



Rapport d'expertise



Résultats et discussion

Suivi des populations de chiroptères du site minier SLN de Dothio



Octobre - Novembre 2015

Réalisation de l'étude :

Léo DEBAR (Responsable de l'étude), 71 29 26, leo.debar@laposte.net

Laëtitia PELIZZO (Assistance technique)

Résumé

Le des populations de chiroptères du site minier SLN de Dothio s'est déroulé sur deux nuits durant lesquelles les deux stations de suivi de la biodiversité ont été inventoriées.

Cette mission a révélé la présence de trois espèces de microchiroptères, *Miniopterus australis* (Maus), *M. macrocneme* (Mmac) et *Chalinolobus neocaledonicus* (Cneo), espèce endémique de Nouvelle-Calédonie et d'une colonie de mégachiroptères (roussettes) suite à l'observation de plus d'une centaine (n>130) d'individus dans les vallées Nord du massif minier. La fréquentation de la Station 1 au bord du littoral est forte alors que celle de la Station 2 située en haut du massif est faible. Cette différence peut s'expliquer par la variation de qualité d'habitat et des conditions météorologiques. Aucune colonie de microchiroptères n'a été détectée sur le site de Dothio suite à l'inspection des bâtiments.

Le manque de données sur ces espèces parfois endémiques, rares et menacées sur le territoire néo-calédonien rend difficile l'estimation de l'impact des activités minières sur ces espèces ainsi que la formulation de préconisations de gestion en faveur de la conservation des microchiroptères. C'est pourquoi nous ne pouvons que solliciter de la part des pouvoirs publics le financement d'études visant à mieux connaître l'écologie de ces espèces et réévaluer leur statut de conservation.

Sur le site de Dothio nous préconisons la poursuite du suivi, en particulier de la colonie de roussettes, afin de mesurer l'évolution de sa fréquentation par les chiroptères. Etendre ce suivi à d'autres sites permettrait de faire émerger une tendance globale.

Station	IF (%)					IFTOT
	<i>C.neo</i>	<i>M.aus</i>	<i>M.mac</i>	<i>M.spp</i>	<i>M.tot</i>	
ST1	2,88	15,16	1,29	0,09	16,54	19,42
ST2	0,00	0,36	2,16	0,13	2,65	2,65

Crédits photographiques :

Léo DEBAR

Laëtitia PELIZZO

Résultats :

Les tableaux de résultats et cartographies de fréquentation des différentes stations par les différentes espèces sont présents en annexe du rapport.

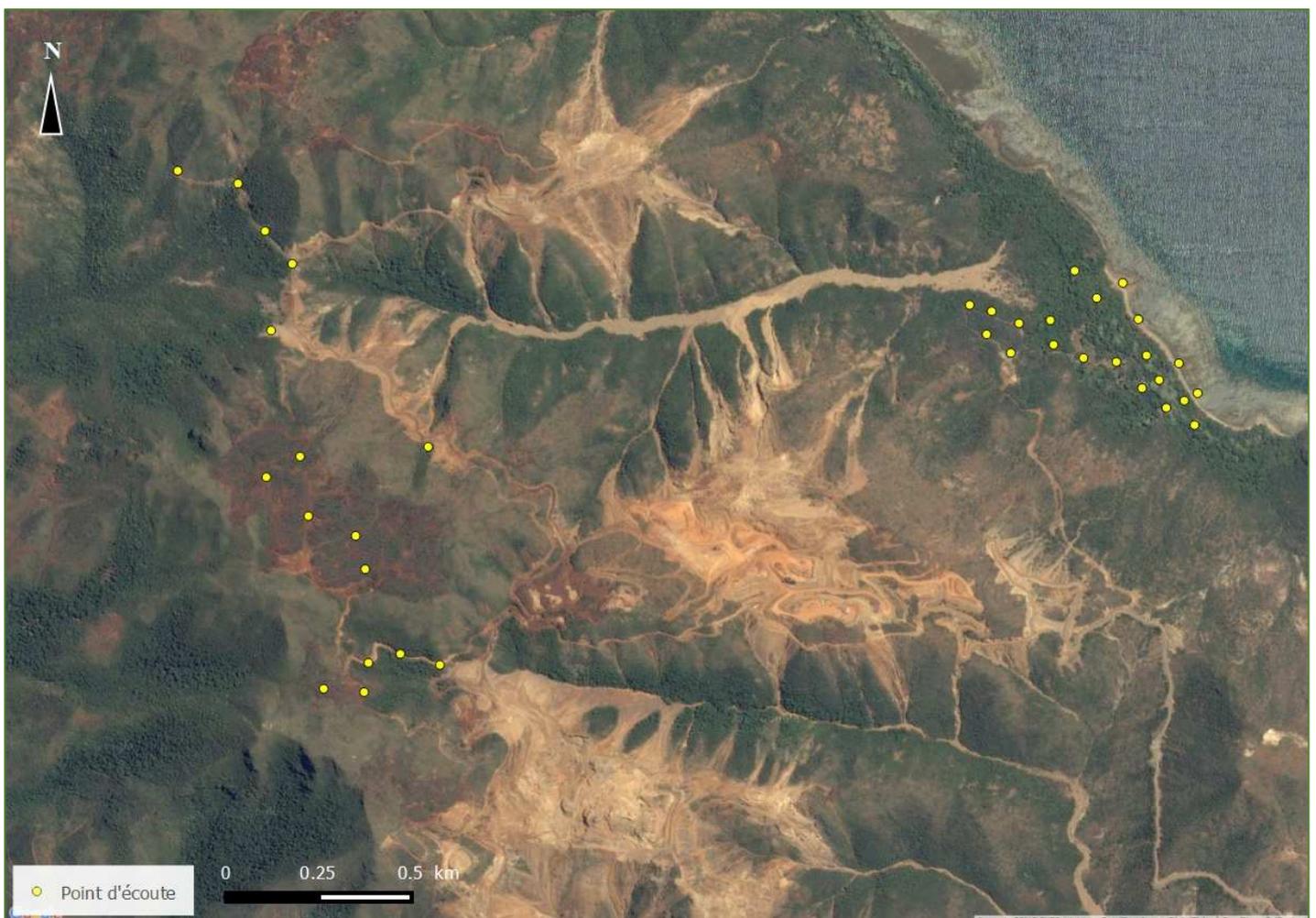
Prospection en bâti et cavités :

L'ensemble des bâtiments présents sur le massif exploité et pouvant présenter de l'intérêt pour les microchiroptères ont fait l'objet d'une prospection à la recherche de colonie ou d'individus isolés. Nous avons inspecté l'ensemble des bâtiments durant la journée sans détecter de traces.

Aucune grotte n'étant portée à la connaissance du personnel du site de Dothio que nous avons rencontré il n'y a pas eu d'exploration de cavités.

Points d'écoute microchiroptères :

Un total de 37 points d'écoute a été réalisé sur l'ensemble des deux stations d'étude à raison de 21 sur la Station 1 et 16 sur la Station 2. L'activité s'arrêtant à la tombée de la nuit aucun éclairage industriel n'est présent sur le site de Dothio (carte 1).



Carte 1 : localisation des 37 points d'écoute microchiroptères réalisés sur la mine de Dothio.

Station 1 - Bord de mer :

Sur cette zone littorale 21 points d'écoute ont été réalisés (carte 2) : sept le long de la piste d'accès, 10 dans le sous-bois et lisières forestières et quatre en bord de mer. La topographie et la facilité de déplacement au sein de cette zone ont permis de réaliser un nombre important de points d'écoute.

La météo a été très favorable au suivi des microchiroptères avec un vent faible à modéré peu sensible dans cette zone abritée et des températures demeurant entre 20 et 21°C tout au long de l'écoute.

La zone est constituée d'une forêt littorale au sous-bois clair et voute haute en bord de mer et d'une piste d'accès descendant le versant du massif exposé plein Est et recouvert d'un maquis minier peu dense.



Carte 2 : localisation des points d'écoute microchiroptères sur la Station 1 de la mine de Dothio.

La fréquentation de cette station est globalement « forte » (IF=19,65%) bien que très variable d'un point d'écoute à l'autre.

Trois espèces de microchiroptères ont été contactées sur cette zone (*Miniopterus australis*, *M. macrocneme* et *Chalinolobus neocaledonicus*) même si la majorité de la fréquentation est réalisée par *M. australis* (IF=15,16%) dont la fréquentation de la station est donc forte alors que celles de *M. macrocneme* et *C. neocaledonicus* sont faibles.

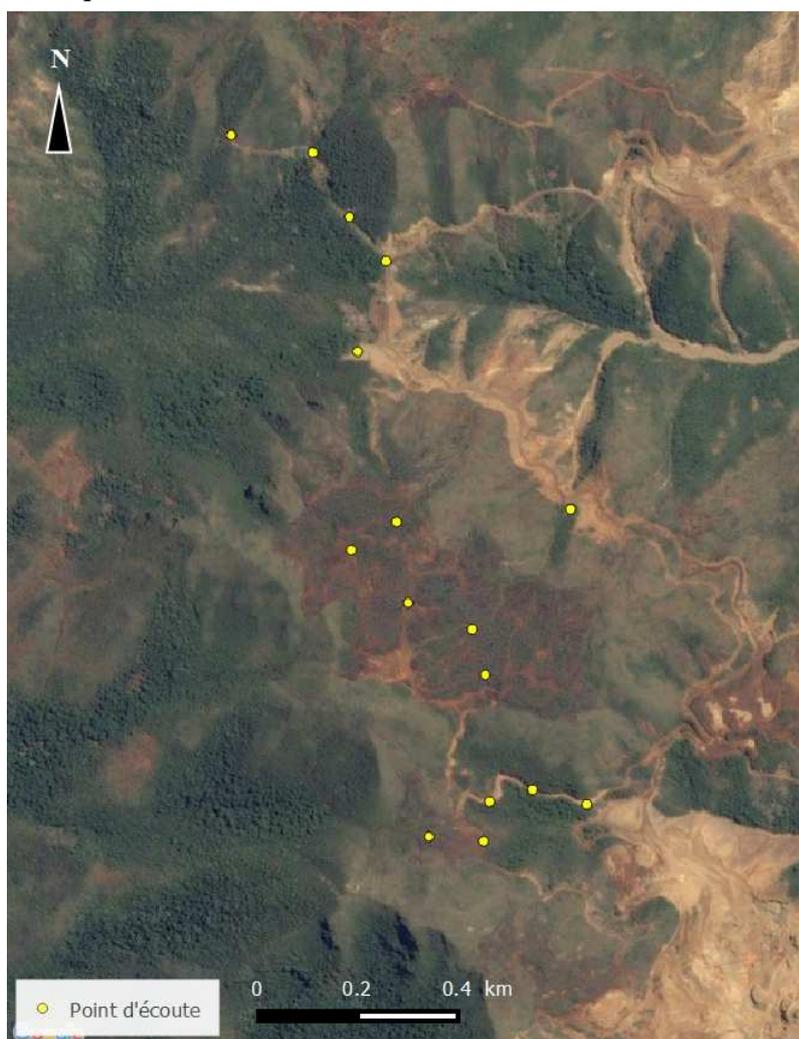
Les sous-bois de forêt littorale et bord de mer enregistrent les plus fortes fréquentations avec des IF atteignant localement 100% (C0061 et C0062).

	<i>C.NEO</i>	<i>M.AUS</i>	<i>M.MAC</i>	<i>M.SPP</i>	<i>M.TOT</i>	TOT
IF moyen (%)	3,14	15,16	1,29	0,06	16,51	19,65

Station 2 - Mine :

Sur cette zone en haut du massif 16 points d'écoute ont été réalisés (carte 3) : cinq en bord de talweg au Nord du massif, cinq en bord de talweg au centre du massif, cinq en haut de massif sur le plateau de maquis sur cuirasse et un au niveau d'une résurgence à sec.

La météo favorable en début de nuit au suivi des microchiroptères avec un vent modéré et une température de 19°C est progressivement devenue peu favorable par la suite avec un vent fort et froid et une baisse de la température jusqu'à 15°C, température en dessous de laquelle la fréquentation tend à cesser.



La zone s'étend sur une vaste zone, bord de talweg de maquis ras à pic au Nord, bord de talweg forestier au Sud et plateau de maquis ras sur cuirasse au centre en haut du massif.



Carte 3 : localisation des points d'écoute microchiroptères sur la Station 2 de la mine de Dothio.

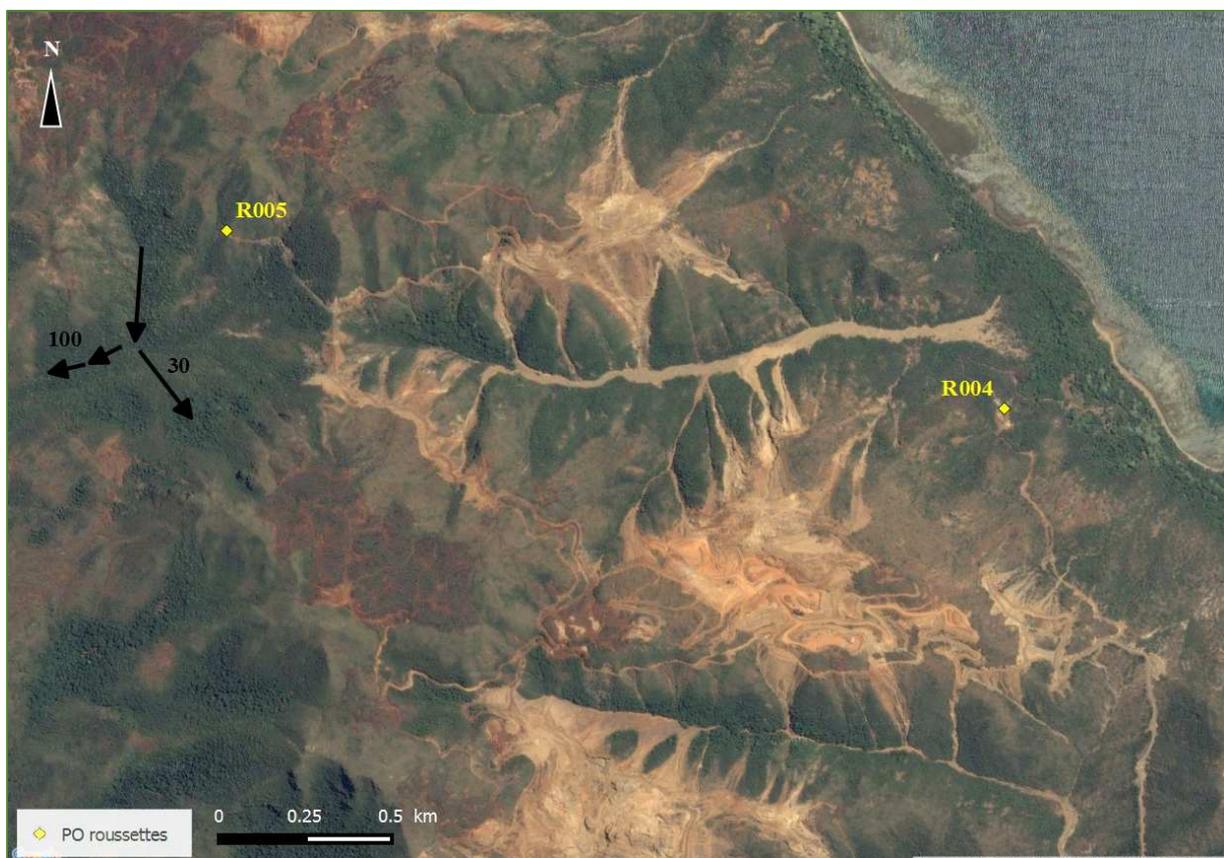
La fréquentation de cette station est globalement « faible » (IF=2,65%), nulle ou faible sur l'ensemble des points hormis sur les points C0065 et C0067 où elle est respectivement intermédiaire et forte.

Seul deux espèces de microchiroptères ont été contactées sur cette zone (*Miniopterus australis* et *M. macrocneme*) même si la majorité de la fréquentation est réalisée par *M. macrocneme* sur le point C0067 (IF=23,47%).

	<i>C.NEO</i>	<i>M.AUS</i>	<i>M.MAC</i>	<i>M.SPP</i>	<i>M.TOT</i>	TOT
IF moyen (%)	0,00	0,36	2,16	0,13	2,65	2,65

Points d'observation mégachiroptères :

Nous avons réalisé un point d'observation de roussettes par station, en début de nuit, avant le coucher du soleil (carte 4).



Carte 4 : localisation des points d'observation mégachiroptères sur les stations de suivi de la mine de Dothio et trajets des individus observés.

Aucun mégachiroptère n'a été observé sur la Station 1 (R004) alors que depuis le point d'observation de la Station 2 (R005) nous avons relevé les déplacements de nombreux mégachiroptères (>130) de grande taille dont l'espèce n'a pu être déterminée, il s'agit toutefois de *Pteropus tonganus* et/ou de *P. ornatus* (les deux espèces cohabitent souvent). La colonie ou campement doit très probablement se situer dans le haut du talweg adjacent le point R005 (à l'Ouest). Une centaine d'individus sont descendus dans la vallée vers l'Ouest alors qu'un petit groupe d'une trentaine d'individus est remonté sur le flanc du massif pour se poser dans un des bosquets les plus hauts du versant.

Conclusion :

Points d'écoute microchiroptères :

Bien qu'une seule nuit d'échantillonnage n'est était consacrée à chaque station, le nombre important de point d'écoute par station (21 et 16) permet une bonne représentativité spatiale et par habitat.

La faible fréquentation de la Station 2 et en particulier du plateau par les microchiroptères (IF=2,65%) peut être expliquée par la rigueur des conditions météorologiques (vent fort et température basse <16°C) et la faible attraction pour les microchiroptères des milieux de maquis miniers ras ou peu dense.

Par ailleurs la forte fréquentation de la Station 1 est due à la bonne qualité environnementale de la zone. La forêt littorale et le littoral semblent exempts de- ou très peu envahis par- *Wasmannia auropunctata* ; par ailleurs la forêt est composée de grands arbres dont la frondaison haute et dégagée est attractive pour les microchiroptères.

Les difficultés d'identification par l'acoustique de certaines espèces relativement proches (*Miniopterus australis* et *M. macrocneme*) sont notamment dues à l'absence de travaux sur la description des signaux acoustiques des microchiroptères de Nouvelle-Calédonie, l'identification devant se faire sur la base des connaissances personnelles empiriques de l'observateur.

De même à l'échelle du territoire les différentes espèces de microchiroptères sont très mal connues, ne faisant l'objet que de très peu d'études, et nécessiteraient de faire l'objet d'études complémentaires permettant de mieux cerner leurs aires de répartition et leur écologie, permettant ainsi une révision de leurs statuts de conservation et une meilleure prise en compte de ces espèces dans l'exploitation minière *via* des préconisations de gestion pertinentes en vue de leur conservation.

La fréquentation des stations par les microchiroptères est définie sur la base d'observations personnelles réalisées en différents points du territoire mais il n'existe pas de document de référence sur cette thématique sur le territoire néo-calédonien.

Points d'observation roussettes :

La Station 1 bien que très attractive pour les microchiroptères ne semble pas fréquentée par les mégachiroptères du moins à cette saison. La végétation du bord de mer ne doit pas produire de fleurs ou de fruits appétants pour les roussettes à cette période de l'année. La colonie détectée sur la Station 2 se déplace effectivement en majorité vers l'Ouest vers des zones en dehors du site minier de Dothio mis à part un groupe qui semble apprécier un bosquet sur le versant du massif.

Bibliographie disponible :

- Bonaccorso, F. & Reardon, T. 2008. *Miniopterus macrocneme*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>.
- Brescia, F. 2008. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>.
- DEBAR, L. & PELIZZO, P. (2014) Etat initial du suivi des populations de chiroptères du site minier SLN de Thio Plateau, rapport d'expertise, 17p.
- DEBAR, L. (2015) Etat initial du suivi des populations de chiroptères du site minier SMGM de Ouinné, rapport d'expertise, 25p.
- FLANNERY, T. (1995b) *Mammals of the South-West Pacific and Mollucan Islands*. Australian Museum/Reed Press.
- HUTSON, AM., MICKLEBURGH, SP. & RACEY, PA. Comp. (2001) *Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan*. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, Gland. 258p.
- KIRSCH, R.A., TUPINIER, Y., BEUNEUX, G. et RAINHO, A. (2002) *Contributions à l'inventaire chiroptérologique de la Nouvelle-Calédonie : Chiroptera Pacifica, Missions 2000 & 2001, Rapport final et recommandations*. SFEPM, Groupe Chiroptères Outre-Mer.
- PARNABY H.E., 2002 - A new species of long-eared bat (*Nyctophilus* : *Vespertilionidae*) from New Caledonia. *Australian Mammalogy*, 23: 115-124.
- Parnaby, H. 2008. *Nyctophilus nebulosus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>.
- REVILLIOD, P. (1914) Liste des Mammifères de la Nouvelle-Calédonie et des Iles Loyalty. Pp. 344-365 et Planche X. in : SARASIN, F. & ROUX, J. *Nova Caledonica – Forschungen in New-Caledonien und auf den Loyalty Inseln – Recherches scientifiques en Nouvelle-Calédonie et aux Iles Loyauté*. Wiesbaden, C.W. Kriedels Verlag.
- Rosell-Ambal, G., Tabaranza, B., Pennay, M., Thomson, B., Reardon, T., Kingston, T. & Sinaga, U. 2008. *Miniopterus australis*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>.
- SANBORN, CC & NICHOLSON, A. J. (1950) Bats from New Caledonia, the Solomon Islands, and New Hebrides. *Fieldiana Zoology* 31 (No. 36) :313-338.
- TOMES, 1858. *Proc. Zool. Soc. London*: 125.
- TROUESSART, EL (1908) *Notopteris macdonaldi neocaledonica nov. subsp.*, chiroptère nouveau pour la faune de la Nouvelle-Calédonie. *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris*. 14 : 257-259.
- WILSON, D. & REEDER (1993) *Mammal species of the World: A taxonomic and Geographic Reference*. USA.

Annexe 1 : tableau de résultats microchiroptères

Tableau de présentation des résultats relatifs à la fréquentation par les microchiroptères des stations 1 et 2 de suivi des populations de chiroptères du site minier de Dothio.

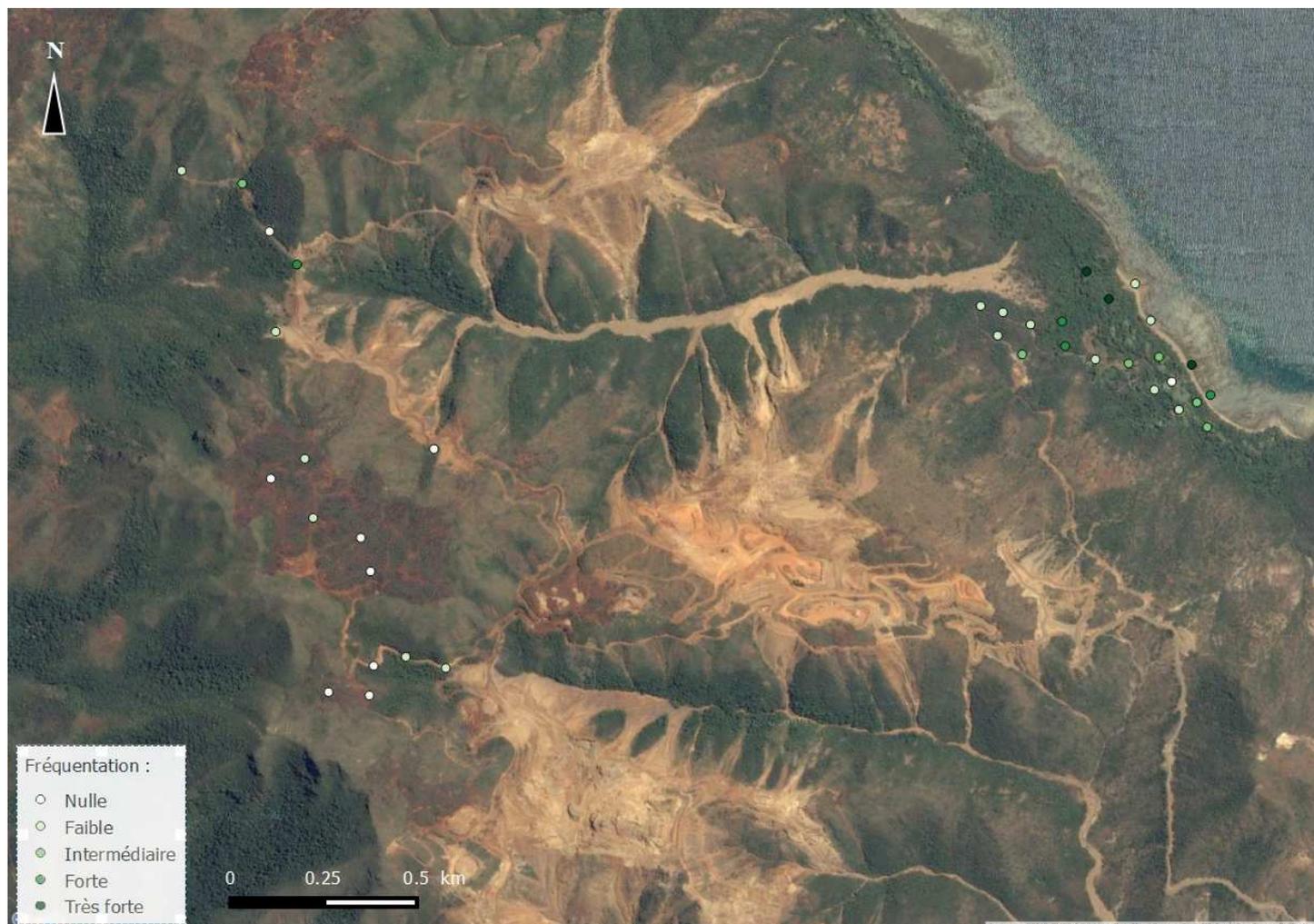
GPS_PE	X	Y	SITE	ZONE	DATE	CNEO	MAUS	MMAC	MSPP	MTOT	TOT
C0043	417310,4763	292873,7101	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	5,56	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56
C0044	417244,7197	292924,4276	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86
C0045	417199,0025	293004,6854	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	4,17	0,69	0,00	0,00	0,69	4,86
C0046	417258,5787	292987,5767	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	0,00	3,44	0,00	3,44	3,44
C0047	417332,5802	292954,5471	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	0,00	3,94	0,00	3,94	3,94
C0048	417417,5813	292962,7797	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	33,97	1,11	6,19	0,00	7,31	41,28
C0049	417426,0832	292895,951	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	20,56	9,86	0,00	0,00	9,86	30,42
C0050	417507,3224	292859,9949	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,83	0,00	2,78	0,00	2,78	3,61
C0051	417596,5629	292849,0763	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	5,22	4,31	0,00	9,53	9,53
C0052	417678,257	292866,9604	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	8,19	0,00	0,00	8,19	8,19
C0053	417712,4807	292799,6995	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C0054	417666,0269	292777,717	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	0,00	4,72	0,00	4,72	4,72
C0055	417731,8946	292723,8569	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	0,00	1,67	0,00	1,67	1,67
C0056	417808,1429	292676,6983	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	10,28	0,00	0,00	10,28	10,28
C0057	417780,6006	292743,4629	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	8,19	0,00	0,00	8,19	8,19
C0058	417816,5346	292763,6843	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	20,28	0,00	0,00	20,28	20,28
C0059	417765,9372	292845,3415	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	51,25	0,00	0,00	51,25	51,25
C0060	417655,905	292965,341	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	3,33	0,00	0,00	3,33	3,33
C0061	417543,2856	293023,6057	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	100,00
C0062	417483,4895	293097,9463	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	100,00
C0063	417614,0583	293064,8138	DOTHIO	ST1_MER	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	1,25	1,25	1,25
C0064	415053,0399	293370,853	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,69	0,69	0,69
C0065	415216,3215	293336,0335	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	5,69	3,47	0,83	10,00	10,00
C0066	415289,5632	293206,4624	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C0067	415363,2552	293116,8618	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	23,47	0,56	24,03	24,03
C0068	415305,9451	292935,0112	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	1,67	0,00	1,67	1,67
C0069	415731,6294	292617,2808	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C0070	415763,3832	292021,9397	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	1,39	0,00	1,39	1,39
C0071	415655,9465	292052,1165	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	1,67	0,00	1,67	1,67
C0072	415569,4638	292027,7409	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C0073	415557,9185	291947,762	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C0074	415448,2778	291956,8921	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C0075	415560,8555	292283,5449	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C0076	415534,9103	292374,4627	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C0077	415406,834	292428,3138	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	2,08	0,00	2,08	2,08
C0078	415293,0392	292534,6858	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C0079	415384,3505	292591,0096	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0,00	0,00	0,83	0,00	0,83	0,83

Annexe 2 : tableau de résultats mégachiroptères

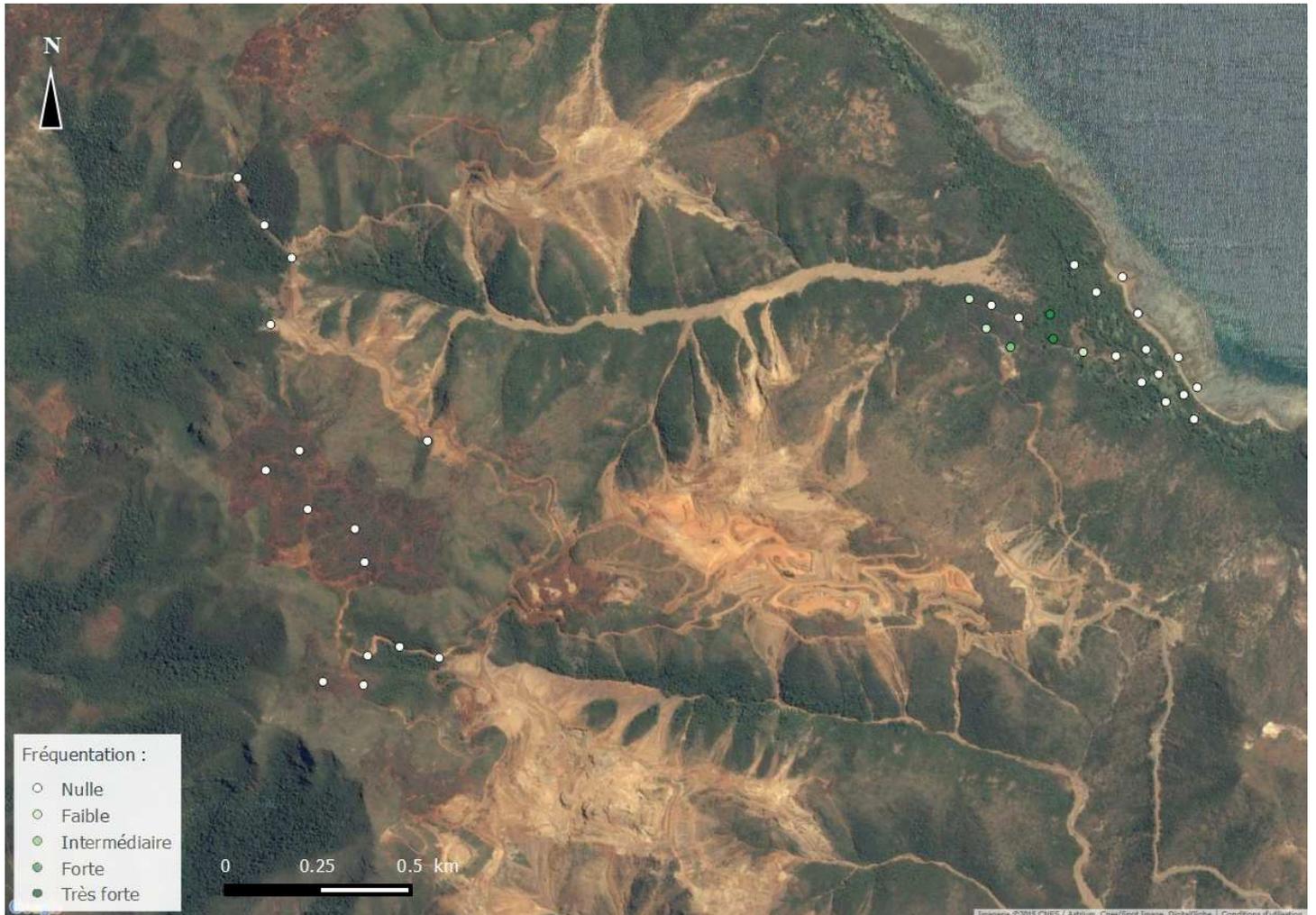
Tableau de présentation des résultats relatifs à l'observation de mégachiroptères depuis les Station 1 et 2 de suivi des populations de chiroptères du site minier de Dothio.

GPS_PE	X	Y	SITE	ZONE	DATE	P.TON	P.ORN	P.SPP	P.VET	N.NEO	TOT
R004	417309,2609	292848,9206	DOTHIO	ST1_MER	05/10/2015	0	0	0	0	0	0
R005	415053,8244	293367,9243	DOTHIO	ST2_MINE	06/10/2015	0	0	130	0	0	130

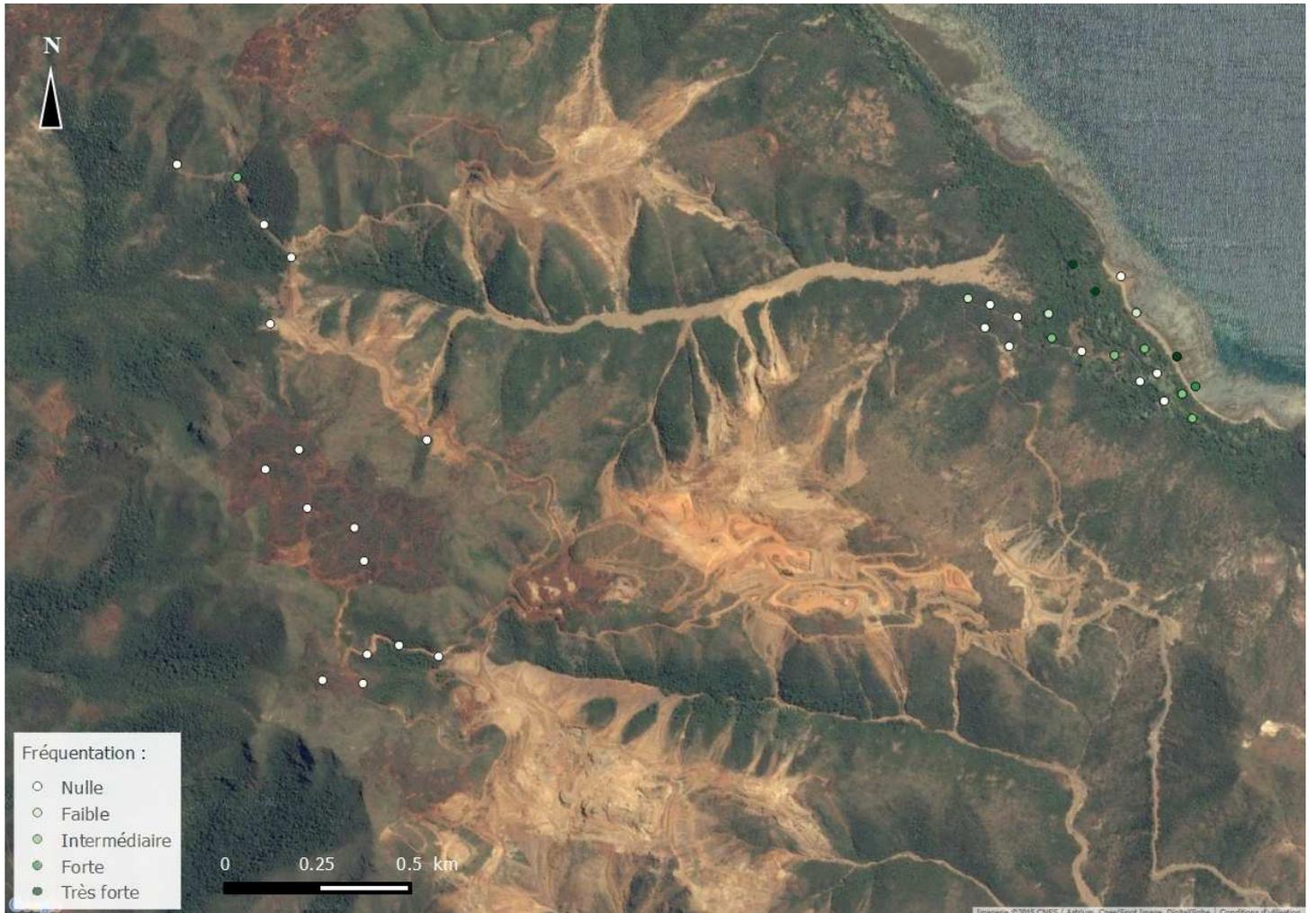
Annexe 3 : cartographies de fréquentation des stations 1 et 2 du site minier de Dothio par les microchiroptères



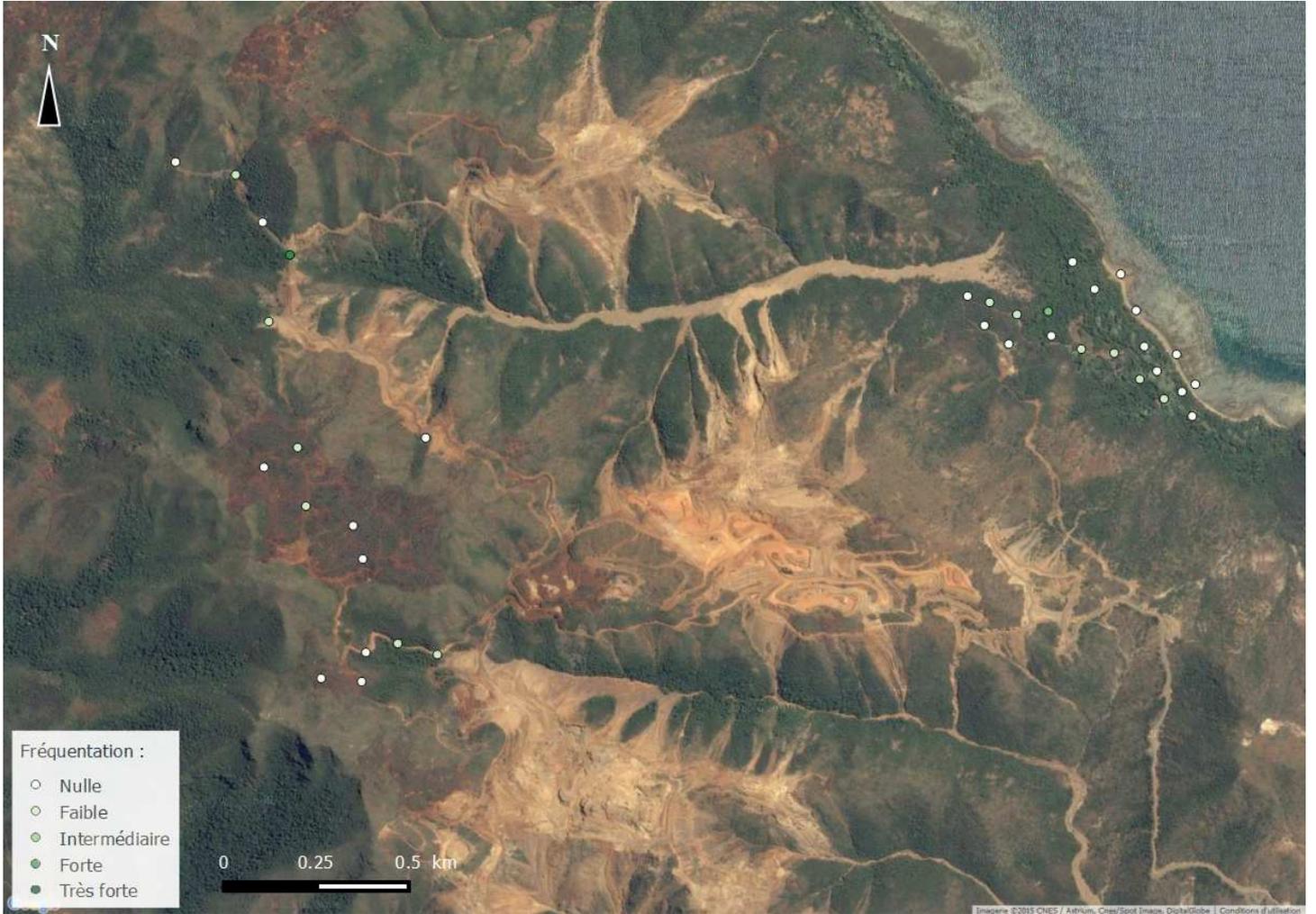
Carte A1 : Cartographie de la fréquentation des points d'écoute des stations de suivi 1 et 2 de la mine de Dothio par les microchiroptères.



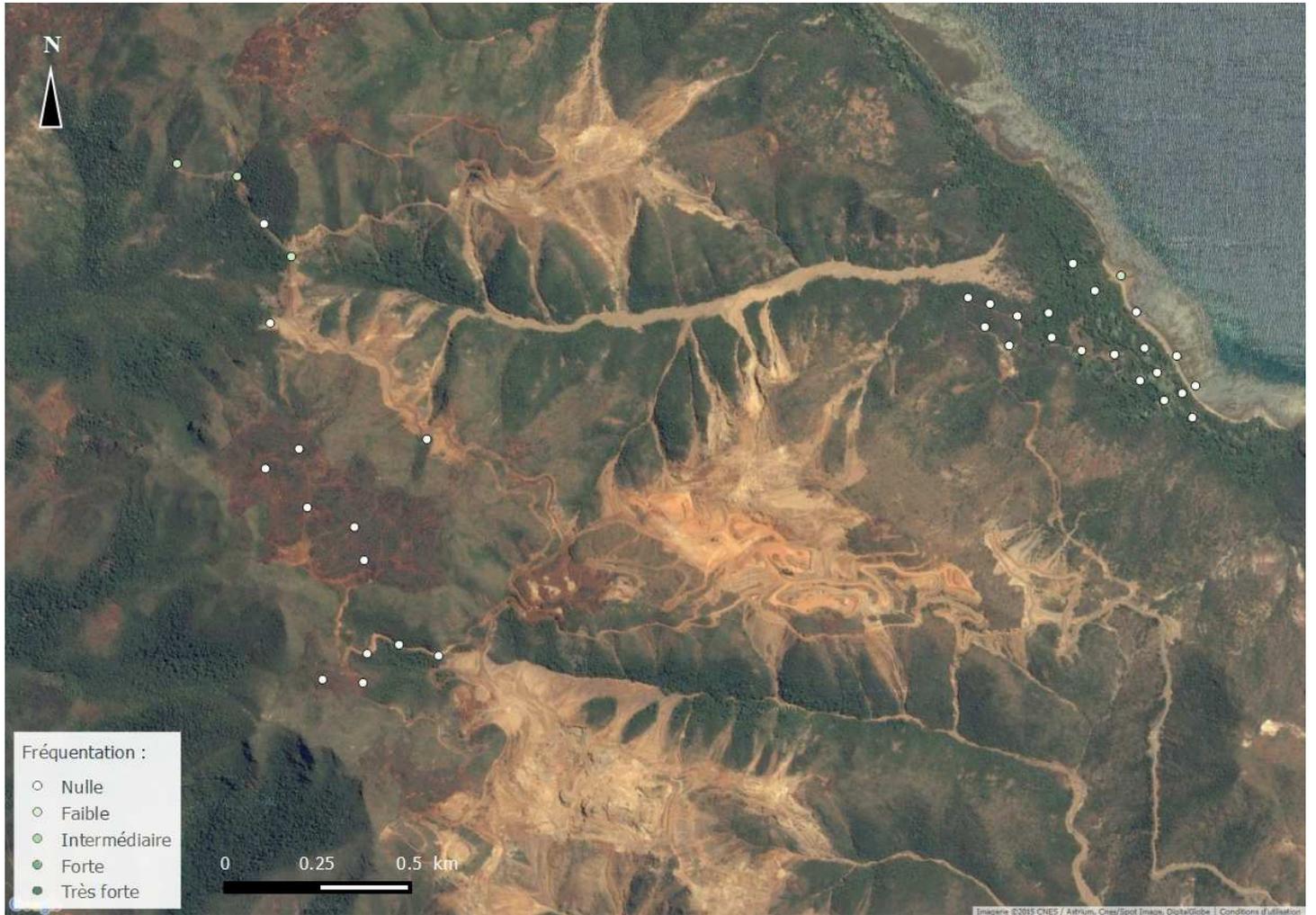
Carte A2 : Cartographie de la fréquentation des points d'écoute des stations de suivi 1 et 2 de la mine de Dothio par *Chaliniolobus neocaledonicus*.



Carte A3 : Cartographie de la fréquentation des points d'écoute des stations de suivi 1 et 2 de la mine de Dothio par *Miniapterus australis*.



Carte A4 : Cartographie de la fréquentation des points d'écoute des stations de suivi 1 et 2 de la mine de Dothio par *Miniopterus macrocneme*.



Carte A5 : Cartographie de la fréquentation des points d'écoute des stations de suivi 1 et 2 de la mine de Dothio par les individus non identifiés de *Miniapterus*.