CCTP DES MESURES COMPENSATOIRES DE LA RENATURATION DE L'IHM

POUR LE

CCTP DES TRAVAUX DE GENIE ECOLOGIQUE D'ENTRETIEN

CF PAGE 34 A 41

POUR LE

CCTP DU PILOTAGE ET DES SUIVIS ECOLOGIQUES

CF PAGE 42 A 45

CONTEXTE DE CHANTIER A PRENDRE IMPERATIVEMENT EN COMPTE :
SITE NON RACCORDE AUX RESEAUX EAU ET ELECTRICITE

DECONSTRUCTION DE L'ANCIEN CENTRE HELIOMARIN DE LABENNE (40)

PLAN DE GESTION DES ESPACES DE COMPENSATION

Date d'envoi du document : le 17/02/2025

SIMETHIS

69, rue Saint-Gilles
64300 Orthez

Tel : 05 59 65 64 95
contact@simethis.fr
www.simethis.fr

I. Table des matières

I. CONTEXTE DE L'ETUDE 3
1.1. Rappel 3
1.2. Présentation du projet de démolition et de restauration 3
1.2.1. Localisation du projet 3
1.2.2. Description du programme d'aménagement 6
1.2.3. Rappel des impacts sur les espèces animales et végétales protégées et des espaces soumis à obligations de résultats 8
II. CARACTERISATION DES ESPACES DE COMPENSATION 10
III. SECURISATION FONCIERE 16
IV. PLAN DE GESTION, DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN DES ESPACES DE COMPENSATION 16
4.1. Définition des objectifs à long terme et des objectifs opérationnels 16
4.2. Mesure de gestion et unités de gestion 17
4.3. Description des actions prévues 21
4.3.1. Travaux uniques (TU) 21
4.3.2. Travaux d'entretien (TE) 34
4.3.3. Localisation des mesures de travaux uniques (TU) et travaux d'entretien (TE) 41
4.3.4. Suivis et indicateurs de réussite (SE) 42
4.3.5. Mise en œuvre générale du plan de gestion (MG) 45
4.4. Calendrier de mise en œuvre des actions sur 30 ans 46

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1. Rappel

Le Conservatoire du Littoral est maître d'ouvrage d'un projet de démolition de l'ancien Centre Héliomarin et de restauration du cordon dunaire sur la commune de Labenne (40). Dans le cadre de la conception de ce projet, une autorisation environnementale a été réalisée dans laquelle un dossier règlementaire a été mené : la demande de dérogation aux interdictions de destructions de spécimens d'espèces protégées et de leurs habitats ayant fait l'objet d'un avis favorable du CNPN et d'un arrêté préfectoral le 28 août 2024.

En application de l'article 11 de l'arrêté préfectoral du 28 août 2024, ce document constitue le plan de gestion des espaces compensation en faveur des espèces protégées impactées par le projet de démolition sur la période 2025 à 2055 soit 30 ans.

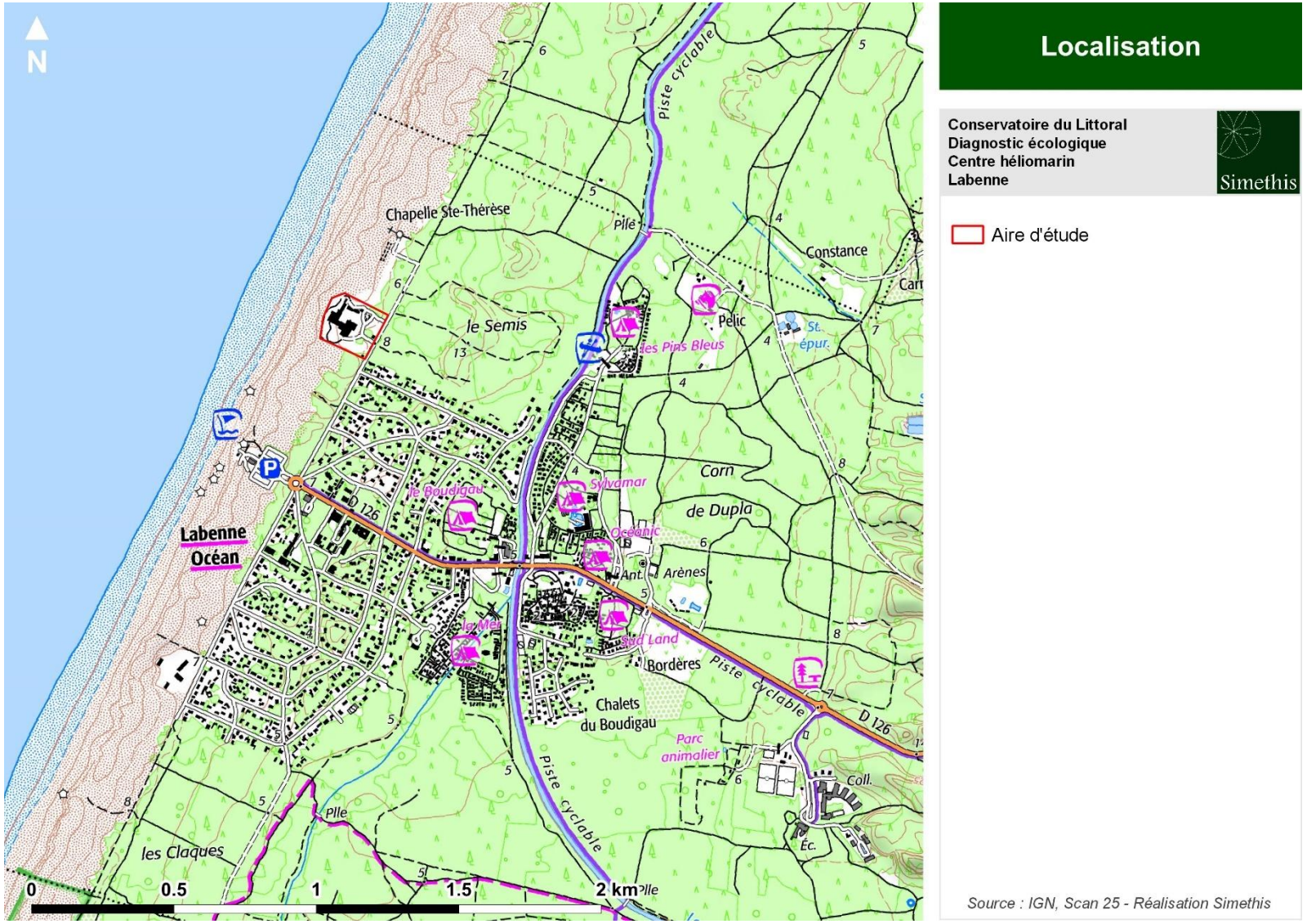
Ce plan de gestion est basé sur les éléments suivants :

- Un rappel du site projet et du programme d'aménagement ;
- Un rappel des impacts résiduels ;
- Un état des lieux des espaces de compensation avant travaux de génie écologique ;
- Le plan de gestion de restauration et d'entretien des espaces de compensation.

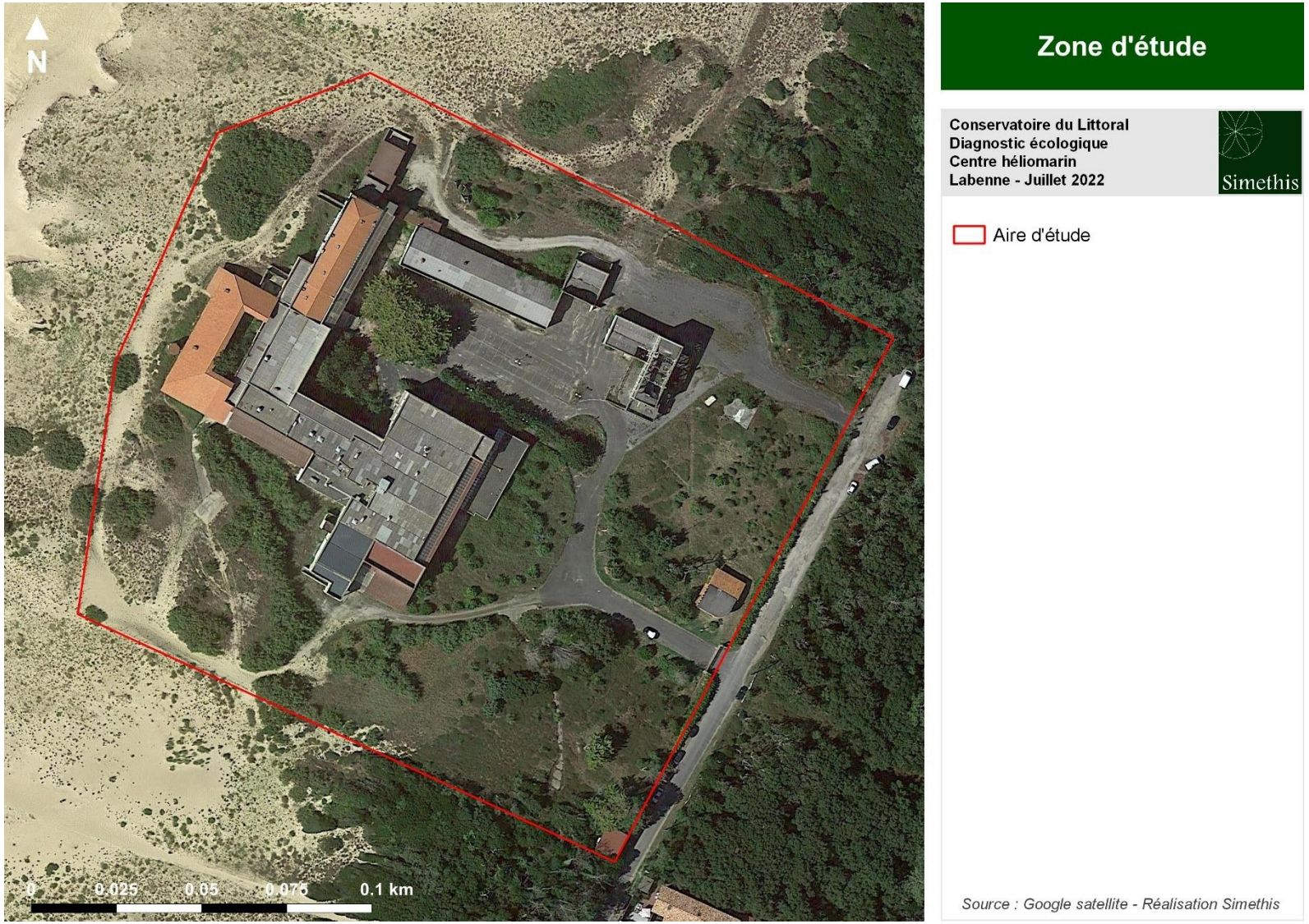
1.2. Présentation du projet de démolition et de restauration

1.2.1. Localisation du projet

Le projet de démolition et de restauration du cordon dunaire se situe sur la commune de Labenne, au niveau de l'ancien centre héliomarin désaffecté depuis 2007.



Carte 1 : Localisation du centre Héliomarin sur la commune de Labenne (40)



Carte 2 : Zone d'étude

1.2.2. Description du programme d'aménagement

Le Conservatoire du Littoral est propriétaire depuis 2021 de la parcelle sur laquelle est implantée l'ancien centre héliomarin désaffecté depuis 2007 suite à l'évolution du trait de côte. Cette acquisition s'inscrit donc dans un projet de renaturation du site et de sensibilisation du public. Le projet implique une phase de travaux :

- de démolition des bâtiments (fondations, réseaux et voiries) et de dépollution du site (désamiantage, démolition et extraction après caractérisation des fractions de sols pollués aux hydrocarbures) sur la période 2024-2025 ;
- de restauration des continuités dunaires dans un souci de préservation des littoraux et de la biodiversité au sens large sur la fin 2025.

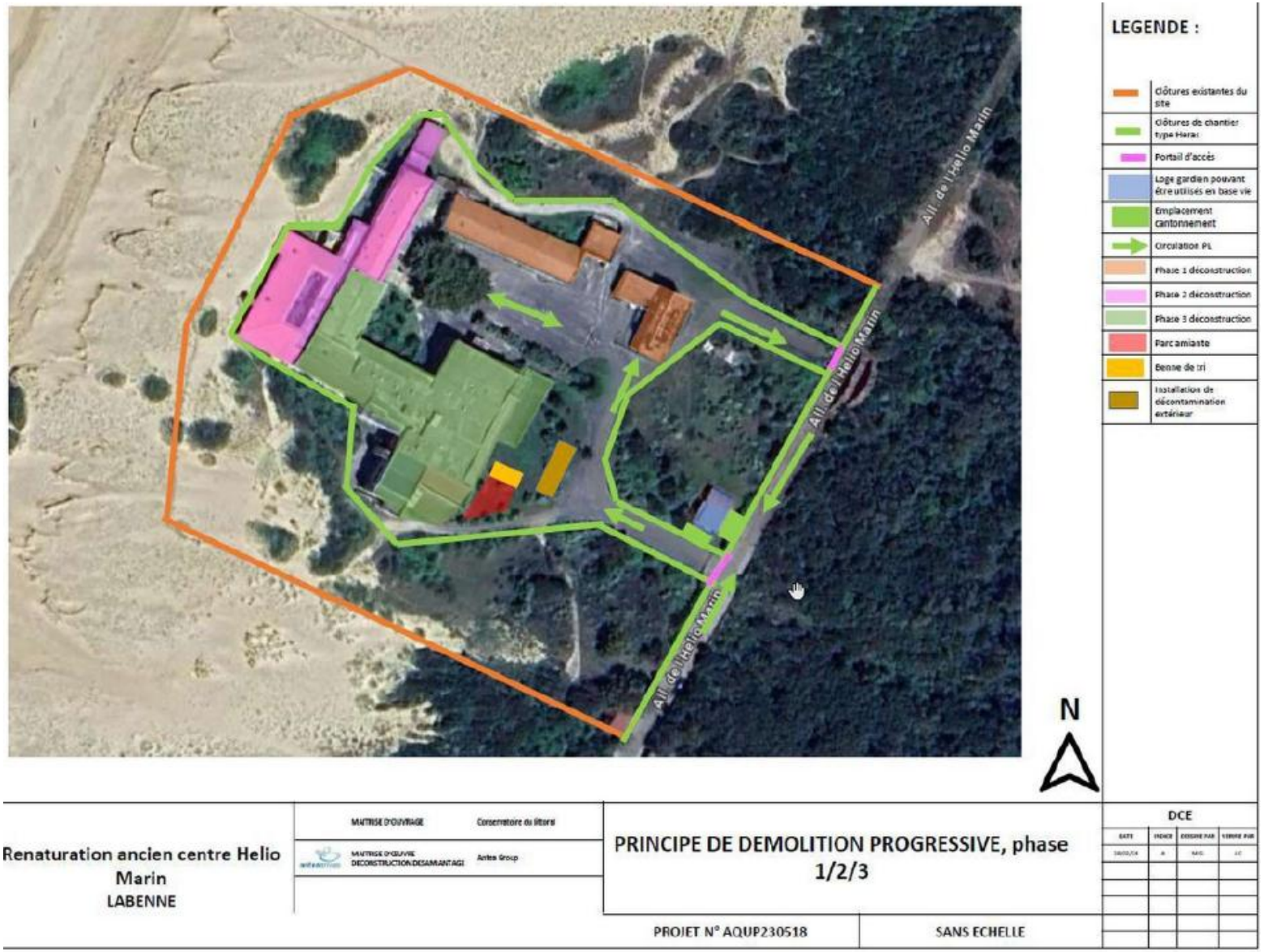


Figure 1 : Plan de masse du projet (plan de démolition)

1.2.3. Rappel des impacts sur les espèces animales et végétales protégées et des espaces soumis à obligations de résultats

Dans l'objectif de limiter les atteintes à l'environnement et à la perte nette de biodiversité, la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) a été appliquée au projet. Toutefois, les impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction concernent :

- 1 867 m² d'habitat de nidification pour la Fauvette mélanocéphale et espèces associées aux milieux forestiers et pré-forestiers ;
- 1 353 m² d'habitat du Lotier velu ;
- 5 826 m² d'habitat de gîte de transit voire de mise bas et/ou d'hibernation pour les chiroptères ;
- 1 160 m² d'habitats de la Corbeille d'or des sables, de la Criste marine, du Crépis bulbeux, de l'Epervière laineuse, de l'Euphorbe péplis et de l'Œillet des dunes.

Les espèces communes protégées (petits mammifères, oiseaux communs, reptiles) sont compensés sur les mêmes espaces que les espèces citées précédemment et citées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Synthèse des espaces de compensation

Mesure	Localisation	Unité de gestion	Espèces parapluies	Espèces associées	Surface gérées dans le cadre du plan de gestion
Compensation C1	In-situ	UG1	Corbeille d'or des sables	Criste marine, Crépis bulbeux, Epervière laineuse, Euphorbe péplis, Œillet des dunes, Linaire à feuilles de Thym, Astragale de Bayonne	21 334 m²
Compensation C2	In-situ	UG2	Lotier velu	/	1 489 m²
Compensation C3	In-situ	UG3	Grand rhinolophe	Pipistrelle commune, Pipistrelle de kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Oreillard gris, Oreillard roux, Barbastelle d'Europe, Petit rhinolophe, Grand petit murin, Bergeronnette grise, Moineau domestique	55 m²
	Ex-situ	UG4			200 m²
Compensation C4	In-situ	UG5	Fauvette mélanocéphale	Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Orite à longue queue, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Troglodyte mignon	6 200 m²

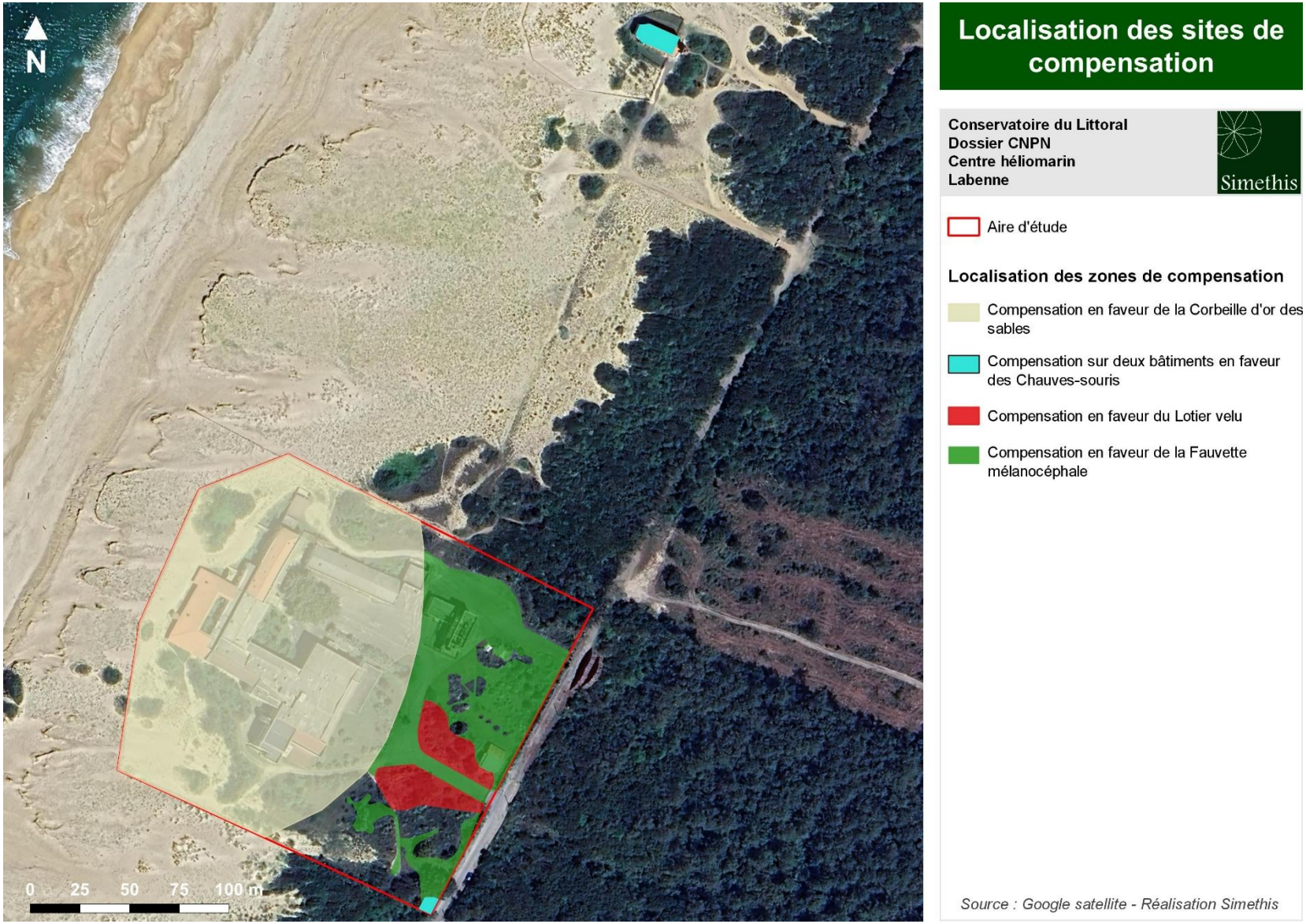


Figure 2 : Localisation des espaces d'évitement et de compensation

II. CARACTERISATION DES ESPACES DE COMPENSATION

Les parcelles soumises à obligations de résultats (espaces de compensation) ont été expertisées (expertises écologiques) lors de l'établissement du dossier de dérogation (de janvier à juillet 2022) puis en juillet, août et novembre 2024 afin de confirmer leur éligibilité à la mise en œuvre d'une compensation écologique. Ces inventaires réalisés sur un cycle biologique complet constituent donc l'état de référence des parcelles.

Tableau 2 : Date de prospection de l'état de référence en 2022 et 2024

Date	Type de prospection	Météo
24 janvier 2022 1 écologue	Inventaire des oiseaux hivernants Inventaire des amphibiens précoces Inventaire des mammifères	Ensoleillé, vent faible, 1°C
17 février 2022 1 écologue	Inventaire des gîtes potentiels arboricoles et des gîtes bâtis Inventaire des mammifères Inventaire de l'avifaune Ecoute nocturne (amphibiens et rapaces nocturnes)	Ensoleillé, vent faible, 12 à 20°C
01 mars 2022 3 écologues	Pose des plaques à reptiles Ecoute nocturne (Chiroptères, batbox) Prospection des gîtes bâtis	Nuageux, vent faible, 12°C
07 Avril 2022 1 écologue	Inventaire des oiseaux nicheurs Inventaire des reptiles Inventaire des mammifères Prospection des gîtes bâtis Pose de pièges photographiques	Ensoleillé, vent faible, 7 à 20°C
10 mai 2022 1 écologue	Inventaire des oiseaux nicheurs Inventaire des reptiles Inventaire des mammifères Récupération des pièges photographiques	Ensoleillé, vent faible, 15 à 23°C
11 mai 2022 2 écologues	Inventaire de la flore patrimoniale Délimitation des habitats Inventaire des reptiles Inventaire des mammifères Inventaire de l'entomofaune	Nuageux, vent faible, 22°C
01 Juin 2022	Inventaire de la flore patrimoniale	Ensoleillé, vent faible à modéré, 25 à 31°C

Date	Type de prospection	Météo
3 écologues	Délimitation des habitats Inventaire des reptiles Inventaire des mammifères Inventaire de l'entomofaune Prospection des gîtes bâtis	
09 Juin 2022 2 écologues	Inventaire des reptiles Inventaire des mammifères Inventaire de l'entomofaune	Ensoleillé, vent faible à modéré, 19 à 27°C
21 Juillet 2022 2 écologues	Inventaire de la flore patrimoniale Délimitation des habitats Inventaire des reptiles Inventaire des mammifères Prospection des gîtes bâtis Inventaire de l'entomofaune	Ensoleillé, vent faible, 21 à 29°C
11 et 12 juillet 2024 2 écologues	Inventaire de la flore patrimoniale	Ensoleillé, vent faible, 23 à 25°C
01 août 2024 2 écologues	Transplantation de la flore patrimoniale	Ensoleillé, vent faible, 22 à 25°C
29 août 2024 2 écologues	Transplantation de la flore patrimoniale	Pluvieux à orageux, vent modéré, 20°C
12 novembre 2024 2 écologues	Visite des bâtiments visés pour la compensation chiroptères	Nuageux, vent modéré, 12°C

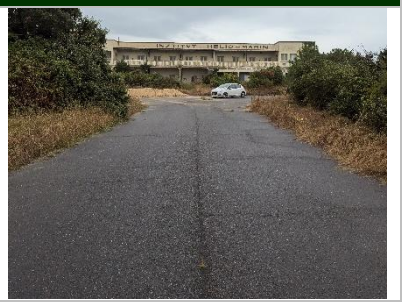
La stratégie compensatoire proposée est composée de deux parcelles :

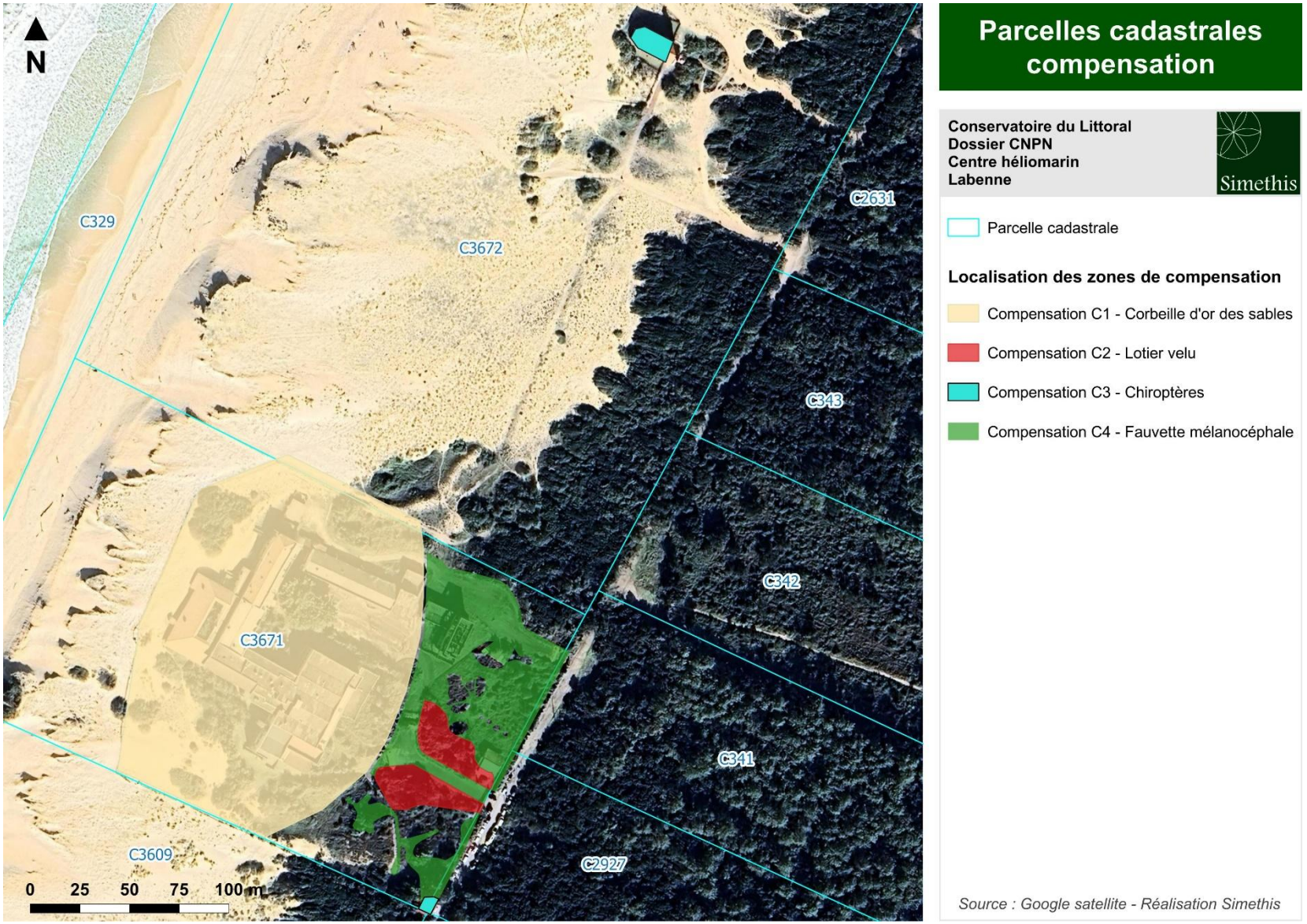
- La parcelle C3671, actuellement occupée par l'ancien centre héliomarin désaffecté afin de permettre une compensation écologique au plus proche du lieu de l'impact ;
- La parcelle C3672, localisée dans le prolongement de la parcelle de l'ancien centre héliomarin afin de permettre une compensation écologique au plus proche du lieu de l'impact. Seule la chapelle située au milieu de cette parcelle est concernée par la compensation.

Le détail et la localisation des parcelles est disponible dans le tableau ci-dessous.

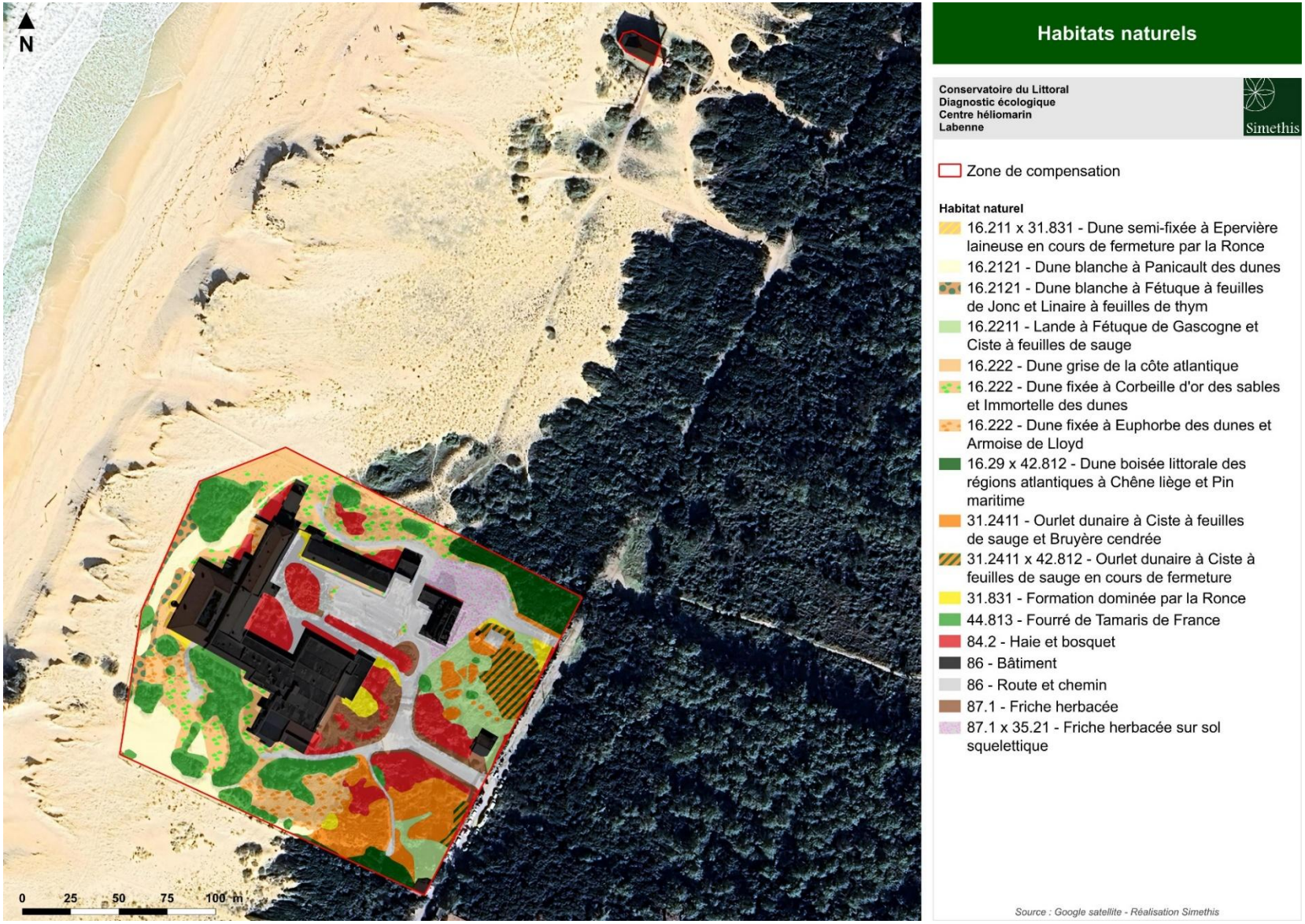
Tableau 3 : Synthèse des parcelles retenues pour la compensation

Mesure	Espèces parapluies	Référence cadastrale		Surface totale de la parcelle	Surface de compensation	Etat initial	Etat de conservation initial	Prise de vue
		Commune	Parcelle					
Compensation C1	Corbeille d'or des sables	40133	C3671	4,9 ha	21 334 m²	Zone anthropisée à l'abandon (bâtiments et voirie)	Altéré à bon	
Compensation C2	Lotier velu	40133	C3671	4,9 ha	1 489 m²	Plantation d'espèces invasives	Moyen	
Compensation C3	Chiroptères	40133	C3672	15,2 ha	55 m²	Bâtiments en mauvais état non colonisé par les chauves-souris	Altéré	
		40133	C3671	4,9 ha	200 m²	Bâtiment sans ouvertures accessible par les chiroptères	Altéré	

Mesure	Espèces parapluies	Référence cadastrale		Surface totale de la parcelle	Surface de compensation	Etat initial	Etat de conservation initial	Prise de vue
		Commune	Parcelle					
Compensation C4	Fauvette mélanocéphale	40133	C3671	4,9 ha	6 200 m²	Zone anthropisée à l'abandon (bâtiments et voierie)	Altéré à bon	



Carte 3 : Localisation des parcelles retenues pour la compensation Fauvette mélanocéphale, Chiroptères, Lotier velu et flore dunaire



Carte 4 : Habitats naturels existant sur les zones de compensation

III. SECURISATION FONCIERE

Le foncier compensatoire des parcelles in et ex-situ appartient au conservatoire du littoral.

IV. PLAN DE GESTION, DE RESTAURATION ET D'ENTRETIEN DES ESPACES DE COMPENSATION

4.1. Définition des objectifs à long terme et des objectifs opérationnels

Le plan de gestion proposé a pour but de préserver et d'améliorer les fonctionnalités écologiques des espaces de compensation en y associant une gestion extensive au profit des espèces cibles. Ce plan de gestion sera mis en place sur une durée minimum de 30 ans et décliné par période de 5 ans.

Les lignes directrices de ce document font référence aux objectifs à long terme qui permettent d'atteindre ou de maintenir un état écologique considéré comme idéal pour les espèces ciblées.

Sept objectifs généraux ont été déterminés visant à adopter une stratégie à long terme pour le rétablissement et le maintien des milieux naturels ainsi que de la faune et la flore associées en lien avec la dette écologique. Ils ont ensuite été déclinés en objectifs opérationnels. Ces objectifs opérationnels visent à moduler l'influence de facteurs naturels et/ou anthropiques sur l'état de conservation du milieu (niveaux d'eau, fermeture du milieu, pollution…) ou à maintenir l'équilibre si celui-ci est déjà satisfaisant à savoir :

Objectif A – Restaurer les faciès de succession dunaire pour la Corbeille d'or des sables et les espèces de flore associées ;

Objectif B – Restaurer et entretenir les faciès de landes arbustives pour la Fauvette mélanocéphale et les oiseaux pré-forestier associés ;

Objectif C – Créer des gîtes pour le transit, la mise bas et/ou l'hibernation des chiroptères ;

Objectif D – Restaurer et entretenir les faciès de prairies perturbées pour le Lotier velu ;

Objectif E – Favoriser la biodiversité globale ;

Objectif F – Améliorer les connaissances environnementales sur le site ;

Objectif G – Garantir la bonne mise à œuvre du programme d'actions.

Ces sept objectifs à long terme sont eux même déclinés en objectifs opérationnels à savoir :

a – Reconstituer la dune et restaurer la succession dunaire naturelle au niveau des anciens bâtiments démolis ;

b – Renforcer, planter et entretenir de façon extensive les landes arbustives ;

c – Aménager des bâtiments en faveur des chiroptères ;

d – Restaurer et entretenir de manière extensive un milieu prairial perturbé ;

e – Préserver la dune, les espaces de landes, et les bâtiments réaménagés ;

f - Evaluer la gestion et suivre les espèces faunistiques et floristiques ;

g - Assurer la mise en œuvre du programme d'actions.

4.2. Mesure de gestion et unités de gestion

A partir des objectifs opérationnels, des mesures de gestion sont définies. Il s'agit d'actions concrètes mises en place afin de répondre aux objectifs à court, moyen et long terme. Celles-ci font l'objet de fiches actions précisant les travaux à réaliser, leur localisation, le planning prévisionnel de mise en œuvre, les démarches réglementaires à entreprendre le cas échéant et le coût estimatif. Quatre catégories de mesures de gestion sont définies :

- **Les travaux uniques (TU)** : Travaux de restauration (réouverture de milieu, plantations …) ;
- **Les travaux d'entretien (TE)** : Opérations visant à entretenir les milieux suite aux travaux de restauration ;
- **Les suivis et études (SE)** : Amélioration des connaissances du site mis en gestion, évaluation de l'efficacité des actions de gestion ;
- **Mise en œuvre générale du plan de gestion (MG)** : Missions associées à la coordination de l'équipe projet et à la bonne mise en œuvre du plan de gestion.

Le programme d'action prévu est lui-même rattaché à des unités de gestion. On entend par unité de gestion un espace délimité qui répond à un même objectif de préservation. Au total, sept unités de gestion ont été retenues dans le cadre du présent plan de gestion. Ces unités de gestion sont cartographiées et présentées dans les éléments ci-après.

Le total des actions réparties sur 30 ans est estimé à dont :

- € de travaux uniques dont € de travaux déjà commandés dans le cadre du marché des travaux ;
- € de travaux d'entretien ;
- € de suivi et de pilotage.

A noter qu'il s'agit d'une estimation financière qui peut varier en fonction des entreprises. Elle ne prend pas non plus en compte l'indexation des prix dans le temps et les éventuelles mesures correctives qui pourront être mises en place à la révision des plans de gestion et/ou sur demande des services de l'Etat lors de l'instruction du dossier. Le détail année par année est disponible au chapitre 4.5.).

L'ensemble les travaux uniques (TU) présentés ci-dessous seront tous été effectués sur la fin d'année 2025.

Objectif à long terme	Objectif opérationnel	Opération de plan de travail	Numéro de la mesure	Unité de gestion	Zone	Espèce parapluie et cortège d'espèces
A - Restaurer les faciès de succession dunaire pour la Corbeille d'or des sables	a - Reconstituer la dune et restaurer la succession dunaire naturelle au niveau des anciens bâtiments démolis	Installer des fascines permettant la rétention et l'accumulation naturelle du sable	TU 1	UG 1	In-situ	Cortège des milieux dunaires
		Maintenir une couverture de branchages permettant l'accumulation naturelle du sable en faveur du cortège des milieux dunaires	TE 1			
		Gérer les espèces exotiques envahissantes	TE 5	UG 6		
B - Restaurer et entretenir les faciès de landes arbustives pour la Fauvette mélanocéphale et les oiseaux pré-forestier associés	b - Renforcer et entretenir de façon extensive les landes arbustives	Créer et renforcer des espaces de landes arbustive en faveur de la fauvette mélanocéphale	TU 2	UG 2	In-situ	Fauvette mélanocéphale
		Maintenir des espaces de landes arbustives en faveur de la Fauvette mélanocéphale	TE 2			
		Gérer les espèces exotiques envahissantes	TE 5	UG 6		
C - Créer des gîtes pour le transit, la	c - Aménager des bâtiments en	Aménager le hangar désaffecté en faveur des chiroptères	TU 3	UG 4	In-situ	

Objectif à long terme	Objectif opérationnel	Opération de plan de travail	Numéro de la mesure	Unité de gestion	Zone	Espèce parapluie et cortège d'espèces
mise bas et/ou l'hibernation des chiroptères	faveur des chiroptères	Aménager la Chapelle Ste Thérèse en faveur des chiroptères	TU 4	UG 5	Ex-situ	Grand rhinolophe et autres chiroptères
		Nettoyage du hangar réaménagé	TE 4	UG 4	In-situ	
D - Restaurer et entretenir les faciès de prairies perturbées pour le Lotier velu	d - Restaurer et entretenir de manière extensive un milieu prairial perturbé	Maintenir des espaces de prairies en faveur du Lotier velu	TE 3	UG 3	In-situ	Lotier velu
		Gérer les espèces exotiques envahissantes	TE 5	UG 6		
E - Favoriser la biodiversité globale	e - Préserver la dune, les espaces de landes, et les bâtiments réaménagés	Canaliser le public	TU 5	UG 7	In-situ et ex-situ	Toutes espèces
F - Améliorer les connaissances environnementales sur le site	f - Evaluer la gestion et suivre les espèces faunistiques et floristiques	Suivi des milieux naturels, de la flore et de la faune	SE 1	UG 1, UG 2, UG 3, UG 4, UG 5, UG 6, UG 7	In-situ et ex-situ	Toutes espèces
G - Garantir la bonne mise à œuvre du programme d'actions	g - Assurer la mise en œuvre du programme d'actions	Mise à jour du plan de gestion et bilan de fin de mesure compensatoire	MG 1	UG 1, UG 2, UG 3, UG 4, UG 5, UG 6, UG 7	In-situ et ex-situ	Toutes espèces

En vert : les travaux déjà commandés dans le cadre du marché des travaux

En orange : Travaux en parti commandés dans le cadre du marché des travaux

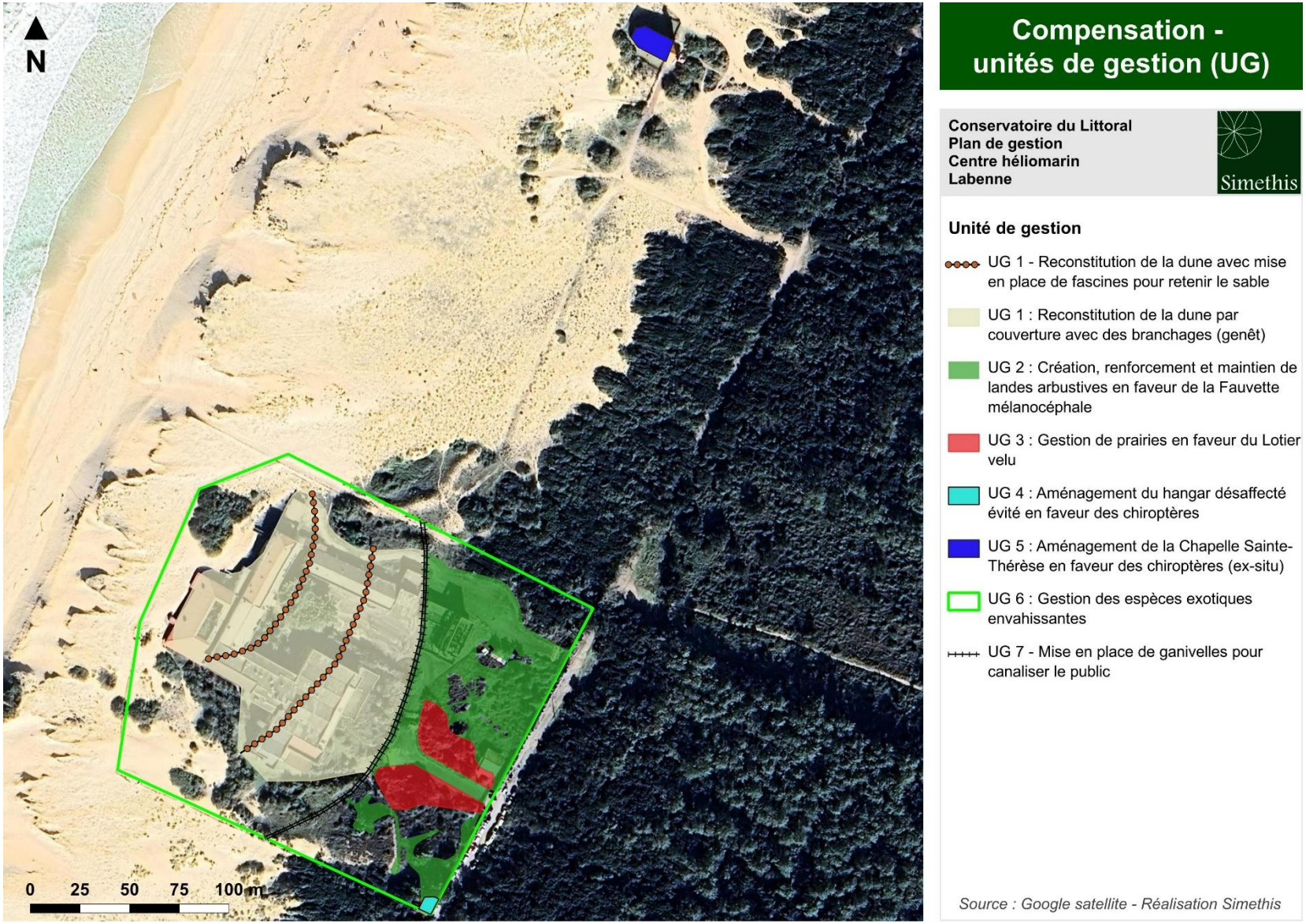


Figure 3 : Localisation des unités de gestion

4.3. Description des actions prévues

4.3.1. Travaux uniques (TU)

TU 1 : Installer des dispositifs permettant la rétention et l'accumulation naturelle du sable

Objectif à long terme : A - Restaurer les faciès de succession dunaire pour la Corbeille d'or des sables
Objectif opérationnel : a - Reconstituer la dune et restaurer la succession dunaire naturelle au niveau des anciens bâtiments démolis
Zone : In-situ
Unités de gestion : UG 1
Parcelles concernées : C3671 (en partie)
Rappel surfacique : Surface de compensation de 21 334 m² (11 613 m² en compensation strict + 9 721 m² déjà favorables et évités)
Description de la mesure : Les travaux de démolition des bâtiments, des réseaux et des voiries vont entrainer la mise à nu des sols. Dans le but de reconstituer une dune de la façon la plus naturelle possible, la mesure consiste en la mise en place de deux rangées de fascines (110 m et 127 m) sous la forme de deux arcs de cercle, au niveau des zones démolies (ancien emplacement des bâtiments C/F et A/B/E/G). Les fascines qui sont des aménagements linéaires constitués de branchages entremêlés vont permettre le piégeage du sable en amont de la structure et ainsi reconstituer petit à petit la dune.



Figure 4 : Fascines [Source : https://www.lifegate.it/proteggere-spiagge-dune-veneto]

La reconstitution de la dune permettra ainsi la restauration d'un habitat optimal pour les espèces cibles (Corbeille d'or des sables, Criste marine, Crépis bulbeux, Epervière laineuse, Euphorbe péplis, Linaire à feuilles de Thym, Astragale de Bayonne, Œillet des dunes). La recolonisation se fera naturellement depuis les stations évitées situées à proximité, dont les graines seront transportées avec le sable par le vent. **A noter que cette mesure vise à reconstituer la dune mais restera dépendante de la dynamique naturelle d'érosion du trait de côte qui tendra dans le futur à un décalage des différents faciès. Des mesures correctives pour freiner cette érosion pourront être mis en place mais n'iront pas contre la dynamique naturelle.** Des engagements de base devront également être respectés durant toute la durée de la compensation à savoir : • Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc.) ; • Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ; • Pas de circulation d'engins sur la dune évitées et sur la dune en reconstitution ; • Réalisation des travaux (fascines) juste après la fin de démolition de l'ancien centre héliomarin
Indicateurs de suivi : Accumulation de sable / Etat de conservation des habitats / Suivi de la flore et des habitats naturels
Périodicité : Travaux unique à l'année N (2025)
Intervenants : Entreprise d'aménagements paysagers spécialisée en géni écologique / Ecologue (encadrement écologique)
Coût :

TU 2 : Créer et renforcer des espaces de lande arbustive en faveur de la Fauvette mélanocéphale et des oiseaux pré-forestiers

Objectif à long terme : B - Restaurer et entretenir les faciès de landes arbustives pour la Fauvette mélanocéphale et les oiseaux pré-forestier associés
Objectif opérationnel : b - Renforcer et entretenir de façon extensive les landes arbustives
Zone : in-situ
Unités de gestion : UG 2
Parcelles concernées : C3671 (en partie)
Rappel surfacique : Surface de compensation de 6 200 m²
Description de la mesure : La Fauvette mélanocéphale affectionne les landes arbustives denses comprises entre 50 cm et 2,5 m de haut pour nicher. La mesure consiste à restaurer les habitats arrière dunaire favorables à cette espèce. Ainsi, les espaces de compensation qui auront au préalable fait l'objet d'une remise en état (arrachage des invasives, retraits des enrobés) dans le cadre des travaux, feront l'objet d'une plantation d'espèces locales. A noter que les espèces locales déjà en place sur la parcelle seront maintenues et préservées. Le programme de plantation respectera les recommandations du guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale du CBNSA. Les espèces indigènes présentes sur ces espaces seront conservés. Le cortège implanter sera en adéquation avec le type de sol et aucun apport de matériaux extérieurs ne sera autorisé. Les plants devront être labélisés « végétal local » ou MFR. L'entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des plants, au moyen d'un certificat d'origine ou autres preuves authentiques. Ces certificats devront mentionner la variété, l'espèce et le genre de plants vendus ainsi que leur âge, même si la désignation du plant à approvisionner n'est pas fonction de son âge. Le programme de plantation (liste des espèces, nombre de plants et implantation) devra être soumis au visa de l'écologue. La palette végétale à utiliser pour les plantations est basée sur la liste des espèces indicatrices de l'habitat 2180 (cahier d'habitat).

Tableau 4 : Liste d'espèces à planter sur les espaces de compensation de la Fauvette mélanocéphale

Espèce	Strate	Effectif à planter
Arbousier (*Arbutus unedo*)	Arbustive haute	300 plants (5 %)
Bruyère cendrée (*Erica cinerea*)	Herbacée	1 200 plants (20 %)
Ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*)	Herbacée	1 200 plants (20 %)
Genet à balais (*Cytisus scoparius*)	Arbustive	300 plants (5 %)
Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*)	Herbacée	300 plants (5 %)
Chêne liège (*Quercus suber*)	Arborée	300 plants (5 %)
Bruyère vagabonde (*Erica vagans*)	Arbustive	1 200 plants (20 %)
Bruyère à balais (*Erica scoparia*)	Arbustive	1 200 plants (20 %)

La plantation devra être réalisée à l'automne pour une meilleur prise des plants. Une protection des plants contre les rongeurs, chevreuil et autres sera mise en place. La densité de plantation sur le site est dépendante des secteurs de plantation. Ainsi, sur les secteurs anciennement urbanisés (réseau routier et bâtiments) la densité de plantation sera de 2 plants/m² (soit 1 plant tous les 50 cm). Sur les secteurs déjà végétalisés ayant fait l'objet d'une gestion des espèces invasives et des plantes exogènes, la densité de plantation sera plus faible avec 0,5 plant/m². La plantation se fera en quinconce.

Des engagements de base devront également être respectés durant toute la durée de la compensation à savoir :

- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc.) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques (même au moment de la plantation) ;
- Réalisation des travaux entre septembre et février. Aucun travail ne sera effectué en période de nidification de la Fauvette mélanocéphale.

Indicateurs de suivi : Fourré arrière dunaire de moins de 3 m de haut / Etat de conservation des habitats / Suivi des oiseaux nicheurs

Périodicité : Travaux unique à l'année N (2023)

Intervenants : Opérateur de compensation / Entreprise de travaux forestiers / Ecologue (encadrement écologique)

Coût :

TU 3 : Aménager le hangar désaffecté en faveur des chiroptères

Objectif à long terme : C - Créer des gîtes pour le transit, la mise bas et/ou l'hibernation des chiroptères

Objectif opérationnel : c - Aménager des bâtiments en faveur des chiroptères

Zone : in-situ

Unités de gestion : UG 4

Parcelles concernées : C3671 (en partie)

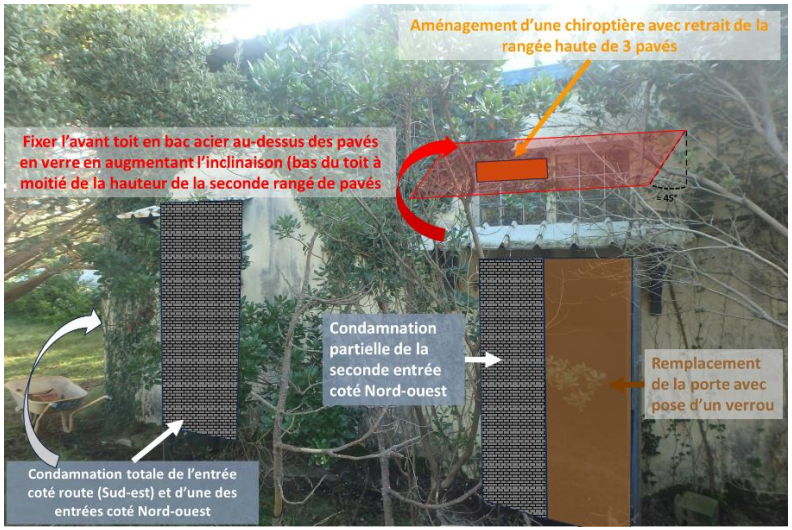
Rappel surfacique : Surface de compensation de 55 m²

Description de la mesure : Le projet de renaturation du site de l'ancien centre héliomarin de Labenne prévoit la démolition de la totalité des bâtiments désaffecté à l'exception d'un hangar au Sud. La mesure consiste en un aménagement de ce bâtiment pour permettre l'accueil de différentes espèces de chiroptères à différente période de l'année (mise bas, hibernation, transit printanier et automnal).

Actuellement, le bâtiment, non isolé, présente de grandes ouvertures « vitrées » (portes et pavés de verre) induisant une trop grande luminosité et un problème de variabilité de la température à l'intérieur du bâtiment. De plus, le bâtiment, sans accès, n'est actuellement pas favorable aux Chiroptères. Ainsi, les aménagements à réaliser sont :

- **Pour l'extérieur du bâtiment** : aménagement favorisant, l'accessibilité, l'isolation et la luminosité :
  - Condamnation de l'entrée côté route (Sud-est) par emmurement avec création d'une chiroptière au-dessus de la porte existante et aménagement d'un dispositif anti-prédateur ;
  - Création d'une chiroptière coté Nord-ouest au niveau des pavés de verre, au-dessus de la double porte accompagnée d'un dispositif anti-prédateur. L'objectif est de faciliter l'entrée et la sortie des chiroptères par le retrait d'une rangée de pavés (rangée du haut) – chiroptière sur 3 rangées de pavés dans le sens horizontal ;
  - Sur cette même entrée Nord-ouest, remonter l'avant toit au-dessus de la chiroptière et en augmenter l'inclinaison de manière à ce que le bas de l'avant toit arrive au niveau de la moitié de la seconde rangée de pavés ;
  - Emmurer totalement l'une des entrée côté Nord-ouest et partiellement (la moitié) l'autre entrée Nord-ouest avec des parpaings ;
  - Changer la porte de la moitié non murée pour faciliter l'accès et surtout rendre le bâtiment plus hermétique (portes opaques non vitrées et de préférence en bois) ;

- Créer des abris extérieurs pour les Chauves-souris avec panneau de bois en laissant un espace de 2 cm entre le mur et le panneau et avec des briques creuses fixer au mur dans le sens horizontal et vertical. Pour le panneau, mise en place d'une protection au-dessus permettant d'éviter le passage d'eau entre le mur et le panneau.



- **Pour l'intérieur du bâtiment** : aménagements favorisant l'isolation et le gîte :
  - Evacuation des cuves et autres mobiliers ;
  - Abaisser la luminosité avec pose de panneaux de bois au niveau des pavés de verre restants ;
  - Création d'une ouverture au niveau du plafond de 1 x 1 m afin de créer des ambiances thermiques différentes entre les pièces pour les Chauves-souris. Mise en place d'une trappe amovible de 0,5 x 1 m au niveau de cette ouverture pour le suivi écologique et maintien d'une ouverture de 0,5 x 1 m pour le passage des chauves-souris ;
  - En sous toiture, retrait du vielle isolant (s'il y en a un) et mise en place d'un isolant avec film anti-condensation ou pare pluie. L'objectif est d'isoler thermiquement le bâtiment et d'éviter de grosses différences de températures entre l'hiver et l'été. Deux solutions sont envisageables :
    - Idéalement, il faudrait déposer la toiture existante (tôle bac acier simple) et la remplacer par une toiture en bac acier sandwiche à laine de roche d'une épaisseur minimale de 40 mmm. Cette solution permettrait de limiter les températures « extrêmes » en hiver et en été sur l'ensemble du bâtiment (comble, rez-de-chaussée et cave) ;
    - A défaut, l'isolation pourra se faire par mise en place de panneaux isolants de 40 mm d'épaisseur minimum en fibre de bois (STEICO Intégral) sur le dessus du plafond (dans les combles). Cette solution, moins couteuse, sera néanmoins moins favorable à l'installation des chiroptères au niveau des combles car sujet aux températures « extrêmes » en hiver et en été ;

- Création d'une ouverture entre les 2 pièces du hangar actuellement indépendantes pour augmenter le volume des pièces. Cette ouverture partielle se fera au niveau de la cloison centrale de 1,5 m de large sur 2 m de haut sans casser les poteaux verticaux (structure porteuse) ;
- Création d'une cave humide à cheval sur les 2 pièces permettant de créer des ambiances différentes dans le bâtiment et notamment d'apporter de la fraicheur en période estivale et une stabilité thermique en période hivernale. Pour la cave :
  - Dans chacune des pièces, creusement de la dalle et du sol sur 1,5 m/1,7 m de profondeur, 3 m de large et 5 m de long ;
  - Au niveau de l'ouverture créée dans la cloison séparative entre les deux pièces, creusement de la dalle et du sol sur 1,5 m/1,7 m de profondeur de manière à relier les deux caves ;
  - Création d'une ceinture armée en parpaing ou autre tout autour de la cave jumelle afin de créer une structure solide retenant la terre sableuse ;
  - Recouvrement de la fosse creusée par pose d'un plancher en bois avec maintien d'une ouverture dans le plancher de 1 x 1 m au niveau de la jonction des deux caves. Mise en place d'une trappe amovible de 0,5 x 1 m au niveau de cette ouverture pour le suivi écologique et maintien d'une ouverture de 0,5 x 1 m pour le passage des chauves-souris.
- Création de zones d'accroches au plafond avec installation de fils (câbles) et pose de lattes de bois en créant un écart entre le plafond et les lattes
- Création d'abris ou zones d'accroches au mur (à minimum 1,5 m du sol) avec :
  - Fixation de panneaux bois (1 x 1 m) décalés du mur par des tasseaux de bois de 2 à 5 cm (4 panneaux de bois par pièce avec des épaisseurs de tasseaux différentes) ;
  - Scellement à différents endroits de briques creuses de différentes épaisseurs dans le sens horizontal et vertical (environ 10 briques par pièce dont 5 horizontales et 5 verticales).



Figure 5 : Exemple d'aménagements : Panneaux de bois (à gauche), briques creuses (au milieu) et bac-acier sandwich (à droite) [Source : Simethis et https://www.bacacier.com]

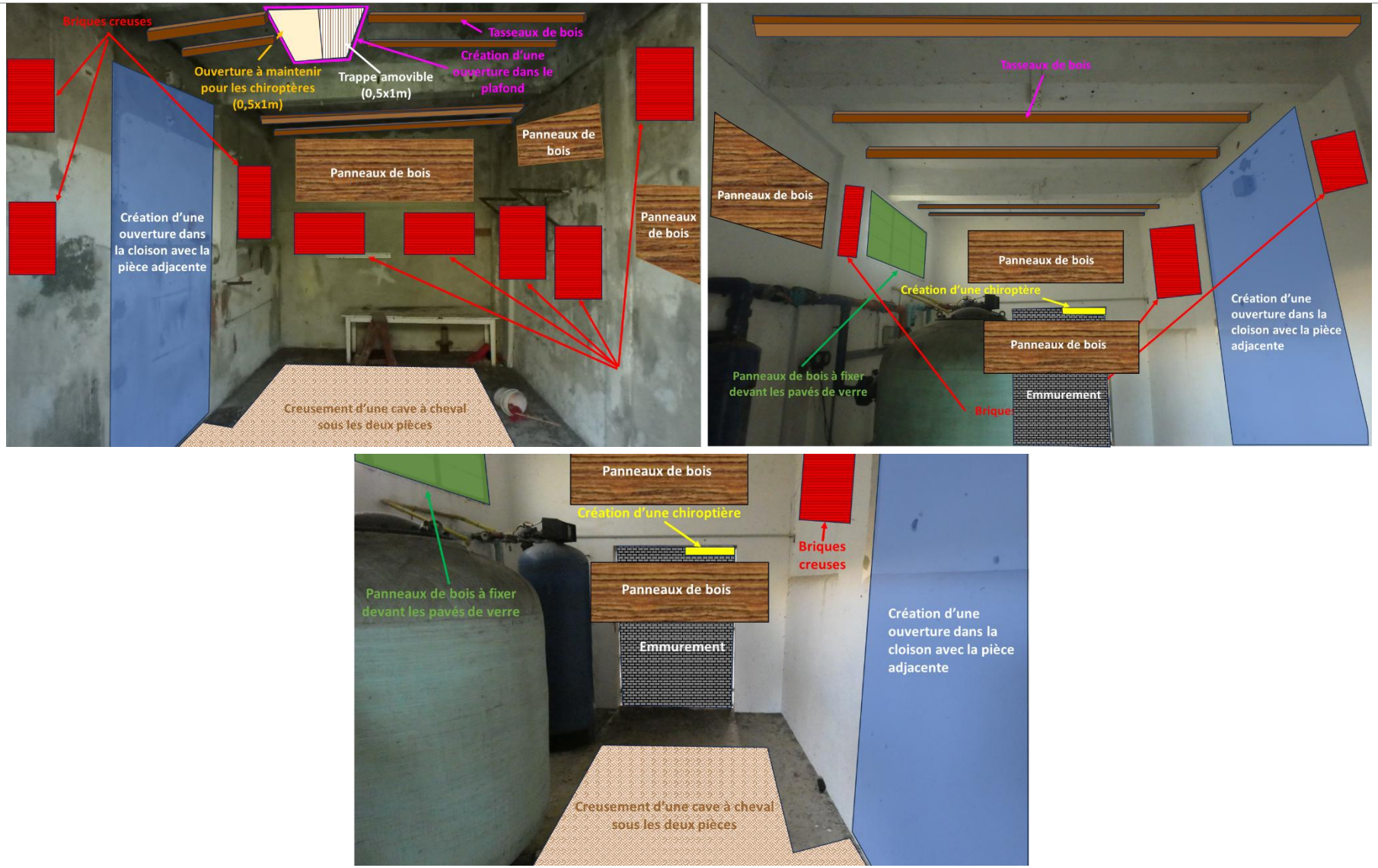


Figure 6 : Plan d'aménagement intérieur du hangar désaffecté

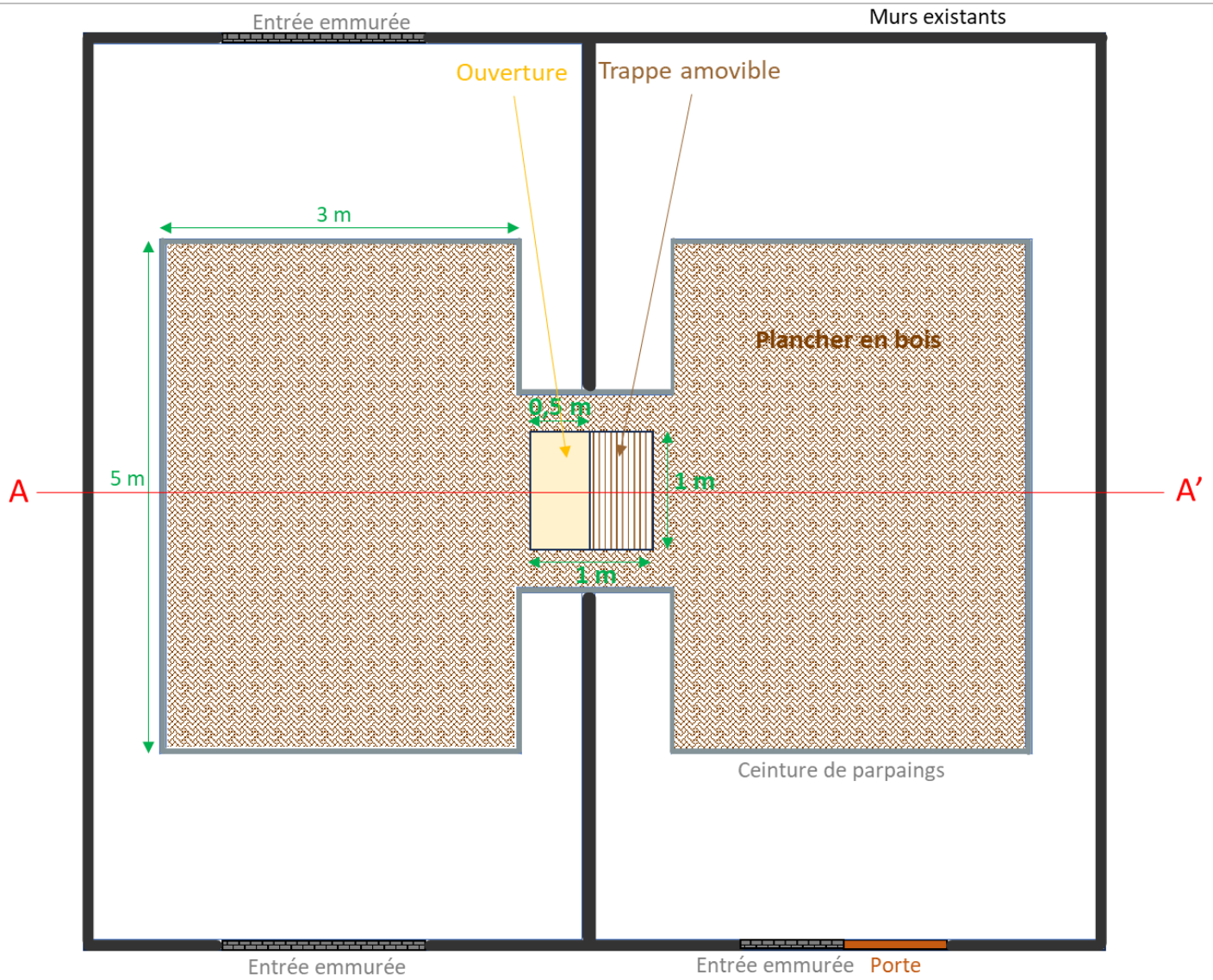


Figure 7 : Plan d'aménagement de la cave humide

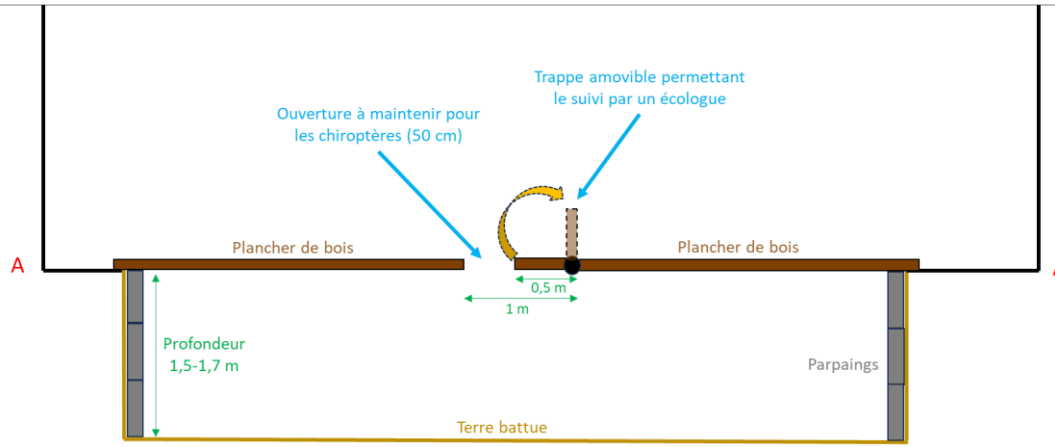


Figure 8 : Coupe longitudinale (AA') de la cave humide

A noter que cette mesure mise en place en arrière-dune restera dépendante de la dynamique naturelle d'érosion du trait de côte. Des mesures correctives pour freiner cette érosion pourront être mis en place mais n'iront pas contre la dynamique naturelle. Il est donc possible que dans les 30 ans à venir le hangar doive étagement être démoli. La démolition induira la mise en place d'une nouvelle compensation.

Indicateurs de suivi : Suivi des chiroptères

Périodicité : Travaux unique à l'année N (2025)

Intervenants : Entreprise de géni écologique / Ecologue (encadrement écologique)

Coût :

TU 4 : Aménager la Chapelle Sainte-Thérèse en faveur des chiroptères

Objectif à long terme : C - Créer des gîtes pour le transit, la mise bas et/ou l'hibernation des chiroptères

Objectif opérationnel : c - Aménager des bâtiments en faveur des chiroptères

Zone : ex-situ

Unités de gestion : UG 5

Parcelles concernées : C3672 (en partie)

Rappel surfacique : Surface de compensation de 200 m²

Description de la mesure : La chapelle Ste Thérèse localisée 300 m de l'ancien centre Héliomarin, propriété du Conservatoire du Littoral n'accueille plus de public. La mesure consiste à améliorer l'attractivité de la chapelle pour le gîte des chiroptères. Les aménagements à réaliser au niveau de la chapelle concernent uniquement la toiture. L'objectif est de favoriser l'entrée des chiroptères au niveau du toit pour leur permettre d'accéder à la charpente. Les actions suivantes seront réalisées :

- Création de sous-face plate en avant toit en façade Nord et Sud ;
- Création d'ouvertures au niveau du lambris sous la gouttière et de la sous-face : ouverture de 20-25 cm de large sur 40 cm de long positionnées tous les 5 m au niveau des façade Sud et Nord de la chapelle, soit trois ouvertures par façade ;
- Pose de 10 tuiles chatières sur le pan Sud pour permettre une meilleure ventilation.



Figure 9 : Plan d'aménagement de la chapelle et tuile chatière

A noter que cette mesure mise en place en arrière-dune restera dépendante de la dynamique naturelle d'érosion du trait de côte. Des mesures correctives pour freiner cette érosion pourront être mis en place mais n'iront pas contre la dynamique naturelle. Il est donc possible que dans les 30 ans à venir la chapelle doive étagement être démolie. La démolition induira la mise en place d'une nouvelle compensation.
Indicateurs de suivi : Suivi des chiroptères
Périodicité : Travaux unique à l'année N (2025)
Intervenants : Couvreur / Ecologue (encadrement écologique)
Coût :

TU 5 : Canaliser le public

Objectif à long terme : E - Favoriser la biodiversité globale

Objectif opérationnel : e - Préserver la dune, les espaces de landes, et les bâtiments réaménagés

Zone : in-situ

Unités de gestion : UG 7

Parcelles concernées : C3671 (en partie)

Rappel surfacique : 200 ml sur 1,5 m de large

Description de la mesure : Afin de limiter l'impact de la fréquentation du public sur les milieux fragiles en cours de restauration, un cheminement piéton sera délimité par la mise en place de deux rangées de ganivelles (environ 200 ml chacune). Ces deux rangées distantes de 1,5 m l'une de l'autre au maximum seront implantées à l'interface entre la dunes grise herbacée et la dune grise arbustive toutes deux en cours de restauration. En complément, des panneaux de sensibilisation seront installés sur le site de façon à informer le public des actions en cours.



Figure 10 : Ganivelles délimitant un cheminement piéton [Source : Dune de Capbreton, Simethis 2016]

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats

Périodicité : Travaux unique à l'année N (2025)

Intervenants : Entreprise de géni écologique / Ecologue (encadrement écologique)

Coût :

4.3.2. Travaux d'entretien (TE)

TE 1 : Maintenir une couverture de branchages permettant l'accumulation naturelle de sable en faveur du cortège des milieux dunaires

Objectif à long terme : A - Restaurer les faciès de succession dunaire pour la Corbeille d'or des sables
Objectif opérationnel : a - Reconstituer la dune et restaurer la succession dunaire au niveau des anciens bâtiments démolis
Zone : in-situ
Unités de gestion : UG 1
Parcelles concernées : C3671 (en partie)
Description de la mesure : En complément des fascines qui vont être installées en fin de démolition, des branchages de genêt seront déposés à plat au sol, sur toute la zone à restaurer (avant, entre et après les deux rangées de fascines) de manière à former une couverture. Cette couverture végétale va capter et retenir le sable afin de créer un stock qui alimentera la dune. Les actions de couvertures de Genêt à balais devront être répétées dans le temps jusqu'à reconstitution complète de la dune. De nouveaux branchages seront donc installés lorsque les précédents seront complètement recouverts de sable (tous les deux ans environ).



Figure 11 : Couverture de genêt à balais [Source : Dune de Capbreton, Simethis 2016]

A noter que cette mesure vise à reconstituer la dune mais restera dépendante de la dynamique naturelle d'érosion du trait de côte qui tendra dans le futur à un décalage des différents faciès. Des mesures correctives pour freiner cette érosion pourront être mis en place mais n'iront pas contre la dynamique naturelle.

Des engagements de base devront également être respectés durant toute la durée de la compensation à savoir :

- Pas de circulation d'engins sur la dune évitée et sur la dune en reconstitution.

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats

Périodicité : 1 fois tous les deux ans à partir de 2025 et en dehors des périodes sensibles pour la faune (septembre)

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Travaux														
2040	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**	**2049**	**2050**	**2051**	**2052**	**2053**	**2054**
2055														

Intervenants : Entreprise d'aménagements paysagers / Ecologue (encadrement écologique)

Coût :

TE 2 : Maintenir des espaces de landes arbustives en faveur de la Fauvette mélanocéphale

Objectif à long terme : B - Restaurer et entretenir les faciès de landes arbustives pour la Fauvette mélanocéphale et les oiseaux pré-forestier associés

Objectif opérationnel : b - Renforcer et entretenir de façon extensive les landes arbustives

Zone : in-situ

Unités de gestion : UG 2

Parcelles concernées : C3671 (en partie)

Description de la mesure : La Fauvette mélanocéphale affectionne les formations arbustives denses comprise entre 50 cm et 2,5m de haut. La mesure de gestion consiste donc en un broyage en plein de la végétation des espaces de compensation pour la Fauvette mélanocéphale tous les 5 ans à 50 cm de haut.

Des engagements de base devront également être respectés durant toute la durée de la compensation à savoir :

- Réalisation des travaux de broyage entre septembre et février. Aucun broyage ne sera effectué en période de nidification de la Fauvette mélanocéphale.

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats

Périodicité : 1 fois tous les deux ans à partir de 2025 et en dehors des périodes sensible pour la faune (septembre)

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Travaux														
2040	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**	**2049**	**2050**	**2051**	**2052**	**2053**	**2054**
2055														

Intervenants : Entreprise d'aménagements paysagers / Ecologue (encadrement écologique)

Coût :

TE 3 : Maintenir des espaces de prairies en faveur du Lotier velu

Objectif à long terme : D - Restaurer et entretenir les faciès de prairies perturbées pour le Lotier velu

Objectif opérationnel : d - Restaurer et entretenir de manière extensive un milieu prairial perturbé

Zone : in-situ

Unités de gestion : UG 3

Parcelles concernées : C3671 (en partie)

Description de la mesure : Les zones de compensation pour le Lotier velu doivent faire l'objet en fin de chantier d'un arrachage des espèces invasives, d'une remise en état des sols et d'un semi des graines de Lotier velu prélevées avant travaux. La gestion mise en place sur les deux parcelles de compensation consiste à réaliser une fauche tardive rase annuelle (août) avec export des produits de coupe.

Des engagements de base devront également être respectés durant toute la durée de la compensation à savoir :

- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides, insecticides, etc.) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques (même au moment du semi) ;
- Réalisation de la tonte en août (après fructification du Lotier velu).

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats / Suivi de la flore et des habitats naturels

Périodicité : Annuellement à partir d'août 2026

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Semis														
2040	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**	**2049**	**2050**	**2051**	**2052**	**2053**	**2054**
2055														

Intervenants : Entreprise d'aménagements paysagers / Ecologue (encadrement écologique)

Coût :

TE 4 : Nettoyer le bâtiment en faveur de l'accueil des chiroptères

Objectif à long terme : C - Créer des gîtes pour le transit, la mise bas et/ou l'hibernation des chiroptères

Objectif opérationnel : c - Aménager des bâtiments en faveur des chiroptères

Zone : in-situ

Unités de gestion : UG 4

Parcelles concernées : C3671 (en partie)

Description de la mesure : Le Hangar réaménagé en faveur des chiroptères fera l'objet d'un entretien tous les 10 ans. L'entretien consistera à retirer le guano accumulé sur le sol à l'aide de raclette, pelle et balais.

Des engagements de base devront également être respectés durant toute la durée de la compensation à savoir :

- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires ;
- Réalisation du nettoyage en avril ou entre août et octobre. Aucun entretien ne sera effectué en période d'hibernation et de mise bas des chiroptères.

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats

Périodicité : Tous les 10 ans

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Travaux														
2040	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**	**2049**	**2050**	**2051**	**2052**	**2053**	**2054**
2055														

Intervenants : Entreprise d'aménagements paysagers / Ecologue (encadrement écologique)

Coût :

TE 5 : Gérer les espèces exotiques envahissantes

Objectif à long terme :	A - Restaurer les faciès de succession dunaire pour la Corbeille d'or des sables B - Restaurer et entretenir les faciès de landes arbustives pour la Fauvette mélanocéphale et les oiseaux pré-forestier associés D - Restaurer et entretenir les faciès de prairies perturbées pour le Lotier velu
Objectif opérationnel :	a - Reconstituer la dune et restaurer la succession dunaire au niveau des anciens bâtiments démolis b - Renforcer et entretenir de façon extensive les landes arbustives d - Restaurer et entretenir de manière extensive un milieu prairial perturbé
Zone : in-situ	
Unités de gestion : UG 6	
Parcelles concernées : C3671 (en partie)	

Description de la mesure : Le site de l'ancien centre héliomarin de Labenne avait fait l'objet de nombreuses plantations ornementales du temps où il était en activité. Ces plantations étaient principalement constituées d'espèces exogènes à fort pouvoir colonisateur. Depuis son abandon en 2007, en l'absence de gestion, ces espèces se sont développées jusqu'à coloniser les milieux plus naturels du site. Lors des travaux de démolition des bâtiments et des voiries, une gestion des espèces exotiques envahissantes sur l'ensemble du site est prévue (y compris sur les espaces évités).

La mesure ici concerne les éventuelles repousses qui pourraient apparaitre après remise en état du site. L'objectif de la mesure est d'éviter la recolonisation du site par des espèces invasives afin de maintenir des habitats naturels en bon état de conservation. Afin de limiter la propagation de ces espèces sur le site, des interventions par arrachage systématique des repousses seront donc mises en place dès la fin des travaux de renaturation et pour une durée de 30 ans. Ces interventions, réalisée avant et pendant la période de floraison seront fréquentes les premières années de manière à épuiser la banque de graines. Le nombre de passage dépendra avant tout de la repousse et pourra évoluer au cours des années de suivi. **Les secteurs à végétation arbustive clairsemé (peu favorable à la nidification de la Fauvette mélanocéphale) pourront faire l'objet d'une gestion dès le mois d'avril jusqu'en septembre. En revanche, les secteurs à végétation arbustive dense feront l'objet d'une gestion des invasives qu'à partir du mois de juillet pour éviter le dérangement de la Fauvette en période de nidification.**

Des engagements de base devront également être respectés durant toute la durée de la compensation à savoir :

- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires ;
- Pas de circulation d'engins sur les espaces de compensation et les secteurs évités ;
- Réalisation de la gestion entre avril et septembre sur les secteurs à végétation peu dense. Aucune gestion ne sera effectuée sur les secteurs à végétation dense en période de nidification de la Fauvette mélanocéphale (avril à juillet).

Indicateurs de suivi : Etat de conservation des habitats

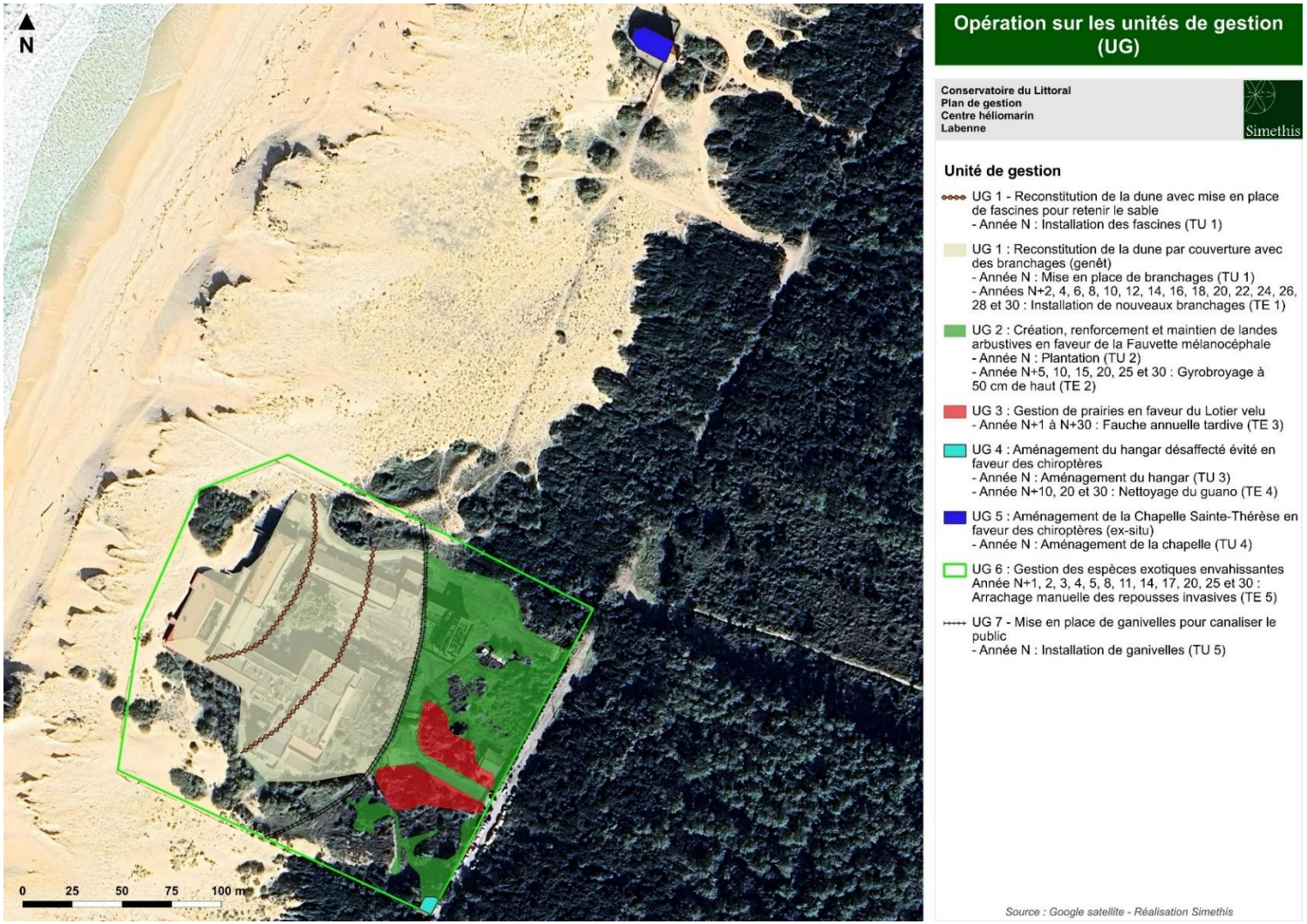
Périodicité : 3 à 4 passages par an les cinq premières années (à partir de 2026), puis 2 passages par an tous les trois ans pendant quinze années suivantes puis 2 passages par an tous les 5 ans les dix dernières années

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Travaux														
2040	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**	**2049**	**2050**	**2051**	**2052**	**2053**	**2054**
2055														

Intervenants : Entreprise d'aménagements paysagers / Entreprise d'espaces verts / Ecologue (encadrement écologique)

Coût :

4.3.3. Localisation des mesures de travaux uniques (TU) et travaux d'entretien (TE)



Carte 5 : Localisation des mesures de gestion in et ex-situ en faveur de la flore dunaire, de la Fauvette mélanocéphale, du Lotier velu et des chiroptères

4.3.4. Suivis et indicateurs de réussite (SE)

SE 1 : Suivi des habitats naturels, de la flore et de la faune

Objectif à long terme : F - Améliorer les connaissances environnementales des sites de compensation

Objectif opérationnel : f - Evaluer la gestion et suivre les espèces faunistiques et floristiques

Description de la mesure : L'année N (2025) correspond à l'année de réalisation des travaux. Un suivi écologique devra être effectué par un écologue confirmé sur les espaces de compensation dès l'année suivant la fin des travaux. Ils seront réalisés de façon annuelle pendant les 5 premières années à compter de 2026, puis tous les 3 ans jusqu'en 2045, puis tous les 5 ans jusqu'en 2055 ce qui correspond à 12 campagnes. Les campagnes de suivis se feront sur l'ensemble des secteurs de compensation : in-situ et ex-situ ainsi que sur les secteurs de dunes évitées sur lesquels la transplantation des pieds de flore a été réalisée. Le suivi devra prendre en compte les thématiques suivantes :

- L'étude des **formations végétales** par la mise en place de **relevés phytosociologiques** sur les espaces de compensation à raison de deux passages par campagne (Mai/Juin). Il permettra de voir l'évolution du recouvrement des espèces végétales et de l'évolution de la typicité des formations végétales sous l'effet des opérations de gestion ;

- L'étude de la **flore** avec un pointage systématique des stations de flore protégée et/ou patrimoniale sur les espaces de compensation et sur les zones de réimplantation uniquement et dénombrement des individus. Une attention sera également portée sur les espèces exotiques végétales à caractère envahissante ;

- L'étude de **l'avifaune nicheuse** avec une détermination de la fonctionnalité de habitats naturels présents pour les espèces (reproduction, alimentation…) à raison de deux passages par campagne (Avril/Juin). La méthode utilisée sera celle des Indices Ponctuels d'Abondances (IPA) ;

- L'étude des **chiroptères** avec une visite des bâtiments (hangar et chapelle) aménagés en faveur des chiroptères à raison de quatre passages par campagne (Janvier/Avril/Juin/Septembre) pour suivre les quatre périodes clés de leur cycle (mise bas, transit printanier, transit automnal et hibernation). En complément, une écoute active sera réalisée en Septembre au niveau des deux bâtiments réaménagés et deux écoutes passives en Juin et en Septembre au niveau du hangar réaménagé.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Unité de gestion concernée
Habitats naturels/Flore					1 passage	1 passage				UG 1, 2, 3, 6
Avifaune				1 passage		1 passage				UG 2
Chiroptères	1 passage			1 passage		1 passage			1 passage	UG 4, 5

Un bilan devra être effectué par l'écologue en charge des suivis après chaque campagne à travers un rapport qui sera transmis aux services de l'Etat. Des résultats positifs (diversité d'espèces, milieux à l'équilibre) ne nécessiteront pas de modification particulière. En revanche, en cas de constat d'une perte d'espèces sur les sites, de dégradations des habitats d'espèces, des modifications seront à apporter. Elles seront fonctions des résultats obtenus et viseront à une réorientation des mesures de gestion en faveur des espèces cibles.

Toutes les données naturalistes récoltées dans le cadre des suivis sont transmises au SINP à chaque fin de campagne.

Indicateurs de suivi :

<u>Suivi des formations végétales et de la flore :</u>

- % de recouvrement des espèces indicatrices et des espèces cibles
- Composition floristique et richesse spécifique
- Présence d'espèce patrimoniale
- Présence / absence d'espèce végétales exotiques envahissante

<u>Suivi de la faune :</u>

- Fonctionnalité du site pour les espèces (reproduction, repos…)
- Richesse spécifique et présence d'espèce patrimoniale
- Dynamique des populations
- Nombre de couples nicheurs
- Nombre d'individus occupant les bâtiments

<u>Remise des bilans aux services de l'Etat et à la Région Nouvelle Aquitaine</u>

Périodicité : L'année N (2025) correspond à l'année de réalisation des travaux. Le suivi écologique devra être effectué par un écologue confirmé sur les espaces de compensation et les secteurs évités ayant fait l'objet de la réimplantation des stations déplacées dès l'année suivant la fin des travaux (2026). Ils seront réalisés de façon annuelle pendant les 5 premières années à compter de 2026, puis tous les 3 ans jusqu'en 2045, puis tous les 5 ans jusqu'en 2055.

2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
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
2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
N+16	N+17	N+18	N+19	N+20	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30

Intervenants : Ecologue

Coût :

- Suivi des habitats naturels et de la flore (patrimoniale et invasive) : pour 2 passages/campagne ;
- Suivi de l'avifaune : pour 2 passages/campagne ;
- Suivi des chiroptères (4 visites diurnes des bâtis et 3 écoutes nocturnes) : pour 4 passages/campagne ;
- Cartographie et rédaction : €/campagne
- Transmission des données brutes de biodiversité : €/campagne

➔ **Soit €/campagne de suivi, soit € pour 12 campagnes sur 30 ans.**

4.3.5. Mise en œuvre générale du plan de gestion (MG)

MG 1 : Mise à jour du plan de gestion et bilan de fin de mesure compensatoire

Objectif à long terme : G - Garantir la bonne mise en œuvre du programme d'actions
Objectif opérationnel : g - Assurer la mise en œuvre du programme d'actions
Description de la mesure : Sur la base des bilans et/ou des rapports de suivis écologiques (cf. fiche action SE1), une mise à jour du plan de gestion sera effectuée tous les 5 ans en jusqu'en 2035 puis par période de 10 ans jusqu'en 2055. Celui-ci intégrera notamment un bilan du précédent plan de gestion en ciblant les points positifs et négatifs. Ce préambule servira de support pour ajuster, réorienter ou corriger les actions définies dans l'ancien plan de gestion en concertation avec l'équipe projet. Des mesures correctives pourront être misent en place. Il prendra également en compte si nécessaire une réactualisation des coûts (ajout d'une mesure corrective, changement d'entreprise travaux, indexation du cours de la vie…). Les nouveaux plans de gestion seront transmis au pétitionnaire et aux services de l'Etat pour validation avant mise en œuvre. Enfin, il sera également en corrélation avec le plan de gestion global du site du Conservatoire du littoral « pointe de Capbreton – Dunes du Boudigau » dans lequel s'insère le site de l'ancien centre héliomarin. En fin de mesure compensatoire (soit à N+30) l'écologue en charge des suivis dressera un bilan final des mesures compensatoires sur toute sa temporalité. Il aura pour objectif de conclure sur l'efficacité des mesures réalisées et les résultats obtenus par le biais des suivis pluriannuels à partir des différents indicateurs de gestion retenus.
Indicateurs de suivi : Remise du plan de gestion aux services de l'Etat et à la Région Nouvelle-Aquitaine
Périodicité : Tous les 5 ans en jusqu'en 2035 puis par période de 10 ans jusqu'en 2055
Intervenants : Ecologue
Coût : - Mise à jour du plan de gestion : € - Bilan final de la compensation : € ➔ **Soit € pour 3 mises à jour et un bilan final**

4.4. Calendrier de mise en œuvre des actions sur 30 ans

		Année N Travaux de compensation	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	[redacted]
TRAVAUX DE GENIE ECOLOGIQUE		**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	[redacted]
Travaux de génie écologique (travaux uniques)	Installation de fascines et d'une couverture de branchages	X						
	Travaux de plantation pour restauration d'une lande arbustive haute	X						
	Aménagement d'un hangar désaffecté	X						
	Aménagement de la Chapelle Sainte-Thérèse	X						
	Installation de ganivelles	X						
Travaux de génie écologique (travaux d'entretien)	Réalimenter la couverture de branchages			X		X		[redacted]
	Fauche tardive rase des prairies		X	X	X	X	X	[redacted]
	Entretien des landes arbustives par gyrobroyage à 50 cm sans export						X	[redacted]
	Nettoyage du guano dans le hangar							[redacted]
	Gestion des espèces exotiques envahissantes		X	X	X	X	X	[redacted]

En vert : les travaux déjà commandés dans le cadre du marché des travaux

		Année N Travaux de compensation	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	N+21	N+22	N+23	N+24	N+25	N+26	N+27	N+28	N+29	N+30
PILOTAGE ET SUIVIS ECOLOGIQUES		**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	[redacted]																								
Etat initial et suivis écologiques de l'espace de compensation	Suivi Chiroptères (4 passages diurne et 3 passages nocturnes)		X	X	X	X	X																								
	Suivi avifaune nicheuse (2 passages)		X	X	X	X	X																								
	Suivi floristique (2 passages flore patrimoniale, habitats naturels et EEE)		X	X	X	X	X																								
	Rédaction d'un rapport de suivi écologique des espaces de compensation et des mesures de réduction		X	X	X	X	X																								
	Transmission des données au format SINP après chaque campagne		X	X	X	X	X																								
Rédaction et mise à jour du plan de gestion	Rédaction et mise à jour du plan de gestion						X																								
Rédaction d'un bilan de fin des mesures compensatoires	Rédaction d'un bilan de fin des mesures compensatoires																														

En vert : les travaux déjà commandés dans le cadre du marché des travaux