calcul à froid - Poutre

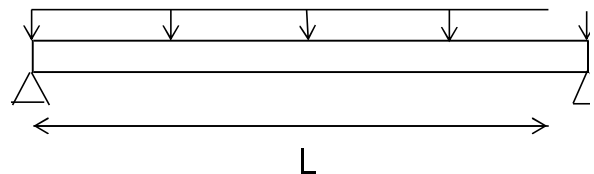
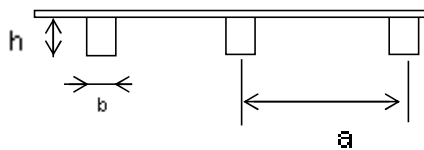
Titre du projet : IZON (33) - Logement 119

Elément concerné : Solives S2 8x16ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	16,0 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	56 cm
portée (L)	4,45 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	12,57	1	7,04	1	7
Poids propre additionnel (G')	70	1	39,20	1	39,20
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	100,80	1	84,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			147,04		130,24

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	6,54 kN	-	-
Charge par appui	3,27 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,383 MPa	2,08 MPa	18,43%
Moment de flexion	3,64 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	10,66 MPa	16,11 MPa	66,18%
Flèche	2,01 cm	1,11 cm	180,26%

ANNEXE N°4

Calculs de stabilité et de degré coupe-feu sur le Bâtiment au N°124

Calcul à froid - Poutre

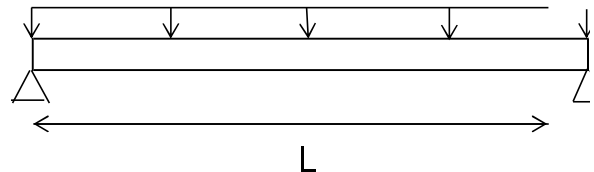
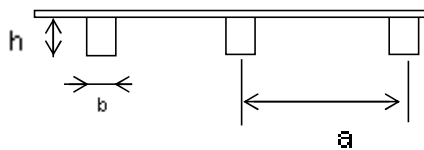
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S1 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	49 cm
portée (L)	4,50 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,31	1	7,43	1	7
Poids propre additionnel (G')	50	1	24,25	1	24,25
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	87,30	1	72,75
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			11 ,		104,43

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	5,35 kN	-	-
Charge par appui	2,68 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,297 MPa	2,08 MPa	14,30%
Moment de flexion	3,01 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	7,44 MPa	15,68 MPa	47,43%
Flèche	1,12 cm	1,13 cm	99,78%

Calcul à froid - Poutre

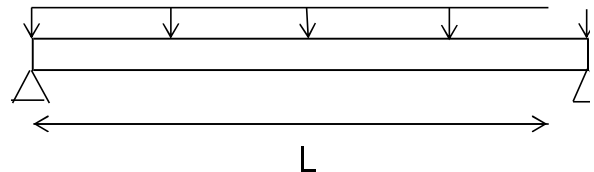
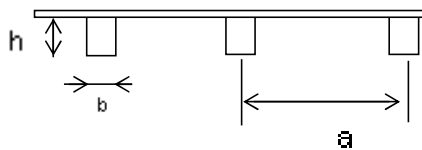
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S2 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	49 cm
portée (L)	4,82 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,31	1	7,43	1	7
Poids propre additionnel (G')	60	1	29,10	1	29,10
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	87,30	1	72,75
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			123, 3		10 ,2

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	5,97 kN	-	-
Charge par appui	2,98 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,332 MPa	2,08 MPa	15,94%
Moment de flexion	3,60 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	8,88 MPa	15,68 MPa	56,64%
Flèche	1,63 cm	1,21 cm	135,34%

Calcul à froid - Poutre

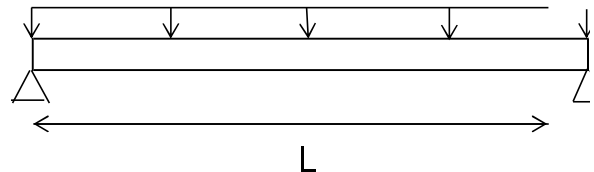
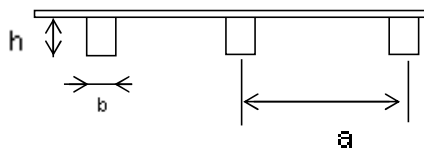
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S3 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	63 cm
portée (L)	2,96 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	11,79	1	7,43	1	7
Poids propre additionnel (G')	60	1	37,80	1	37,80
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	113,40	1	94,50
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			1 , 3		13 ,73

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4,70 kN	-	-
Charge par appui	2,35 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,261 MPa	2,08 MPa	12,54%
Moment de flexion	1,74 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	4,29 MPa	15,68 MPa	27,36%
Flèche	0,27 cm	0,74 cm	36,84%

Calcul à froid - Poutre

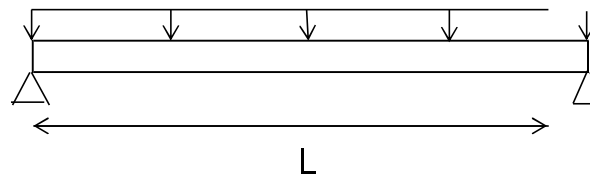
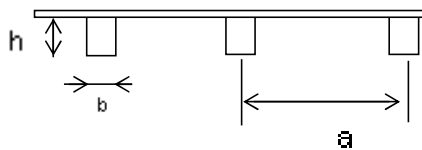
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Poutre principale S3 36x3 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	30 cm
largeur (b)	36 cm
entraxe des poutres (a)	296 cm
portée (L)	6,10 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	20,07	1	59,40	1	59
Poids propre additionnel (G')	12	1	34,89	1	34,89
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	532,80	1	444,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			27,0		3 ,2

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	38,25 kN	-	-
Charge par appui	19,13 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,266 MPa	2,08 MPa	12,77%
Moment de flexion	29,17 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	5,40 MPa	13,06 MPa	41,35%
Flèche	0,85 cm	1,53 cm	55,89%

Calcul à froid - Poutre

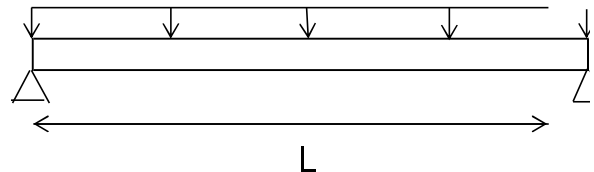
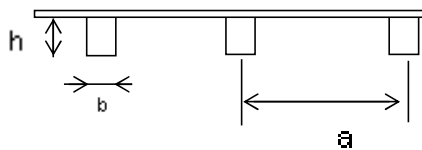
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S x16ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	16 cm
largeur (b)	7,0 cm
entraxe des poutres (a)	52 cm
portée (L)	3,55 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	11,85	1	6,16	1	6
Poids propre additionnel (G')	60	1	31,20	1	31,20
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	93,60	1	78,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			130,		11 ,3

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4,65 kN	-	-
Charge par appui	2,32 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,311 MPa	2,08 MPa	14,97%
Moment de flexion	2,06 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	6,91 MPa	16,11 MPa	42,87%
Flèche	0,73 cm	0,89 cm	81,73%

Calcul à froid - Poutre

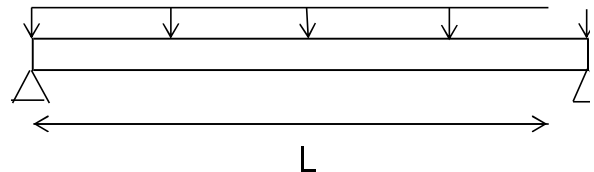
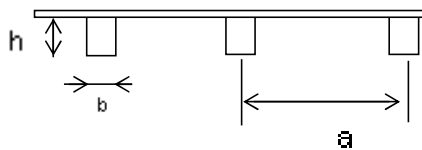
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S 56 x1 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	17 cm
largeur (b)	7 cm
entraxe des poutres (a)	45 cm
portée (L)	2,75 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	15%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	14,54	1	6,55	1	7
Poids propre additionnel (G')	60	1	27,00	1	27,00
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	81,00	1	67,50
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			114,		101,0

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	3,15 kN	-	-
Charge par appui	1,57 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,199 MPa	1,60 MPa	12,41%
Moment de flexion	1,08 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	3,21 MPa	13,82 MPa	23,24%
Flèche	0,20 cm	0,69 cm	29,13%

Calcul à froid - Poutre

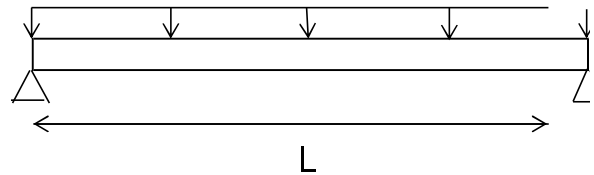
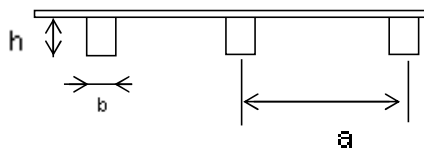
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Poutres principales S 56 x1 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	26 cm
largeur (b)	26 cm
entraxe des poutres (a)	275 cm
portée (L)	7,00 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	13,52	1	37,18	1	37
Poids propre additionnel (G')	40	1	110,00	1	110,00
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	495,00	1	412,50
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			42,1		3

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	44,95 kN	-	-
Charge par appui	22,48 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,499 MPa	2,05 MPa	24,35%
Moment de flexion	39,33 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	13,43 MPa	13,76 MPa	97,58%
Flèche	3,90 cm	1,75 cm	222,95%

Calcul à froid - Poutre

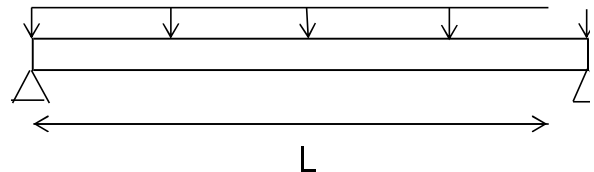
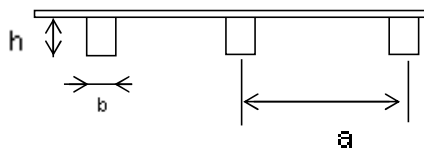
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S 8x1 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	15 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	53 cm
portée (L)	3,40 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	15%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	12,45	1	6,60	1	7
Poids propre additionnel (G')	60	1	31,80	1	31,80
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	95,40	1	79,50
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			133, 0		117, 0

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4,55 kN	-	-
Charge par appui	2,27 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,284 MPa	1,60 MPa	17,77%
Moment de flexion	1,93 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	6,44 MPa	14,20 MPa	45,39%
Flèche	0,72 cm	0,85 cm	84,92%

Calcul à froid - Poutre

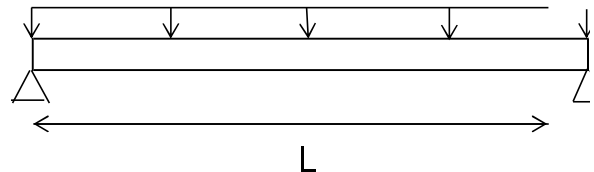
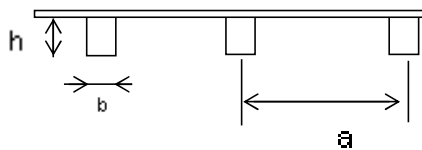
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S8 x22ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	22 cm
largeur (b)	7 cm
entraxe des poutres (a)	50 cm
portée (L)	6,00 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	15%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	16,94	1	8,47	1	8
Poids propre additionnel (G')	15	1	7,50	1	7,50
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	90,00	1	75,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			10 , 7		0, 7

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	6,36 kN	-	-
Charge par appui	3,18 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,310 MPa	1,60 MPa	19,35%
Moment de flexion	4,77 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	8,45 MPa	12,92 MPa	65,35%
Flèche	1,98 cm	1,50 cm	131,82%

Calcul à froid - Poutre

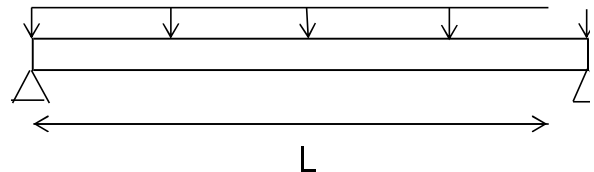
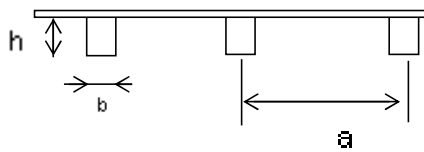
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S9 1 x1 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	10 cm
largeur (b)	10 cm
entraxe des poutres (a)	50 cm
portée (L)	2,15 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	15%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m ²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	11,00	1	5,50	1	6
Poids propre additionnel (G')	60	1	30,00	1	30,00
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	90,00	1	75,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			12 , 0		110, 0

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	2,70 kN	-	-
Charge par appui	1,35 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,202 MPa	1,60 MPa	12,65%
Moment de flexion	,73 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	4,35 MPa	16,09 MPa	27,04%
Flèche	0,28 cm	0,54 cm	52,36%

Calcul à froid - Poutre

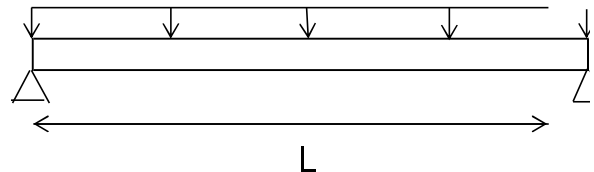
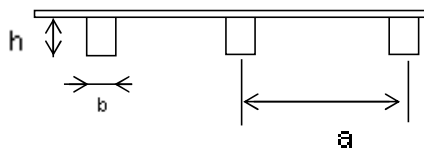
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Poutre principale S9 1 x3 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	35 cm
largeur (b)	17 cm
entraxe des poutres (a)	215 cm
portée (L)	3,55 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	15%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,22	1	32,73	1	33
Poids propre additionnel (G')	82	1	176,30	1	176,30
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	387,00	1	322,50
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			,03		31, 3

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	21,16 kN	-	-
Charge par appui	10,58 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,267 MPa	1,60 MPa	16,67%
Moment de flexion	9,39 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	2,71 MPa	10,47 MPa	25,83%
Flèche	0,14 cm	0,89 cm	15,56%

Calcul à froid - Poutre

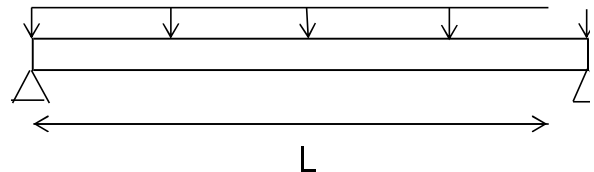
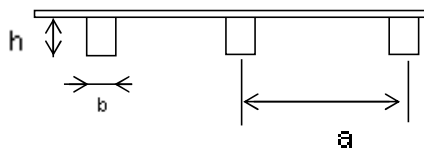
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S1 12x12ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	12 cm
largeur (b)	12 cm
entraxe des poutres (a)	52 cm
portée (L)	3,15 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	15%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,23	1	7,92	1	8
Poids propre additionnel (G')	60	1	31,20	1	31,20
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	93,60	1	78,00
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			132,72		117,12

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4,18 kN	-	-
Charge par appui	2,09 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,218 MPa	1,60 MPa	13,61%
Moment de flexion	1,65 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	5,72 MPa	15,27 MPa	37,44%
Flèche	0,67 cm	0,79 cm	85,29%

Calcul à froid - Poutre

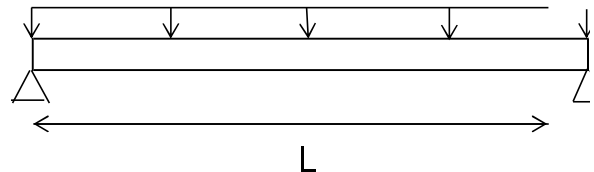
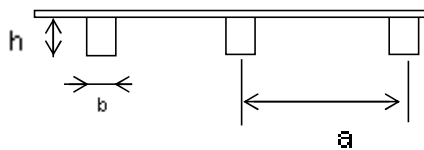
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Poutre Principale S1 1 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	17 cm
entraxe des poutres (a)	158 cm
portée (L)	3,50 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m ³)	550 kg/m ³
Humidité du bois	15%



CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
	daN/m ²	Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	10,69	1	16,83	1	17
Poids propre additionnel (G')	90	1	142,48	1	142,48
Charge d'exploitation (P)	150	1,2	283,50	1	236,25
Vent (Pv)		0	0	1	0
Neige (Pn)		0	0	1	0
TOTAL			442, 1		3 ,

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	15,50 kN	-	-
Charge par appui	7,75 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,380 MPa	1,60 MPa	23,74%
Moment de flexion	6,78 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	7,39 MPa	13,63 MPa	54,18%
Flèche	0,79 cm	0,88 cm	90,10%

Calcul à la limite ultime - Poutre

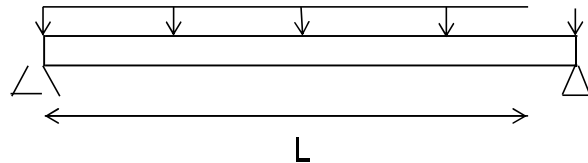
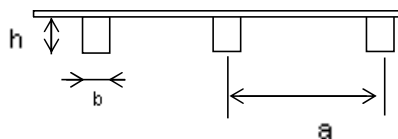
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S1 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	49 cm
portée (L)	4,50 m
Plancher/Toiture	re

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m³)	550 kg/m³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (oui ou non)	0	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d d e l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
	daN/m²	1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,15	1,1	8,17	1,1	8
Poids propre additionnel (G')	50	1,1	26,95	1,1	26,95
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	58,80	0,7	51,45
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			3, 2		, 7

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	7,5 16,32		
	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,259 MPa	4,608 MPa	5,62%
Moment de flexion	2,38 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	7,14 MPa	34,97 MPa	20,42%
Flèche	1,48 cm	1,50 cm	98,70%

RECAPITULATI

gr de a l e a e d e l a p r e		m n
gr de a l e a e d r e e m e n d e r m n p a r a a e F88	3	m n
gr de a l e a e a l		m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillou terme, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillou couvre, en position horizontale
A. Plaque de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

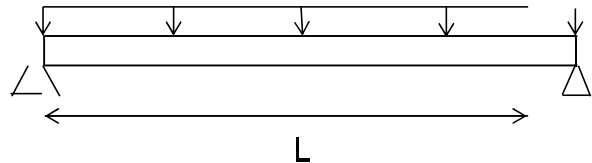
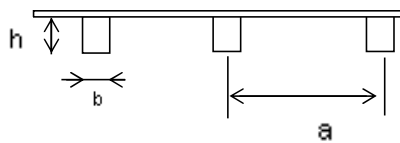
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S2 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	49 cm
portée (L)	4,82 m
Plancher/Toiture	re

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m^3
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latéral exposée (ou ou)	0	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,15	1,1	8,17	1,1	8
Poids propre additionnel (G')	50	1,1	26,95	1,1	26,95
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	58,80	0,7	51,45
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			3, 2		, 7

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h		7,5 18	
	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	5 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,251 MPa	4,608 MPa	5,46%
Moment de flexion	2,73 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	6,73 MPa	34,97 MPa	19,26%
Flèche	1,45 cm	1,61 cm	90,40%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p re		m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88	3	m n
gr de a l e a e al	3	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terreux, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couvert, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

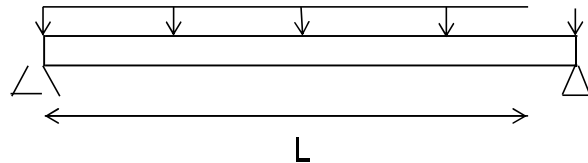
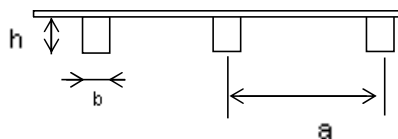
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S3 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	7,5 cm
entraxe des poutres (a)	63 cm
portée (L)	2,96 m
Plancher/Toiture	re

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m^3
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latéral exposée (ou ou)	1	gr de a l e a e m n	3
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	11,79	1,1	8,17	1,1	8
Poids propre additionnel (G')	60	1,1	41,58	1,1	41,58
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	75,60	0,7	66,15
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			12 ,3		11 , 0

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	4,14 14,64		
	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,459 MPa	4,608 MPa	9,96%
Moment de flexion	1,37 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	9,28 MPa	34,97 MPa	26,55%
Flèche	0,92 cm	0,99 cm	93,43%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p re	3	m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88		m n
gr de a l e a e al	3	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terre, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couvert, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

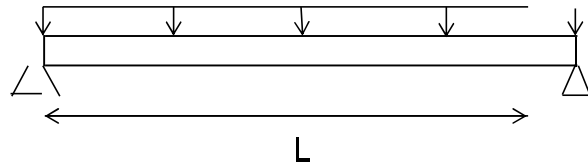
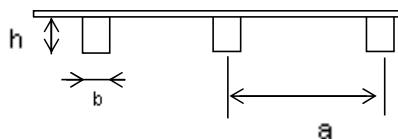
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Poutre principale S3 36x3 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	30 cm
largeur (b)	36 cm
entraxe des poutres (a)	296 cm
portée (L)	6,10 m
Plancher/Toiture	re

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m^3
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	1	gr de a l e a e m n	3
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	20,07	1,1	65,34	1,1	65
Poids propre additionnel (G')	50	1,1	162,80	1,1	162,80
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	355,20	0,7	310,80
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			3,34		3 , 4

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	32,64 26,64		
	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	36 kN	-	-
Charge par appui	18 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,307 MPa	4,608 MPa	6,66%
Moment de flexion	27,13 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	7,03 MPa	29,14 MPa	24,12%
Flèche	1,63 cm	2,03 cm	80,25%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p re	3	m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88		m n
gr de a l e a e al	3	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terreux, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couverts, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

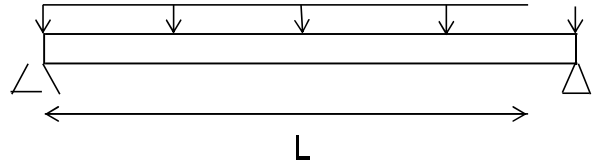
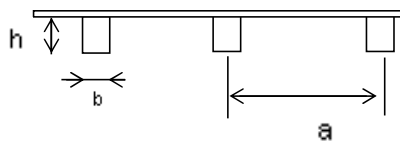
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S x16ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	16 cm
largeur (b)	7 cm
entraxe des poutres (a)	52 cm
portée (L)	3,55 m
Plancher/Toiture	re

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	0	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	11,85	1,1	6,78	1,1	7
Poids propre additionnel (G')	60	1,1	34,32	1,1	34,32
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	62,40	0,7	54,60
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			103, 0		,70

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	7 14,32		
	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,275 MPa	4,608 MPa	5,97%
Moment de flexion	1,63 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	6,81 MPa	35,94 MPa	18,96%
Flèche	1,00 cm	1,18 cm	84,09%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p re		m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88		m n
gr de a l e a e al	1	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terre, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couvert, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

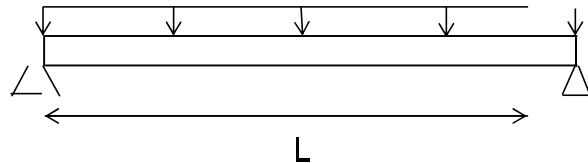
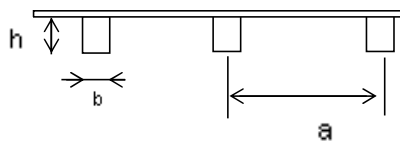
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S 56 x1 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	17 cm
largeur (b)	7 cm
entraxe des poutres (a)	45 cm
portée (L)	2,75 m
Plancher/Toiture	re

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	1	gr de a l e a e m n	3
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	14,54	1,1	7,20	1,1	7
Poids propre additionnel (G')	60	1,1	29,70	1,1	29,70
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	54,00	0,7	47,25
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			0, 0		4,1

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	3,64 13,64		
	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	2 kN	-	-
Charge par appui	1 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,378 MPa	4,608 MPa	8,19%
Moment de flexion	,86 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	7,61 MPa	35,45 MPa	21,47%
Flèche	0,70 cm	0,92 cm	76,19%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de la p re	3	m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88		m n
gr de a l e a e al	3	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terre, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couverts, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

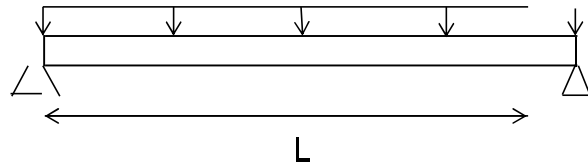
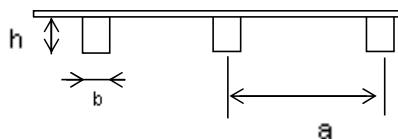
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Poutres principales S 56 26x26ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	26 cm
largeur (b)	26 cm
entraxe des poutres (a)	275 cm
portée (L)	7,00 m
Plancher/Toiture	re

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latéral exposée (ou ou)	1	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e 15m n	

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	13,52	1,1	40,90	1,1	41
Poids propre additionnel (G')	40	1,1	121,00	1,1	121,00
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	330,00	0,7	288,75
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			4 1, 0		4 0,

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h		26 26	
	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	34 kN	-	-
Charge par appui	17 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,382 MPa	4,608 MPa	8,29%
Moment de flexion	30,13 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	10,29 MPa	30,96 MPa	33,22%
Flèche	3,28 cm	2,33 cm	140,70%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p re		m n
gr de a l e a e d re emen d erm n para a e F88		m n
gr de a l e a e al		m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terreux, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couvert, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF B 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

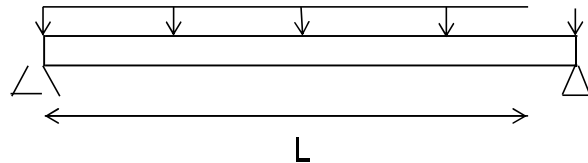
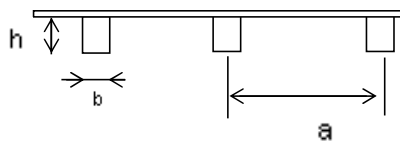
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S 8x1 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	15 cm
largeur (b)	8 cm
entraxe des poutres (a)	53 cm
portée (L)	3,40 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	0	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	12,45	1,1	7,26	1,1	7
Poids propre additionnel (G')	60	1,1	34,98	1,1	34,98
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	63,60	0,7	55,65
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			10 , 4		7,

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	8 13,32		
	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,253 MPa	4,608 MPa	5,50%
Moment de flexion	1,53 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	6,47 MPa	36,42 MPa	17,75%
Flèche	0,93 cm	0,85 cm	109,46%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p r e		m n
gr de a l e a e d r e e m e n d e r m n p a r a a e F88		m n
gr de a l e a e a l	1	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terre, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couverts, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

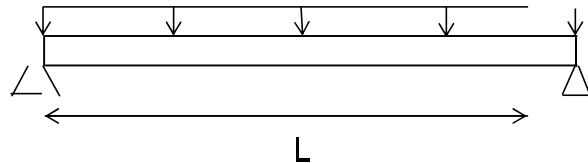
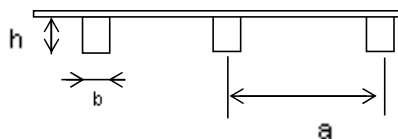
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S8 x22ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	22 cm
largeur (b)	7 cm
entraxe des poutres (a)	50 cm
portée (L)	6,00 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m^3
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	0	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	16,94	1,1	9,32	1,1	9
Poids propre additionnel (G')	15	1,1	8,25	1,1	8,25
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	60,00	0,7	52,50
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			77, 7		70,07

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	7 22		
	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	5 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,227 MPa	4,608 MPa	4,92%
Moment de flexion	3,49 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	6,18 MPa	33,14 MPa	18,65%
Flèche	1,77 cm	1,50 cm	117,73%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p r e		m n
gr de a l e a e d r e e m e n d e r m n p a r a a e F88		m n
gr de a l e a e a l		m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terre, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couvert, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

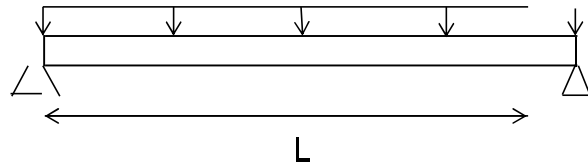
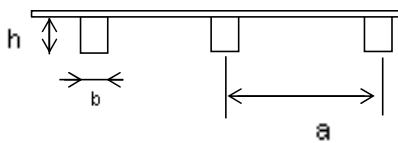
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solives S9 1 x1 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	10 cm
largeur (b)	10 cm
entraxe des poutres (a)	50 cm
portée (L)	2,15 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m^3
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	0	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	11,00	1,1	6,05	1,1	6
Poids propre additionnel (G')	60	1,1	33,00	1,1	33,00
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	60,00	0,7	52,50
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			,0		1,

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	10 8,32		
	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	2 kN	-	-
Charge par appui	1 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,192 MPa	4,608 MPa	4,17%
Moment de flexion	,57 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	4,96 MPa	41,28 MPa	12,02%
Flèche	0,46 cm	0,54 cm	85,15%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p r e		m n
gr de a l e a e d r e e m e n d e r m n p a r a a e F88		m n
gr de a l e a e a l	1	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terre, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couvert, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
15 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
10 mm	21 minutes	14 minutes
7,5 mm	28 minutes	19 minutes
5 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
15 mm	45 minutes	30 minutes
10 mm	30 minutes	20 minutes
5 mm	20 minutes	10 minutes

Calcul à la limite ultime - Poutre

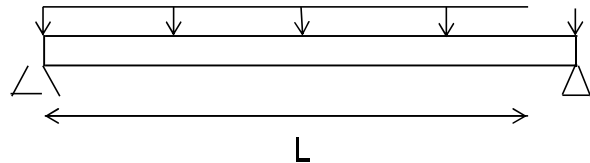
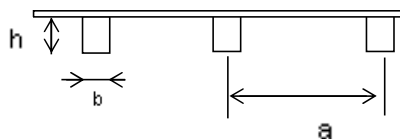
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Poutre principale S9 1 x3 ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	35 cm
largeur (b)	17 cm
entraxe des poutres (a)	215 cm
portée (L)	3,55 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m³)	550 kg/m³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	2	gr de a l e a e m n	3
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,22	1,1	36,00	1,1	36
Poids propre additionnel (G')	82	1,1	193,93	1,1	193,93
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	258,00	0,7	225,75
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			4 7, 3		4 ,

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h		10,28 31,64	
	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	17 kN	-	-
Charge par appui	9 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,399 MPa	4,608 MPa	8,67%
Moment de flexion	7,69 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	4,48 MPa	26,86 MPa	16,68%
Flèche	0,29 cm	0,89 cm	32,61%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p r e	3	m n
gr de a l e a e d r e e m e n d e r m n p a r a a e F88		m n
gr de a l e a e a l	3	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillots, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillots, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 12-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

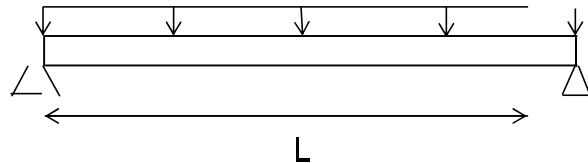
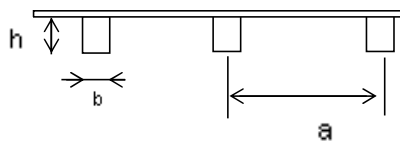
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Solive S1 12x12ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	12 cm
largeur (b)	12 cm
entraxe des poutres (a)	52 cm
portée (L)	3,15 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m ³
Humidité du bois	8%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latérale exposée (ou ou)	0	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	15,23	1,1	8,71	1,1	9
Poids propre additionnel (G')	82	1,1	46,90	1,1	46,90
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	62,40	0,7	54,60
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			11 ,02		110,22

Solicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h	12 10,32		
	Solicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	4 kN	-	-
Charge par appui	2 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,225 MPa	4,608 MPa	4,89%
Moment de flexion	1,46 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	6,87 MPa	39,15 MPa	17,55%
Flèche	1,07 cm	0,79 cm	136,05%

RECAPITULATI

gr de a l e a e de l a p r e		m n
gr de a l e a e d r e e m e n d e r m n p a r a a e F88		m n
gr de a l e a e a l	1	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé terre, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé couvert, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF D 13-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

Calcul à c aud - Poutre

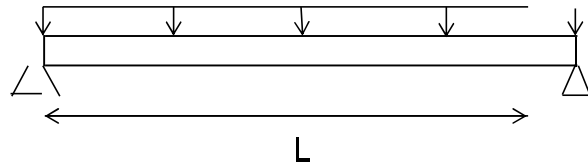
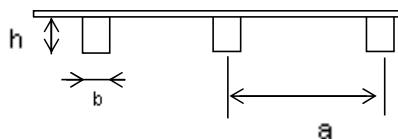
Titre du projet : IZON (33) - Immeuble 12

Elément concerné : Poute principale S1 1 x18ht cm

CARACTERISTIQUES DE LA POUTRE

Caractéristiques géométriques	
hauteur (h)	18 cm
largeur (b)	17 cm
entraxe des poutres (a)	158 cm
portée (L)	3,50 m
Plancher/Toiture	plancher

Type de bois	
ESSENCE DE BOIS	RESINEUX
TYPE DE PIECE DE BOIS	MASSIF
Catégorie	1
Densité du bois (kg/m3)	550 kg/m^3
Humidité du bois	15%



CARACTERISTIQUES SOUS CHARGES DE EU

Nombre de face latéral exposée (ou ou)	0	gr de a l e a e m n	
Sous face exposée (oui ou non)		d de l e p n a e	15m n

CHARGEMENT DE LA POUTRE/COMBINAISONS DE CHARGES

Charges s'appliquant sur la poutre					
		1er genre (cas 1)		1er genre (cas 2)	
		Pondération	daN/ml	Pondération	daN/ml
Poids propre poutre (G)	10,65	1,1	18,51	1,1	19
Poids propre additionnel (G')	90	1,1	156,42	1,1	156,42
Charge d'exploitation (P)	150	0,8	189,60	0,7	165,90
Vent (Pv)	0	0	0	1	0
Neige (Pn)	0	0	0	1	0
TOTAL			3 4, 3		340, 3

Sollicitations calculées manuellement		
Moment sollicitant manuel		kN.m
Effort tranchant manuel	0,00	kN

RESULTATS

Sec n r d elle h		17 18	
	Sollicitations	Contrainte	Taux de
Charge totale sur la poutre	13 kN	-	-
Charge par appui	6 kN	-	-
Contrainte de cisaillement	,313 MPa	3,600 MPa	8,69%
Moment de flexion	5,58 kN.m	-	-
Contrainte de flexion	6,08 MPa	30,67 MPa	19,82%
Flèche	0,71 cm	0,88 cm	81,66%

RECAPITULATI

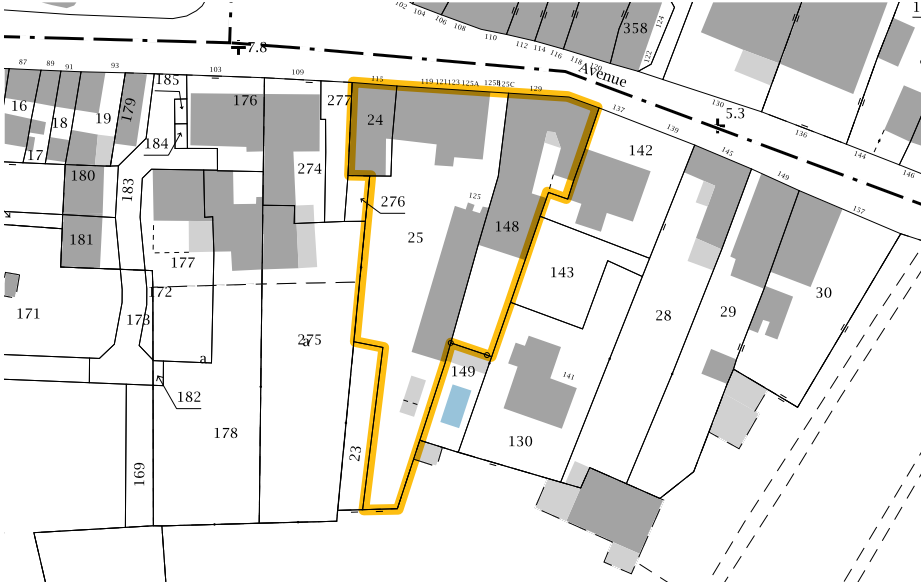
gr de a l e a e de l a p r e	m n
gr de a l e a e d r e e m e n d e r m n p a r a a e F88	m n
gr de a l e a e a l	m n

NATURE	Protection au contact du bois ou sur bois, ou sur caillé bariolés, en position verticale ou horizontale	Protection non adhésive du bois, ou sur caillé bariolés, en position horizontale
A. Plaques de parement plâtre standard (NF P 73-302 et DTU 25 41 ouvrages en plaques de parement plâtre)		
12,5 mm	11 minutes	8 minutes
12,5 mm	15 minutes	10 minutes
15 mm	21 minutes	14 minutes
18 mm	28 minutes	19 minutes
22 mm	35 minutes	23 minutes
B. Enduit manuel ou projeté sur bois ou métal (NF B 12-301 et DTU 25 1 enduits minéraux sur plâtre)		
12,5 mm	45 minutes	30 minutes
15 mm	50 minutes	35 minutes
18 mm	60 minutes	40 minutes

ANNEXE 5 ETUDE DE FAISABILITE, KWGB X S+M ARCHITECTES, FEVRIER 2019



Présentation du site



Parcelle cadastrée	Surface	Total
AP 24	162 m ²	2363 m ²
AP 25	1548 m ²	
AP 148	653 m ²	

Orientations programmatiques

▪ Contexte d'action

La commune d'Izon appartient à la Communauté d'Agglomération du Libournais.

Sa situation géographique stratégique entre la métropole bordelaise et l'agglomération du libournais explique la forte croissance démographique dans les années 2000.

Izon devra réaliser 133 logements locatifs sociaux sur son territoire dans la période 2017-2019.

La parcelle d'étude est actuellement bâtie et elle possède un local commercial en rez-de-chaussée accessible depuis l'avenue du Général de Gaulle.

▪ Orientations programmatiques développées dans la commande

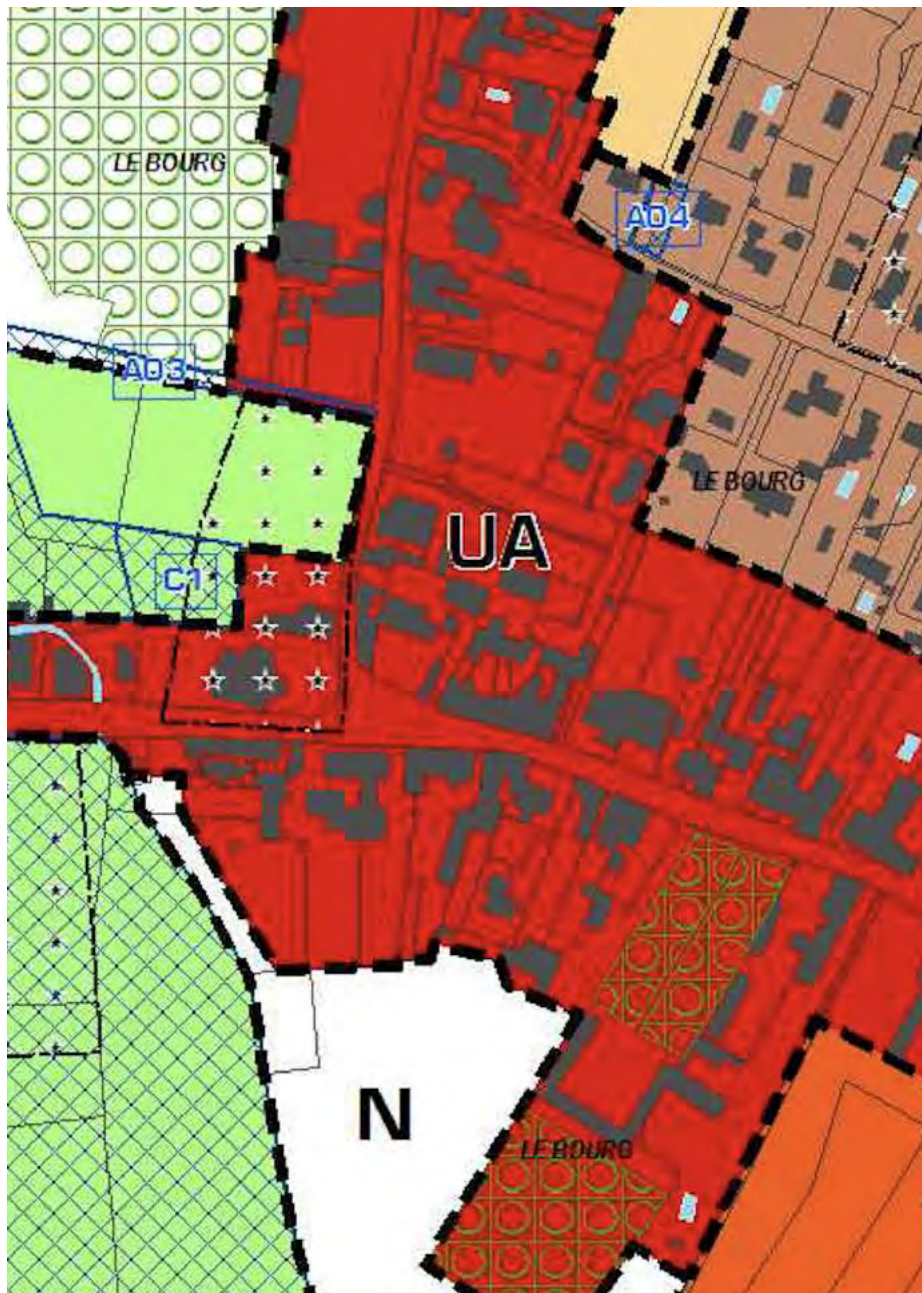
L'objectif de cette étude est de connaître la capacité des biens à accueillir des logements sociaux.

Possibilité de réhabilitation de l'ensemble bâti.

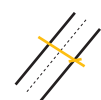
Proposition de deux scénarii sur la base d'une programmation comprenant 100% LLS.

▪ Pistes de réflexions complémentaires

Contraintes réglementaires | Le zonage UA



La zone UA correspond au centre bourg d'Izon, caractérisé par un bâti dense, en ordre continu ou semi-continu, le plus souvent à l'alignement des voies.



Art.3

Bande d'accès ou servitude de passage > à 4m.
Voie à double sens > 8m avec chaussée carrossable > à 5m.
Les voies nouvelles en impasse ne peuvent pas excéder une longueur de 60m.



Art.6

Les constructions devront être obligatoirement implantées entre l'alignement et une profondeur maximale de 50m.



Art.7

Dans une profondeur de 25m, les constructions doivent être implantées en ordre continu d'une limite séparative à l'autre.

Sur une seule limite séparative à condition que la distance laissée libre soit au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment, sans pouvoir être inférieure à 3m.

Limite séparative de fond de parcelle : la moitié de la hauteur, sans pouvoir être inférieure à 2m.

Au-delà d'une profondeur de 25m la limite séparative latérale et la limite séparative de fond de parcelle : la moitié de la hauteur ou > 5m.

S'il existe des constructions en limite de fond, les nouvelles



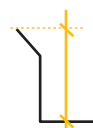
Art.8

constructions pourront être adossées sur tout ou partie de sa longueur. Dans c cas, la construction pourra atteindre la hauteur de la construction existante.



Art.9

L'emprise au sol de l'ensemble des constructions ne pourra excéder 80% de la superficie du terrain.



Art.10

La hauteur maximale autorisée est de 11m.



Art.12

Les dimensions d'une place de stationnement sont de 5 par 2,50m, et de 25m² par place y compris l'accès.



Art.13

Il sera imposé la plantation d'un arbre par tranche de 6 places de stationnement extérieur.

L'aménagement des terrains doit préserver une surface non imperméabilisée représentant au minimum 10% de sa superficie totale.

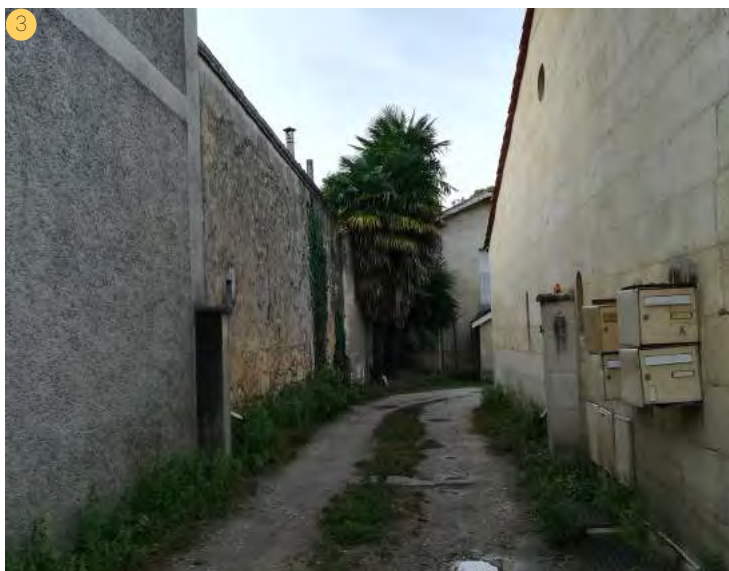
Présentation du site | Repérage photographique



Vue de la façade depuis l'avenue du Général de Gaulle.
Accès au local commercial depuis l'avenue.



Vue de la façade depuis l'avenue du Général de Gaulle.



Vue de l'ensemble bâti depuis l'impasse privative.



Vue depuis le milieu de la parcelle.



Vue aérienne

Etat des lieux |

L'ensemble bâti est constitué de 12 corps de bâtiments.



Etat des lieux | Diagnostic de la parcelle 24

- 1** Bâtiment n°1 - RDC: Très mauvais état : à réhabiliter.

Bâtiment en pierre qui participe à l'identité du centre-bourg de Izon.

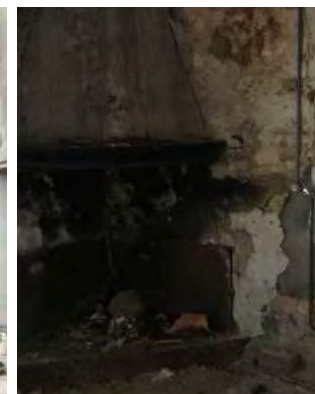
Double accès via l'avenue du Général de Gaulle et via la cour intérieure.



- 1** Bâtiment n°1 - R+1: Très mauvais état : à réhabiliter.



- 2** Bâtiment n°2 : Ancienne Buanderie et Cuisine. Très mauvais état : à démolir.

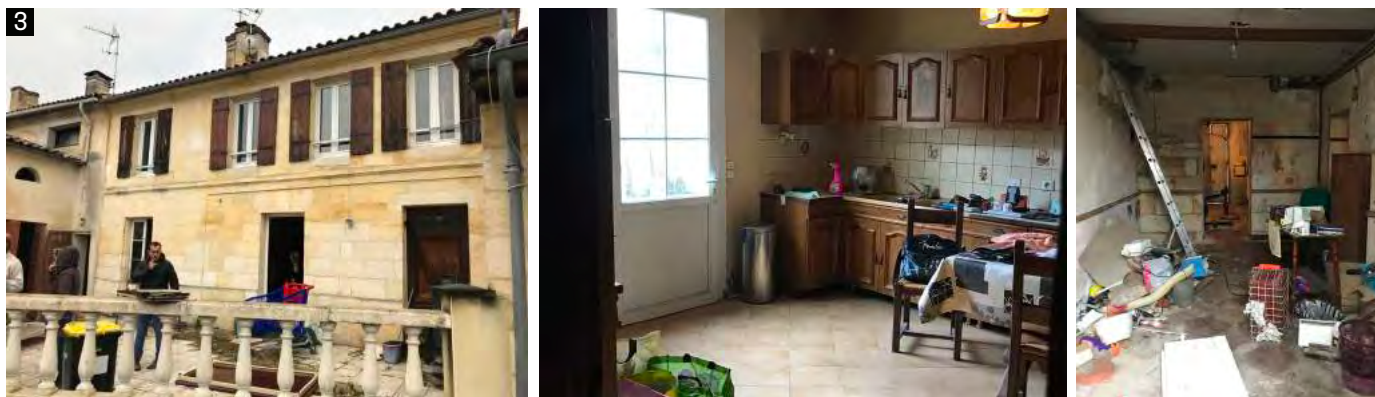


Etat des lieux | Diagnostic de la parcelle 25

3 Bâtiment n°3 - RDC: Très mauvais état : à réhabiliter

Bâtiment en pierre qui participe à l'identité du centre-bourg de Izon.

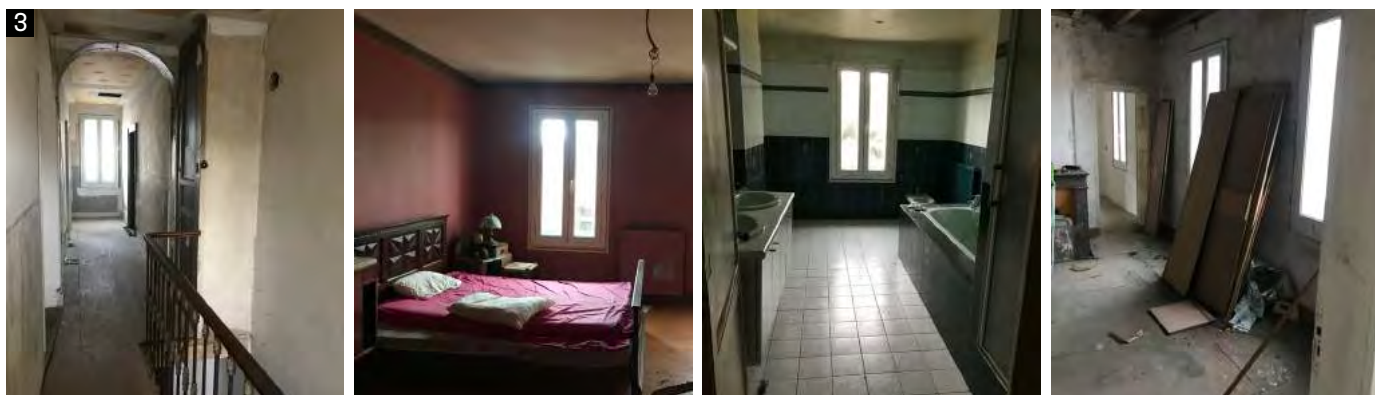
Douce accès via l'avenue du Général de Gaulle et via la cour intérieure.



3 Bâtiment n°3 - R+1: Très mauvais état : à réhabiliter.

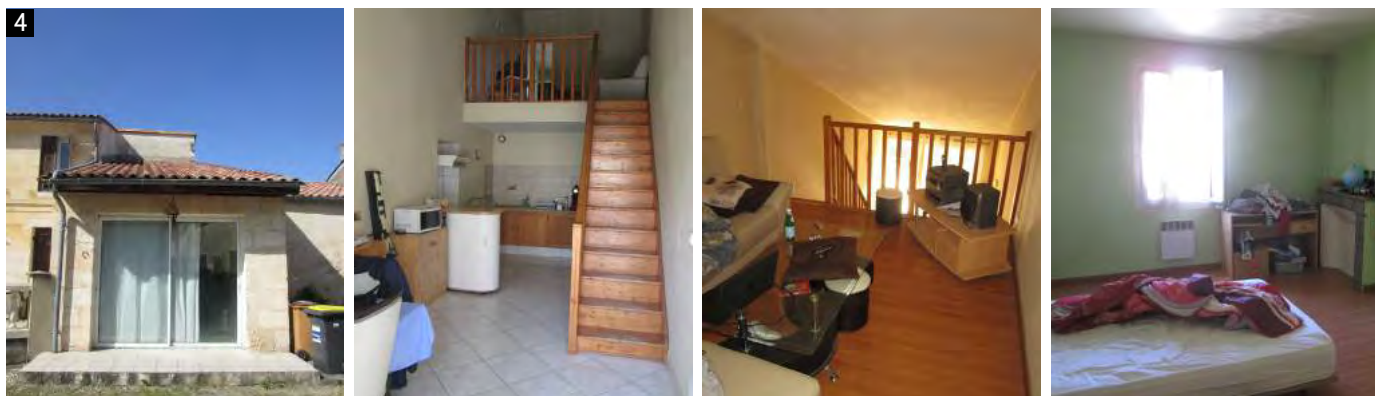
Plafonds endommagés à certains endroits.

Accès via le couloir au RDC depuis l'avenue du Général de Gaulle et la cour intérieure.



4 Bâtiment n°4 : Bon état: revoir la distribution des pièces.

Accès via la cour intérieure.



Etat des lieux | Diagnostic de la parcelle 25

5 Bâtiment n°5 : Bon état

Commerce en RDC.

Bon emplacement dans le centre-bourg à proximité de l'église.



6 Bâtiment n°6 : Bon état

Chaque maison a son jardin privatif.

Places de stationnement existantes.



Etat des lieux | Diagnostic de la parcelle 148

7 Bâtiment n°7 : Mauvais état : à rafraîchir.

Commerce en RDC.

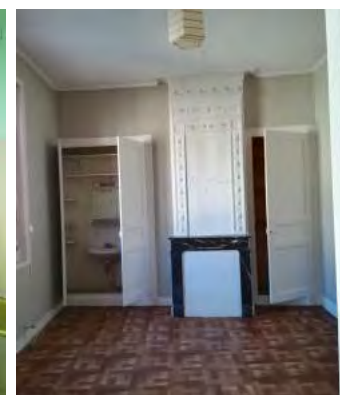
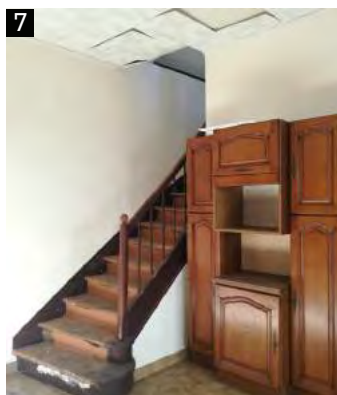
Bon emplacement dans le centre-bourg à proximité de l'église.



7 Bâtiment n°7 : Mauvais état : à rafraîchir. Bâtiment d'habitation accolé au commerce.

Bâtiment en pierre qui participe à l'identité du centre-bourg de Izon.

Double accès via l'avenue du Général de Gaulle et via la cour intérieure.



8 Bâtiment n°8 : Très mauvais état : à réhabiliter

Bâtiment en pierre, façade sur rue enduite.

Porche existant qui permet d'accéder en fond de parcelle.

Etage exploitable.



Etat des lieux | Diagnostic de la parcelle 148

- 9** Bâtiment n°9 : Ancien atelier du boulanger + stockage.

Très mauvais état : changement de destination et réhabilitation.



- 10** Bâtiment n°10 : Bâtiment de stockage.

Très mauvais état : à démolir



- 11** Bâtiment n°11 : Très mauvais état : à démolir.
Toiture en amiante.



- 12** Bâtiment n°12 : Bâtiment de stockage.
Très mauvais état : changement de destination et réhabilitation.

Scénario 1 | Démolition

Nous proposons la démolition d'une partie de l'ensemble bâti afin de gagner en ensoleillement et d'aérer l'ensemble.



Scénario 1 | Parcelles 24 et 25

Réhabilitation des existants et conservation du commerce en RDC : 7 logements LLS et 1 local commercial

Parcelles 24 et 25

**Total : 7 logements LLS
et 1 commerce.**

- 1** Bâtiment n°1 : R+1
 - Conservation du garage au RDC: 1 stationnement.
 - Réhabilitation : 1 x T5 duplex. Jardin privatif au sud.
- 3** Bâtiment n°3 : R+1
 - Réhabilitation: 1 x T2 au RDC. Jardin privatif au sud. 1 x T3 au R+1. Accès au logement par le RDC.
- 4** Bâtiment n°4 : R+1
 - Réhabilitation : 1 x T3 duplex.
- 5** Bâtiment n°5 : RDC
 - Conservation du local commercial au RDC.
- 6** Bâtiment n°6 : R+1
 - Réhabilitation : 2 x T4 duplex. Jardin privatif à l'ouest. 1 x T5 duplex. Jardin privatif à l'ouest et au sud.

Les places de stationnement situées à l'ouest de la parcelle 25 sont conservées

Total : 14 stationnements



Scénario 1 | Parcelle 148 :

Réhabilitation des existants et conservation du commerce en RDC : 5 logements LLS et 1 local commercial

Parcelle 148**Total : 5 logements LLS
et 1 commerce.****7** Bâtiment n°7 : R+1

- Conservation du local commercial au RDC
- Réhabilitation : 1 x T4 duplex.

8 Bâtiment n°8 : R+1

- Conservation du porche au RDC pour accès voiture et 1 stationnement.
- Réhabilitation : 1 x T2 au R+1. Accès au logement par le RDC.

9 Bâtiment n°9 : RDC

- Réhabilitation : 1 x T4

12 Bâtiment n°12 : R+1

- Réhabilitation : 2 x T3 duplex.
- Jardins privés au sud.

Le porche d'entrée est conservé pour permettre aux habitants d'accéder à leurs logements depuis l'avenue.

Total : 1 stationnement



Scénario 1 | Réhabilitation des existants et conservation du commerce en RDC : 12 logements LLS et 2 locaux commerciaux

Total : 12 logements LLS, 2 commerces - 15 stationnements.

- 1** Bâtiment n°1 : R+1
- Conservation du garage au RDC
- Réhabilitation : 1 x T5 duplex.
- 3** Bâtiment n°3 : R+1
- Réhabilitation : 1 x T2 au RDC et 1 x T3 au R+1.
- 4** Bâtiment n°4 : R+1
- Réhabilitation : 1 x T3 duplex.
- 5** Bâtiment n°5 : RDC
- Conservation du local commercial au RDC
- 6** Bâtiment n°6 : R+1
- Réhabilitation : 2 x T4 duplex et 1 x T5 duplex.
- 7** Bâtiment n°7 : R+1
- Conservation du local commercial au RDC
- Réhabilitation : 1 x T4 duplex.
- 8** Bâtiment n°8 : R+1
- Conservation du porche au RDC.
- Réhabilitation : 1 x T2 au R+1.
- 9** Bâtiment n°9 : RDC
- Réhabilitation : 1 x T4
- 12** Bâtiment n°12 : R+1
- Réhabilitation : 2 x T3 duplex.



Scénario 2 | Démolition

Nous proposons la démolition d'une partie de l'ensemble bâti afin de gagner en ensoleillement et d'aérer l'ensemble.

Ces démolitions nous permettront de gérer l'ensemble du stationnement sur la parcelle.



Réhabilitation des existants et conservation du commerce en RDC : 7 logements LLS et 1 local commercial

Total : 7 logements LLS
et 1 commerce.

- L'accès est conservé pour permettre aux véhicules d'accéder à leurs places de stationnement situées à l'ouest de la parcelle 25.

Total : 8 stationnements



Scénario 2 | Parcelle 148

Réhabilitation des existants et conservation du commerce en RDC : 3 logements LLS et 1 local commercial

Parcelle 148

Total : 3 logements LLS et 1 commerce.

7 Bâtiment n°7 : R+1

- Conservation du local commercial au RDC
- Réhabilitation : 1 x T4 duplex.
- Jardin privatif au sud.

8 Bâtiment n°8 : R+1

- Conservation du porche au RDC pour 1 stationnement.
- Réhabilitation : 1 x T2 au R+1. Accès au logement par le RDC.
- Jardin privatif au sud.

12 Bâtiment n°12 : R+1

- Réhabilitation : 1 x T4 duplex.
- Garage à l'intérieur de la maison : 1 stationnement. Jardin privatif au sud.

L'accès est conservé pour permettre aux véhicules d'accéder à leurs places de stationnement situées au sein de la parcelle 148.

Total : 5 stationnements



Scénario 2 | Réhabilitation des existants et conservation du commerce en RDC : 10 logements LLS et 2 locaux commerciaux

Total : 10 logements LLS, 2 commerces - 13 stationnements.

- 1** Bâtiment n°1 : R+1
- Conservation du garage au RDC
- Réhabilitation : 1 x T5 duplex.
- 3** Bâtiment n°3 : R+1
- Réhabilitation : 1 x T2 au RDC et 1 x T3 au R+1.
- 4** Bâtiment n°4 : R+1
- Réhabilitation : 1 x T3 duplex.
- 5** Bâtiment n°5 : RDC
- Conservation du local commercial au RDC
- 6** Bâtiment n°6 : R+1
- Réhabilitation : 2 x T4 duplex et 1 x T5 duplex.
- 7** Bâtiment n°7 : R+1
- Conservation du local commercial au RDC
- Réhabilitation : 1 x T4 duplex.
- 8** Bâtiment n°8 : R+1
- Conservation du porche au RDC.
- Réhabilitation : 1 x T2 au R+1.
- 12** Bâtiment n°12 : R+1
- Réhabilitation : 1 x T4 duplex.



Synthèse comparative des scénarios



Scénario 1 | Réhabilitation des existants et conservation du commerce en RDC : 12 logements LLS et 2 locaux commerciaux

Programme

- Conservation du local commercial RDC
- Réhabilitation de l'ensemble bâti en logements LLS : 12
 - 2 x T2
 - 4 x T3
 - 4 x T4
 - 2 x T5

Parti urbain

Réhabilitation de l'ensemble bâti en pierre qui participe à créer une unité architecturale dans le centre-bourg de Izon.

Conservation des locaux commerciaux.

Stationnements gérés sur la parcelle.

Volet financier

Pas d'équilibre financier aux montants des DIA

Points de vigilance

Inconnues à lever sur le désamiantage et la dépollution des bâtiments existants.



Scénario 2 | Réhabilitation des existants et conservation du commerce en RDC : 10 logements LLS et 2 locaux commerciaux

Programme

- Conservation du local commercial RDC
- Réhabilitation de l'ensemble bâti en logements LLS : 10
 - 2 x T2
 - 2 x T3
 - 4 x T4
 - 2 x T5

Parti urbain

Réhabilitation de l'ensemble bâti en pierre qui participe à créer une unité architecturale dans le centre-bourg de Izon.

Conservation des locaux commerciaux.

Stationnements gérés sur la parcelle.

Volet financier

Pas d'équilibre financier aux montants des DIA.

Points de vigilance

Inconnues à lever sur le désamiantage et la dépollution des bâtiments existants.



SOLER IDE Toulouse

Bureau d'études et de conseils en Environnement
4, rue Jules Védrières – BP 94204
31031 TOULOUSE Cedex 04
Tél : 05 62 16 72 72