

# TRAVAUX POUR L'HYBRIDATION DE LA CENTRALE ÉLECTRIQUE D'ATUONA

REF : MC\_ENE\_2025\_010

## MÉMOIRE TECHNIQUE

### LOTS 1 – 2 – 5

*VRD-Terrassement | Génie Civil | Clôture*

<b>Soumissionnaire</b> <b>SAS TAHAUKU BNB</b> Mandataire du groupement Hiva Oa – Îles Marquises	<b>Partenaires du groupement</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• H2SE– Ingénieurs système énergie renouvelable</li><li>• AMBI Energy – Solutions photovoltaïques</li><li>• NAHA ENTREPRISE – Génie civil / Construction</li></ul>
--	---

Maître d'ouvrage	Date limite dépôt offres	Date prévisionnelle démarrage
CODIM – Communauté de Communes des Îles Marquises	11 mars 2026 – 15h30 (Heure Marquises)	18 mai 2026

# SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE ET DU GROUPEMENT .....	4
1.1 Le mandataire – SAS TAHUKU BNB .....	4
1.2 Les partenaires du groupement.....	4
AMBI Energy et H2SE Engineers in renewable energy system.....	4
NAHA ENTREPRISE – Génie civil et gros œuvre .....	5
Références de NAHA ENTREPRISE en lien avec la consultation – lot 2 .....	5
1.3 Les intervenants .....	8
CEGELEC – Réseaux secs, électricité et génie civil réseaux.....	8
ENATA TOPO – Géomètre expert et topographe.....	8
APIGEO – Etudes géotechniques.....	9
Entreprises LE BRONNEC / MATAIKI SERVICES – Transport Terrestre / Hiva Oa .....	9
Commune de HIVA OA – Logistique complémentaire .....	9
Bureau d'étude Technique Structure – Yves COGONI.....	9
1.4 Moyens humains du groupement .....	9
1.5 Moyens matériels du groupement .....	10
Engins de terrassement et manutention – TAHUKU BNB .....	10
Engins et matériels – NAHA ENTREPRISE.....	10
Outillage et équipements de chantier.....	11
Photos matériels – NAHA ENTREPRISE .....	11
1.5 Références significatives .....	12
2. ÉQUIPE PROJET.....	12
2.1 Organisation générale et organigramme .....	12
2.2 Curriculum vitae des intervenants sur le projet.....	15
Personnels mobilisés par NAHA ENTREPRISE pour le lot 2 .....	15
3. MÉTHODOLOGIE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX .....	16
3.1 Compréhension du projet et des contraintes .....	17
3.2 Méthodologie – Lot 1 : VRD et Terrassement .....	17
Phase 0 – Préparation (mois 1 avant démarrage travaux) .....	17
Phase 1 – Travaux préparatoires et dégagement des emprises .....	18
Phase 2 – Terrassements généraux .....	18
Phase 3 – Génie civil pour réseaux secs (Lot 1 – CEGELEC) .....	19
Phase 4 – Assainissement des eaux pluviales .....	19
Phase 5 – Réseau incendie .....	19
Phase 6 – Revêtements et maçonnerie VRD .....	19
3.3 Méthodologie – Lot 2 : Génie Civil et Bâtiment technique .....	20
Compréhension du périmètre lot 2.....	20
Phase 0 – Coordination avec lot 1 .....	21
Phase 1 – Terrassement et préparation de la plateforme bâtiment.....	21
Phase 2 – Fondations et gros œuvre.....	21

---

Phase 3 – Structure, second œuvre et couverture .....	21
3.4 Méthodologie – Lot 5 : Clôture.....	21
3.5 Organisation logistique spécifique .....	22
4. PLANNING D'EXÉCUTION – LOT 1 : VRD ET TERRASSEMENT .....	23
5. PLANNING D'EXÉCUTION – LOT 2 : GÉNIE CIVIL ET BÂTIMENT .....	24
6. PLANNING D'EXÉCUTION – LOT 5 : CLÔTURE.....	25
7. PLANNING RÉCAPITULATIF GLOBAL – LOTS 1, 2 ET 5.....	26
8. DÉMARCHES DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	27
8.1 Engagements environnementaux .....	27
8.2 Engagements sociaux et économiques locaux.....	27
9. FICHES TECHNIQUES DES MATÉRIAUX ET MATÉRIELS .....	28
9.1 Tableau de conformité des principaux matériaux .....	28

# 1. PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE ET DU GROUPEMENT

## 1.1 Le mandataire – SAS TAHAUKU BNB

La SAS TAHAUKU BNB est une société de travaux et de services implantée sur l'île de Hiva Oa, aux Îles Marquises. Dotée d'une connaissance approfondie de Hiva Oa, de ses contraintes logistiques et climatiques, TAHAUKU BNB assurera, en tant que mandataire, la coordination générale des opérations, la représentation auprès du maître d'ouvrage et la gestion logistique globale du projet.

Implantée sur Hiva Oa depuis juillet 2025, TAHAUKU BNB dispose d'un bureau opérationnel au centre d'Atuona, d'engins lourds de dernière génération (pelles Hyundai 22t et 34t de 2025, camion benne ASTRA 8x8 de 2025, godet concasseur MB Crusher BF120.4S, BRH INDECO HP 5000), ainsi que d'équipes expérimentées spécialisées dans les travaux de terrassement aux Marquises, notamment en pente forte. Le fondateur de la société est propriétaire de 41 ha de terrain autorisés à l'extraction (arrêté n°2885 MGT), avec un stock disponible de plus de 8 600 m<sup>3</sup> de roche basaltique dure et une capacité de production de granulats de 300 m<sup>3</sup>/jour. Depuis juillet 2025, TAHAUKU BNB a déjà réalisé plusieurs chantiers de référence à Hiva Oa : défrichage et ouverture de pistes (1,5 ha), enrochements et plateformes, production et livraison d'agrégats. Pour le présent projet, la société s'est associée avec AMBI Energy, le bureau d'ingénierie H2SE, et la société de construction NAHA ENTREPRISE, afin de construire une offre intégrée et coordonnée sur l'ensemble des lots.

Cette proximité géographique constitue un atout déterminant pour un projet de cette envergure, dont le site se trouve à environ 4 km du centre-ville d'Atuona, sur un terrain en pente supérieure à 20%. Les visites sur site réalisées par nos conducteurs d'engins, couplées à une analyse approfondie des plans dwg par le bureau d'ingénierie H2SE, nous ont permis d'approfondir les avants projet et de construire, de façon coordonnée, une offre répondant à des critères d'efficacité, d'efficience et de sécurité.

## 1.2 Les partenaires du groupement

### AMBI Energy et H2SE Engineers in renewable energy system

AMBI Energy SAS est un contractant EPC (Engineering, Procurement & Construction) spécialisé dans les énergies renouvelables, leader en Nouvelle-Calédonie et reconnu dans l'ensemble du Pacifique. Certifiée ISO 9001:2015, la société a construit ou mis en service plus de 60 MWp de centrales photovoltaïques et plus de 55 MWh de systèmes de stockage sur batterie (BESS). Ses clients incluent TotalEnergies, ENGIE (Alizés Energie), ENERCAL, Urbasolar et Nidec.

Parmi ses références majeures figurent : Hélio Boulouparis 2 (16 MWp + BESS 8 MW/11,5 MWh, TotalEnergies), BEST Népoui (BESS 25 MW/38 MWh, Enercal), Hélio Tamoia (5,2 MWp), Hélio Moindah (4,6 MWp), Drehu PV (1,2 MW à Lifou), et en Polynésie française, la centrale hybride de MATAEIA à Tahiti (10,7 MWc + 10 MW/17 MWh, lauréat appel d'offres TEP). Ses compétences couvrent le développement, l'ingénierie, la construction EPC, les BOS, la maintenance O&M, le SCADA et les systèmes BESS.

Dans le cadre du présent marché, AMBI Energy intervient sur le lot 2 pour la conception et la réalisation du bâtiment technique (batteries, transformateurs, tableaux électriques), et est également soumissionnaire sur le lot 3 (photovoltaïque). Cette double présence au sein du groupement constitue un atout majeur : la coordination interne entre les lots de génie civil et le lot PV est assurée dès la phase conception, éliminant les risques d'interface classiquement rencontrés lorsque ces lots sont attribués à des entreprises indépendantes.

AMBI Energy préconise une solution de batteries en containers posés sur longrines, avec bâtiment technique sur structure légère et accès par escalier métallique. Les plans rectificatifs seront soumis à la validation du maître d'ouvrage.

## NAHA ENTREPRISE – Génie civil et gros œuvre

NAHA ENTREPRISE est une entreprise de Nuku Hiva créée en juillet 2012, spécialisée dans la construction de bâtiments, les travaux de gros œuvre, le génie civil, les voiries et les travaux de terrassement.

Forte de 20 ans d'expérience cumulée dans l'ensemble des corps de métier du bâtiment, NAHA ENTREPRISE a réalisé de nombreux chantiers pour le Pays (Santé, Équipement, Aviation Civile, Éducation) et les communes de l'archipel des Marquises. Son chiffre d'affaires est en croissance continue (74 619 K XPF en 2022, 124 091 K XPF en 2024).

NAHA ENTREPRISE interviendra en qualité de sous-traitant pour les travaux de génie civil et de bâtiment (lot 2), notamment le ferrailage, le coffrage, le bétonnage et les finitions. Elle mettra à disposition ses équipes spécialisées, ses engins (mini-pelles, auto-bétonnière, camions benne, concasseur) ainsi que son expérience reconnue dans les travaux de gros œuvre en milieu insulaire.

### Références de NAHA ENTREPRISE en lien avec la consultation – lot 2

NOM DU CHANTIER	M.O	COÛT	ANNEE
Extension Pharmacie	DIRECTION DE LA SANTE	7 041 595	2020
Ravalement des murs	DIRECTION DE LA SANTE	3 180 300	2020
Bétonnage du parking	DIRECTION DE LA SANTE	3 085 600	2020
Rénovation Chambre Chimio	DIRECTION DE LA SANTE	3 189 655	2020
Rénovation d'un logement	DIRECTION DE LA SANTE	6 084 735	2020
Rénovation Centre Médical	DIRECTION DE LA SANTE	25 000 000	2020
Confection d'un Bungalow	SEGUR JEAN-MICHEL	1 238 174	2020
Extension Fare OPH	MAGASIN PUTOKA	1 728 900	2020
Réalisation et pose des grilles des caniveaux	DIRECTION DE L'EQUIPEMENT	1 617 378	2020
Extension préau Aakapa	COMMUNE DE NUKU HIVA	6 453 305	2020
Rénovation du magasin	MAGASIN KAMAKE	926 354	2020
Aménagement de sentier de Randonnée	SERVICE DU TOURISME	6 320 446	2020
Réhabilitation Site Tekeika	SERVICE DU TOURISME	4 168 191	2020
Rénovation d'un logement	DIRECTION DE LA SANTE	8 886 332	2021
Maison en dur	TETOHU SAM	19 651 983	2021

Rénovation de la Cantine scolaire du Collège de Taiohae	DGEE	7 585 220	2021
Rénovation des salles du Cetad de Taiohae	DGEE	3 521 245	2021
Rénovation salle 2 du Collège de Taiohae	DGEE	1 236 250	2022
Rénovation de la maison d'habitation	ENTREPRISE TOKA EVA	8 695 201	2022
Rénovation du restaurant	RESTAURANT HEE TAI INN	13 658 505	2022
Confection d'un abri à 2 roues	HOPITAL LOUIS ROLLIN	1 362 505	2022
Rénovation de l'Infirmierie de Aakapa	COMMUNE DE NUKU HIVA	11 265 200	2022
Rénovation des toilettes garçons et filles du Collège de Taiohae	DGEE	6 985 950	2022
Rénovation du plafond des salles de cours du Collège de Taiohae	DGEE	4 598 650	2022
Confection d'un campus Universitaire du Collège de Taiohae	DGEE	3 562 545	2022
Maison en dur	TAATA RICO	19 854 520	2022
Confection d'un laboratoire de Miellerie	TAUPOTINI CELINE	7 265 320	2022
Confection d'un atelier de stockage et boutique	MAGASIN PUTOKA	8 565 412	2022
Bétonnage de la route à Hakapehi	DIRECTION DE L'EQUIPEMENT	1 236 520	2022
Rénovation de la Salle Omnisport du Collège de Taiohae (Peinture sol)	DGEE	12 365 850	2023
Confection des coursives	ECOLE SAINT JOSEPH	2 365 215	2023
Déviation de la route pour création d'une Hélistation	DIRECTION DE L'EQUIPEMENT	1 629 342	2023
Divers travaux (Finition du Rez de Chaussée)	CIANTAR VICTORINE	5 190 791	2023
Extension d'une maison existante	DIRECTION DE L'AGRICULTURE	7 481 307	2023
Confection d'une salle de bain	AMARU FISTON	1 327 775	2023
Confection de deux coursives	ECOLE SAINT JOSEPH	2 200 967	2023

Réaménagement des toilettes Garçons du collège Taiohae	DGEE	3 761 643	2023
Réaménagement des toilettes Filles du collège de Taiohae	DGEE	3 085 594	2023
Dépose et pose du plafond du bâtiment administratif du collège de Taiohae	DGEE	8 536 387	2023
Rénovation de la salle omnisport du collège de Taiohae (Changement de la toiture)	DGEE	15 980 630	2023
Divers travaux à la station d'épuration de l'hôpital	HOPITAL LOUIS ROLLIN	937 145	2023
Confection d'une clôture devant les classes STP	ECOLE SAINT JOSEPH	701 640	2023
Confection d'une salle de bain	KIMITETE DEBORAH	1 670 569	2023
Rénovation de l'Entrepôt	MAGASIN CELINE	2 759 772	2023
Bloc sanitaire publique Teavaiaahuti	COMMUNE DE NUKU HIVA	12 230 155	2023
Bloc sanitaire publique Tohua Temehea	COMMUNE DE NUKU HIVA	11 690 331	2023
Divers travaux d'entretien à la station d'épuration	HOPITAL LOUIS ROLLIN	1 426 355	2023
Confection d'une fosse septique et d'un puisard	TEIKIKAINE TEATA	1 098 772	2023
Confection de douches pour le Matava'a	COMOTHE DE NUKU HIVA	1 427 263	2023
Maison en dur	PAHUATINI YOLENE	19 598 139	2024
Confection d'un bungalow en bois de 33m2	COURTOT WILFRID	2 296 895	2024
Bungalow en dur de 49,01 m2 y compris la terrasse	SAUTREAU REMY	6 900 000	2024
Confection d'un meuble de cuisine y compris l'électroménager	TAMARII VERONIQUE	1 014 700	2024
Rénovation de la Salle de bain	TAMARII VERONIQUE	457 495	2024
Construction d'une boulangerie et pâtisserie sis à Taipivai de 195,73 m2	BOULANGERIE KENA	19 205 229	2024
Travaux supplémentaires de la Boulangerie Kena	BOULANGERIE KENA	2 584 889	2025
Dépose et pose des carreaux de la cantine	DGEE	1 893 333	2025

Extension de l'atelier Cetad à Ua Pou	DGEE	2 051 925	2025
Bétonnage de l'aire de stockage des chariots de Air Tahiti et Air Moana	DIRECTION DE L'AVIATION CIVILE	1 624 741	2025
Extension de la dalle en béton et confection d'un abri au col de Tekao	ONATI	1 866 744	2025
Réhabilitation des infrastructures et du sentier de Toovii sis à Nuku-Hiva, Îles Marquises	SERVICE DU TOURISME	3 429 522	2025
Divers travaux	RAZAFINAIVO LILIAN ET MIRIAMA	1 457 790	2025
Réaménagement d'une salle de classe en cantine pédagogique	DGEE	1 832 408	2025
Bétonnage d'une route	MAHIATAPU JANE	1 285 648	2025
Bétonnage de la route fin de la partie goudronnée vers le portail de la piste	DIRECTION DE L'AVIATION CIVILE	5 395 468	2025
Travaux de clôture du logement de fonction "Vi" / "Mape"	DIRECTION DE LA SANTE	2 339 552	2025
Rénovation de sanitaire PMR de la circonscription annexe des Îles Marquises - Atuona	DGEE	5 913 900	2025
Réalisation d'une aire d'intervention en béton armé pour l'accueil d'un véhicule SSLIA de type VIM 90 sur l'aérodrome de Nuku-Hiva	DIRECTION DE L'AVIATION CIVILE	6 158 178	2025
Confection des bungalows	BONET MARIE-LOUISE	1 301 177	2025

### 1.3 Les intervenants

#### **CEGELEC – Réseaux secs, électricité et génie civil réseaux**

CEGELEC est un acteur reconnu dans les domaines des travaux électriques, des réseaux secs et de la distribution d'énergie. Dans le cadre du présent marché, CEGELEC interviendra en sous-traitance de TAHAUKU BNB pour la réalisation des tranchées de réseaux secs, la fourniture et la pose des fourreaux, les chambres de tirage, ainsi que les travaux d'électricité associés au génie civil. CEGELEC assurera également la coordination avec les concessionnaires (EDM, OPT).

Pour l'électricité du bâtiment, on verra avec le lauréat du lot 4.

#### **ENATA TOPO – Géomètre expert et topographe**

ENATA TOPO est un cabinet de géomètres-experts / topographe implanté à Hiva Oa, avec lequel la SAS TAHAUKU BNB a l'habitude de collaborer. Pour ce projet, ENATA TOPO assurera l'implantation et le piquetage de l'ensemble des ouvrages, les levés topographiques complémentaires sur la parcelle A2985 (terrain en pente supérieure à 20 %, végétation dense), l'établissement du plan de mouvement des terres et, en fin de chantier, les plans de récolement géoréférencés exigés au DOE. Sa connaissance des contraintes topographiques marquisiennes — reliefs volcaniques, absence de

repères NGF classiques, spécificités du référentiel altimétrique ellipsoïdal — est un atout irremplaçable pour fiabiliser les côtes d'implantation dès la phase préparatoire.

### APIGEO – Etudes géotechniques

Adéjà réalisé les missions G1 et G2 AVP sur le site de la centrale d'Atuona. Les préconisations d'exécution s'appuient directement sur une connaissance terrain acquise, et la transmission entre les phases AVP et EXE est immédiate. Cette continuité géotechnique couvre le suivi des terrassements (contrôle des pentes de talutage prescrites, identification en temps réel des zones à risque), les essais à la plaque ( $EV2 \geq 50$  MPa) sur couches de forme et plateformes bâtiment, ainsi que les épreuves de convenance béton sur site.

### Entreprises LE BRONNEC / MATAIKI SERVICES – Transport Terrestre / Hiva Oa

Opérateurs de transport terrestre de référence sur Hiva Oa, disposant des véhicules lourds homologués pour la circulation sur les voiries communales de l'île (camions porte-conteneurs, camions plateau, grues auxiliaires). Leur mobilisation garantit le déchargement et l'acheminement des équipements depuis le quai d'Atuona jusqu'au site de la centrale dans les meilleures conditions de sécurité, y compris pour les containers de batteries, les groupes électrogènes et les structures métalliques hors-gabarit. Leur connaissance précise des contraintes des axes routiers de Hiva Oa — virages en épingle, chaussées étroites, passages à risque — permet d'anticiper les convois exceptionnels et d'éviter tout incident susceptible de bloquer la desserte du chantier.

### Commune de HIVA OA – Logistique complémentaire

La Commune dispose en propre d'équipements complémentaires opérationnels sur l'île — camion toupie, pelle hydraulique HYDROMEK, véhicules utilitaires — qui peuvent être sollicités en cas de besoin urgent (panne d'engin, pic d'activité, sinistre climatique) sans attendre une rotation maritime de 4 à 6 semaines. Ce dispositif de résilience logistique réduit significativement les risques de retard en cascade inhérents à tout chantier en milieu insulaire éloigné.

### Bureau d'étude Technique Structure – Yves COGONI

Yves COGONI est un ingénieur structure indépendant expérimenté, spécialisé dans le dimensionnement d'ouvrages en béton armé en Polynésie française.

Dans le cadre du lot 2, il établira les plans de ferrailage et de coffrage du bâtiment technique (longrines, semelles, voiles, dalles), en conformité avec l'Eurocode 2 et les règles parasismiques applicables en Polynésie française. L'intégration d'un bureau de calcul structure dédié — distinct du maître d'œuvre — apporte une double vérification indépendante des plans d'exécution, réduit les risques d'erreur de conception et accélère les processus de visa par le MOE.

Les plans de coffrage fournis par COGONI permettront à l'équipe NAHA ENTREPRISE de préparer les coffrages aluminium modulaires avec précision, limitant les pertes de temps en phase bétonnage, critiques en contexte insulaire où la production de béton sur site impose une cadence rigoureuse.

## 1.4 Moyens humains du groupement

L'organisation du groupement est structurée autour d'une direction de projet unique assurée par TAHAUKU BNB, avec un conducteur de travaux polyvalent supervisant l'ensemble des lots. Chaque partenaire apporte ses équipes dédiées pour les travaux relevant de sa compétence.

N°	Fonction	Entreprise	Rôle sur le projet
1	Coordinateur du groupement / Mandataire	TAHAUKU BNB	Représentation MOA, logistique, gardiennage, carburant
2	Assistant logistique & coordination	TAHAUKU BNB	Zone logistique A3785, opérations de levage
3	Conducteur chariot télescopique 3,5t/9m	TAHAUKU BNB	Transport matériaux sur site, opérations de levage
4	Conducteur de travaux – Lots 1, 2 & 5	TAHAUKU BNB	Pilotage technique et coordination inter-lots
5	Responsable terrassement	TAHAUKU BNB	Conduite pelle 22t, terrassements, plateformes

N°	Fonction	Entreprise	Rôle sur le projet
6	Conducteur pelle hydraulique 34t + BRH	TAHAUKU BNB	Terrassements difficiles, roches, BRH 8000 J
7	Conducteur pelle hydraulique 30t	TAHAUKU BNB	Déblais complémentaires
8	2 Chauffeurs poids lourds (16m³ et 12m³)	TAHAUKU BNB	Évacuation déblais vers A3406
9	Agrégats et compactage (2 manœuvres)	TAHAUKU BNB	Production et livraisons des agrégats, travaux de compactage
10	Chef de chantier génie civil	NAHA ENTREPRISE	Gestion quotidienne du chantier GC
11	Ferrailleurs / Coffreurs (x3)	NAHA ENTREPRISE	Ferraillage, coffrage bâtiment technique
12	Responsable bétonnière / pompe à béton	NAHA ENTREPRISE	Dosage et production béton sur site
13	Manœuvres polyvalents (x3)	NAHA ENTREPRISE	Manutention, bétonnage, finitions
14	Main d'œuvre clôture & voirie (x3)	TAHAUKU BNB	Fouilles, soudure, pose clôtures, VRD
15	Chef d'équipe réseaux secs + élec.	CEGELEC	Supervision travaux réseaux, coordination EDM/OPT
16	Électriciens / Manœuvres	CEGELEC	Pose fourreaux, chambres, travaux électriques
17	Topographe / Géomètre	ENATA TOPO	Implantation, piquetage, plans de récolement
18	Géotechnicien mission G3	APIGEO	Suivi géotechnique, contrôle terrassements

## 1.5 Moyens matériels du groupement

### Engins de terrassement et manutention – TAHAUKU BNB

Matériel	Caractéristiques	Utilisation sur le projet
Pelle hydraulique 22t HX225SL	Godet HD, pousse hydraulique, godet dessoucheur, godet tranchées	Défrichage, dessouchage, terrassements, tranchées réseaux
Pelle hydraulique 34t HX340SL	BRH INDECO HP 5000, Godet concasseur MB CRUSHER BF120.4	Terrassements en terrain rocheux, déblais difficiles
Pelle hydraulique 30t 300-95LC	Godet terrassement	Terrassements complémentaires, déblais pente
Camion benne 16m³	ASTRA 10 roues 4x4	Évacuation déblais, transport matériaux tout-terrain
Camion benne 12m³	MAN TGS	Transport matériaux, approvisionnements
Camion 4x4 benne 6m³	IVECO 4x4	Approvisionnements voie étroite / pente ; livraison matériaux
Chariot télescopique	3,5t – 9m de hauteur	Levage, chargement, transport matériaux sur site
Compacteur de sol	Rouleau vibrant	Compactage couches de forme GNT
Dame sauteuse	Compactage mécanique	Compactage tranchées et zones étroites

### Engins et matériels – NAHA ENTREPRISE

Matériel	Référence / Caractéristiques	Utilisation
Drague DOOSAN	DX 225 LCA – 2023	Terrassements complémentaires GC
Mini pelle YANMAR	V 1017 Canopy – 2023	Fouilles fondations, terrassements fins

Matériel	Référence / Caractéristiques	Utilisation
Mini pelle SANY	SY35 U – 5t, 3 godets + BRH – 2023	Terrassements étroits, fouilles
Auto-bétonnière	2023 – 3 800 000 XPF	Production béton in situ
Camion benne HYUNDAI	237 793 P – 2022	Transport matériaux
Camion benne ISUZU	259 225 P – 2023	Transport matériaux
Concasseur	2024 – 25 000 000 XPF	Production granulats / agrégats locaux
Tractopelle CASE	Polyvalent	Travaux divers GC
Rouleau compacteur	Compactage	Compactage plateforme bâtiment
Groupe électrogène	100 KVA × 2	Alimentation électrique chantier

## Outillage et équipements de chantier

### Photos matériels – NAHA ENTREPRISE

		
<i>Pelle hydraulique DOOSAN 22t</i>	<i>Mini-pelle YANMAR</i>	<i>Auto-bétonnière béton sur site</i>
		
<i>Rouleau compacteur tandem</i>	<i>Tractopelle</i>	<i>Concasseur primaire</i>
		
<i>Camion benne HYUNDAI</i>	<i>Camion benne 4m3 ISUZU 4x4</i>	<i>Camion-grue</i>
		
<i>Groupes électrogènes chantier</i>	<i>Remorque porte-engins</i>	<i>Véhicule tout-terrain Toyota –</i>

Le groupement dispose de l'ensemble des outillages nécessaires à la bonne exécution des travaux : bétonnières, règles vibrantes, aiguilles vibrantes, scies circulaires, meuleuses, marteaux piqueurs, niveau laser 360°, niveaux optiques, panneaux de coffrage aluminium modulaires (voile, dalle, poutre

– modules de 30×120 à 50×200 cm), étais métalliques réglables, cisaille et étau pour ferrailage, nacelles et échafaudages, EPI complets.

La machine à visser KRD55–L40 F3 (utilisation de pieux vissés pour fondations des panneaux photovoltaïques) constitue un équipement innovant, permettant des fondations légères adaptées à la topographie du site.

## 1.5 Références significatives

Le groupement mobilise des entreprises ayant toutes réalisé des chantiers en contexte insulaire polynésien ou dans des conditions similaires (accès difficile, logistique maritime, pentes importantes). Les références incluent notamment :

- Construction de bâtiments communaux et de santé dans les îles Marquises (NAHA ENTREPRISE – références pour communes de l'archipel)
- Travaux de voiries et ouvrages d'art dans les îles (NAHA ENTREPRISE – marché OPE, commune Hiva Oa)
- Travaux de réseaux HTA/BT et postes de transformation en milieu insulaire (CEGELEC)
- Terrassements de grande ampleur et plateformes en terrain difficile (TAHAUKU BNB – chantiers locaux Hiva Oa)
- Réalisation de centrales photovoltaïques et systèmes de stockage utility-scale dans le Pacifique (AMBI Energy) : Hélio Boulouparis 2 – 16 MWp + BESS 8 MW/11,5 MWh (TotalEnergies, Nouvelle-Calédonie) ; BEST Népoui – BESS 25 MW/38 MWh (ENERCAL, 2022-2023) ; Hélio Tamoa – 5,2 MWp ; Hélio Moindah – 4,6 MWp ; Drehu PV – 1,2 MW (île de Lifou) ; MATAEIA – 10,7 MWh + 10 MW/17 MWh (lauréat appel d'offres TEP, Polynésie française). Port. total : >60 MWp construits, certification ISO 9001:2015

Les coordonnées des maîtres d'ouvrage de référence, les montants contractés et les dates de réalisation sont fournis dans le formulaire LC2 joint à la candidature.

### **Atout différenciant : coordination inter-lots garantie**

Notre groupement présente une caractéristique unique parmi les candidats potentiels : AMBI Energy, partenaire sur les lots 1, 2 et 5, répondeur au lot 3 (photovoltaïque).

Cette configuration crée une coordination interne et naturelle entre les travaux de génie civil et les installations PV, évitant les problèmes d'interface (réservations manquantes, incompatibilités de planning, litiges sur les prestations limitées entre lots) qui surviennent systématiquement dans les marchés allotés où les titulaires sont indépendants.

Pour le maître d'ouvrage, ce schéma représente une garantie de cohérence technique et une réduction mesurable du risque opérationnel sur un chantier en contexte insulaire isolé.

## 2. ÉQUIPE PROJET

### 2.1 Organisation générale et organigramme

L'organisation du groupement est conçue pour garantir une chaîne de décision courte, une présence permanente sur le chantier et une coordination efficace entre les lots. Le Coordinateur du groupement (TAHAUKU BNB) est l'interlocuteur unique du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre. Il est épaulé par le Conducteur de Travaux qui supervise opérationnellement les trois lots.

Niveau	Fonction	Nom / Entreprise	Localisation
Groupement	Coordinateur / Mandataire	Tematai LECORDIER – TAHAUKU BNB	Atuona, Hiva Oa (présence permanente)
Pilotage	Conducteur de Travaux Lots 1+2+5	Lucien O'CONNOR – TAHAUKU BNB	Sur chantier (présence permanente)
Lot 1 – TR	Responsable Terrassement	Antonio PETERANO – TAHAUKU BNB	Sur chantier (présence permanente)
Lot 1 – VRD	Fourniture et pose réseaux	CEGELEC	Sur chantier (missions phasées)
Lot 2 – GC	Travaux génie civil et construction du bâtiment	Alfred HIKUTINI – NAHA ENTREPRISE	Sur chantier
Lot 2 – Ingénierie	Responsable Technique Bâtiment	AMBI Energy / H2SE Yves Cogoni (BET)	Assistance technique + terrain (Lot 2) – Lot 3 PV
Lot 5 – Clôture	Chef d'équipe + Manoeuvre	TAHAUKU BNB	Sur chantier (phase dédiée)
Topo / Géo.	Géomètre-Topographe	ENATA TOPO	Mobilisation selon planning
Géotechnie	Géotechnicien mission G3	APIGEO	Suivi continu

### **Main d'œuvre prévu au sein de TAHAUKU BNB :**

1. **Lucien O'Connor** (chef d'équipes sur les lots 2 et 5, responsable sécurité)
2. **Antonio Peterano** (responsable terrassement / VRD lot 1, conducteur pelle hydraulique HX225SL avec pouces, godets heavy duty, attache rapide...)
3. **Etienne Poevai**, conducteur pelle hydraulique HX340SL avec BRH INDECO HP 5000
4. **Cyprien Tito**, conducteur pelle hydraulique 300-95LC avec godet standard
5. **Hatua Tematahotoa**, chauffeur poids lourd – Astra 16m3
6. Chauffeur poids lourd – MANN 12m3
7. Conducteur chariot télescopique – DIECI 38.10 Capacité 3.8t – Ht. de levage maxi 9.75m
8. Manœuvre de liaison entre la zone logistique tampon et le chantier : Conducteur IVECO 4x4 – 6m3, Pelle Job Kubota 3.5t, élévateur sur parcelle A3785

Manœuvres sur Hiva Oa , qui interviendraient aussi bien pour les travaux de clôture (lot 5), de bétonnage et coffrage pour la réalisation de la voirie prévu au lot 1 et de travaux de gros œuvre sur le lot 2, que pour le montage des structures des panneaux solaires (lot 3) sous la supervision de Ambi Energy :

1. **Thomas Bangelina**
2. **Teremana Hikutini**
3. **Isidore Kaimuko**
4. **Emmanuel Piokoe**
5. **Michel Scallamera**
6. **Hans Taura**
7. **Augustin Teikiotiu**
8. **Félix Teikiotiu**
9. **Jules Teikiotiu**
10. **Teheiotiu Teikiotiu**
11. **Calix Tohetiaatua**
12. **Marciano Tohetiaatua**
13. **Jean-Baptise Vaki**
14. **Richard Saucourt**



# ANTONIO PETERANO

## Conducteur d'engins polyvalent

**Adresse :** Atuona, île de HIVA OA, Marquises  
**Vini :** 87 78 28 55  
**Mail :** peteranomaunakea@gmail.com  
**Permis :** A1 ; B1 ; B ; C ; D - N° 139924  
**Né le :** 14 septembre 1981 à Atuona

### PARCOURS

---

#### Chauffeur Polyvalent - Direction de l'équipement

**2006-2007**  
**2021-2025**

- Drague 325 CATERPILLAR avec BRH
- Case KOMATSU, CATERPILLAR
- Niveleuse CATERPILLAR
- Camion 6 roues MAN (4m3) + MERCEDES (4m3) :
  - Nettoyage des routes de TAAOA à PUAMAU
  - Elagage des routes aéroport de HANAIAPA à TAPEATA
  - Bétonnage route de TAAOA
  - Bétonnage route de HANAIAPA

#### Chauffeur Polyvalent - Entreprise (EURL) BOYER

**2013-2021**

- Case VOLVA
- Camion MAN 10 roues 16m3 + Remorque
- Dragues HYUNDAI 130, LIUGONG 920-936, DOOSAN 520
- Chargeuse CASE 822
  - Concasseur
  - Terrassement aéroport de Atuona
  - Dragage port de Atuona, Tubuai, Raivavae, Raroia, Rurutu

#### Chauffeur Polyvalent - Entreprise BTP Marquises

**2010-2011**

- Drague KOMATSU 200
- Camion MAN 10 roues 12m3 + Remorque
- Remorque
  - Terrassement particulier sur Atuona
  - Enrochement rivière de Taaoa

#### Chauffeur Polyvalent - Entreprise ROOPINA

**2008-2009**

- Camions MAN 12 roues 24m3, 10 roues 12m3
- Bulldozer Lame KOMATSU D10, Godet CATERPILLAR 999
- Chargeuse CASE 822
- Compacteur pied de mouton CATERPILLAR
- Dragues KOBELCO 200 et 340
- Remorque
  - Terrassement aéroport de Atuona

#### Chauffeur Polyvalent - R.S.M.A Marquises

**2005-2006**

- Elevateur MANITOU
- Case JCB, Camion 10 roues 12m3, Drague KOMATSU 20t, Pelle job CATERPILLAR 1t
  - Terrassement au foyer JOACHIM Atuona

#### Manoeuvre Polyvalent - Commune de Hiva Oa

**2005-2006**

- Pose de tuyaux pour le réseau d'eau
- Fabrication parpaings
- Eboueur



# CYPRIEN KAHAPUTONA TITO

## Chauffeur d'engins

**Adresse :** Atuona, île de HIVA OA, Marquises  
**Vini :** 87 75 35 62  
**Mail :** naranitito@gmail.com  
**Permis :** A1 ; B1 ; B ; C ; D - N° 139924  
**Né le :** 14 mars 1974 à Atuona

## PARCOURS

---

**Conducteur de case JCB - Entreprise HEIPUA** **1999-1999**

- 4 mois

**Conducteur d'engins poids lourds polyvalent au Service de l'Équipement Atuona** **2000 - 2025**

- Drague 325 CATERPILLAR avec BRH
- Case KOMATSU, CATERPILLAR
- Niveleuse CATERPILLAR
- Camion 6 roues MAN (4m3)
- Camion 6 roues MERCEDES (4m3)
- RENAULT (4m3)
- Camion grue 6 roues MAN (6m3)

### Travaux effectués à l'équipement

- **Routes territoriales**
  - TAAOA : Élargissements et talutages
  - TAPEATA: Élargissement, talutages et redons.
  - HANAPAAOA: Élargissement et talutages
  - HANAVAVE (Fatu-hiva) Remise à niveau d'un tronçon de route (2 semaine) avec Case
- **Bord de mer**
  - ATUONA : Enrochements bords de mer
  - HANAIAPA : Enrochements bords de mer
- **Rivière**
  - TAAOA : Renforcement des bords de rivière
  - ATUONA : Renforcement des abords de rivière et gabionnage
  - TAHUKU : Renforcement des abords de rivière et gabionnage
  - NAHOE et MOTUUA : Renforcement des abords de rivière et gabionnage

- **Nettoyage**

Ramassage des carcasses d'engins et véhicules appartenant au service de l'équipement dans les vallées de MOTUUA, NAHOE, HANAIAPA et HANAPAAOA

## INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

---

### Travaux divers

- TAAOA : Enrochement et terrassement chez plusieurs particuliers lors de ces congés (drague KOMATSU 200 appartenant à RAUZY Christian).
- Remise à niveau de la route allant à la plage côté Protestant vers le front de mer de Atuona



# ETIENNE TEIKIHEETINI POEVAI

## Chauffeur d'engins

**Adresse :** Atuona, île de HIVA OA, Marquises  
**Vini :** 87 24 38 44  
**Mail :** poenaiki76@gmail.com  
**Permis :** BSR ; A1 ; B1 ; B ; C ; D - N° 108198  
**Né le :** 07 novembre 1966 à Papeete

## PARCOURS

---

Conducteur d'engins poids lourds polyvalent au sein de la Commune de Hiva Oa

1982 - 2025

### Engins utilisés au sein de la commune de Hiva Oa

- Pelle hydraulique KOMATSU PW220-7
- Pelle hydraulique HYDROMEK HMK200 W
- Pelle hydraulique LIEBHERR R946
- Pelle hydraulique DEVELON DX140LCR7
- Camion 4m3 MAN, RENAULT, MERCEDES
- Bus scolaire

### Travaux effectués au sein de la commune

- **Traçage, talutages et redans de routes communales**
  - Vallée de TAAOA
  - Vallées de ATUONA
  - Vallée de HANAIAPA
  - Route communale de HANAPAAOA
  - Route communale de MOTUUA
  - Routes communales de NAHOE et PUAMAU
- **Terrassement pour les bassins communaux**
  - Bassins de TAAOA
  - Bassins de ATUONA et TAHAUKU
  - Bassin de HANAIAPA
  - Bassins de HANAPAAOA, MOTUUA, NAHOE et PUAMAU
- **Terrassement pour les lotissements communaux**
  - Lotissement PAEPAENUI à ATUONA
  - Lotissement VAIEE à ATUONA
  - Lotissement communal de TAAOA



# LUCIEN O'CONNOR

## *Maçon - Chef de chantier - Travailleur polyvalent*

**Adresse :** Atuona, île de HIVA OA, Marquises

**Vini :** 87 20 30 70

**Né le :** 17 juin 1968 à Puamau

## PRESENTATION

---

J'ai travaillé dans plusieurs entreprises, en fonction de celles qui étaient titulaires des marchés sur l'île de Hiva Oa, notamment :

### **Entreprise BOYER - Bétonnage de la route de Hiva Oa trançon PAANAO-PUAMAU**

- Chef d'équipe
- En charge du coffrage et du coulage de la route

### **Entreprise BOYER - Chantiers de construction / Gros oeuvre**

- Extensino du collège-lycée de Atuona
- Construction du bâtiment de l'internat à Atuona - 120 places

### **Missions sur demandes**

- Entreprise SOMALU : poseur alu
- Entreprise ENGIE : rénovation bâtiment centrale Atuona
- Entreprise SOMATECH : installation de chauffe-eaux solaires sur Hiva Oa
- Entreprise APIBAT : intervention maçonnerie dans le marché de traitement de talus de grande hauteur à l'aérodrome de HIVA OA
- Entreprise NAHA CONSTRUCTION : construction maison individuelle et d'un snack
- Entreprise CCBT : Reconstruction de la vigie à l'aéroport de Hiva Oa (6 mois)
  - Reprise de charpente
  - Reprise de gros oeuvre
  - Reprise de l'assainissement

## COMPÉTENCES

---

- **Compétences techniques :**
  - BEP Maçonnerie,
  - connaissance des règles de sécurité,
  - capacité à interpréter des plans,
  - maintenance et dépannage classique,
  - expériences chantiers pour la réalisation de tout type de travaux dans le gros oeuvre et le second oeuvre
  - connaissances générales acquises au fur et à mesure des chantiers, en thermique, aéraulique, hydraulique, électricité, mécanique pour la mise en oeuvre des matériaux et équipements utilisés dans les installations de réseaux fluides
- **Langues :** Marquisiens, Français
- **Permis :** Permis poids lourd, Permis B



# TEMATAI LECORDIER

**Adresse :** BP 35 - 98741 Atuona, île de HIVA OA, Marquises

**Phone:** 87 75 99 39

**Email:** tematailecordier@gmail.com

## PRESENTATION

---

Autodidacte originaire de Hiva Oa, j'ai débuté ma carrière dans la construction et la valorisation foncière sur l'île, participant à des projets tels que l'extension de la piste de l'aéroport d'Atuona. Guidé par l'ambition de créer ma propre entreprise, j'ai acquis une expertise en travaux publics et touristique, notamment au sein de l'hôtel Hanakee. A partir de 2021, l'héritage de terres stratégiques, des rencontres et la cessation d'activité de concassage de la commune de Hiva Oa a catalysé ma vision entrepreneuriale pour répondre aux besoins locaux en développement et services touristiques.

## PARCOURS

---

### **Travailleur pour la construction des chalets et de l'hôtel Hanakee** **1993 - 1999**

- Travaux de terrassement sur une pelle hydraulique
- Travaux de gros oeuvre (fondation, assainissement des bâtiments, construction des soubassements, élévation des murs, réalisation des toitures ...) et de menuiserie

### **Opérateur touristique sur Hiva Oa** **1999 - 2016**

- Aménagement de routes touristiques
- Guide touristique pour les clients de l'hôtel : organisation de parcours touristiques véhiculés autour de l'île, présentation des sites touristiques et des légendes marquisiennes ...

### **Conducteur d'engins pour la société BOYER** **2016 - 2019**

- Travaux avec le brise roche hydraulique (BRH) et le godet heavy duty dans le cadre des chantiers suivants obtenus par la société BOYER à HIVA OA :
  - extension de la piste d'aéroport de Atuona,
  - aménagement de la route territoriale traversière de Hiva Oa reliant Atuona à Puamau

### **Gestion du patrimoine foncier et immobilier familial** **1993 - 2024**

- Aménagements foncier et exploitation de vergers (pamplemousse, citrons, bois de sculpture)
- Entretien et gestion logistiques des chalets de Hanakee

### **Conception et lancement de la SAS TAHAUKU BNB** **2023 -**

- Donation-partage m'attribuant notamment les parcelles A-2927 et A-3607 sis à Atuona
- Sourcing, négociation et collaboration avec prestataires et services publics pour valorisation et exploitation des parcelles A-2927 et A-3607 : CAFIM, H2O, ARCHITECTES, FENUA ENVIRONNEMENT, API GEO, GEO VRD, ENATA TOPO, GEGDP, CONCESSIONNAIRES ...

## INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

---

- **Compétences techniques :** Connaissance des engins, aptitude à la conduite préciser, connaissance des règles de sécurité, capacité à interpréter des plans, maintenance et dépannage classique
- **Langues :** Marquisiens, Français, Anglais (notions)
- **Permis :** Permis poids lourd, Permis B
- **Activités :** Création des associations PATUTIKI pour le tatouage et MANA TAKA IPU pour la protection des biens matériels et immatériels des îles Marquises ; participation active aux événements sportifs et culturels sur l'île de Hiva Oa

# TEMATAHOTOA HATUA

## CHAUFFEUR PL



*Chauffeur poids lourds avec 18 ans d'expérience, je souhaite intégrer votre entreprise. Je maîtrise le transport de marchandises (sable, agrégats, cailloux, etc.) et veille à apporter une entière satisfaction aux clients. Je sais également définir un itinéraire adapté et m'ajuster aux conditions de circulation.*

*Conducteur d'engins de chantier avec 9 ans d'expérience dans la construction de routes, avec une spécialisation en terrassement et l'enrochement et la manipulation d'une variété de machines, possédant le CACES.*

### CONTACT

📞 | 89 53 06 11

✉ | aldotematahotoa0@gmail.com

📍 | Pk12, 500, vallée Ahonu, lot 269, MAHINA

🚗 | Permis B, PL

### COMPÉTENCES

- Entretien du véhicule
- Ponctualité
- Capacité de concentration
- Mécanique poids-lourds
- Révision technique du véhicule
- Maîtrise des engins de chantier : pelleuse, drague, etc....

### QUALITÉS

- Ponctualité
- Rigueur
- Organiser
- Esprit d'équipe
- Autonome
- Sens des responsabilités
- Bienveillance

### PARCOURS PROFESSIONNELLE

#### EURL EPC = FAAONE - PAPENOO - ARUE

**Chauffeur poids lourds : 02/2008 - 02/2026**

- Conduite de camion de 12 roues, 10 roues, 6 roues et longue distance
- Chargement du camion, ravitaillement et approvisionnement des matières, et agrégats
- Inspection technique du véhicule et des équipements avant chaque départ
- Manipulation quotidienne des engins, notamment de drague, pelleuse, chargeuse, tractopelle etc...
- Coordination avec les autres travailleurs du chantier

#### ENTREPRISE ROOPINIA (Tahiti - Raiatea)

**Chauffeur poids lourd : 2001 - 2007**

- Conducteur d'engins de chantier (terrassement et etc...)
- Aide à la construction de routes et d'infrastructures
- Participation à la préparation du chantier
- Nettoyage de chantier

### FORMATIONS

- 2017 : CACES
- Secourisme PS1

### LANGUES

Français : C2  
Tahitien : C2  
Marquisien : A2  
Anglais : A2

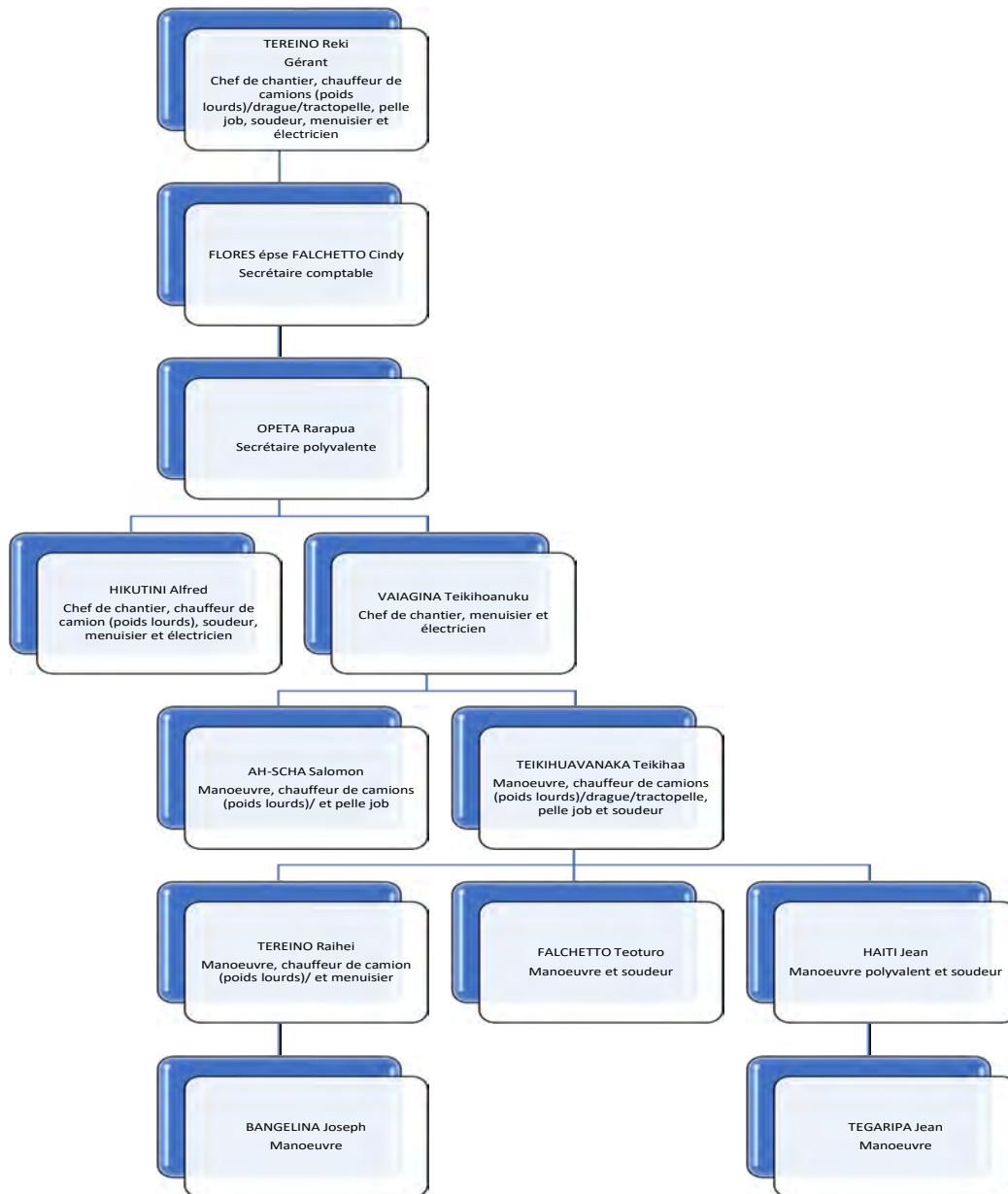
Tiers intervenants :

- CEGELEC : 1 chef d'équipe + 2 main d'oeuvre
- ENATA TOPO : **Marvin Mercier**, topographie, et **Mathieu Audern**, géomètre expert
- **Yve Cogoni**, BET Structure
- Géotechnicien(s)
- Bureau d'étude environnement (étude d'impact)
- 1 formateur de Fenua Climbing – formation sécurité sur travail en hauteur avec harnais

Dans le cadre du groupement, la cohésion entre les intervenants est assurée par des réunions de coordination hebdomadaires internes au groupement (en plus des réunions de chantier MOE), un planning commun partagé en temps réel, et un protocole de gestion des interfaces inter-lots. Le conducteur de travaux tient à jour un tableau de bord des interfaces entre les lots, transmis au maître d'œuvre à chaque réunion de chantier.

Moyens humains de NAHA ENTREPRISE, pour le lot 2:

**ORGANIGRAMME – EURL NAHA ENTREPRISE – NUKU HIVA**



## 2.2 Curriculum vitae des intervenants sur le projet

### Personnels mobilisés par NAHA ENTREPRISE pour le lot 2

<p style="text-align: center;"><b><u>HIKUTINI Alfred</u></b></p> <p>Conducteur des travaux 15 ans d'expérience dans le gros œuvre</p>	<p>Organiser et coordonner le chantier</p> <p><u>Sa formation</u> BEP MACON</p> <p><u>Ses missions dans le cadre du lot 2</u></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Conduite des travaux</p>
---	---

<p style="text-align: center;"><b><u>FALCHETTO Teoturo, Revi</u></b></p> <p>Ouvrier spécialisé 10 ans d'expérience dans la soudure et le gros œuvre</p>	<p><u>Ses principales références</u> Façonnage des armatures aciers</p> <p><u>Sa formation</u> BEP SOUDURE</p> <p><u>Ses missions dans le cadre du lot 2</u> - En charge de partie production béton</p>
---	---

<p style="text-align: center;"><b><u>VAIAGINA Teikihoanuku</u></b> <b><i>Ouvrier spécialisé électricité, plomberie et finitions</i></b></p> <p>10 ans d'expérience dans le gros œuvre</p>	<p><u>Sa formation</u> Habilitation électrique BT</p> <p><u>Ses missions dans le cadre du lot 2</u> Climatisation, travaux électriques du bâtiment</p>
---	--

Lucien O'CONNOR, qui collabore souvent sur Hiva Oa avec NAHA ENTREPRISE, gèrera la liaison entre les manœuvres embauchées par la SAS TAHUKU BNB et les responsables de NAHA ENTREPRISE qui n'excluent de faire appel à leurs collaborateurs ci-dessous, en cas de ressources humaines jugées insuffisantes sur Hiva Oa :

<p style="text-align: center;"><b><u>AH SCHA Salomon</u></b> <b><i>Chauffeur camions et engins</i></b></p>	<p><u>Ses principales références</u> Chauffeur Camions et Engins</p> <p><u>Ses missions dans le cadre du lot 2</u> Terrassement et livraison</p>
--	--

<p style="text-align: center;"><b><u>HAITI Jean-Paul</u></b> <b><i>Ouvrier polyvalent</i></b></p>	<p><u>Ses principales références</u> Bétonnage</p> <p><u>Sa formation</u> Béton</p> <p><u>Ses missions dans le cadre du lot 2</u> Manoeuvre</p>
---	---

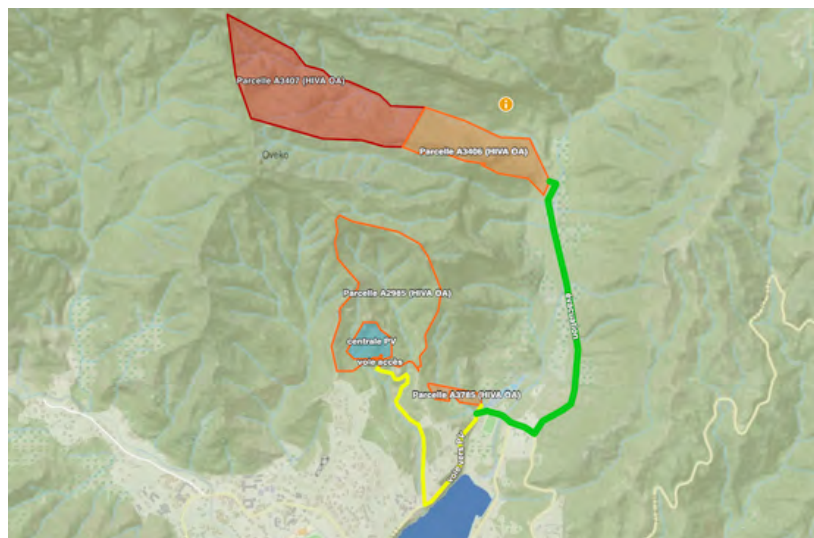
<p style="text-align: center;"><b><u>TEGARIPA Jean Marie</u></b> <b><i>Ouvrier Polyvalent</i></b></p>	<p><u>Ses principales références</u> Bétonnage</p> <p><u>Sa formation</u> Béton</p> <p><u>Ses missions dans le cadre de votre projet</u> Manoeuvre</p>
---	--

### 3. MÉTHODOLOGIE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

#### Cartographie – Accès et logistique site



Carte d'accès au site – voie vers centrale PV (jaune) et quai de Tahauku (violet)



Itinéraire d'évacuation des déblais – parcelles A3406/A3407 (dépôt provisoire)



Parcelle A3406 – zone d'évacuation des déblais pour remise en état du site

### 3.1 Compréhension du projet et des contraintes

Le projet de centrale hybride d'Atuona consiste en la réalisation d'un champ photovoltaïque de 2 MWc avec stockage sur batterie, interfacé avec la centrale thermique existante au travers d'un système de gestion d'énergie (EMS). Les travaux des lots 1, 2 et 5 constituent l'infrastructure foncière, civile et de sécurisation du site.

Le chantier présente plusieurs contraintes spécifiques que notre groupement a parfaitement identifiées et prises en compte dans notre organisation :

- Terrain en pente supérieure à 20% (jusqu'à 40% par endroits), imposant des précautions particulières pour la stabilité des talus et la circulation des engins
- Accès étroit depuis le centre d'Atuona : trajet de 2 km environ, avec virages serrés, nécessitant une organisation rigoureuse des convois
- Contexte insulaire : pas de centrale à béton agréée sur Hiva Oa, approvisionnements maritimes avec délais de rotation, absence de filière de traitement des déchets locale
- Végétation dense et milieu naturel sensible : mesures de protection de l'environnement renforcées
- Conditions climatiques tropicales : pluies intenses, chaleur, humidité élevée, risques d'érosion et de ruissellement
- Coordination forte requise avec les autres lots (notamment lot 3 HY-PV et lot 4 HT-FO). Sur ce point, notre groupement bénéficie d'un avantage déterminant : AMBI Energy, partenaire du groupement intervenant sur le lot 2, est également soumissionnaire sur le lot 3 (photovoltaïque).
- La coordination entre les travaux de génie civil (lots 1, 2 et 5) et le lot PV est donc assurée en interne, avec des équipes qui se connaissent, des procédures partagées et un planning commun. Ce schéma élimine les conflits d'interface qui surviennent systématiquement lorsque les lots sont attribués à des candidats indépendants : problèmes de phasage, retards en cascade, litiges sur les réservations et ancrages.

Pour le maître d'ouvrage, retenir ce groupement pour les lots 1, 2 et 5, avec AMBI Energy sur le lot 3, représente une garantie opérationnelle et une réduction significative du risque chantier.

### 3.2 Méthodologie – Lot 1 : VRD et Terrassement

#### Phase 0 – Préparation (mois 1 avant démarrage travaux)

Dès notification du marché, TAHUKU BNB engage la phase de préparation administrative et technique :

- Réalisation des DICT auprès des concessionnaires (EDM, OPT, AEP) et organisation de la pré-reconnaissance des réseaux existants
- Établissement du Plan d'Installation de Chantier (PIC) précisant les zones de stockage sur la parcelle A2985, les accès, les dispositifs de drainage provisoire et les zones de tri des déchets
- Réalisation de la mission géotechnique G3 par APIGEO en complément des rapports G1 et G2 AVP déjà disponibles
- Planification des approvisionnements maritimes en anticipant les délais de rotation des navires (intégration dans le planning avec lignes dédiées « délais affrètement »)

- Obtention des autorisations de circulation pour les engins lourds sur la voirie communale
- Installation de la base vie (bureaux, sanitaires, clôture provisoire, groupe électrogène) sur une plateforme stabilisée et drainée, à partager avec tous les lots

### Phase 1 – Travaux préparatoires et dégagement des emprises

Les travaux débutent par le débroussaillage et l'abattage de la végétation sur l'ensemble de l'emprise du projet (parcelle A2985 et accès sur parcelle A3686).

La pelle hydraulique 22t équipée du godet dessoucheur assure l'essouchage et l'évacuation des produits vers une zone de dépôt autorisée. Tous les déchets verts seront évacués (aucun brûlage sur site) conformément à la réglementation et au plan de gestion des déchets de l'île. Le décapage de la terre végétale sur 30 cm sera réalisé sous voirie et piste, avec contrôle par sondages.

- Implantation et piquetage du projet par le géomètre ENATA TOPO (planimétrie et altimétrie, référentiel RGF/ITRF92/UTM 7S, altitudes en hauteur ellipsoïdale)
- Levé topographique complémentaire et établissement du plan de mouvement des terres
- Mise en place des panneaux de chantier bilingues (français/marquisien) et de la signalisation

### Phase 2 – Terrassements généraux

Les terrassements constituent le cœur du lot 1 et mobilisent l'ensemble du parc d'engins du groupement. La pente supérieure à 20% impose une organisation rigoureuse par zones de travail successives, avec stabilisation et drainage de chaque zone avant intervention.

- Exécution des déblais en terrain de toutes natures (pelle 22t et 34t avec BRH si nécessaire) selon les nouveaux plans établis par H2SE et AMBI ENERGY, en respectant les pentes de talutage prescrites par l'étude géotechnique (1H/1V dans les colluvions, 2H/5V dans les matériaux rocheux).

### Analyse du site et justification de l'approche de terrassement retenue

Notre offre s'appuie sur une **analyse approfondie du programme et des contraintes du site**, menée par le bureau d'études H2SE du groupement, à partir de l'ensemble des documents techniques du DCE (plans de masse, plans VRD, coupes de terrassement et profils en travers).

Cette analyse, complétée par **une visite de site** associant nos conducteurs de travaux et les opérateurs d'engins, a mis en évidence des **contraintes topographiques significatives** que le projet initial ne permettait pas de traiter de manière satisfaisante. En effet, la parcelle A2985 présente un relief très accidenté, avec des pentes prononcées sur l'ensemble de l'emprise (comme en attestent les coupes AA, BB, CC et DD du plan de terrassement provisoire, qui révèlent des dénivelés de l'ordre de 70 à 80 mètres sur la largeur du site).

Dans ce contexte, la démarche du projet d'origine, visant à minimiser les volumes de terrassement afin de préserver l'intégrité physique du terrain naturel, se heurte à des contraintes opérationnelles et de sécurité majeures.

À l'issue de cette analyse, notre équipe a conclu **qu'une intervention plus marquée sur la topographie du site est indispensable**, pour les raisons suivantes :

#### **Accessibilité et sécurité des engins de chantier.**

Les pentes naturelles du terrain, dépassant localement 40 à 77 %, rendent la circulation des engins de terrassement, de levage et de pose incompatible avec les exigences minimales de sécurité sans la création préalable de plateformes et de pistes d'accès stables

### **Conditions d'exploitation et de maintenance.**

L'implantation d'une centrale photovoltaïque de 2 MWh avec 110 tables de panneaux, un container BESS et ses équipements associés nécessite des surfaces planes, nivelées et accessibles, tant pour la phase travaux que pour l'exploitation à long terme.

### **Pérennité des ouvrages.**

La création de plateformes terrassées garantit la stabilité des fondations des structures porteuses de panneaux et réduit les risques d'érosion et de glissement, particulièrement critiques dans un environnement insulaire tropical à forte pluviométrie.

En conséquence, le volume de déblai retenu dans notre offre est de l'ordre de **30 000 m<sup>3</sup>**, contre environ **3 800 m<sup>3</sup>** mentionnés dans les documents provisoires du DCE (plan 1-HVA-DCE-TER-003).

Cette différence, significative, ne traduit pas un surcoût injustifié mais bien la prise en compte réaliste des conditions du terrain telles qu'observées in situ, et la volonté de proposer une solution techniquement viable, sécurisée et pérenne. Nous attirons l'attention du maître d'ouvrage sur le fait que sous-estimer ce volume dans le cadre de l'exécution aurait inévitablement conduit à des travaux supplémentaires non prévus au contrat, avec les impacts calendaires et financiers associés.

### **Phase 3 – Génie civil pour réseaux secs (Lot 1 – CEGELEC)**

CEGELEC intervient en coordination étroite avec TAHAUKU BNB pour la réalisation du génie civil des réseaux secs. La note d'organisation précise que le lot 3 (HY-PV) définira le nombre et le type de fourreaux en fonction des onduleurs et modules retenus ; cette information sera intégrée dans le dossier d'exécution dès notification du lot 3.

- Exécution des tranchées selon le plan VRD (réseaux secs, limites lot 1 / lot 4 conformes à la figure 8 du CCTP)
- Fourniture et pose des fourreaux TPC Ø160 mm rouges (annelés extérieur, lisses intérieur, conformes NF EN 50 086 2-4), avec aiguille de tirage nylon Ø>4/10e résistant à 100 daN minimum
- Pose des fourreaux PVC gris Ø110 mm pour réseaux basse tension et communications
- Fourniture et pose des chambres de tirage K3C renforcées (tampon D400 sous voirie, C250 hors circulation)
- Grillage avertisseur de couleur normalisée (NF EN 12613) à 30 cm au-dessus des fourreaux
- Contrôles de continuité et de passage par tire-fil avant fermeture des tranchées

### **Phase 4 – Assainissement des eaux pluviales**

La gestion des eaux pluviales est une priorité sur ce site en forte pente. L'étude hydraulique H2O Ingénierie (rapport n° 31-25 A, octobre 2025) est intégralement prise en compte dans notre approche.

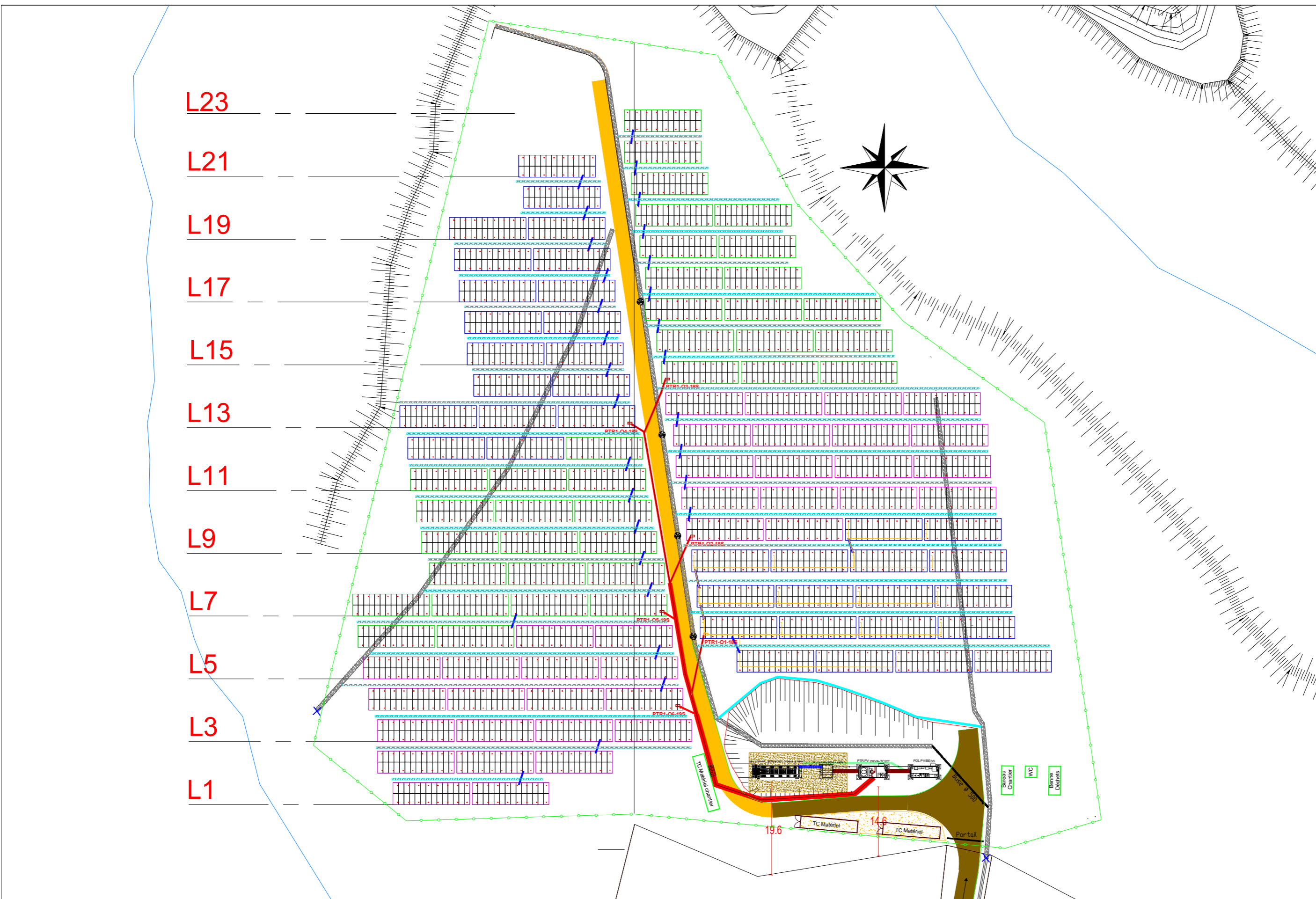
- Canalisations PEHD SN8 Ø500 mm annelées (NF EN 13476) avec regards grille concave fonte D400
- Fossé empierré en matériaux basaltiques locaux 20/60 mm le long de la piste interne (profondeur 35 cm, largeur 40 cm)
- Fossé végétalisé le long de la voirie d'accès (profondeur 30 cm, largeur 30 cm)
- Raccordement au réseau pluvial existant de la commune en aval du chemin d'accès
- Essais d'écoulement avant réception

### **Phase 5 – Réseau incendie**

- Réseau AEP en fonte ductile DN100 (NF EN 545, revêtement zinc aluminium 400 g/m<sup>2</sup>), depuis réservoirs jusqu'au poteau incendie en limite de parcelle
- Poteau incendie renversable DN100 conforme NF EN 14384 et NF S 61-213/CN, avec protection mécanique (arceau)
- Essai de pression à 1,5× la pression de service pendant 30 minutes (diminution ≤ 0,2 bar)

### **Phase 6 – Revêtements et maçonnerie VRD**

Les revêtements en béton fibré C30/37 (fibres métalliques 30 kg/m<sup>3</sup> ou synthétiques 4 kg/m<sup>3</sup>) sont mis en œuvre sur 20 cm d'épaisseur pour la voirie d'accès et l'aire de retournement. Compte tenu de l'absence de centrale à béton agréée sur Hiva Oa, le béton sera fabriqué sur site avec une installation



**LEGENDE**

- TABLE 2V14
- ONDULEUR DECENTRALISE
- PDL/PTR
- PISTE LOURDE
- PISTE LEGERE
- CLOTURE
- LIGNE HTA 15/33 kV
- LIGNE HTA 150 kV
- ✕ Regard béton
- ✕ Exutoire fossé
- PLATEFORME GRAVE
- FOSSE EMPierre NORD-SUD
- CUNETTE HAUT DE TALUS
- FOSSE EMPierre EST-OUEST

**CABLES**

- DC PV
- AC Onduleurs
- HT
- COM/FO

**TRANCHEE**

- TRANCHEE DC 0.3x0.6
- TRANCHEE AC 1x0.9m
- TRANCHEE AUX/COM 0.3x0.6
- TRANCHEE HT 0.8x1m

**AMBI ENERGY**  
 EPC Central Production  
 AMBI Energy SAS - Ridet: 841080.001  
 33 Rue Sébastopol  
 BP 8805 - 98807 Nouméa, Nouvelle-Calédonie  
 Tel: +687 28 78 28  
 E-mail: ambi@ambi-energy.com.com

Dossier : 03.10.xxx.F1  
 Echelle : SANS  
 Projection : -  
 Format : A3

IND	STATUT	MODIFICATION	PAR	VALID	CHECK	DATE
H						
G						
F						
E						
D						
C						
B						
A	Création		LB			20/02/2026

**PLAN DE MASSE**  
**CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE AVEC STOKAGE**  
**ATUNOA HIVA OA 2MWp**  
 CODIM - LOT 3 HY-PV  
 Marquise - Polynésie Française

**VISA CLIENT**

VUE DE COUPE

**SPECIFICATION DE LA CENTRALE**

PUISSANCE NOMINALE : 2002 kWc  
 110 TABLES FIXE 10° 2V24 (PORTRAIT) - AZIMUTH: 180°S

3080 MODULES LR8-66HYD BIFACIAL (650Wc)  
 6 ONDULEURS HUawei SUN2000-330KTL-H1

1 PDL  
 1 PTR PV 0,8/5,5kV 2MVA / REGIME IT - Monitoring ANTI PID  
 1 TF BESS 0,7/5,5kV 2,5MVA REGIME IT  
 1 CONTAINER BESS 6,7MWh

Ce plan est la propriété de AMBI Energy SAS, il ne peut être reproduit sans autorisation.

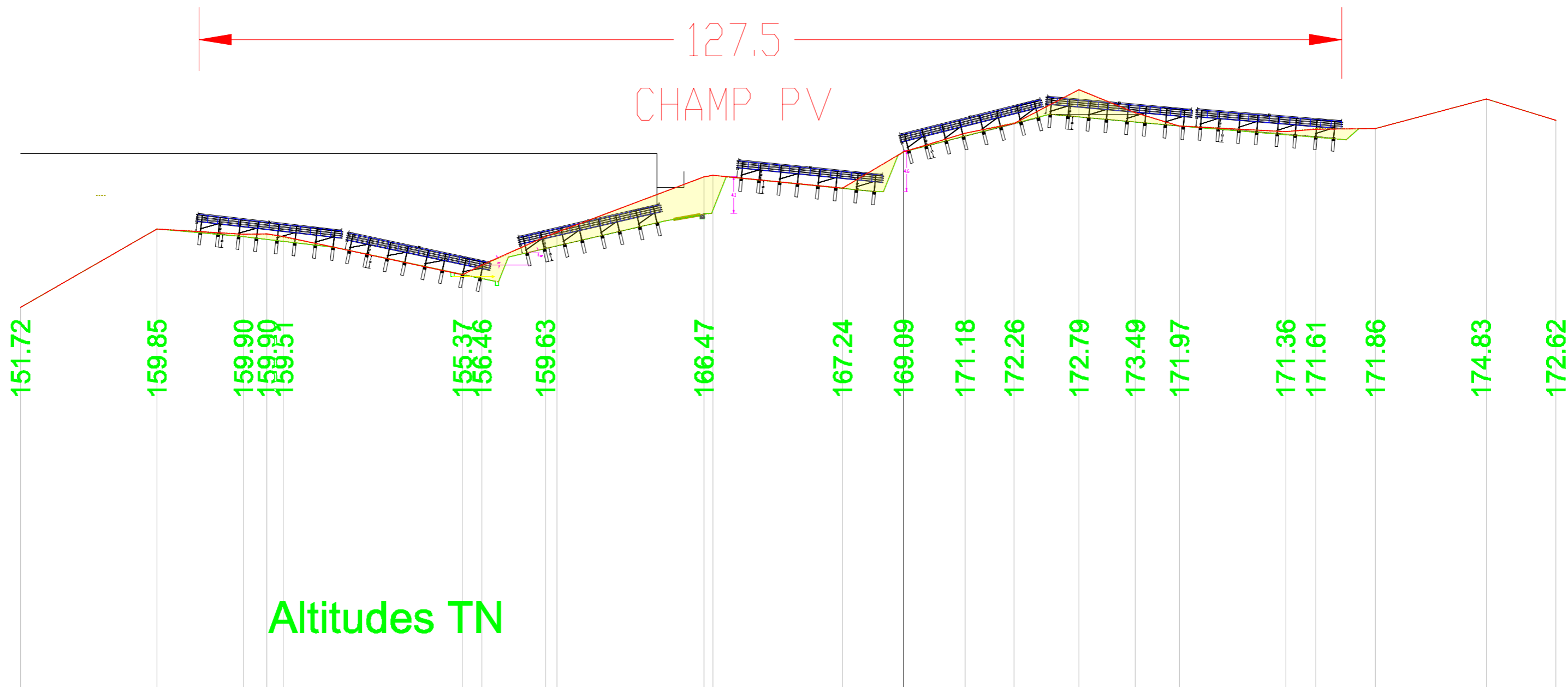


LEGENDE

- TN
- TN après Terrassement
- Déblai

**REMBLAI**




**DEBLAI**

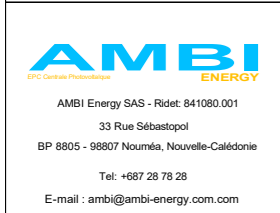
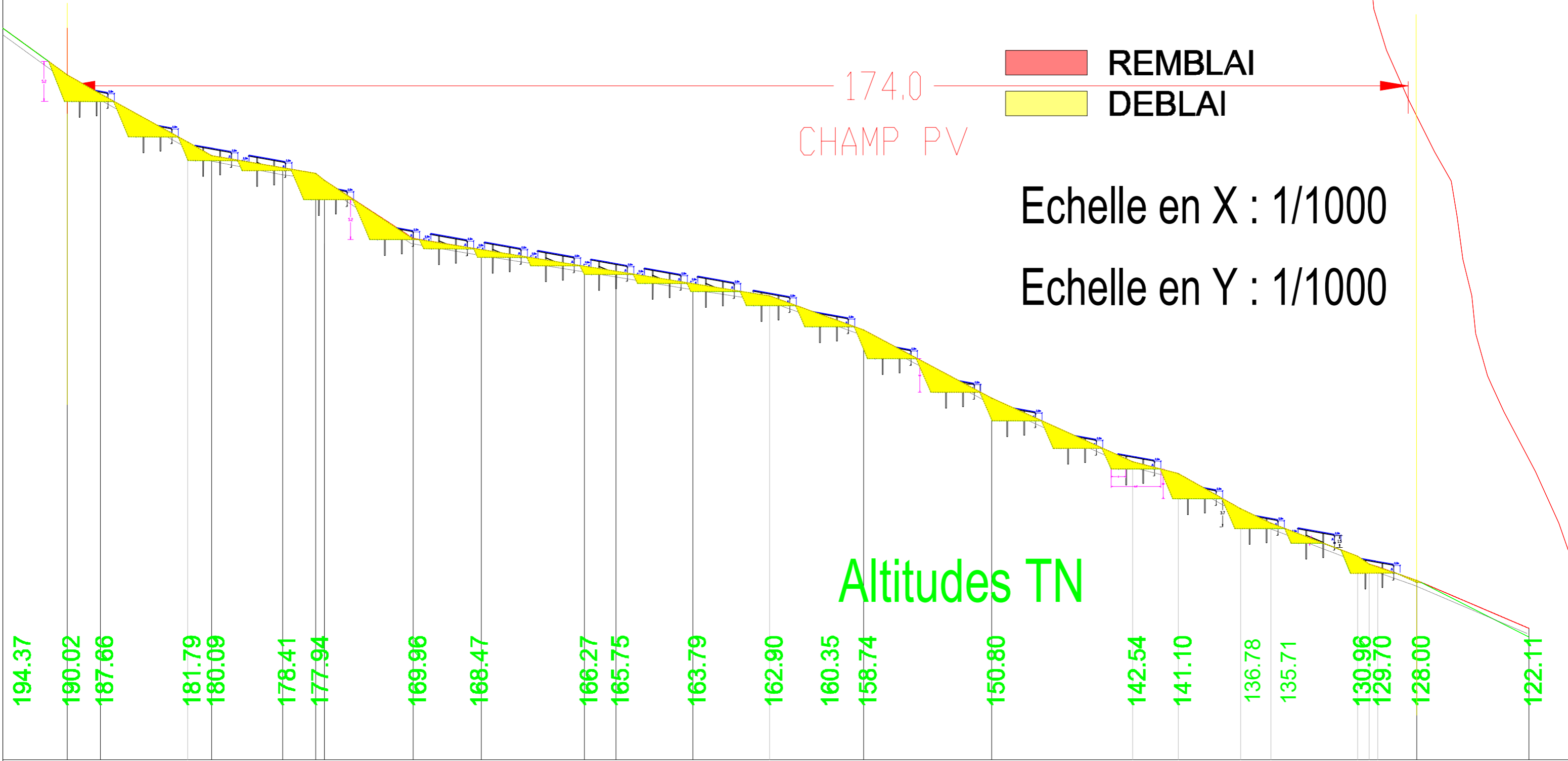


<p style="font-size: 8px;">AMBI Energy SAS - Ridet: 841080.001 33 Rue Sébastopol BP 8805 - 98807 Nouméa, Nouvelle-Calédonie Tel: +687 28 78 28 E-mail: ambi@ambi-energy.com.com</p>	Dossier : <b>03.10.xxx.F1</b>	IND	STATUT	MODIFICATION	PAR	VALID	CHECK	DATE	<p style="font-size: 14px; margin: 0;">PROFIL EN TRAVERS AA</p> <p style="font-size: 12px; margin: 0;">ATUNOA HIVA OA 2MWp</p> <p style="font-size: 10px; margin: 0;">CODIM - LOT 3 HY-PV</p> <p style="font-size: 10px; margin: 0;">Marquise - Polynésie Française</p>	<p style="font-size: 10px; margin: 0;">VISA CLIENT</p>		<p style="font-size: 10px; margin: 0;">SPECIFICATION DE LA CENTRALE</p>	
	Echelle : <b>SANS</b>	Projection : -	Format : <b>A3</b>	A	Création	LB			20/02/2026	<p style="margin: 0;">VUE DE COUPE</p>	<p style="margin: 0;">PUISSANCE NOMINALE : 2002 kWc</p> <p style="margin: 0;">110 TABLES FIXE 10° 2V24 (PORTRAIT)</p> <p style="margin: 0;">AZIMUTH: 180°S</p> <p style="margin: 0;">3080 MODULES LR8-66HYD BIFACIAL (650Wc)</p> <p style="margin: 0;">6 ONDULEURS HUAWEI SUN2000-330KTL-H1</p> <p style="margin: 0;">1 PDL/PTR COMBINE 2200 kVA 33/0.8kV / REGIME IT / MONITORING ANTI-PID</p>		

Ce plan est la propriété de AMBI Energy SAS, il ne peut être reproduit sans autorisation.



LEGENDE	
	TN
	TN après Terrassement
	Déblai



Dossier : 03.10.xxx.F1	IND	STATUT	MODIFICATION	PAR	VALID	CHECK	DATE
Echelle : SANS	H						
Projection : -	G						
Format : A3	F						
	E						
	D						
	C						
	B						
	A	Création		LB			20/02/2026

PROFIL EN TRAVERS CC

ATUNOA HIVA OA 2MWp

CODIM - LOT 3 HY-PV

Marquise - Polynésie Française

VISA CLIENT	
VUE DE COUPE	

SPECIFICATION DE LA CENTRALE

PUISSANCE NOMINALE : 2002 kWc  
 110 TABLES FIXE 10° 2V24 (PORTRAIT)  
 AZIMUTH: 180°S  
 3080 MODULES LR8-66HYD BIFACIAL (650Wc)  
 6 ONDULEURS HUAWEI SUN2000-330KTL-H1  
 1 PDL/PTR COMBINE 2200 kVA 33/0.8kV / REGIME IT / MONITORING ANTI-PID



dédiée (bétonnière à axe horizontal ou planétaire, aire de stockage granulats abritée, dispositifs de dosage précis). Les essais de convenance seront réalisés sur site et des éprouvettes seront envoyées si nécessaire vers un laboratoire agréé du territoire (Tahiti ou Nuku Hiva).

- Joints de retrait sciés mécaniquement dans les 24h (espacement 5 m max, surface dalles  $\leq 36$  m<sup>2</sup>)
- Cure immédiate obligatoire (produit de cure conforme NF EN 934-2 ou bâchage humide)
- Pente de 2% minimum pour évacuation eaux pluviales
- Bétonnage en début de matinée pour éviter les heures chaudes (température béton  $\leq 32^{\circ}\text{C}$  à la mise en œuvre)

### 3.3 Méthodologie – Lot 2 : Génie Civil et Bâtiment technique

#### Compréhension du périmètre lot 2

Le lot 2 comprend la préparation et le terrassement du terrain pour la construction du bâtiment technique, puis la réalisation complète de ce bâtiment (gros œuvre, second œuvre, couverture). Le bâtiment projeté est de forme rectangulaire, d'environ 35 m  $\times$  7 m, hauteur maximale 4 m, destiné à abriter batteries, transformateurs, tableaux électriques et équipements sensibles.

AMBI Energy propose une évolution de la conception avec des containers batteries posés sur longrines (structure légère, flexibilité d'installation, adaptation à la topographie), avec bâtiment technique et locaux techniques sur structure acier accessible par escalier métallique. Cette proposition sera soumise à la validation du MOE et intégrée dans les plans d'exécution.

#### Bâtiment technique et containers batteries (Lot 2 – AMBI Energy)



Container batterie sur longrines avec accès escalier métallique – référence AMBI Energy



Containers batteries avec transformateur et toiture technique



*Containers batteries alignés – configuration centrale hybride***Phase 0 – Coordination avec lot 1**

Les travaux de génie civil ne peuvent démarrer qu'après finalisation des plateformes et tranchées techniques par le lot 1. Un jalonnement précis de cette interface est intégré dans le planning général. NAHA ENTREPRISE et TAHAUKU BNB coordonnent quotidiennement l'avancement pour éviter tout blocage.

**Phase 1 – Terrassement et préparation de la plateforme bâtiment**

- Terrassements complémentaires pour l'emprise du bâtiment technique (lot 2 reprend les prestations après mise à niveau générale lot 1)
- Contrôle de la portance de l'arase : essais à la plaque ( $EV2 \geq 50$  MPa), mise en conformité si nécessaire
- Réservations pour les passages de gaines et ancrages des équipements (coordination avec lot 3)
- Béton de propreté C16/25 sur fond de fouille propre et compacté (épaisseur 5 cm minimum)

**Phase 2 – Fondations et gros œuvre**

Les fondations sont dimensionnées sur la base des conclusions des études géotechniques G1, G2 AVP et G3. La solution de longrines béton armé est adaptée à la topographie du site et permet de limiter les mouvements de terrain. Les armatures sont façonnées par l'équipe de NAHA ENTREPRISE (ferraillage conforme aux plans d'exécution validés par le MOE). Le béton armé est produit sur site par l'auto-bétonnière avec contrôle strict du dosage.

- Coffrages aluminium modulaires (TAHAUKU BNB) pour voiles, dalles et poutres
- Béton dosé selon formulations validées lors des épreuves de convenance (ciment CEM II 42,5 N, granulats locaux agréés)
- Cure immédiate et protection par bâchage

**Phase 3 – Structure, second œuvre et couverture**

La structure du bâtiment sera réalisée selon les plans d'exécution validés par le MOE, établis par H2SE et le bureau d'étude structure Yves Cogoni.

Le second œuvre intègre les réservations pour l'ensemble des équipements des lots 3 et 4 (passages de gaines HTA, locaux batteries, locaux transformateurs). La couverture est dimensionnée pour résister aux conditions climatiques marquisiennes (vent, pluies intenses).

- Interfaces avec lot 3 : réservations, socles d'appareillage, ancrages structures PV confirmés par AMBI Energy
- Interfaces avec lot 4 : arrivées et départs réseaux du bâtiment technique
- Contrôle réglementaire avant mise sous tension (coordination CEGELEC / EDM)
- Dossier de récolement remis avant réception

**3.4 Méthodologie – Lot 5 : Clôture**

La clôture est réalisée sur toute la périphérie de la parcelle A2985 de la centrale PV, avec portail d'entrée. Les travaux de clôture démarrent en coordination avec les autres lots, avec un phasage permettant l'accès des engins en phase terrassement, puis la fermeture complète du site avant réception.

- Fouilles manuelles et mécaniques pour implantation des poteaux, tous les 2,5 m, massifs béton
- Poteaux galvanisés, grillage soudé renforcé adapté au contexte insulaire (protection anti-corrosion sel marin)
- Portail d'entrée coulissant ou battant, avec cadenas et serrure de sécurité
- La main d'œuvre dédiée à la clôture peut également être mobilisée pour les travaux de support des panneaux PV (lot 3) lorsque les travaux GC sont en phase d'avancement plus faible. Cette polyvalence est rendue possible par la coordination directe avec AMBI Energy, titulaire du lot 3 : les équipes de TAHAUKU BNB connaissent les structures PV (plan PR220012, système 2Vx14 Universal), les pieux battés et les procédures de montage. Un candidat extérieur au groupement, sans accès à cette coordination, ne pourrait pas offrir cette flexibilité inter-lots.
- Coordination avec tous les lots pour la continuité des accès chantier

# FICHE TECHNIQUE

## Clôture 3D Panneaux Rigides — Portail Double Vantail

Hebei Shengxin Metal Products Co., Ltd | Depuis 1992 | ISO 9001 • CE • SGS • BV

### APERÇU DU PRODUIT



Schéma dimensionnel — Panneau clôture 3D (2500 x 2030 mm)



Clôture 3D installée — Vue réelle

### DESCRIPTION GÉNÉRALE

La clôture 3D (également appelée clôture à grillage courbe ou rigide) est un système de clôture moderne, populaire dans les pays développés. Elle se distingue par son esthétique soignée, sa robustesse, sa résistance aux conditions climatiques et sa facilité d'installation, quelle que soit la configuration du terrain.

#### Applications

- Résidences, jardins et propriétés privées
- Usines, entrepôts et zones industrielles
- Routes, autoroutes et voies publiques
- Bâtiments publics, parcs, terrains de sport
- Établissements gouvernementaux et institutionnels
- Secteurs commercial et tertiaire

## 1. PANNEAU DE CLÔTURE 3D

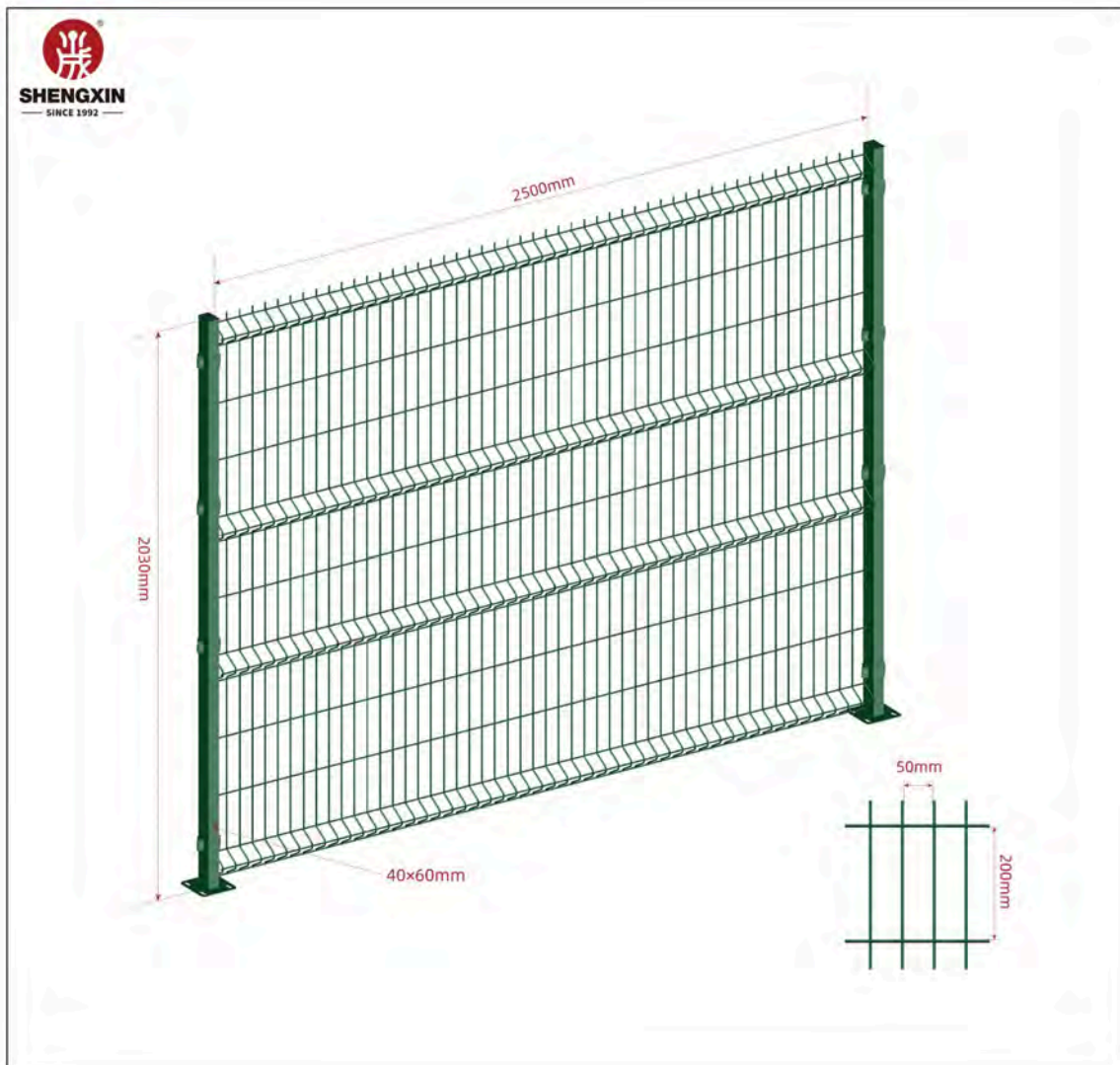


Schéma dimensionnel du panneau — Shengxin

### 1.1 Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur / Options
Hauteur du panneau (H)	1,03 m / 1,23 m / 1,53 m / 1,73 m / 1,83 m / 2,03 m / 2,43 m
Longueur du panneau (L)	2,5 m (standard) ou sur mesure
Diamètre du fil	4,0 mm / 4,5 mm / 5,0 mm
Maille	50 × 200 mm / 55 × 200 mm
Nombre de plis de renfort	2 / 3 / 4 (selon la hauteur)
Hauteur (commande)	H 2,03 m — 4 plis de renfort
Largeur (commande)	L 2,5 m
Diamètre du fil (commande)	5,0 mm
Poids unitaire (commande)	7,6 kg
Couleur (commande)	RAL 6005 — Vert mousse

## 1.2 Traitement de surface

Traitement	Description
Galvanisation à chaud	Protection anti-corrosion primaire — trempage en zinc fondu
Revêtement PVC (panneaux)	Couche plastique colorée appliquée sur le fil galvanisé
Poudre époxy (poteaux)	Revêtement en poudre électrostatique polymérisé au four
Couleurs disponibles	RAL 6005 (vert) • RAL 7016 (gris) • RAL 9005 (noir) • RAL 9010 (blanc) • RAL 1021 (jaune) • RAL 8014 (brun) • Galvanisé

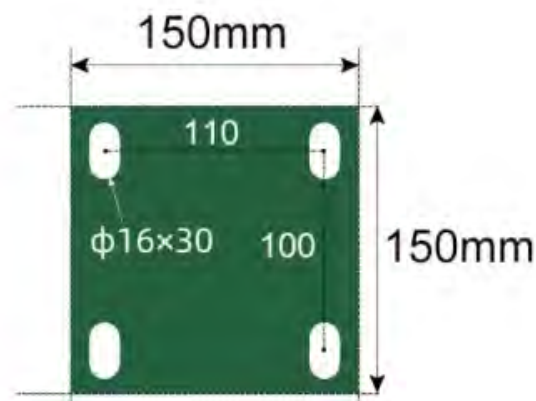
## 2. POTEAU AVEC PLATINE

### 2.1 Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur / Options
Type de poteau	Carré (Square Post)
Section (commande)	60 × 60 mm — épaisseur paroi 1,5 mm
Hauteur totale (commande)	2 050 mm (panneau 2 030 mm + 20 mm au-dessus)
Platine de fixation (commande)	150 × 150 × 3,75 mm
Poids unitaire (commande)	6,2 kg
Traitement de surface	Galvanisation à chaud + poudre époxy
Couleur (commande)	RAL 6005 — Vert mousse
Dépassement recommandé	500 mm au-dessus de la hauteur du panneau
Options de section	40×60 mm / 60×60 mm / 40×40 mm — épaisseur 1,0 à 2,0 mm

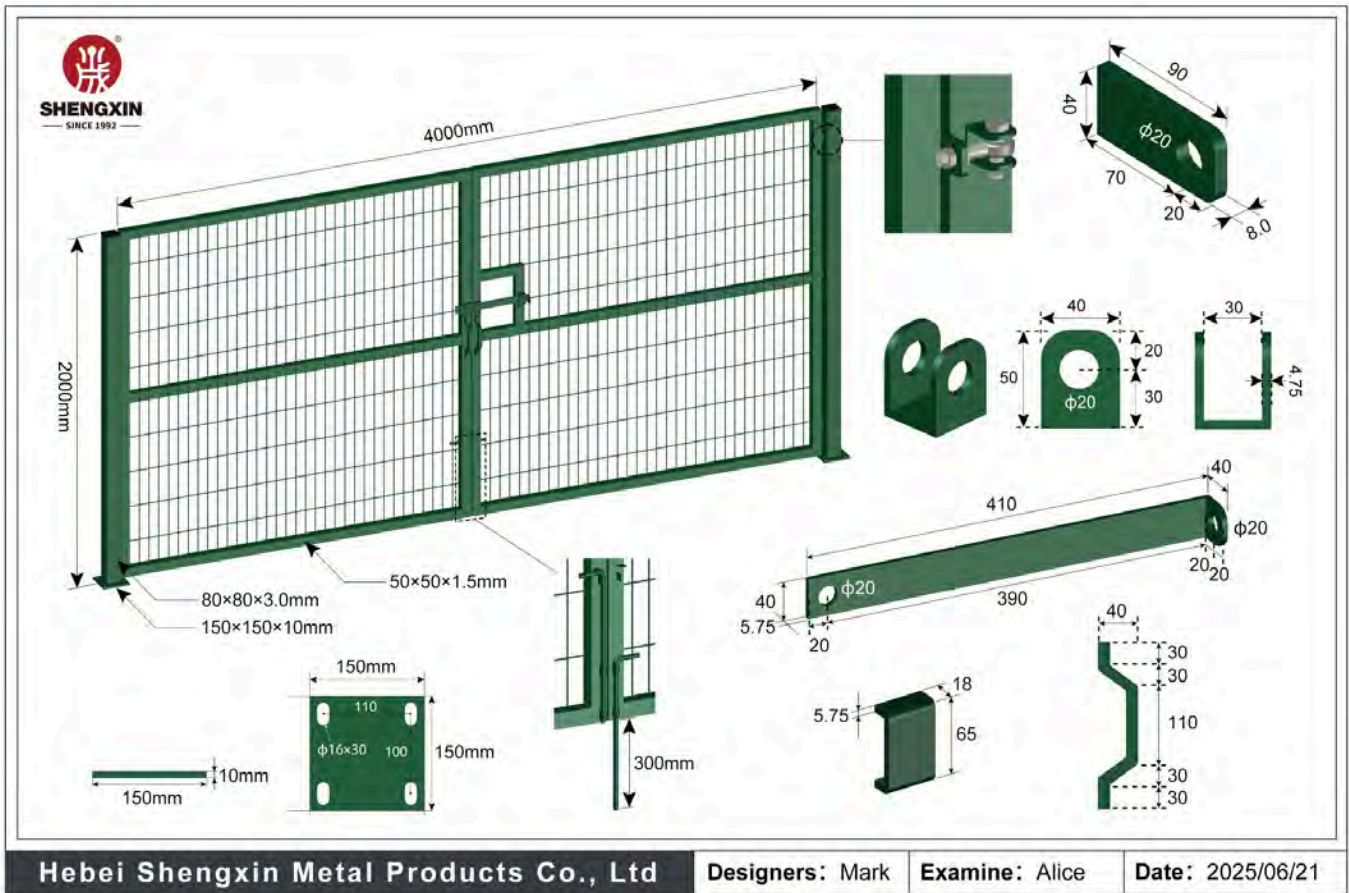
### 2.2 Types de poteaux disponibles

Type	Section (OD)	Épaisseur paroi
Carré (Square Post)	40×60 / 60×60 / 40×40 mm	1,0 / 1,2 / 1,5 / 2,0 mm
Rond (Round Post)	Ø 40 à 60 mm	1,0 / 1,2 / 1,5 / 2,0 mm
Pêche (Peach Post)	70×100 / 50×70 mm	0,8 / 1,0 / 1,2 mm



Entraxes poteau — Schéma de pose

**3. PORTAIL DOUBLE VANTAIL**



Portail double vantail — Schéma dimensionnel et quincaillerie

**3.1 Caractéristiques techniques**

Paramètre	Valeur
Type	Portail double vantail battant
Hauteur (H)	2 000 mm
Largeur totale (L)	4 000 mm (2 × 2 000 mm) ou 5 000 mm (commande)
Cadre principal	Tube carré 80×80×3,0 mm
Traverse intermédiaire	Tube carré 50×50×1,5 mm
Poteaux portants	Section 80×80 mm — platine 150×150×10 mm
Gonds (axe)	Ø 20 mm
Ancrage dans le sol	300 mm minimum
Traitement de surface	Galvanisation à chaud + poudre époxy
Couleur (commande)	RAL 6005 — Vert mousse
Prix unitaire (commande)	405,00 USD FOB Tianjin

## 4. ACCESSOIRES ET FIXATIONS

### 4.1 Accessoires inclus dans la commande

Accessoire	Spécifications	Qté commande	
Clips de fixation	Clip plastique pour poteau carré	964 pcs	
Tiges d'ancrage	M14 × 200 mm — fixation poteau/portail sur béton	1 000 pcs	

### 4.2 Autres accessoires disponibles

Différents types de fixation sont disponibles selon le type de poteau et la configuration de l'installation :

- Double clamp (pince double) — pour poteau carré
- Plastic clamp (bride plastique) — pour poteau carré
- Spider clip — pour poteau carré
- Plastic M clip — pour poteau carré
- Round clamp (bride ronde) — pour poteau rond
- Capuchons de poteau (coiffe de protection)
- Rondelles, boulons et visserie galvanisés

## 5. QUANTITES ESTIMATIVES

### Tableau

Réf.	Désignation	Qté
1a	Panneau clôture 3D — H2,0m × L2,5m — Ø5mm — RAL6005	240 pcs
1b	Poteau avec platine — 60×60×1,5T × 2050H mm — RAL6005	241 pcs
1c	Clips de fixation	964 pcs
1d	Tiges d'ancrage M14×200mm	1 000 pcs
1e	Portail double vantail — H2,0m × L5,0m — RAL6005	1 pce

### 5.2 Logistique

Condition	Détail
Volume total	18,3 m <sup>3</sup>
Conditionnement	3 palettes 2000×2500×900 mm + 1 palette 2100×2100×700 mm + 1 palette 2100×2600×300 mm

## 6. MÉTHODE D'INSTALLATION

La pose est simple et rapide, sans outillage spécialisé :

- Étape 1 — Fixer le premier poteau dans le sol (béton recommandé avec tige d'ancrage M14×200mm)
- Étape 2 — Accrocher le premier panneau 3D sur le poteau en place
- Étape 3 — Positionner et fixer le second poteau de l'autre côté du panneau
- Étape 4 — Tendre le panneau et visser définitivement le poteau
- Étape 5 — Répéter l'opération pour chaque travée
- Étape 6 — Poser le portail en dernier, sur ses poteaux renforcés

Note : La hauteur du poteau dépasse celle du panneau d'environ 500 mm pour permettre l'encastrement dans le sol ou la fixation sur platine béton.

## 7. CERTIFICATIONS ET QUALITÉ

Certification	Organisme	Détail
CE (ECM)	Ente Certificazione Macchine Srl — Italie	Wire Mesh Fence — EN 10223-4:2012
ISO 9001:2015	Beijing Hengbiao Quality Certification Co., Ltd	Production de grillage soudé
Gold Plus Supplier	Bureau Veritas / Alibaba.com	Évaluation fournisseur — validité 2019-2020
SGS & BV	SGS / Bureau Veritas	Contrôle qualité et inspection

## 8. CONTACT FOURNISSEUR

Information	Détail
Société	Hebei Shengxin Metal Products Co., Limited
Adresse	The South Developing Zone 88, Anping County, Hebei Province, Chine
Téléphone / WhatsApp	+86 - 18131809313
Email	info6@metalwire-fence.com
Site web	www.metalwire-fence.com
Fondée en	1992 — plus de 30 ans d'expérience dans la clôture
Marchés exports	Europe (France, Pologne, Lituanie), EAU, Inde, PNG, USA, Canada...

### 3.5 Organisation logistique spécifique

TAHAUKU BNB, en tant que mandataire, prend en charge la coordination logistique globale depuis Atuona :

**Zone logistique sur la parcelle A3785** : réception et dépotage des containers, stockage sécurisé des matériaux sensibles (ciment, équipements électriques), maintenance des engins



Zone logistique – Parcelle A3785 (1,5 ha) – stockage matériaux et préfabriqués



Plateforme logistique disponible sur la parcelle A2785

**Anticipation des approvisionnements** : planning des commandes intégrant les délais d'affrètement maritime (lignes dédiées dans le planning général). Commandes lancées dès notification du marché pour les matériaux à long délai

**Transport sur site** : le chariot télescopique 3,5t/9m assure la distribution des matériaux depuis la zone de stockage vers les points de travaux. Les engins TAHAUKU BNB (camion 4x4 6m<sup>3</sup> IVECO) desservent la piste en pente.

Aucun déchet de chantier ne sera laissé sur l'île de Hiva Oa. Un plan de gestion des déchets spécifique est établi (tri en 4 catégories, bordereau de suivi, évacuation maritime vers filières agréées). Partenariat avec la TEP pour l'évacuation des déchets lourds

Gardiennage du site 24h/24 pendant toute la durée du chantier (personnel TAHAUKU BNB / chiens)

## 4. PLANNING D'EXÉCUTION – LOT 1 : VRD ET TERRASSEMENT

Le planning du lot 1 est établi sur une durée de 11 mois (juin 2026 – avril 2027) à compter de la date prévisionnelle de démarrage (18 mai 2026). Les délais d'affrètement figurent en orange sur le planning.

Tâche	Jun 26	Jul 26	Aoû 26	Sep 26	Oct 26	Nov 26	Déc 26	Jan 27	Fév 27	Mar 27	Avr 27
<b>LOT 1 – VRD &amp; TERRASSEMENT</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Affrètement – engins et matériaux (maritime)	–	–									
Période de préparation (DICT, PIC, études EXE)	–	–									
Installation de chantier (base vie, clôture provisoire)			–								
Levé topographique – implantation			–								
Dégagement emprises – défrichage, dessouchage			–	–							
Décapage terre végétale (30 cm) sous voirie/piste			–	–							
Terrassements généraux – déblais, talus, cunettes			–	–	–	–	–	–			
Couche de forme GNT 0/60 + couche réglage 0/31.5			–	–	–	–	–	–			
Tranchées réseaux secs + pose fourreaux TPC				–	–	–	–	–	–		
Chambres de tirage K3C + contrôles					–	–	–	–			
Assainissement EP (canalisations PEHD, regards)				–	–	–	–	–	–		
Fossé empierré + fossé végétalisé voirie accès					–	–	–	–	–	–	
Réseau incendie AEP fonte DN100 + PI					–	–	–	–	–		
Béton fibré voirie d'accès + aire de retournement						–	–	–	–	–	–
Essais et contrôles (compacité, béton, EP, réseaux)						–	–	–	–	–	
Dossier de récolement DOE + réception lot 1										–	–

*Durée totale lot 1 : 11 mois. Chemin critique : terrassements généraux → couche de forme → réseaux secs → béton fibré voirie. Plateforme bâtiment disponible fin octobre 2026 (M+5), permettant le démarrage du lot 2. Délais d'affrètement : 4 à 12 semaines depuis la commande jusqu'à l'acheminement sur site, intégrés en mois 1 (en parallèle de la phase de préparation).*

Durée totale lot 1 : 11 mois. Chemin critique : terrassements généraux → couche de forme → réseaux secs → béton fibré voirie.

Les délais d'affrètement des matériaux (engins, fourreaux, équipements AEP, matériaux béton) sont estimés à 4 à 12 semaines depuis la commande jusqu'à l'acheminement sur site, et sont intégrés dans le planning (mois 1, en parallèle de la phase de préparation).

## 5. PLANNING D'EXÉCUTION – LOT 2 : GÉNIE CIVIL ET BÂTIMENT

Le lot 2 démarre après la finalisation de la plateforme bâtiment par le lot 1 (fin octobre 2026, M+5). Sa durée est de 6 mois (novembre 2026 – avril 2027).

Tâche	Jun 26	Jul 26	Aoû 26	Sep 26	Oct 26	Nov 26	Déc 26	Jan 27	Fév 27	Mar 27	Avr 27	Mai 27
<b>LOT 2 – GÉNIE CIVIL &amp; BÂTIMENT (6 mois)</b>						–	–	–	–	–	–	
Affrètement matériaux GC (armatures, ciment, coffrages)			–	–	–							
Études d'exécution bâtiment (AMBI Energy + MOE)				–	–	–						
Terrassement plateforme bâtiment + contrôle portance						–						
Béton de propreté + implantation fondations						–	–					
Ferraillage longrines + semelles (NAHA ENTREPRISE)							–					
Coffrage + bétonnage fondations							–	–				
Réservations gaines et ancrages (coord. lots 3 & 4)							–	–				
Structure bâtiment – dalles, voiles, poteaux								–	–			
Charpente + couverture									–			
Second œuvre (menuiseries, finitions, étanchéité)									–	–		
Interfaces lot 3 (socles batteries, longrines, locaux)									–	–		
Interfaces lot 4 (arrivées/départs réseaux HTA)									–	–		
Contrôles réglementaires + essais béton										–	–	
DOE génie civil + réception lot 2											–	

Durée totale lot 2 : 6 mois (novembre 2026 – avril 2027). Dépendance critique avec lot 1 : démarrage conditionné à la réception de la plateforme bâtiment (fin octobre 2026, lot 1 M+5). Affrètements GC lancés dès notification pour réception sur site en M+4/M+5.

Durée totale lot 2 : 6 mois. Dépendance critique avec lot 1 : démarrage bétonnage fondations conditionné à la réception de la plateforme bâtiment (fin M+3). Les affrètements des matériaux de gros œuvre (armatures, ciment, coffrages aluminium) sont lancés dès notification du marché pour réception sur site en M+2/M+3.

## 6. PLANNING D'EXÉCUTION – LOT 5 : CLÔTURE

Le lot 5 est planifié sur 3 mois (octobre – décembre 2026), dès avancement suffisant des terrassements lot 1 (fin septembre 2026). Une partie de la main d'œuvre clôture peut être mobilisée plus tôt pour des travaux support PV (lot 3) en phase intermédiaire.

Tâche	Jun 26	Jul 26	Aoû 26	Sep 26	Oct 26	Nov 26	Déc 26	Jan 27	Fév 27	Mar 27	Avr 27
<b>LOT 5 – CLÔTURE (3 mois)</b>					–	–	–				
Affrètement matériaux clôture (poteaux galva, grillage)			–	–							
(Mobilisation anticipée main d'œuvre – support PV lot 3)				–	–						
Implantation périphérique + piquetage					–						
Fouilles mécaniques et manuelles – poteaux					–						
Massifs béton + pose poteaux galvanisés					–	–					
Pose grillage soudé renforcé (anticorrosion)						–	–				
Portail d'entrée coulissant – serrure sécurité						–	–				
Contrôles + réception lot 5							–				

*Durée totale lot 5 : 3 mois actifs (octobre – décembre 2026). Démarrage dès avancement suffisant des terrassements lot 1 (fin septembre 2026, M+4). La clôture étant réalisée en périphérie, elle n'interfère pas avec les accès chantier actifs. Son achèvement conditionne la sécurisation finale du site avant réception des installations PV.*

Durée totale lot 5 : 3 mois actifs. La clôture étant réalisée en périphérie, elle n'interfère pas avec les accès chantier actifs. L'achèvement de la clôture conditionne la sécurisation finale du site avant réception des installations PV.

## 7. PLANNING RÉCAPITULATIF GLOBAL – LOTS 1, 2 ET 5

Le planning global ci-dessous récapitule l'ensemble des interventions des trois lots. Il visualise les interdépendances, les affrètements et les phases de chevauchement optimisées (lot 1 : juin 2026 – avril 2027 ; lot 2 : novembre 2026 – avril 2027 ; lot 5 : octobre – décembre 2026).

Tâche	Jun 26	Jul 26	Aoû 26	Sep 26	Oct 26	Nov 26	Déc 26	Jan 27	Fév 27	Mar 27	Avr 27	Mai 27
<b>PHASE 0 – PRÉPARATION &amp; APPROVISIONNEMENTS</b>	–	–	–									
Affrètement engins + matériaux lot 1	–	–										
Affrètement matériaux GC lot 2			–	–	–							
Affrètement matériaux clôture lot 5			–	–								
Études EXE + DICT + PIC + installation chantier	–	–										
<b>LOT 1 – VRD &amp; TERRASSEMENT (11 mois)</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Débroussaillage + décapage			–									
Terrassements généraux + couches de forme			–	–	–	–	–	–				
Réseaux secs + chambres de tirage (CEGELEC)					–	–	–					
Assainissement EP + fossés + réseau incendie					–	–	–	–				
Béton fibré voirie + aire de retournement						–	–	–	–	–	–	
Essais + DOE + Réception lot 1											–	
<b>LOT 2 – GÉNIE CIVIL &amp; BÂTIMENT (6 mois)</b>						–	–	–	–	–	–	
Terrassement plateforme + fondations						–	–					
Structure + gros œuvre (NAHA ENTREPRISE)								–	–			
Second œuvre + interfaces lots 3 & 4									–	–		
Contrôles + DOE + Réception lot 2											–	
<b>LOT 5 – CLÔTURE (3 mois)</b>					–	–	–					
Fouilles + poteaux + massifs béton					–	–						
Pose grillage + portail + réception lot 5							–					
<b>RÉCEPTION GLOBALE LOTS 1 + 2 + 5</b>											–	

Planning global mis à jour (lot 1 : 11 mois, juin 2026 – avril 2027). Lot 2 : novembre 2026 – avril 2027 (démarrage après réception plateforme lot 1, fin oct. 2026). Lot 5 : octobre – décembre 2026 (dès avancement terrassements lot 1, fin sept. 2026). Réception globale lots 1+2+5 : avril 2027.

Lot	Désignation	Période d'exécution	Durée
<b>1</b>	<b>VRD et Terrassement</b>	Juin 2026 – Décembre 2026	<b>7 mois</b>
<b>2</b>	<b>Génie Civil et Bâtiment technique</b>	Août 2026 – Janvier 2027	<b>6 mois</b>
<b>5</b>	<b>Clôture périphérique et portail</b>	Nov. 2026 – Janvier 2027	<b>3 mois</b>
<b>ALL</b>	<b>Durée globale du chantier (Lots 1+2+5)</b>	<b>Juin 2026 – Janvier 2027</b>	<b>8 mois</b>

## 8. DÉMARCHES DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

### 8.1 Engagements environnementaux

Le groupement s'engage à minimiser l'impact environnemental du chantier sur le milieu naturel de Hiva Oa, conformément au Code de l'Environnement de la Polynésie française et aux conclusions de l'étude d'impact Fenua Environnement (rapport n°25-562 EIE Solaire Hiva Oa, juillet 2025).

- Zéro déchet laissé sur l'île : plan de gestion des déchets en 4 catégories (industriels spéciaux, assimilables OM, inertes, recyclables), avec registre de suivi, bordereaux d'évacuation et justificatifs vers filières agréées. Partenariat TEP pour l'évacuation maritime
- Aucun brûlage de déchets sur site : tous les produits de défrichage et dessouchage sont évacués vers une décharge autorisée
- Protection des sols et des eaux : fossés provisoires, bassins de décantation, bâches de protection contre les poussières, interdiction des rejets d'eaux de lavage dans le réseau naturel
- Conservation du sol sous les modules PV à l'état naturel (pas de bétonnage global de la parcelle)
- Limitation des emprises : les zones de travail sont strictement cantonnées aux emprises autorisées, avec remise en état en fin d'intervention
- L'ensemble des engins et équipements utilisés pour le chantier resteront sur Hiva Oa après les travaux, au bénéfice du tissu économique local et des futurs chantiers de l'île et de l'archipel

### 8.2 Engagements sociaux et économiques locaux

Le projet constitue une opportunité de développement durable pour l'île de Hiva Oa et l'archipel des Marquises. TAHUKU BNB et ses partenaires s'engagent à maximiser l'impact local :

- Équipe de travail entièrement recrutée sur place (personnel des Marquises) et encadrée par des professionnels qualifiés. Tous les salariés mobilisés pour ce chantier bénéficieront d'une montée en compétences reconnue
- Formation des équipes locales aux techniques spécialisées : terrassement en pente, ferrailage, bétonnage, pose de réseaux secs. La machine à visser KRD55 permet notamment des fondations sur pieux vissés, utiles pour d'autres chantiers futurs sur l'archipel

- Les qualifications acquises par les travailleurs amélioreront leur positionnement sur le marché du travail local, avec des perspectives d'embauche durable par TAHAUKU BNB dans le cadre de son développement
- TAHAUKU BNB dispose d'une capacité de production d'agrégats locaux unique à Hiva Oa : avec son autorisation d'extraction (arrêté n°2885 MGT) sur la parcelle A3407 (41 ha), son godet concasseur MB Crusher BF120.4S (60 t/h) et un stock disponible de plus de 8 600 m<sup>3</sup> de roche basaltique dure, la société peut fournir les granulats nécessaires aux couches de forme, aux bétons et aux remblais directement depuis Hiva Oa. Cela réduit considérablement les volumes à acheminer par bateau, raccourcit les délais d'approvisionnement et diminue les coûts logistiques. Le concasseur de NAHA ENTREPRISE vient en complément pour la valorisation des déblais rocheux issus des terrassements.
- Les équipements restant sur l'île (engins, outils spécialisés, matériaux résiduels) constituent un actif durable pour l'archipel, utilisable pour d'autres projets structurants à moindre coût
- Perspective de développement logistique et semi-industriel (petite centrale à béton, fabrication de parpaings) stimulée par les mesures fiscales incitatives à compter du 1er juillet 2026

## 9. FICHES TECHNIQUES DES MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

### 9.1 Tableau de conformité des principaux matériaux

Matériau / Équipement	Norme de référence	Caractéristiques principales	Lot(s)
Béton fibré	NF EN 206/CN + NF EN 14889-1/2	C30/37 – Fibres métalliques 30 kg/m <sup>3</sup> – Classe XC3 – 0/20 – S3	1
Béton de propreté C16/25	NF EN 206/CN	C16/25 – 300 kg/m <sup>3</sup> CEM II – 0/20 – S3 – épaisseur 5 cm min.	1, 2
Béton armé fondations	NF EN 206/CN – Eurocode 2	Formulation adaptée site insulaire – dosage validé épreuves de convenance	2
GNT 0/60 couche de forme	GTR fascicules 1&2 – NF P11-300	LA<45, MDE<45, VBS<0,1, Dmax≤80mm, EV2≥50MPa	1
GNT 0/31,5 réglage/tranchées	GTR fascicules 1&2	LA<45, MDE<45, VBS<0,1, Dmax≤31,5mm	1
Géotextile	ASQUAL Classe 4	Non tissé, Classe 4, grammage ≥140 g/m <sup>2</sup> , marquage CE	1
PEHD DN500 EP	NF EN 13476	SN8 – Annelé ext., lisse int. – Eaux pluviales	1
Fonte ductile AEP DN100	NF EN 545 – Fascicule 71	PN16 – Revêtement mortier ciment int., zinc alu 400g/m <sup>2</sup> ext.	1
Poteau incendie DN100	NF EN 14384 + NF S 61-213/CN	Renversable, 2 prises Ø65mm + 1 Ø100mm, protection mécanique	1
Fourreau TPC Ø160 rouge	NF EN 50 086 2-4	Cintrable, lisse int., annelé ext., aiguillage nylon 100 daN	1
Fourreau PVC gris Ø110	NF T 54-018 – NF 114 groupe 5	Couleur gris clair, marquage NF-T LST	1
Grillage avertisseur	NF EN 12613	Couleur normalisée par réseau, inox ASI 304L, posé à 30 cm	1
Tampon fonte ductile D400	NF EN 1563	400 kN sous voirie – 250 kN zones piétonnes	1
Armatures HA	NF EN 10080	Acier B500B – HA6 à HA32 selon plans d'exécution	2
Clôture grillage soudé	NF EN 10223-4	Galvanisé renforcé – protection anticorrosion milieu marin	5

Les fiches techniques détaillées des matériaux, équipements et matériels sont fournies en annexe du présent mémoire technique (annexe FT). Elles seront complétées lors de la phase d'exécution au travers des Fiches d'Approbation Matériaux (FAM) soumises au visa du Maître d'Œuvre préalablement à tout approvisionnement.

**Fait à Atuona (Hiva Oa), le \_\_\_\_\_**

Pour la SAS TAHAUKU BNB, Mandataire du groupement :

Signature : \_\_\_\_\_

# FICHE TECHNIQUE — LONGRINE BÉTON ARMÉ

Section 30 × 50 cm — 6 HA8 — Cadres HA8 e=20 cm  
Béton C25/30 — Classe d'exposition XC2/XC3 — NF EN 206

Réf. : LBA-30/50  
NF EN 206 / BAEL  
Version 1.0 — Mars  
2026

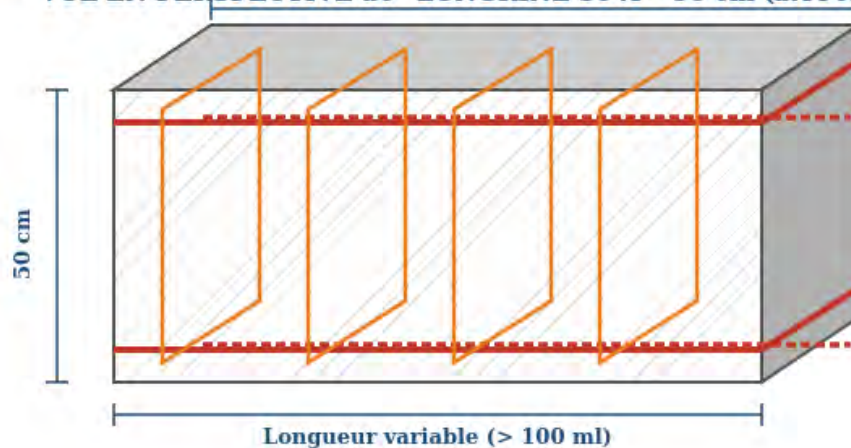
## 1. IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE

Paramètre	Valeur	Signification
Type d'ouvrage	Longrine béton armé	Élément linéaire de fondation ou de liaison structurelle
Section	30 × 50 cm (l × h)	Section renforcée — portée et charges importantes
Béton	C25/30 minimum	25 MPa cylindre / 30 MPa cube
Classe d'exposition	XC2 / XC3	Milieu humide — fondation ou zone exposée
Armatures long.	6 HA8 (2 nappes × 3 barres)	Nuance B500B — NF EN 10080
Cadres / épingles	HA8 — espacement 20 cm	Reprise des efforts tranchants — maintien des nappes
Enrobage nominal	3 cm	Conforme NF EN 206 classe XC2/XC3
Recouvrement barres	50 × Ø = 40 cm	Recouvrement standard HA8 — B500B

## 2. SCHÉMAS ET ILLUSTRATIONS

Vue en perspective — disposition générale des armatures

VUE EN PERSPECTIVE d'une LONGRINE 30 × 50 cm (béton armé)



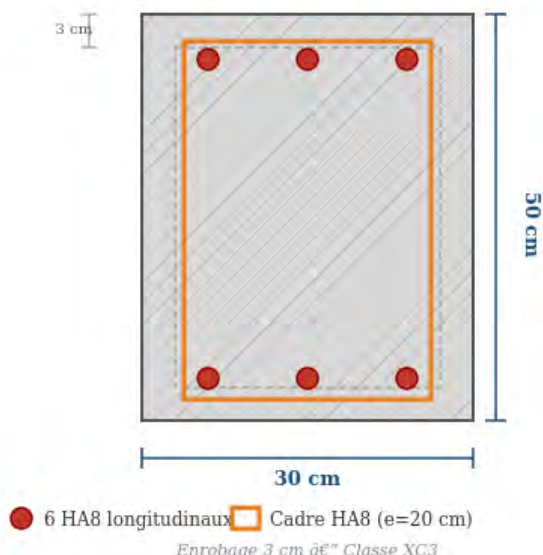
— 6 HA8 longitudinaux (2 nappes × 3) □ Cadres HA8 (e = 20 cm)

Béton C25/30 — Enrobage 3 cm — NF EN 206

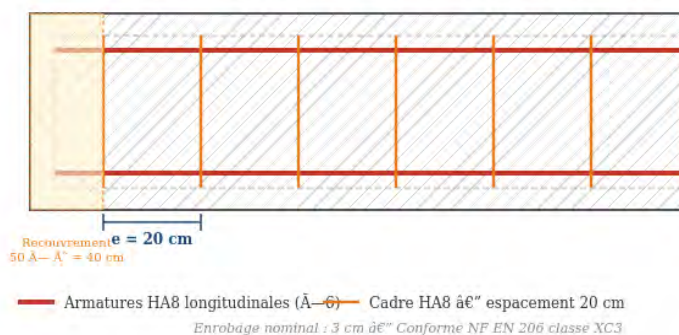
Section transversale

Vue longitudinale

### SECTION TRANSVERSALE à€” LONGRINE 30 Å



### VUE LONGITUDINALE à€” DISPOSITION DES ARMATUR



## 3. MÉTRÉS — QUANTITÉS PAR MÈTRE LINÉAIRE ET POUR 100 ML

Poste	Unité	Qté / ml	Qté / 100 ml	Observation
Béton C25/30	m <sup>3</sup>	0,150	15,0	0,30 × 0,50 × 1,00
HA8 longitudinaux	ml	6,48	648	6 barres × coeff. 1,08 recouv.
HA8 cadres (e=20 cm)	ml	6,80	680	5 cadres/ml × périmètre 1,36 m
Total HA8	ml	13,28	1 328	Longi. + cadres
Poids total HA8	kg	5,25	525	HA8 = 0,395 kg/ml
Coffrage (2 faces)	m <sup>2</sup>	1,00	100	2 × 0,50 m × 1,00 ml

## 4. COMPOSITION DU BÉTON C25/30 POUR 1 M<sup>3</sup>

Composant	Quantité	Tolérance	Observation
CEM II/A-LL 32,5R	300 kg	± 5 kg	Dosage min. XC2 — NF EN 206
Sable 0/4 basaltique concassé	0,521 m <sup>3</sup>	0,50–0,54 m <sup>3</sup>	≈ 860 kg — masse vol. 1 650 kg/m <sup>3</sup> — sec
Gravillon 4/12 basaltique concassé	0,632 m <sup>3</sup>	0,61–0,65 m <sup>3</sup>	≈ 980 kg — masse vol. 1 550 kg/m <sup>3</sup> — propre
Eau de gâchage (eau potable)	195 L	190–202 L	E/C = 0,65 ≤ 0,85 XC2 ✓ — NF EN 1008
Rapport E/C effectif	0,65	0,60–0,70	E/C max XC2 = 0,85 ✓
Consistance	S3	100–150 mm	Affaissement — à vérifier sur chantier

## 5. MISE EN ŒUVRE — PRESCRIPTIONS

Étape	Prescriptions
<b>Terrassement</b>	Fond de fouille propre, compacté, sans points durs ni matériaux meubles — pente maxi 2 % transversale
<b>Béton de propreté</b>	C16/25 — épaisseur 5 cm minimum — préalablement durci avant pose des armatures
<b>Pose des armatures</b>	Cales béton 3 cm — armatures ligaturées, cadres perpendiculaires à l'axe, espacement régulier
<b>Coffrage</b>	Coffrages étanches, huilés — maintien de la section pendant le coulage et la cure
<b>Coulage</b>	Bétonnage continu sans reprise — vibration à l'aiguille vibrante — pas de ségrégation
<b>Cure</b>	Produit de cure NF EN 934-2 à 0,2 L/m <sup>2</sup> ou maintien humide 7 jours minimum
<b>Décoffrage</b>	Minimum 24 h après coulage (T° > 20°C) — 48 h si T° < 15°C
<b>Recouvrement barres</b>	50 × Ø = 40 cm minimum — prévoir lisses de jonction aux reprises de bétonnage

## 6. VÉRIFICATIONS NORMATIVES NF EN 206 — CLASSE XC2

Exigence	Valeur requise	Valeur formulée	Statut
<b>E/C maximum</b>	0,85	0,65	✔ Conforme
<b>Dosage ciment minimum</b>	240 kg/m <sup>3</sup>	300 kg/m <sup>3</sup>	✔ Conforme
<b>Résistance caract.</b>	C25/30	C25/30	✔ Conforme
<b>Enrobage nominal</b>	≥ 25 mm	30 mm	✔ Conforme
<b>Recouvrement HA8</b>	≥ 40 cm	40 cm	✔ Conforme
<b>Consistance S3</b>	100–150 mm	À contrôler	⚠ Chantier
<b>Épreuve de convenance</b>	Recommandée	Avant démarrage	⚠ À prévoir

## 7. PRÉCAUTIONS SPÉCIFIQUES — CONTEXTE TROPICAL (POLYNÉSIE)

Facteur	Impact	Action corrective
<b>Chaleur &gt; 28°C</b>	Prise accélérée — retrait plastique précoce	Gâcher tôt le matin, eau froide, coffrage ombré
<b>Humidité granulats</b>	E/C réel faussé — risque de ressuage	Mesurer humidité 0/4 avant chaque gâchée
<b>Eau de gâchage</b>	Eau de rivière = chlorures, argiles — béton dégradé	Eau potable certifiée NF EN 1008 obligatoire
<b>Corrosion armatures</b>	Atmosphère saline (bord de lagon) — risque de rouille	Enrobage 4 cm si < 500 m du littoral — béton dense E/C ≤ 0,55
<b>Retrait / fissuration</b>	Chaleur + vent = séchage rapide en surface	Cure prolongée 7 jours minimum — coffrage maintenu 48 h

# FICHE TECHNIQUE — BÉTON FIBRÉ

Granulats basaltiques concassés — 0/4 + 4/12 · Polynésie Française  
Zones de circulation — Dallage non armé

Réf. : BF-C30/37-XC3  
NF EN 206 / NF EN 206/CN  
Version 2.0 — Mars 2026

## 1. IDENTIFICATION DE LA FORMULE

Paramètre	Valeur	Signification
Classe de résistance	C30/37	30 MPa cylindre / 37 MPa cube
Classe d'exposition	XC3	Milieu humide, sans gel ni chlorures
Classe de consistance	S3	Affaissement 100–150 mm — béton fluide
Type de ciment	CEM I 52,5R ou CEM II/A-LL 42,5R	Ciment Portland pur ou composé, haute résistance
Dosage ciment	340 kg/m <sup>3</sup>	Majoré (Dmax 12 mm) — dépasse 300 kg/m <sup>3</sup> requis XC3
Type de fibres	Métalliques (30 kg/m <sup>3</sup> ) ou synthétiques (4 kg/m <sup>3</sup> )	NF EN 14889-1 ou NF EN 14889-2
Granulats	0/4 + 4/12 basaltique concassé	Dosés séparément — Dmax = 12 mm

## 2. COMPOSITION POUR 1 M<sup>3</sup> DE BÉTON

### Option A — Fibres métalliques (NF EN 14889-1)

Composant	Quantité	Tolérance	Observation
CEM I 52,5R (ou CEM II/A-LL 42,5R)	340 kg	± 5 kg	Dosage majoré — Dmax 12 mm → plus de pâte nécessaire
Sable 0/4 basaltique concassé	0,515 m <sup>3</sup>	0,50 à 0,53 m <sup>3</sup>	≈ 850 kg — masse vol. app. 1 650 kg/m <sup>3</sup> — sec, corriger si humide
Gravillon 4/12 basaltique concassé	0,619 m <sup>3</sup>	0,60 à 0,64 m <sup>3</sup>	≈ 960 kg — masse vol. app. 1 550 kg/m <sup>3</sup> — propre, sans fines
Eau de gâchage (eau potable)	176 L	172 à 182 L	E/C effectif = 0,52 ≤ 0,55 ✓ — eau propre NF EN 1008
Fibres métalliques (NF EN 14889-1)	30 kg	± 1 kg	Ajout en fin de malaxage — 3 à 5 min
Rapport E/C effectif	0,52	0,50 à 0,55	E/C max XC3 = 0,55 ✓
Adjuvant plastifiant (si besoin)	2,5 L	2,0 à 3,2 L	Sika ViscoCrete ou équiv. — maintien consistance S3

### Option B — Fibres synthétiques (NF EN 14889-2)

Composant	Quantité	Tolérance	Observation
CEM I 52,5R (ou CEM II/A-LL 42,5R)	340 kg	± 5 kg	Identique option A
Sable 0/4 basaltique concassé	0,521 m <sup>3</sup>	0,51 à 0,54 m <sup>3</sup>	≈ 860 kg — masse vol. app. 1 650 kg/m <sup>3</sup> — légèrement augmenté

<b>Gravillon 4/12 basaltique concassé</b>	0,619 m <sup>3</sup>	0,60 à 0,64 m <sup>3</sup>	≈ 960 kg — masse vol. app. 1 550 kg/m <sup>3</sup> — propre, sans fines
<b>Eau de gâchage (eau potable)</b>	176 L	172 à 182 L	E/C effectif = 0,52 ≤ 0,55 ✓
<b>Fibres synthétiques (NF EN 14889-2)</b>	4 kg	± 0,2 kg	Polypropylène ou polyéthylène — 3 min malaxage
<b>Rapport E/C effectif</b>	0,52	0,50 à 0,55	E/C max XC3 = 0,55 ✓
<b>Adjuvant plastifiant (si besoin)</b>	2,5 L	2,0 à 3,2 L	Sika ViscoCrete ou équiv. — maintien consistance S3

### 3. AVANTAGES DU MÉLANGE 0/4 + 4/12 DOSÉS SÉPARÉMENT

Critère	Bénéfice
<b>Courbe granulométrique continue</b>	Minimise les vides → moins de pâte de ciment nécessaire
<b>Dosage séparé par bascule</b>	Reproductibilité garantie d'une gâchée à l'autre
<b>Dmax = 12 mm</b>	Adapté aux épaisseurs de dalles courantes (12 cm et +) — maniabilité facilitée
<b>Granulats disponibles localement</b>	0/4 et 4/12 produits sur ligne de concassage locale — logistique simplifiée
<b>Qualité basalte concassé anguleux</b>	Meilleure adhérence pâte/granulat → résistance mécanique et post-fissuration accrue
<b>Conformité NF EN 206</b>	Formulation traçable et justifiable — contrôle qualité facilité

### 4. VÉRIFICATIONS NORMATIVES NF EN 206 — CLASSE XC3

Exigence	Valeur requise	Valeur formulée	Statut
<b>E/C maximum</b>	0,55	0,52	✓ Conforme
<b>Dosage ciment minimum</b>	300 kg/m <sup>3</sup>	340 kg/m <sup>3</sup>	✓ Conforme
<b>Résistance caractéristique</b>	C30/37	C30/37	✓ Conforme
<b>Résistance post-fissuration fR1</b>	≥ 1,5 MPa	À vérifier — essai EN 14651	⚠ À contrôler
<b>Résistance post-fissuration fR3</b>	≥ 1,0 MPa	À vérifier — essai EN 14651	⚠ À contrôler
<b>Consistance (affaissement)</b>	S3 : 100–150 mm	À vérifier sur chantier	⚠ À contrôler
<b>Teneur en fines 0/4 (&lt; 0,063 mm)</b>	< 12 %	À mesurer	⚠ Contrôler
<b>Dosage fibres métalliques</b>	30 kg/m <sup>3</sup>	30 kg/m <sup>3</sup>	✓ Conforme
<b>Dosage fibres synthétiques</b>	4 kg/m <sup>3</sup>	4 kg/m <sup>3</sup>	✓ Conforme

### 5. PRÉCAUTIONS SPÉCIFIQUES — CONTEXTE TROPICAL (POLYNÉSIE)

Facteur	Impact	Action corrective
---------	--------	-------------------

<b>Chaleur &gt; 28°C</b>	Prise accélérée — perte de maniabilité rapide, risque de retrait plastique	Gâcher tôt le matin, eau froide, ombrer le malaxeur
<b>Humidité des granulats</b>	Eau apportée variable — E/C réel faussé	Mesurer humidité du 0/4 avant chaque gâchage — ajuster l'eau
<b>Fines argileuses basalte</b>	Gonflement, retrait excessif, colmatage	Laver le 0/4 si teneur argile > 12 % — vérifier équivalent de sable
<b>Eau de gâchage</b>	Eau de rivière chargée = béton dégradé, chlorures	Utiliser eau potable ou eau propre certifiée NF EN 1008
<b>Absorption basalte</b>	Basalte poreux → absorbe l'eau — E/C effectif modifié	Tenir compte du coefficient d'absorption dans le calcul E/C
<b>Fibres métal. / salinité</b>	Risque de pré-corrosion en atmosphère saline (bord de lagon)	Utiliser fibres galvanisées ou opter pour fibres synthétiques si exposition saline
<b>Joints de retrait</b>	Retrait différentiel accru en climat chaud → fissuration prématurée	Scier dans les 24 h — ne pas dépasser 36 m <sup>2</sup> par panneau

## 6. DOMAINES D'EMPLOI

Usage	Adapté ?	Observation
<b>Zones de circulation (piétons / véhicules légers)</b>	✓ Oui — usage principal	Pente mini 2 % — joints 5 m max — calepinage validé MOE
<b>Dallage extérieur non armé</b>	✓ Oui	Béton de propreté C16/25 obligatoire en sous-couche (5 cm)
<b>Voiries communales légères</b>	✓ Oui	Vérifier charge de trafic admissible
<b>Dallage industriel ou fortement chargé</b>	⚠ Selon calcul	Étude de formulation complémentaire recommandée
<b>Béton armé structurel</b>	✗ Non	Ce béton est non armé — utiliser formule spécifique armée
<b>Béton de propreté</b>	✗ Non	Surcalibre — utiliser C16/25 (fiche dédiée)

Document établi sur la base du CCTP — Section 6.3 Béton fibré · Granulats basaltiques 0/4 + 4/12 dosés séparément · NF EN 206 / NF EN 12350 / NF EN 14889 / EN 14651 / Fascicule 65

Les dosages sont indicatifs. Une étude de formulation sur éprouvettes est recommandée avant mise en œuvre à grande échelle. Les résistances post-fissuration ( $f_{R1}$ ,  $f_{R3}$ ) doivent être validées par essai EN 14651 avec les fibres retenues.

# FICHE TECHNIQUE — BÉTON DE PROPRETÉ

Granulats basaltiques concassés — Hiva Oa, Polynésie Française – SAS TAHAIKU BNB

## 1. IDENTIFICATION DE LA FORMULE

Paramètre	Valeur	Signification
Classe de résistance	C16/20	16 MPa cylindre / 20 MPa cube
Classe d'exposition	XC2	Béton humide, rarement sec (fondations)
Classe de consistance	S3	Affaissement 100–150 mm — béton fluide
Type de ciment	CEM II/A-LL 32,5R	Ciment Portland composé, résistance normale
Dosage ciment	250 kg/m <sup>3</sup>	Dosage imposé — béton de propreté
Granulats	0/4 + 4/12 basaltique concassé	Production locale — ligne de concassage

## 2. COMPOSITION POUR 1 M<sup>3</sup> DE BÉTON

Composant	Quantité	Tolérance	Observation
Technocem CEM II/A-LL 32,5R	250 kg	± 5 kg	Dosage imposé
Sable 0/4 basaltique concassé	810 kg	± 20 kg	Sec — corriger si humide
Gravillon 4/12 basaltique concassé	960 kg	± 20 kg	Propre, sans fines excédentaires
Eau de gâchage – eau naturelle de surface décantée	180 L	175 à 190 L	Inclut eau absorbée par granulats
Rapport E/C effectif	<b>0,72</b>	0,70 à 0,76	E/C max XC2 = 0,85 ✓
Adjuvant plastifiant – superplastifiant Sika Visco Crete TEMPO-12	2,0 L	1,5 à 2,5 L	Si maniabilité insuffisante

## 3. VÉRIFICATIONS NORMATIVES NF EN 206 — CLASSE XC2

Exigence	Valeur requise	Valeur formulée	Statut
E/C maximum	0,85	0,72	✓ Conforme
Dosage ciment minimum	240 kg/m <sup>3</sup>	250 kg/m <sup>3</sup>	✓ Conforme
Résistance caractéristique	C16/20	C16/20	✓ Conforme
Consistance (affaissement)	S3 : 100–150 mm	À vérifier sur chantier	⚠ À contrôler
Teneur en fines 0/4 (passant 0,063 mm)	< 12 %	À mesurer	⚠ Contrôler

# FICHE TECHNIQUE

## GRANULATS BASALTIQUES CONCASSÉS

Roche volcanique — Île de Hiva Oa — Marquises — Polynésie Française

### 1. IDENTIFICATION DU PRODUCTEUR

<b>Raison sociale</b>	<b>SAS TAHAUKU BNB — MARQUISES AGRÉGATS</b>
<b>Activité</b>	Extraction, concassage et commercialisation de granulats basaltiques
<b>Localisation</b>	Île de Hiva Oa — 98741 Atuona — Marquises — Polynésie Française
<b>Gisement</b>	Extraction en surface et en sub-surface — Zone NrR — Hiva Oa. Zone d'extraction située dans la vallée d'Oveko, sur les parcelles cadastrales A3406 et A3407, en amont de la commune d'Atuona. Le gisement correspond à un affleurement basaltique volcanique dense appartenant à la série volcanique des Marquises.
<b>Autorisations</b>	Arrêté CM n° 2885 MGT du 14/04/2025 portant autorisation d'extraction

### 2. LOCALISATION DU SITE

L'exploitation est réalisée sur les parcelles cadastrales A3406 et A3407, avec une zone de production localisée en fond de vallée et une zone de stockage et concassage en aval.



Lieu	Distance
Port d'Atuona	~ 4 km
Centre d'Atuona	~ 3 km

## 3. GAMME DE PRODUITS

Désignation	Granulométrie	Usage principal
0/4 – Sable basaltique concassé	0 – 4 mm	Sable pour béton et mortier
4/12 – Gravillon basaltique concassé	4 – 12 mm	Gravillon béton, lit de pose et enrobage canalisation
0/20 – Grave concassée	0 – 20 mm	Béton toutes résistances (Dmax 20 mm), sous-couche voirie
20/31,5 – Grave concassée	20 – 31,5 mm	Enrobage drainant de canalisation, drainage fin
0/31,5 – Grave concassée	0 – 31,5 mm	Remblai de tranchée, couche de forme
20/60 – Concassé basaltique	20 – 60 mm	Fossé empierré, drainage grossier, enrochement, protection de berges
0/60 – Grave concassée	0 – 60 mm	Couche de forme sous voirie, remblai général

## 4. CARACTÉRISTIQUES PÉTROGRAPHIQUES ET PHYSIQUES

Paramètre	Valeur / Description
<b>Nature pétrographique</b>	Basalte — roche volcanique dense, origine effusive
<b>Couleur</b>	Gris-bleu à gris-noir
<b>Masse volumique absolue</b>	2,9 – 3,0 t/m <sup>3</sup>
<b>Masse vol. apparente 0/4</b>	≈ 1,55 t/m <sup>3</sup>
<b>Masse vol. apparente 4/12</b>	≈ 1,45 t/m <sup>3</sup>
<b>Masse vol. apparente 0/31,5</b>	≈ 1,40 t/m <sup>3</sup>
<b>Forme des grains</b>	Anguleuse à cubique (concassé)
<b>Dureté (Mohs)</b>	6 – 7 (très dur, très abrasif)
<b>Résistance compression</b>	150 – 300 MPa
<b>Absorption d'eau</b>	< 2% (basalte dense)
Los Angeles (LA) — NF-P18-573	≤ 25 (fraction 10/14)
Micro-Deval en eau (MDE) — NF-P18-572	≤ 20 (fraction 10/14)
Valeur au bleu (VBS) — NF-P98-068	< 0,1 — matériau insensible à l'eau
Classification GTR — NF-P11-300	Classe R — roche massive concassée

Des essais en laboratoire accrédité (Los Angeles, Micro-Deval, propreté) peuvent être actualisés sur demande.

## 5. DOMAINES D'APPLICATION PAR FRACTION

Fraction	Applications recommandées
0/4	Sable pour béton et mortier, mortier de pose et jointoiment
4/12	Gravillon béton (Dmax 12 mm), lit de pose et enrobage canalisation, béton de propreté
0/20	Béton toutes résistances (Dmax 20 mm), béton fibré, sous-couche voirie
20/31,5	Enrobage drainant de canalisation, couche drainante sous dallage
0/31,5	Remblai de tranchée sous voirie, couche de forme, terrassements, plateforme industrielle
20/60	Fossé empierré, drainage grossier, enrochement, protection de berges
0/60	Couche de forme sous voirie (ép. importante), remblai général, piste d'accès, plateforme carrière

## 6. RÉFÉRENCES NORMATIVES

Norme	Objet	Conformité
<b>NF EN 12620</b>	Granulats pour béton	<b>Conforme</b>
<b>NF EN 206 / 206/CN</b>	Béton (via granulats conformes NF EN 12620)	<b>Conforme</b>
<b>NF P 18-545</b>	Granulats — Définition, conformité et codification	<b>Conforme</b>
<b>NF-P11-300</b>	Classification GTR — Classe R	<b>Conforme</b>
<b>NF-P18-572/573</b>	Micro-Deval et Los Angeles	<b>Conforme</b>

## 7. RECOMMANDATIONS D'EMPLOI

### Formulation béton :

Les granulats concassés basaltiques présentent une angularité élevée favorable à l'adhérence pâte-granulat et donc à la résistance mécanique. Cette angularité rend le béton plus raide : un superplastifiant (ex. Sika ViscoCrete TEMPO-12) est recommandé pour maintenir la classe de consistance cible S3 sans augmenter le rapport E/C. L'eau de gâchage doit être conforme à NF EN 1008.

### Stockage :

Stocker sur surface drainée, séparément par fraction pour éviter toute contamination. Protéger les fractions fines (0/4 et 0/20) des apports de pluie prolongée pour maintenir la propreté (ES > 60 recommandé pour béton armé).

### Conditions climatiques tropicales (Hiva Oa) :

Température ambiante > 28°C et humidité > 70% accélèrent la prise du ciment. Privilégier les gâchages en début de journée. Prévoir une cure prolongée (minimum 7 jours sous géotextile humide ou produit de cure certifié).

## 8. CONTACT ET COMMANDES

<b>Société</b>	<b>SAS TAHAUKU BNB — MARQUISES AGRÉGATS</b>
<b>Adresse</b>	Hiva Oa — 98741 Atuona — Archipel des Marquises — Polynésie Française
<b>Livraison</b>	Départ zone concassage ou livraison sur site — Île de Hiva Oa
<b>Disponibilité</b>	Sur commande — Délai selon volume et planning de production

## 9. PHOTOS DU SITE / GRANULATS



#### 4. AVANTAGES DU MÉLANGE 0/4 + 4/12 DOSÉS SÉPARÉMENT

Critère	Bénéfice
Courbe granulométrique continue	Minimise les vides → moins de pâte de ciment nécessaire
Dosage séparé par bascule	Reproductibilité garantie d'une gâchée à l'autre
Économie de ciment	20 à 50 kg/m <sup>3</sup> économisés vs 0/20 non classé
Conformité NF EN 206	Formulation traçable et justifiable
Qualité basalte concassé anguleux	Meilleure adhérence pâte/granulat — résistance accrue

#### 5. PRÉCAUTIONS SPÉCIFIQUES — CONTEXTE TROPICAL (HIVA OA)

Facteur	Impact	Action corrective
Chaleur > 28°C	Prise accélérée, perte de maniabilité rapide	Gâcher tôt le matin, utiliser eau froide
Humidité des granulats	Eau apportée variable — E/C réel faussé	Mesurer humidité du 0/4 avant chaque gâchage
Fines argileuses basalte	Colmatage béton, gonflement, retrait	Laver le 0/4 si teneur argile > 12 %
Eau de gâchage	Eau de rivière chargée = béton dégradé	Utiliser eau potable ou eau propre certifiée
Absorption basalte	Basalte légèrement poreux → absorbe l'eau	Tenir compte de l'absorption dans le calcul E/C

#### 6. DOMAINES D'EMPLOI

Usage	Adapté ?	Observation
Béton de propreté sous fondation	✓ Oui — usage principal	Épaisseur mini 5 cm
Béton de forme (dallage)	✓ Oui	Non structurel
Béton de remplissage / calage	✓ Oui	—
Béton armé structurel	✗ Non	Utiliser C25/30 minimum

Document établi sur la base des granulats basaltiques produits localement à Hiva Oa — NF EN 206 / NF EN 12350 / Fascicule 65

Les dosages sont indicatifs. Une étude de formulation sur éprouvettes est recommandée avant mise en œuvre à grande échelle.