

Annexe 2 – Tableau des espèces concernées par la dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées

Groupes	Nom français	Nom latin	Protection		Demande de dérogation			
			Habitat	Espèce	Destruction Habitat	Capture ou enlèvement	Destruction d'espèce	Perturbation intentionnelle
Flore	Sérapias à petites fleurs	<i>Serapias parviflora</i>		X		X	X	
Avifaune	Mésange à longue queue	<i>Aeithalos caudatus</i>	X	X	X			
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	X	X			
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	X	X			
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	X	X	X			
	Mésange bleue	<i>Cyanistes cyaneus</i>	X	X	X			
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos maior</i>	X	X	X			
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X	X			
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	X	X			
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	X			
	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	X	X	X			
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	X	X			
	Mésange charbonnière	<i>Parus maior</i>	X	X	X			
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	X	X			
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X	X			
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	X	X			
	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	X	X			
	Roitelet à triple bandeau	<i>Reaulus ianicailla</i>	X	X	X			
	Roitelet huppé	<i>Reaulus reaulus</i>						
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X	X	X			
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	X	X			
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	X	X	X				
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	X				
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	X	X				
Amphibiens	Salamandre tachetée	<i>Salamandra atra</i>		X		X	X	X
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		X		X	X	X
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	X	X	X	X	X
	Orvet fragile	<i>Anolis fragilis</i>		X		X	X	
Chiroptères	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X	X			X
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X			X
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X	X			X
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	X	X			X
	Noctule commune	<i>Myotis noctula</i>	X	X	X			X
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus</i>	X	X	X			X

Groupes	Nom français	Nom latin	Protection		Demande de dérogation			
			Habitat	Espèce	Destruction Habitat	Capture ou enlèvement	Destruction d'espèce	Perturbation intentionnelle
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X			X
Chiroptères	Murin de Natterer	<i>Mvotis nattereri</i>	X	X	X			X
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	X	X			X
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	X	X			X
Mammifères	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	X	X	X	X	X	X
	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulaaris</i>	X	X	X			X
Mollusque	Escargot de Quimper	<i>Elona quimperiana</i>	X	X	X	X	X	X

Annexe 3 - Tableau de synthèse des mesures d'évitement et réduction

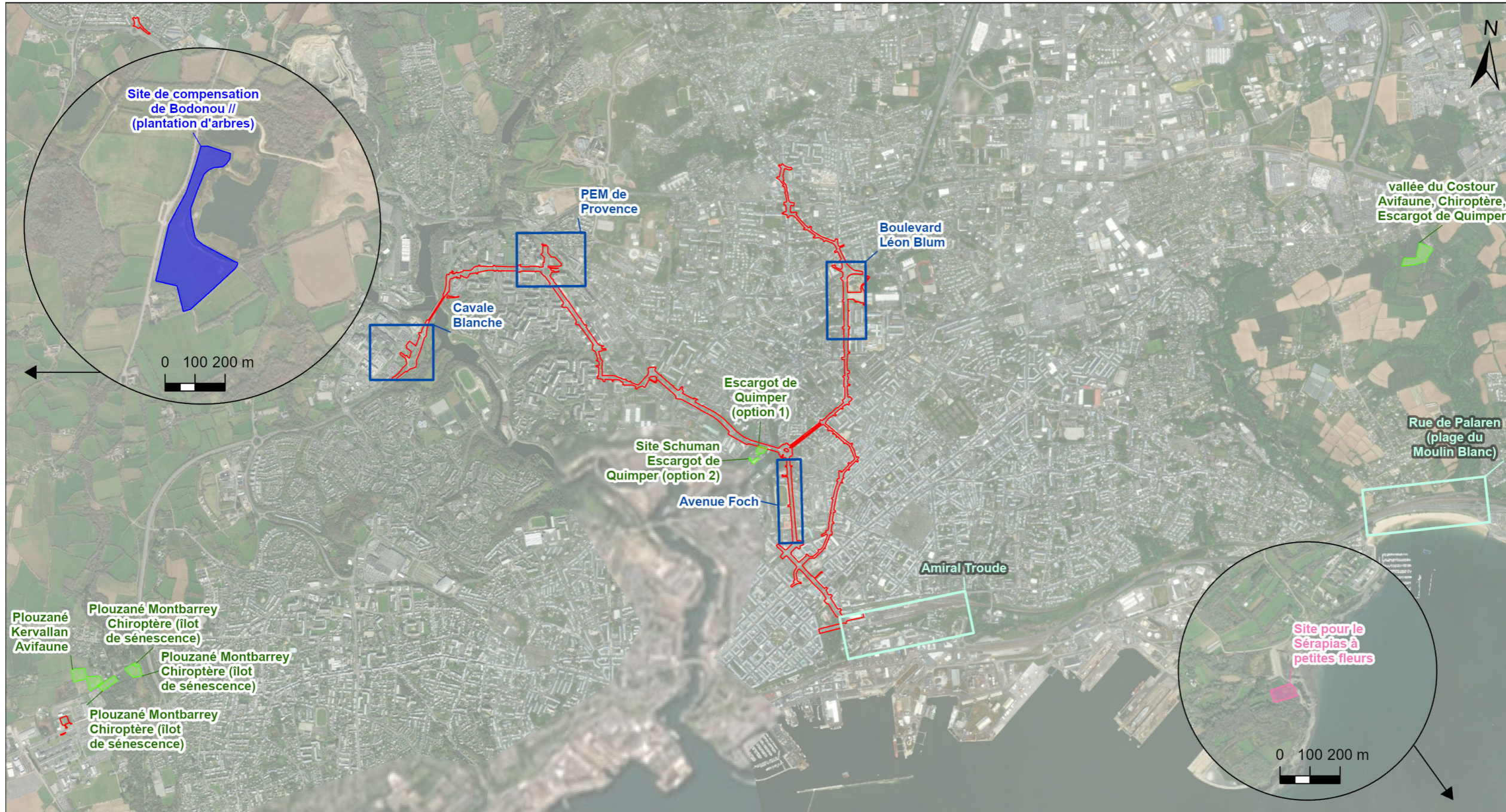
N°	Intitulé	Objectif	Engagement du maître d'ouvrage
MEMN1	Mesure d'évitement visant à limiter les emprises travaux et protéger le milieu naturel	Préserver les milieux naturels sensibles situés à proximité des travaux	Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces
MEMN2	Mesure d'évitement pour conserver et protéger les arbres d'alignement	Préserver les alignements d'arbres situés à proximité des zones travaux	Conservations d'alignement d'arbre dans les emprises avec mise en œuvre de protection
MEMN3	Abandon variante rue Marcelin Duval	Eviter un alignement d'arbre à fort enjeu potentiel pour les chiroptères	Abandon de la variante du tracé du BHNS empruntant la rue Marcelin Duval
MEMN4	Mesure d'évitement sur le cours d'eau de la Penfeld	Eviter d'impacter la Penfeld et ses rives	Pour le pont de Villeneuve traversant la Penfeld, la solution de moindre impact environnemental a été retenue en sélectionnant la variante réutilisant l'ouvrage existant avec mise en œuvre d'un encorbellement pour élargir la voirie pour les circulations douces (piéton/vélo).
MRMN1	Mesure de réduction des risques de pollution du milieu naturel	Limiter les risques de dégradation des milieux naturels par les pollutions accidentelles et les déchets générés par le chantier	Mise en œuvre de dispositif préventif de lutte contre une pollution
MRMN2	Mesure de réduction du risque espèces exotiques envahissantes	Réduire le risque de propagations des EVEE lors de la réalisation des travaux	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions curatives)
MRMN3	Adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes sensibles	Limiter la destruction d'espèce protégée faunistiques	Adaptation de la période des travaux sur l'année
MRMN4	Mesure de réduction visant au déplacement de l'Escargot de Quimper	Limiter l'impact de destruction d'individu d'Escargot de Quimper	Prélèvement avant destruction de spécimens d'espèces – Escargot de Quimper
MRMN5	Refuges reptiles	Abri pour les reptiles en phase travaux	5 abris dans les secteurs de présence du Lézard des murailles
MRMN6	Mesure de réduction visant réduire le risque d'introduction d'espèces protégées dans les emprises chantier (Amphibiens et Escargot de Quimper) :	Limiter la destruction d'individu d'amphibien et mollusques pendant les travaux	Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles – Tritons, Salamandres et Escargot de Quimper
MRMN7	Mesure de réduction visant à réduire le risque de destruction d'individus lors de l'abattage d'arbres à cavités	Limiter le risque de destruction d'individu pour les chiroptères	Vérification des arbres à cavité avant abattage et mise en œuvre d'un abattage doux pour ces arbres
MRMN8	Mesure de réduction par la remise en état des emprises temporaires	Réduire l'impact du projet sur la destruction de milieux végétalisés	Restaurer les habitats des emprises travaux afin qu'il soit de nouveaux favorables aux espèces impactées

MRMN9	Mesure de réduction visant à limiter les nuisances lumineuses	Réduire l'impact de la pollution lumineuse en phase travaux et exploitation	Evitement des travaux de nuit ou si nécessité absolue mise en œuvre d'un éclairage adapté, Remplacement des luminaire existants par des dispositif d'éclairage plus adapté et évitement de l'éclairage des espaces végétalisés
MRMN10	Aménagement gîte chiroptère dans les ouvrages d'art de Pont Schuman et pont de Villeneuve	Réduire l'impact lié à la destruction de gîte pour les chiroptères	Mise en œuvre de dispositif pour favoriser l'accueil des chiroptères sur le pont de Villeneuve et de Schuman
MRMN11	Mise en place d'un passage amphibiens (accès PEM de Kertatupage)	Réduire le risque de mortalité des amphibiens liés à l'accès du PEM de Kertatupage	Réalisation de deux ouvrages petite faune sur l'accès au PEM de Kertatupage

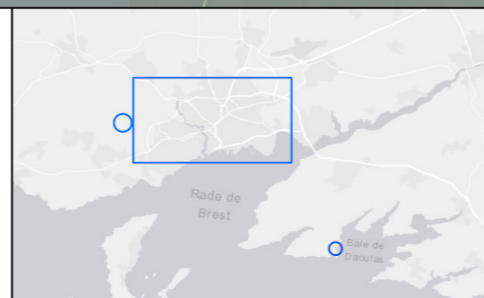
Annexe 4 - Mesures de compensation avec carte de localisation des sites de compensation

Typologie de milieu	Sites de compensation concernés	Numéro de parcelle cadastrale	Typologie de la mesure	Espèces protégées concernées	Surface de la compensation (Ha/ml)
Habitat d'espèce de <i>Serapias parviflora</i>	MCMN1 : Plougastel-Daoulas, sud du lieu-dit Traon-Liorz	OE2839	Réouverture du milieu (fauchage avec export, suppression de fourrés)	<i>Serapias parviflora</i>	0,28
Milieux semi-ouverts	MCMN 2 : Brest, Plouzané	DV116, DV115	Gestion des espèces végétale exotiques envahissantes (Renouée du Japon, Buddleja de David) Réouverture de milieu (création de layons pour augmenter l'effet lisière)	Avifaune cortège généraliste et semi-ouvert, chiroptères, mammifères, amphibiens, reptiles	1,53
	MCMN3 : Guipavas, Parcelle Rody - Vallée du Costour	AZ 22	Conversion d'une culture en prairie de fauche, plantation de haies champêtres	Avifaune cortège généraliste et semi-ouvert, chiroptères, mammifères, amphibiens, reptiles	1,5
Milieux boisés	MCMN3 : Guipavas, Parcelle Rody - Vallée du Costour	AZ 22	Plantation d'un bosquet	Avifaune du cortège des milieux forestiers, chiroptères, mammifères, amphibiens, reptiles	0,2
	MCMN 5 : Boisement Fort de Montbarrey	DT28, DT31, DT32	Réouverture du centre du boisement, mise en place d'un îlot de sénescence et de création de gîtes arboricoles (25 gîtes)	Chiroptères	1,25
Habitat d'espèce de l'Escargot de Quimper	MCMN3 : Guipavas, Parcelle Rody - Vallée du Costour	AZ 22	Plantation de haies champêtres avec développement d'une strate basse favorable à l'escargot de Quimper (constitution d'une litière) - 600ml sur au moins 5m de large	Escargot de Quimper	0,30
	MCMN3 : Guipavas, Parcelle Rody - Vallée du Costour	AZ 22	Plantation d'un bosquet avec développement d'une strate basse favorable à l'escargot de Quimper (constitution d'une litière)	Escargot de Quimper	0,20
	MCMN4 : Brest, Pont Robert Schuman	CK81	Création de lisière et îlot de vieillissement dans le boisement, gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Escargot de Quimper	0,18

Corridors écologiques	MCMN6 : In-situ - Cavale blanche	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	162,00
	MCMN6 : In-situ - PEM de Provence	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	82,00
	MCMN6 : In-Situ - Avenue Foch	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	150,00
	MCMN6 : In-Situ - Rue Léon Blum	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	120,00
	MCMN7 : Ex-situ - rue Amiral Troude	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	600,00
	MCMN7 : Ex-situ - rue de Palaren (plage du Moulin blanc)	/	Replantation / Densification des alignements d'arbres	Chiroptères	700,00



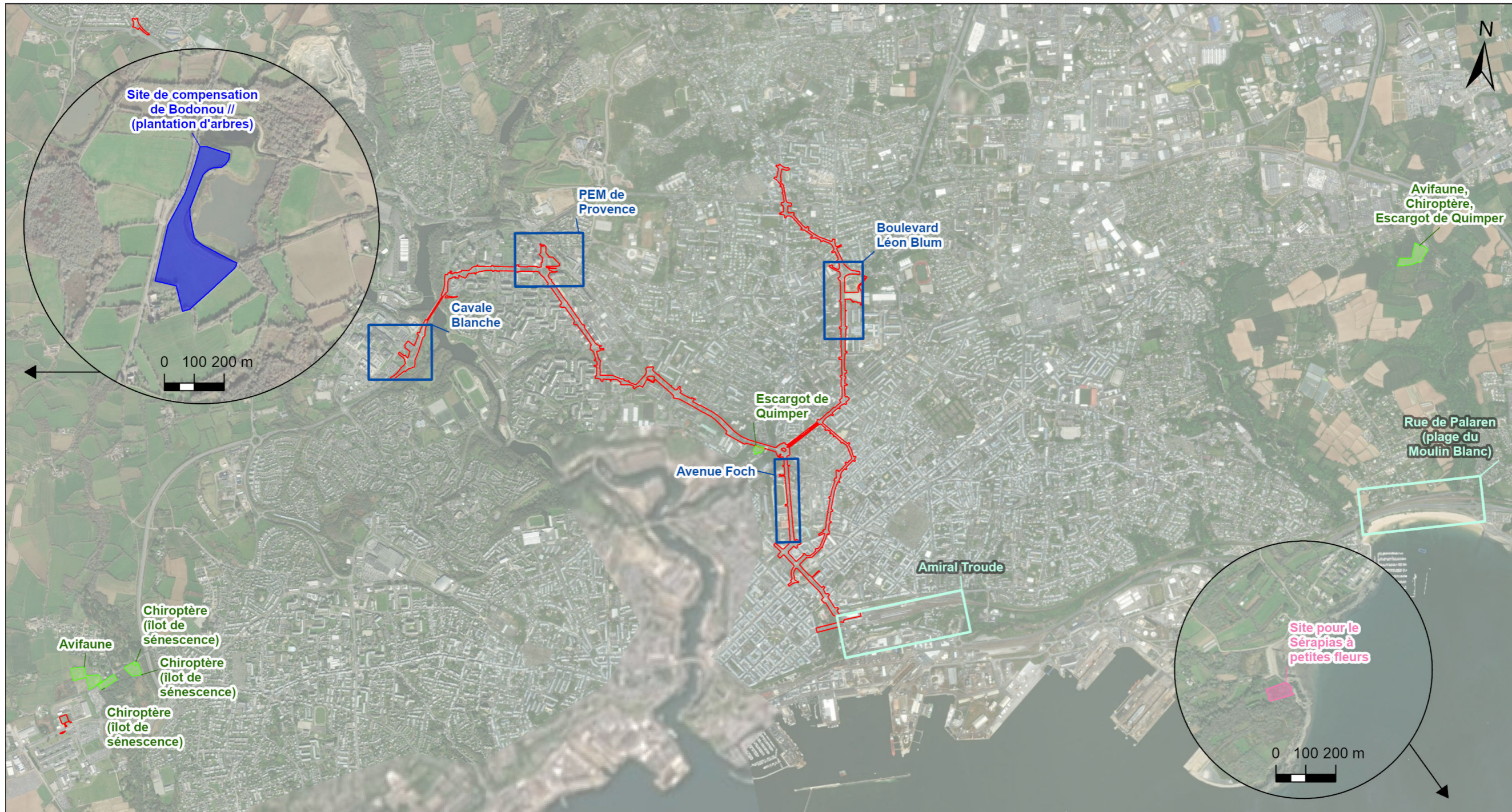
- Emprise du projet
- Sites de compensation
- Compensation corridors écologiques**
- Ex-situ
- In-situ
- Compensation pour le Sérapias à petites fleurs
- Sites de compensation de Bodonou



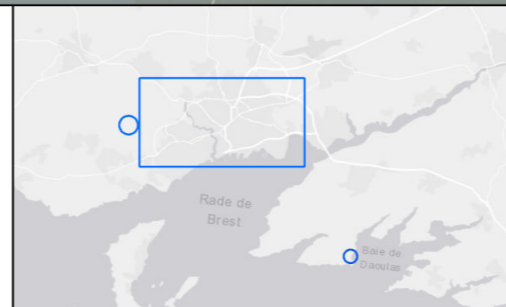
Sites de compensation (milieu naturel et abattage d'arbres)

Echelle 1:25 000
Sources : ESRI, SYSTRA
Date : 09/06/2023



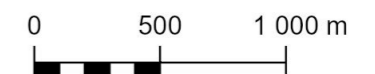


- Emprise du projet
- Sites de compensation
- Compensation corridors écologiques**
- Ex-situ
- In-situ
- Compensation pour le Sérapias à petites fleurs
- Sites de compensation de Bodonou



Sites de compensation (milieu naturel et abattage d'arbres)

Echelle 1:25 000
Sources : ESRI, SYSTRA
Date : 24/10/2023



Annexe 5 - Tableau de synthèse des mesures d'accompagnement et de suivis

Nom de la mesure	Classification THEMA	Objectifs	Localisation	Calendrier
MAMN 1 : Déplacement de la station de Sérapias	A5.a - Action expérimentale de renforcement de population ou de transplantation d'individus / translocation manuelle ou mécanique	Déplacement du Sérapias à petites fleurs	CHRU Cavale blanche vers le site de compensation à Plougastel-Daoulas	Avant le début des travaux
MAMN 2 : Plan d'action de conservation pour l'Escargot de Quimper : financement de recherches sur l'espèce	A4.1b - Approfondissement des connaissances relatives à une espèce	Programme d'action visant à approfondir les connaissances sur l'Escargot de Quimper dans la métropole de Brest	Métropole de Brest	Plan d'action sur 3 à 5 ans mis en œuvre dès le démarrage des travaux
MAMN 3 : Aménagement paysager du projet de TCSP	A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	Réduire l'impact lié à l'entretien des espaces verts sur la faune et la flore	Ensemble du projet	Exploitation du projet
MAMN 4 : Gestion différenciée des espaces verts et de la plateforme tramway	A7.a - Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises	Réduire l'impact lié à l'entretien des espaces verts sur la faune et la flore	Ensemble du projet	Exploitation du projet
MAMN 5 : Amélioration des corridors écologiques ex-situ : Amphibien : Aqueduc de la Penfeld	A8 – Mesure d'amélioration des connectivités écologiques	Création d'un ouvrage de franchissement sur un point noir de continuité écologique pour les amphibiens à Brest sur la RD 788	RD788	Pendant la réalisation de travaux du projet entre 2023 et 2026
MSMN 1 : Suivi écologique du chantier	/	Suivi de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement du projet	Ensemble du projet	Avant et pendant les travaux de 2023 à 2026
MSMN 2 : Suivi de la mise en œuvre des mesures compensatoires	/	Mise en œuvre des mesures compensatoire comprenant conception des mesures, plan de gestion de l'ensemble des sites et suivi écologiques des sites	Ensemble des sites de compensation	Démarrage des travaux et suivi pendant 30 ans soit de 2023 à 2053