

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Plan de situation des 3 sections de la RN164 dans le secteur de Rostrenen.....	3
Figure 2 : Points de présence de la Loutre d'Europe en Bretagne.....	18
Figure 3 : Hiérarchisation des sites à Chauves-souris en Bretagne.....	19
Figure 4 : Grands ensembles de perméabilité en Bretagne.....	21
Figure 5 : Réservoirs régionaux de biodiversité et corridors écologiques régionaux (d'après le SRCE Bretagne).....	22
Figure 6 : Carte des acquisitions de 2015 (en violet, puis en jaune celles concernées par les sections 2 et 3 de la mise à 2x2 voies de la RN164 sur les communes de Glomel et Kergrist-Moëlou à 4,5 km à l'ouest de la section 1).....	30
Figure 7 : Répartition mondiale de la Pilulaire à globules.....	52
Figure 8 : Répartition nationale de la Pilulaire à globules.....	52
Figure 9 : Répartition régionale de la Pilulaire à globules.....	52
Figure 10 : Répartition départementale de la Pilulaire à globules.....	53
Figure 11 : Localisation de la station dans la zone d'étude et bassin de Kermaudez (© Althis).....	53
Figure 12 : Carte des zones à cerfs(en rouge) et couloirs de circulation (en bleu).....	56
Figure 13 : Principe de reconstitution de lisière de massifs boisés.....	142
Figure 14 : Mise en défens de la zone humide en aval de l'OH10 et principe de mise en défens (© Egis / D. Ferreira).....	154
Figure 15 : Clôture grande faune à mailles progressives de type 245/32/15.....	155
Figure 16 : Surverse d'un bassin de traitement des eaux de plateforme limitant les possibilités de franchissement pour les mammifères semi-aquatiques.....	156
Figure 17 : Vue en plan du PGF de Kergorec (OA15).....	158
Figure 18 : Principes d'aménagement et photomontages correspondant pour la réalisation d'un pont végétalisé (© Egis).....	158
Figure 19 : Vue architecturale latérale envisagée des palissades du PGF (© AEI Architecture Paysage Urbanisme).....	160
Figure 20 : Vue architecturale 3D envisagée des palissades du PGF (© AEI Architecture Paysage Urbanisme) et exemple de visualisation en photomontage (© Egis).....	160
Figure 21 : Exemple de vue d'aménagements sur un PGF (© Egis).....	161
Figure 22 : Exemple de vue en profil d'aménagements sur un PGF (© Egis).....	161
Figure 23 : Vue en plan du PGF inférieur du vallon du Doré (OA13).....	161
Figure 24 : Coupes transversales des OH11 et OH12 aménagés avec banquettes.....	163
Figure 25 : Coupe transversale du PPF et principe d'aménagement arbustif appétant en entrée et sortie de PPF.....	164

Figure 26 : OA12 : PI de Kerlouis.....	164
Figure 27 : OA14 : PI RD49.....	165
Figure 28 : OA16 : PI de Kermaudez.....	165

TABLEAUX

Tableau 1 : Arrêtés de protection de la flore et de la faune.....	5
Tableau 2 : Arrêtés de protection de la flore et de la faune.....	5
Tableau 3 : Demandes de dérogation établies par espèces.....	7
Tableau 4 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires habitats et flore.....	33
Tableau 5 : Échelle d'attribution des enjeux des habitats.....	34
Tableau 6 : Habitats aquatiques non marins recensés au sein de la zone d'étude du projet.....	34
Tableau 7 : Landes, fruticées et prairies recensées au sein de la zone d'étude du projet (© Althis) ..	35
Tableau 8 : Habitats forestiers recensés au sein de la zone d'étude du projet.....	37
Tableau 9 : Habitats de végétation de ceinture des bords des eaux recensés au sein de la zone d'étude du projet.....	39
Tableau 10 : Terres agricoles et paysages artificiels recensés au sein de la zone d'étude du projet.....	39
Tableau 11 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires de la flore.....	47
Tableau 12 : Présomption de présence de la Sphaigne de Pylaie dans les stations recensées.....	49
Tableau 13 : Échelle d'attribution des enjeux de la flore.....	50
Tableau 14 : Statuts et enjeux de la flore remarquable.....	50
Tableau 15 : Mammifères terrestres et semi-aquatiques cités dans les sources bibliographiques.....	55
Tableau 16 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires des mammifères.....	58
Tableau 17 : Évaluation des habitats d'espèces de mammifères protégées.....	62
Tableau 18 : Analyse de l'état de conservation des populations locales des mammifères terrestres et semi-aquatiques protégés.....	62
Tableau 19 : Chiroptères cités dans les sources bibliographiques.....	68
Tableau 20 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires des chiroptères.....	68
Tableau 21 : Résultats des analyses des 9 BatCorder.....	70
Tableau 22 : Évaluation des habitats des chiroptères.....	73
Tableau 23 : Analyse de l'état de conservation des populations locales des chiroptères.....	74
Tableau 24 : Amphibiens cités dans les sources bibliographiques.....	80
Tableau 25 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires des amphibiens.....	80
Tableau 26 : Résultats des inventaires des bassins routiers existants.....	82

Tableau 27 : Évaluation des habitats d'espèces d'amphibiens	83
Tableau 28 : Analyse de l'état de conservation des populations locales d'amphibiens	84
Tableau 29 : Reptiles cités dans les sources bibliographiques	89
Tableau 30 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires des reptiles	89
Tableau 31 : Évaluation des habitats d'espèces de reptiles.....	92
Tableau 32 : Analyse de l'état de conservation des populations locales de reptiles.....	92
Tableau 33 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires des oiseaux	99
Tableau 34 : Espèces d'oiseaux recensées au sein de la section 1	102
Tableau 35 : Analyse de l'état de conservation des populations locales d'oiseaux	105
Tableau 36 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires des insectes	110
Tableau 37 : Faune aquatique citée dans les sources bibliographiques.....	117
Tableau 38 : Intervenants et dates d'intervention pour les inventaires de la faune aquatique.....	117
Tableau 39 : Tableau de synthèse des fonctionnalités et potentialités de reproduction de la Truite fario et du Chabot.....	119
Tableau 40 : Évaluation des habitats de la Truite fario	119
Tableau 41 : Analyse de l'état de conservation des populations locales de Truite fario dans le Petit Doré.....	120
Tableau 42 : Description des niveaux d'enjeux écologiques pour la faune.....	123
Tableau 43 : Niveaux d'enjeux écologiques pour la faune protégée au sein de la zone d'étude.....	124
Tableau 44 : Impact surfacique brut (chantier + exploitation, en ha) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées	132
Tableau 45 : Impact surfacique brut (chantier + exploitation, en ha) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées	134
Tableau 46 : Impact surfacique brut (chantier + exploitation, en ha) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées	136
Tableau 47 : Impact surfacique brut (chantier + exploitation, en ha) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées	137
Tableau 48 : Impact surfacique brut (chantier + exploitation, en ha) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées	139
Tableau 49 : Impact surfacique brut (chantier + exploitation, en ha) sur les habitats de vie des espèces protégées concernées	140
Tableau 50 : Synthèse des périodes d'intervention possible et mesures associées par groupe	149
Tableau 51 : Adaptation du planning des travaux au regard des périodes sensibles pour les espèces	149
Tableau 52 : Conditions pour la mise en place des barrières anti-intrusion d'amphibiens.....	151
Tableau 53 : Caractéristiques des ouvrages « petite faune » en l'état actuel et projeté.....	163
Tableau 54 : Synthèse des aménagements écologiques des ouvrages de transparence écologique	165
Tableau 55 : Paramètres et valeurs utilisées pour calculer le ratio de compensation.....	187

Tableau 56 : Calcul du ratio de compensation pour le Campagnol amphibie.....	188
Tableau 57 : Calcul du ratio de compensation pour l'Écureuil roux.....	188
Tableau 58 : Calcul du ratio de compensation pour les chiroptères sylvocavernicoles.....	189
Tableau 59 : Calcul du ratio de compensation pour la Couleuvre à collier.....	189
Tableau 60 : Calcul du ratio de compensation pour les oiseaux du cortège des milieux boisés	189
Tableau 61 : Calcul du ratio de compensation pour les oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts à ouverts	190
Tableau 62 : Synthèse des mesures de suivi et accompagnement.....	208
Tableau 63 : Récapitulatif des périodes de mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation	209
Tableau 64 : Évaluation des coûts des mesures	209

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Épreintes de Loutre d'Europe sur la berge du Doré à proximité de l'ouvrage.....	18
Photographie 2 : L'ouvrage mixte hydraulique-faune du Doré à l'état actuel	18
Photographie 3 : Habitat d'eau courante colonisé par la Renoncule aquatique (© Althis)	35
Photographie 4 : Landes humides (© Althis)	36
Photographie 5 : Fourrés présents dans la zone d'étude (© Althis)	36
Photographie 6 : Prairies et pâturages présents dans la zone d'étude (© Althis)	37
Photographie 7 : Bois de bouleaux et boisement caducifolié (© Althis)	38
Photographie 8 : Bois humides de la zone d'étude (© Althis).....	39
Photographie 9 : Prairie améliorée (© Althis)	41
Photographie 10 : Champs intensément cultivés (© Althis).....	41
Photographie 11 : Plantation de peupliers (© Althis).....	41
Photographie 12 : Jardin potager et pelouse de parc.....	42
Photographie 13 : Scolopendre et Rubanier rameux sur la commune de Plouguernevel (© Althis) ...	48
Photographie 14 : Osmonde royale et Bruyère à quatre angles (© Althis).....	48
Photographie 15 : Pilulaire à globules et bassin de développement à Plouguernevel (© Althis).....	48
Photographie 16 : Tapis de Sphaignes (© Althis).....	49
Photographie 17 : Pilulaire à globules (© Althis)	51
Photographie 18 : Exemple de panneaux de signalisation de la présence d'espèce végétale protégée (© Egis).....	54
Photographie 19 : Indices de présence du Campagnol amphibie (© Egis)	55
Photographie 20 : Épreinte de Loutre sur le Doré et banquette utilisée sur l'OH aval (© Egis)	56
Photographie 21 : Analyse des résultats du Reconyx® : Chreuveil (© Egis)	60
Photographie 22 : Habitat (prairie à joncs) et crottier entre Kervez et Kerauffret (© Egis).....	60

Photographie 23 : Épreinte et ouvrage OH10 rétablissant le Doré sous la RN164 actuelle (© Egis) .61	Photographie 53 : A gauche : prairie mésophile, à droite : faciès humides en voie d'embuissonnement 201
Photographie 24 : Habitats typiques du Hérisson d'Europe et de l'Écureuil roux dans la zone d'étude (© Egis)61	Photographie 54 : A gauche : faciès humides en bordure de fossé, à droite : bois de bouleaux fortement rudéralisés 201
Photographie 25 : Habitats typiques du Campagnol amphibie et de la Loutre d'Europe dans la zone d'étude (© Egis).....61	Photographie 55 : Prairie de pâture 202
Photographie 26 : Installations de BatCorder (© Egis).....72	
Photographie 27 : Habitats favorables aux espèces dans la zone d'étude (© Egis).....83	
Photographie 28 : Couleuvre à collier et habitats favorables dans le bois défriché de Kerlouis91	
Photographie 29 : Zones favorables aux reptiles dans la zone d'étude91	
Photographie 30 : Habitat de la Bergeronnette des ruisseaux et individu.....102	
Photographie 31 : Linotte mélodieuse103	
Photographie 32 : Bouvreuil pivoine et Mésange boréale103	
Photographie 33 : Zones de présence des insectes recensés (© Egis).....112	
Photographie 34 : Truite fario et chabot sur l'ensemble du linéaire prospecté (© Egis).....118	
Photographie 35 : Zone de fraie et Chabot juvénile 0+ dans la partie aval du Doré (© Egis)118	
Photographie 36 : Ouvrage de rétablissement actuel du cours d'eau du Petit Doré sous la RN164 actuelle et sa banquette133	
Photographie 37 : Barrière-type de délimitation d'emprise de chantier (© Egis).....142	
Photographie 38 : Exemples d'abris : tas de bois et tas de cailloux-parpaings-tuiles (© Egis)146	
Photographie 39 : Exemple de fixation de bavolet et barrières anti-intrusion posées (© Egis).....150	
Photographie 40 : Coude de retournement en limite d'emprises du chantier (© Egis).....150	
Photographie 41 : Sauvetage de pontes de Grenouille rousse150	
Photographie 42 : Inspection de cavités puis descente douce d'un arbre favorable aux chiroptères 151	
Photographie 43 : Entreposage d'un fût d'arbre en site balisé à proximité de la zone de coupe.....152	
Photographie 44 : Pêche de sauvetage d'amphibiens152	
Photographie 45 : Exemples de dispositifs d'assainissement provisoire mis en place en phase travaux (© Egis / D. Ferreira)153	
Photographie 46 : Exemple de bassin de stockage de produits polluants, d'aire de lavage de goulotte de toupies et d'aire de lavage d'engins équipée en sortie d'un débourbeur-déshuileur (© Egis / D. Ferreira).....154	
Photographie 47 : Principe d'implantation de clôtures géotextile pour protéger le cours d'eau du Petite Doré et sa ripisylve et panneau de sensibilisation (© Egis / D. Ferreira)154	
Photographie 48 : Exemple de clôtures à mailles fines 5 mm x 5 mm156	
Photographie 49 : Secteur d'implantation du PGF de Kergorec.....158	
Photographie 50 : Exemple d'un aménagement aux abords d'un PGF inférieur162	
Photographie 51 : En haut : Vue générale du site. En bas : fossé au nord en bordure de la voie verte et pont de Grenouille rousse198	
Photographie 52 : Développement d'une végétation amphibie au sein des ornières à gauche et d'une végétation arbustive et rudérale à droite199	