



CARRIERE DU PONT-DES-FRANCAIS

Commune du Mont-Dore

Demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation

AFF 3610 - JUIN 2023

AVANT-PROPOS

La carrière exploitée par les Entreprises Audemard Pacifique se situe au lieu-dit du « Pont des Français », sise commune du Mont Dore. Plus exactement, l'ensemble de l'exploitation et les infrastructures connexes sont implantées sur le lot n°799 de la section Mission.

La carrière des Entreprises Audemard Pacifique a été régulièrement déclarée au titre de l'arrêté n°690 du 4 juillet 1913 régissant les carrières en Nouvelle Calédonie le 14 septembre 1970 par les Établissements CEHAK ; cette déclaration a été jugée recevable le 12 juillet 1971 et enregistrée sous le n°105.

Une déclaration de changement d'exploitant pour le compte des Entreprises AUDEMARD a été faite par courrier en date du 28 février 1972.

En 2002, soucieux de répondre au mieux aux préoccupations en matière d'environnement, le groupe Audemard a décidé de réaliser, conformément au courrier du service des mines et de l'énergie n°3160-DEM2853 du 26 août 2002, un dossier accompagné d'une étude d'impact, actualisant les éléments du projet et leur impact sur l'environnement.

En novembre 2013, la société Audemard Pacifique a déposé une demande de renouvellement d'exploiter la carrière du Pont-des-Français. Toutefois, l'administration étant dans l'impossibilité technique d'instruire ce dossier avant l'échéance de la précédente autorisation fixée au 21 janvier 2014, un prolongement temporaire d'exploiter a été émis pour 3 mois le temps de l'instruction du dossier via l'arrêté n° 262-2014/ARR/DIMEN du 21 janvier 2014.

L'arrêté n° 1190-2014/ARR/DIMENC autorisant la société Audemard Pacifique à exploiter la carrière du Pont-des-Français a été donc émis le 30 avril 2014 et autorise la société Audemard à exploiter la carrière du Pont-des-Français :

- sur une période de 10 ans ;
- sur une superficie de 410 000 m² au sein du périmètre de protection du 19 juillet 1971 ;
- pour un volume maximal total de 1 200 000 m³ ;
- à la côte plancher minimale de 28 m NGNC.

Dans le cadre de cette demande de poursuite et d'extension d'exploitation jusqu'en avril 2024, la société Audemard Pacifique a également été autorisée par l'arrêté provincial n° 1269-2014/ARR/DENV du 20 mai 2014 de défricher 6545 m² de forêt sèche et de porter atteinte à un écosystème d'intérêt patrimonial et de porter atteinte à 21 espèces protégées (1 espèces végétale, 4 reptiles et 16 oiseaux).

Enfin, la société Audemard Pacifique a obtenu deux arrêtés durant le second semestre de 2015 :

- un arrêté autorisation l'exploitation d'une installation de concassage sur la carrière (Arrêté n° 1956-2014/ARR/DIMENC du 30 juillet 2014)
- un arrêté portant ouverture d'enquête de commodo-incommodo relative au prélèvement d'eau superficielle de la retenue alimentée par le cours d'eau dénommé Ouapeuse par l'entreprise

Audemard Pacifique (Arrêté n° 3192-2015/ARR/DDR du 10 décembre 2015). Ce captage est identifié sur « Cart'eau » avec le n°1349/SE-Cap au nom de la société Audemard Pacifique.

En 2016, la société Audemard Pacifique obtient un arrêté n° 2862-2016/ARR/DENV du 8 novembre 2016 autorisant l'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes.

L'arrêté d'autorisation d'exploitation de la carrière n° 1190-2014/ARR/DIMENC prend fin le 30 avril 2024. A ce jour, Audemard n'a pas :

- exploiter la totalité des volumes et tonnages pour lesquels elle était autorisée ;
- étendu la superficie de sa zone d'exploitation ;
- atteint la cote basale 28 m NGNC.

La société Audemard demande donc le **renouvellement** de son autorisation d'exploitation la carrière pour :

- une durée de 10 ans,
- sur une emprise diminuée et dans les mêmes conditions d'exploitation.
- un volume total de 65 000 m³, soit 1 500 000 tonnes en moyenne.

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

■ AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

→ AU TITRE DES CARRIERES

La des carrières est régie par le livre III, titre V Ressources minérales : carrières du Code de l'Environnement de la Province Sud.

→ Dans son article 352-24 (Chapitre II, section 3 « autorisation et obligation de l'exploitant) :

La demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter une carrière est présentée au moins six mois avant l'expiration de la durée de validité de l'autorisation en cours.

Le demandeur fournit les indications définies au 1°, 2°, 4°, 5° et 8° de l'article 352-4. Il précise la durée envisagée d'exploitation. Il rappelle :

- a) La date de l'arrêté accordant l'autorisation dont le renouvellement est sollicité et, s'il y a lieu, des arrêtés ayant précédemment accordé le renouvellement de l'autorisation initiale ;
- b) S'il y a eu précédemment un changement d'exploitant, la date de la décision intervenue en application de l'article 352-20.

La demande de renouvellement est accompagnée d'un mémoire contenant toutes précisions sur les travaux exécutés et sur les productions réalisées au cours des trois dernières années et sur l'avancement des opérations de remise en état des lieux prescrites par l'arrêté d'autorisation.

Elle est transmise et il est statué dans les conditions fixées aux articles 352-8 à 352-19. L'arrêté accordant le renouvellement fait l'objet des mesures de publicité prévue à l'article 352-19.

S'il s'agit de carrières souterraines ou de carrières dépassant l'un des seuils fixés à l'article 352-3 et si la poursuite de l'exploitation est de nature à produire un changement notable de l'impact sur l'environnement, le président de l'assemblée de province peut prescrire la production d'une étude d'impact et l'organisation d'une enquête publique.

L'arrêté accordant le renouvellement de l'autorisation peut être assorti de conditions différentes de celles figurant dans l'arrêté initial d'autorisation.

Le présent dossier constitue la demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter de la carrière du Pont-des-Français par la société Audemard Pacifique. La société Audemard a souhaité que sa demande de renouvellement fasse l'objet d'une mise à jour de l'étude d'impact non obligatoire au regard de la modification du programme de réhabilitation/réaménagement post-exploitation.

→ **AU TITRE DES AMENAGEMENTS SOUMIS A ETUDE OU NOTICE D'IMPACT**

	Article 130-3 ETUDE D'IMPACT	Article 130-5 NOTICE D'IMPACT	Situation du projet
Rubrique 1 - Défrichement	<p>I. Défrichement sur les terrains situés :</p> <p>1° Au-dessus de 600 mètres d'altitude ;</p> <p>2° Sur les pentes supérieures ou égales à 30° ;</p> <p>3° Sur les crêtes et les sommets, dans la limite d'une largeur de 50 mètres de chaque côté de la ligne de partage des eaux ;</p> <p>4° Sur une largeur de 10 mètres le long de chaque rive des rivières, des ravins et des ruisseaux lorsque la surface excède 100 m².</p> <p>II. Défrichement ou programme de défrichement portant sur une surface supérieure ou égale à 30 hectares.</p>	Défrichements, programme de défrichements portant sur une surface supérieure ou égale à 10 hectares.	<p>Autorisé par l'arrêté n° 1269-2014/ARR/DENV du 20 mai 2014 pour une durée de 10 ans.</p> <p>La demande de renouvellement d'exploitation s'accompagne d'une réduction du périmètre d'exploitation ; la surface autorisée à défricher en 2014 n'ayant jamais été exploitée.</p> <p>SANS OBJET</p>
Rubrique 2 - Ecosystèmes d'intérêt patrimonial	Tout programme ou projet de travaux, d'installations, d'ouvrages ou d'aménagements dont la réalisation est susceptible d'avoir un impact environnemental significatif sur un écosystème d'intérêt patrimonial.	Sans objet	<p>Autorisation délivrée par l'arrêté n° 1269-2014/ARR/DENV du 20 mai 2014.</p> <p>La demande de renouvellement d'exploitation s'accompagne d'une réduction du périmètre d'exploitation ; la surface autorisée à défricher n'ayant jamais été exploitée. Il n'y aura donc pas d'impact sur un EIP.</p> <p>SANS OBJET</p>
Rubrique 3 - Exploitation de carrières à ciel ouvert soumises à autorisation et non soumises à enquête publique			<p>Exploitation autorisée par l'arrêté N° 1190-2014/ARR/DIMENC DU 30/04/2014.</p> <p>La demande d'autorisation comprenait une étude d'impact.</p> <p>La demande de renouvellement d'exploitation s'accompagne d'une modification du projet de réhabilitation/réaménagement post-</p>

		exploitation, il est présenté une nouvelle étude d'impact.
		SOU MIS
Rubrique 8 – Aménagement dans un cours d'eau	<p>I. Installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>1° Un obstacle à l'écoulement des eaux ;</p> <p>2° Un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 centimètres, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation.</p> <p>II. Installations et ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 10 mètres.</p>	<p>La carrière existante est autorisée depuis 1972.</p> <p>Exploitation autorisée par l'arrêté N° 1190-2014/ARR/DIMENC DU 30/04/2014.</p> <p>La demande d'autorisation comprenait une étude d'impact.</p> <p>Sans objet</p> <p>La demande de renouvellement n'apportera aucune modification à l'écoulement des eaux actuels (captation des eaux de la Ouapeuse par le carreau d'exploitation et décantation au droit du bassin de retenue)</p> <p>SANS OBJET</p>

■ AMENAGEMENTS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DECLARATION OU D'UNE DEMANDE DE DEROGATION

→ AU TITRE DU DEFRIQUEMENT

→ Dans son article 431-2 :

III. - Est soumis à déclaration préalable, le défrichage ou le programme de défrichage portant sur une surface supérieure ou égale à 10 hectares.

Le projet a déjà fait l'objet d'un arrêté autorisant une surface de 6 545 m² de défrichage sur le lot n°34. A la date d'avril 2023, cette surface n'a pas été défrichée et pas exploitée. **Le projet de renouvellement d'exploitation fera donc le point sur les travaux réellement réalisés et sur la compensation réellement due par la carrière au regard de ses emprises actuelles.**

→ AU TITRE DES ECOSYSTEMES D'INTERET PATRIMONIAL

→ **Dans son article 233-1** : les programmes ou projets de travaux, d'installations, d'ouvrages ou d'aménagements situés en dehors du périmètre d'un écosystème d'intérêt patrimonial sont soumis à autorisation s'ils sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur un ou plusieurs écosystèmes d'intérêt patrimonial compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, et de la nature et de l'importance du programme ou du projet.

→ Dans son article 233-2 : tout programme ou projet de travaux, d'installations, d'ouvrages ou d'aménagements dont la réalisation est susceptible d'avoir un impact environnemental sur un écosystème d'intérêt patrimonial fait l'objet d'une étude d'impact

Le projet a déjà fait l'objet d'un arrêté autorisant les défrichements dans un écosystème d'intérêt patrimonial le 20 mai 2014. Le projet de renouvellement d'exploitation ne visant pas une extension de la carrière ou une modification des conditions d'exploitation, aucune demande complémentaire n'est nécessaire.

→ AU TITRE DES ESPECES D'INTERET PATRIMONIAL

→ Dans son article 240-1 :

Le présent titre a pour objet de préserver la biodiversité néocalédonienne en déterminant les espèces animales ou végétales endémiques, rares ou menacées qui doivent être protégées et en réglementant les conditions dans lesquelles il peut être dérogé aux interdictions fixées dans le cadre de cette protection. Les interdictions qu'il fixe ne concernent pas les actions d'entretien des spécimens d'espèces végétales ou de secours aux spécimens d'espèces animales.

→ Dans son article 240-2 :

Sont interdits :

1° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement des spécimens des espèces végétales mentionnées à l'article 240-1, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ; etc...

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces végétales. Les interdictions mentionnées aux 1° et 3° ne sont pas applicables aux titulaires d'une autorisation délivrée en application de l'article 233-1, pour les spécimens situés dans le périmètre de l'écosystème. L'interdiction de transport ne concerne pas les agents en charge du contrôle de l'application du présent titre.

→ Dans son article 240-3 :

Sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la chasse, la pêche, la mutilation, la destruction, la consommation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation des spécimens des espèces animales mentionnées à l'article 240-1, leur détention, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ; etc...

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales.

Le projet de carrière de 2014 a d'ores et déjà fait l'objet d'une demande de dérogation pour les espèces animales (avifaune notamment) et végétales. Le projet de renouvellement d'exploitation ne visant pas une extension de la carrière ou une modification des conditions d'exploitation, aucune demande complémentaire n'est nécessaire.

OBJET DE L'ÉTUDE

L'objet du présent dossier constitue la demande de renouvellement d'autorisation d'exploiter sans modification des conditions d'exploitation pour une période de 10 ans démarrant à la fin de l'arrêté actuel n°1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 autorisant la société AUDEMARD Pacifique à poursuivre l'exploitation de sa carrière au Pont-des-Français, sur la commune du Mont-Dore jusqu'au 30 avril 2024.

PIECE I

DEMANDE D'AUTORISATION

VISANT LA POURSUITE DE
L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE DU
PONT DES FRANÇAIS

Points 1, 2, 4, 5 et 8 demandés par l'article 8 de la délibération n°78-91/APS du 9 décembre 1991 portant réglementation des carrières de la Province Sud.

SUIVI DES MODIFICATIONS

CLIENT : ENTREPRISE AUDEMARD PACIFIQUE

SUIVI DU DOSSIER : Messieurs Florent BOURBON et Gwénaél GROIZELEAU

NOM DE L'AFFAIRE : Carrière du Pont-des-Français et ses installations

N° AFFAIRE : 3610

MISSION : Demande de renouvellement d'exploitation de la carrière du Pont-des-Français

CA	Date	Objet	Version
ER	Aout 2023	Dépôt demande de poursuite d'exploitation	V3
ER	Février 2024	Intégration demande de compléments DIMENC	Vep

CONTENU DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ARTICLE 352-4 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Article 352-4 du code de l'environnement de la Province Sud (Article 8 de la délibération n°78-91/APS du 9 décembre)	VOLET DU DOSSIER REpondant AUX EXIGENCES REGLEMENTAIRES
1° Les nom, prénoms, nationalité, domicile et qualité du demandeur ; s'il s'agit d'une société, les indications en tenant lieu, ainsi que les nom, prénoms, qualité, nationalité et domicile du signataire de la demande et la justification de ses pouvoirs ;	RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE DEMANDEUR <u>ANNEXE 1</u>
2° Un document par lequel le demandeur atteste être propriétaire du fonds ou tenir du propriétaire le droit de l'exploiter ;	<u>ANNEXE 2</u>
3° L'indication de l'emplacement de la carrière, ses limites extrêmes et sa superficie, la ou les communes sur lesquelles doit avoir lieu l'exploitation, l'emplacement des installations et l'occupation du sol à la date de la demande d'autorisation ;	EMPLACEMENT DE L'EXPLOITATION
4° L'indication de la nature, la disposition géologique et l'extension superficielle de la substance à extraire, l'épaisseur du gisement exploitable, l'épaisseur moyenne pour laquelle l'exploitation est projetée, la profondeur prévue, la hauteur totale du ou des fronts de taille, la nature et l'épaisseur moyenne des matériaux de recouvrement, le volume total de substances à extraire, la production annuelle moyenne prévue et la production maximale annuelle ;	CONTEXTE GEOLOGIQUE <u>ANNEXES 5 & 6</u>
5° L'indication du mode d'exploitation, les moyens d'extraction et la destination de la substance à extraire ;	POURSUITE DE L'EXPLOITATION ENVISAGEE
6° La date prévue pour la mise en exploitation de la carrière et la durée pour laquelle l'autorisation d'exploiter est demandée ;	A LA SUITE DE L'AUTORISATION ACTUELLE
7° Si les terrains couverts par la demande sont soumis en tout ou partie, du fait de leur situation, à des dispositions législatives ou réglementaires autres que celles de la réglementation minière et des décrets pris pour son application emportant limitation administrative du droit de propriété, à des règles d'urbanisme ou à des servitudes d'utilité publique relatives à l'occupation et à l'utilisation du sol, notamment militaires, aéronautiques, radioélectriques ou relatives à la protection des eaux potables, les mesures particulières que le demandeur prévoit en vue de satisfaire à ces réglementations et de respecter ces servitudes ;	SANS OBJET NON EXIGE DANS LE CADRE D'UNE DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION
8° Si le demandeur bénéficie ou a bénéficié dans le passé d'autorisations d'exploitation de carrières, les dates desdites autorisations, les autorités qui les ont accordées, leur durée, les substances sur lesquelles elles portent et les communes où lesdites carrières sont situées ;	LES AUTORISATIONS D'EXPLOITER <u>ANNEXE 4</u>
9° Un mémoire exposant les risques que le projet fait courir à la sécurité publique et au personnel et justifiant les mesures prévues afin de prévenir et de limiter les risques en ce qui concerne tant la sécurité publique que la sécurité et l'hygiène du personnel ;	NON EXIGE DANS LE CADRE D'UNE DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION
10° Une étude hydrogéologique des terrains couverts par la demande.	NON EXIGE DANS LE CADRE D'UNE DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION

Les précisions sur les travaux exécutés et sur les productions réalisées au cours des trois dernières années ainsi que sur l'avancement des opérations de remise en état des lieux prescrites par l'arrêté d'autorisation sont intégrées à la présente demande d'autorisation de renouvellement.

SOMMAIRE

1	RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE DECLARANT	6
1.1	Dénomination et raison sociale	6
1.2	Signataire de la demande	6
1.3	Responsables du suivi du dossier	6
2	Emplacement DE L'EXPLOITATION	7
2.1	Situation foncière	7
2.2	SITUATION DE LA CARRIERE	8
2.2.1	Situation vis-à-vis du périmètre minier	8
2.2.2	Affectations des abords du site	11
2.2.3	Situation de la carrière vis-à-vis de l'ensemble des infrastructures du lot n°799.....	14
3	CONTEXTE GEOLOGIQUE : rappel	18
3.1	Contexte général.....	18
3.2	Le gisement	18
3.2.1	Géométrie des formations & qualité des matériaux	18
3.2.2	Géométrie & puissance du gisement.....	20
4	PRESENTATION DE L'EXPLOITATION	21
4.1	Exploitation actuelle	21
4.1.1	Historique.....	21
4.1.2	Volumes produits & destinations	22
4.1.3	Caractéristiques de l'exploitation.....	23
4.2	Poursuite de l'exploitation envisagée (a partir du 30 avril 2024).....	27
4.2.1	Mode d'exploitation	27
4.2.2	Le personnel	27
4.2.3	Moyens d'extraction	28
4.2.4	Plan d'exploitation et phasage	28
4.2.5	Résumé du plan d'exploitation	32
5	LES AUTORISATIONS D'EXPLOITER DE L'ENTREPRISE AUDEMARD PACIFIQUE	34

LISTE DES FIGURES



Figure 1 : Vues photographiques de l'entrée/sortie du site depuis la RT1.....	8
Figure 2 : Plan parcellaire (source : SIG Cadastre, DITTT).....	9
Figure 3 : Situation de la carrière au regard des périmètres réglementaires autorisés.....	10
Figure 4 : Occupation du sol aux abords de la carrière.....	11
Figure 5 : Vues photographiques des abords Sud de la carrière.....	12
Figure 6 : Coupes topographiques illustrant l'encaissement de la carrière.....	13
Figure 7 : Installations Classées exploitées par Entreprise Audemard Pacifique sur le lot n°799.....	14
Figure 8 : Vues photographiques des installations connexes fixes actuelles.....	15
Figure 9 : Zonage de la carrière du Pont-des-Français.....	16
Figure 10 : Vues des installations de traitement mobiles et des stocks de matériaux sur la plateforme de négoce.....	17
Figure 11 : Gisement schématique géologique (<i>Etude géologique de la carrière du Pont-des-Français, A2EP, mai 2000</i>).....	19
Figure 12 : Evolution de la carrière du Pont-des-Français entre 2009 et 2022.....	22
Figure 13 : Coupe Ouest-Est de la carrière actuelle.....	24
Figure 14 : Vue du front global Ouest en avril 2023 qui serait exploité.....	24
Figure 15 : Vue d'ensemble de la carrière en mai 2023 et en particulier sur les fronts ouest depuis le Nord du carreau (vue vers l'ouest -à droite- et le sud - dans l'axe vertical).....	25
Figure 16 : Vue des différents fronts de taille de la carrière - mai 2023.....	26
Figure 17 : Schéma de l'exploitation à T0 + 5 ans.....	29
Figure 18 : Extrait de la coupe Ouest-Est de la carrière projetée à +10 ans (source : données : rapport géotechnique de stabilité – G5 ; LBTP NC).....	30
Figure 19 : Schéma de l'exploitation à T0 + 10 ans.....	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Référence cadastrale.....	7
Tableau 2 : Tonnages annuels produits entre 2020 et 2022 (source : Audemard Pacifique).....	23
Tableau 3 : Caractéristiques des gradins actuels.....	24
Tableau 4 : Moyens utilisés pour l'extraction et le transport des matériaux.....	28
Tableau 5 : Résumé de l'évolution de l'exploitation sur la durée du renouvellement demandé.....	32
Tableau 6 : Synthèse de la géométrie possible au droit du front Ouest entre l'existant et le projeté à + 10 ans.....	33

1 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE DECLARANT

1.1 DÉNOMINATION ET RAISON SOCIALE

DENOMINATION	ENTREPRISES AUDEMARD PACIFIQUE
FORME JURIDIQUE	Société Anonyme
SIEGE SOCIAL	Route Territoriale n°2 - Pont des Français 98809 Mont-Dore
TELEPHONE	 43.20.32  43.20.90
RIDET	0 790 618.001

Le Ridet et l'extrait K-Bis de la société Audemard Pacifique sont donnés en **annexe 1**.

L'objet social de l'Entreprise Audemard Pacifique, mentionné dans l'extrait du registre du commerce, (**cf. annexe 1**) est le suivant : « L'exploitation de toutes carrières de sable, pierres et autres produits du sol et du sous-sol, la prise en location et l'acquisition de toutes carrières ».

1.2 SIGNATAIRE DE LA DEMANDE

NOM	Monsieur TOLLET Gérard
NATIONALITE	Française
STATUT	Directeur
COORDONNEES	 gtollet@audemard.com  43.20.32

1.3 RESPONSABLES DU SUIVI DU DOSSIER

NOMS	Monsieur BOURBON Florent	Monsieur GROIZELEAU Gwenael
FONCTIONS	Responsable carrières NC	Directeur Foncier & ICPE Groupe
COORDONNEES	 fbourbon@audemard.com	 gwenael.groizeleau@audemard.com

2 EMBLACEMENT DE L'EXPLOITATION

2.1 SITUATION FONCIÈRE

La carrière de Pont des Français, existante depuis 1972 et exploitée depuis 1977 par l'**Entreprise Audemard Pacifique**, se situe sur la **commune du Mont-Dore**, au Nord de la route RP1 (cf. **plan de situation**). Plus précisément, les références et caractéristiques de la parcelle occupée par la carrière et plus largement l'ensemble « carrière et infrastructures associées » de l'Entreprise Audemard Pacifique sont données dans le tableau ci-dessous (cf. **figure 1**) :

Tableau 1 : Référence cadastrale

INVENTAIRE CADASTRAL	451221-3267
SECTION / QUARTIER	MISSION
NUMERO DE LOT	799
SUPERFICIE	130 HA 0 A 0 CA
PROPRIETAIRE	LIMOUSIN

Ce terrain est propriété de la famille LIMOUSIN ; le bail de forage autorisant Entreprise Audemard Pacifique a exploité la carrière et les installations qui sont connexes à cette dernière, est donné en **annexe 2**.

Comme le prévoit le contrat de forage existant et son avenant 1, le renouvellement de contrat se fait par tacite reconduction depuis le 1^{er} janvier 2021, par périodes de 9 ans (avec une 1^{ere} période de 15 ans). Le contrat de forage ne peut être rompu que sur demande du bailleur. L'entreprise Audemard Pacifique a donc bien la maîtrise foncière jusqu'à la fin d'exploitation sollicitée.

" Le présent contrat est consenti et accepté pour une durée de QUINZE ANS (15) à compter du premier janvier mil neuf cent quatre vingt seize (1^{er} janvier 1996) renouvelable par tacite reconduction pour des périodes de NEUF ANS, à charge pour le preneur seul qui voudrait faire cesser ce bail, à l'expiration de chaque période de neuf ans de prévenir le bailleur de son intention à cet égard, SIX MOIS à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception ou simple lettre remise contre récépissé."

L'accès au site se fait par une voie privée dont l'entrée se situe au niveau de la route RP1.





Figure 1 : Vues photographiques de l'entrée/sortie du site depuis la RT1

2.2 SITUATION DE LA CARRIERE

2.2.1 SITUATION VIS-A-VIS DU PERIMETRE MINIER

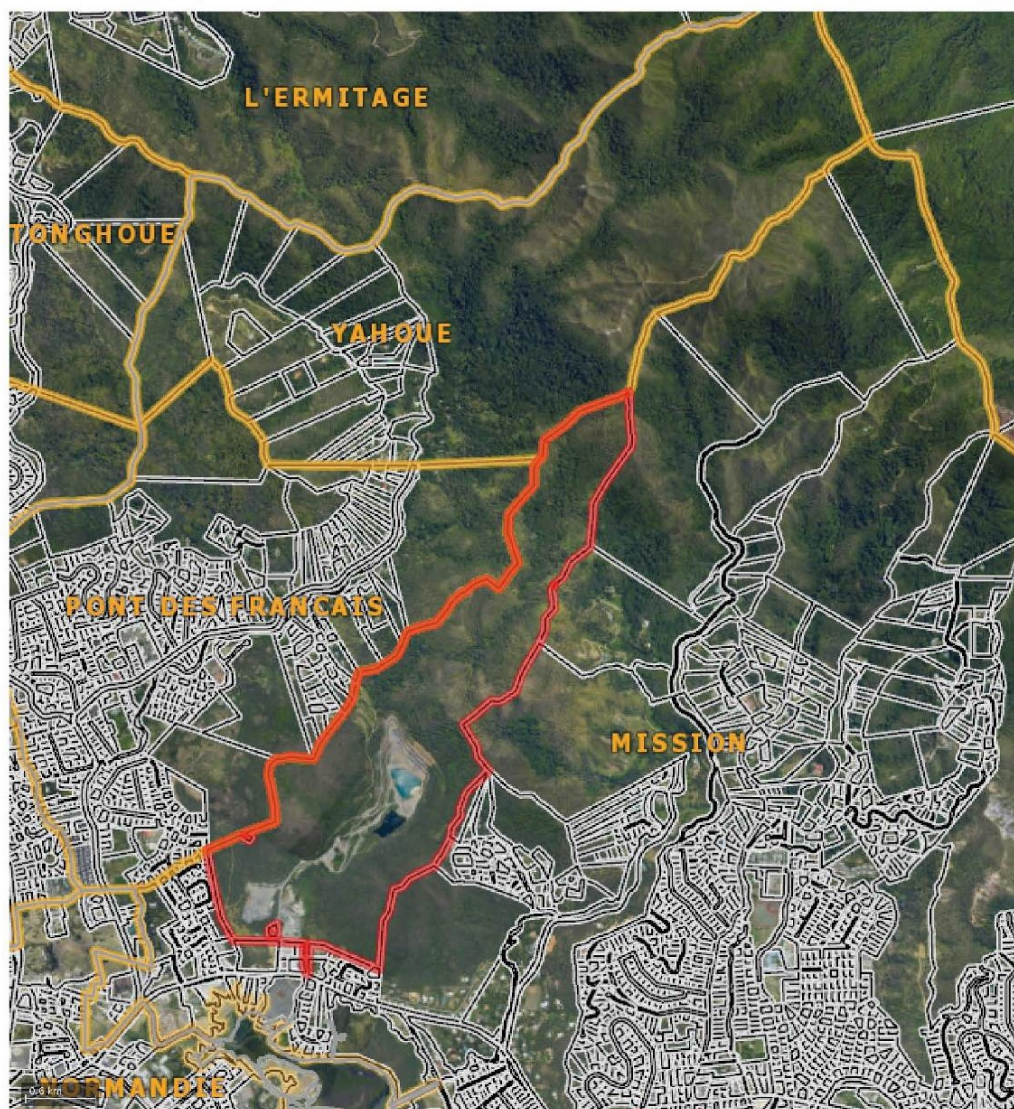
On notera la **présence d'un périmètre minier** et d'un périmètre de protection longeant en partie le lot n°799 et intégrant la délimitation actuelle de la carrière. Ces périmètres ont été définis au titre de l'arrêté d'autorisation n°105 délivrée par le Services des Mines et de l'Energie en date du 12 juillet 1971 et l'autorisation mairie du 7 mars 1972. **L'annexe 3** présente le courrier administratif d'ouverture de carrière de 1972.

À ce jour, le relevé géomètre de la carrière réalisé en janvier 2023 (**cf. annexe 7**) montre que la carrière actuelle et ses installations connexes respectent les limites du périmètre minier et du périmètre de protection (seule la piste d'accès à la Ouapeuse en amont de la carrière sort du périmètre de protection minier).

La **figure 3** ci-après présente le périmètre d'exploitation 2024-2034 qui reprend les limites du périmètre d'extraction 2014-2024 à l'exception de la zone d'extension qui n'a jamais été exploitée (cf. étude d'impact, séquence ERC, mesures d'évitement) et intègre le périmètre d'extraction envisagé à compter d'avril 2024.



Extrait de Plan Cadastral



Commune	: MONT DORE
Section	: MISSION
Lotissement	:
Numéro de Lot	: 799
Numéro d'Inventaire Cadastral	: 451221-3267
Surface	: 130 HA 0 A 0 CA

Echelle	: 1/25000
Date d'édition	: 18/04/2023

Figure 2 : Plan parcellaire (source : SIG Cadastre, DITTT)

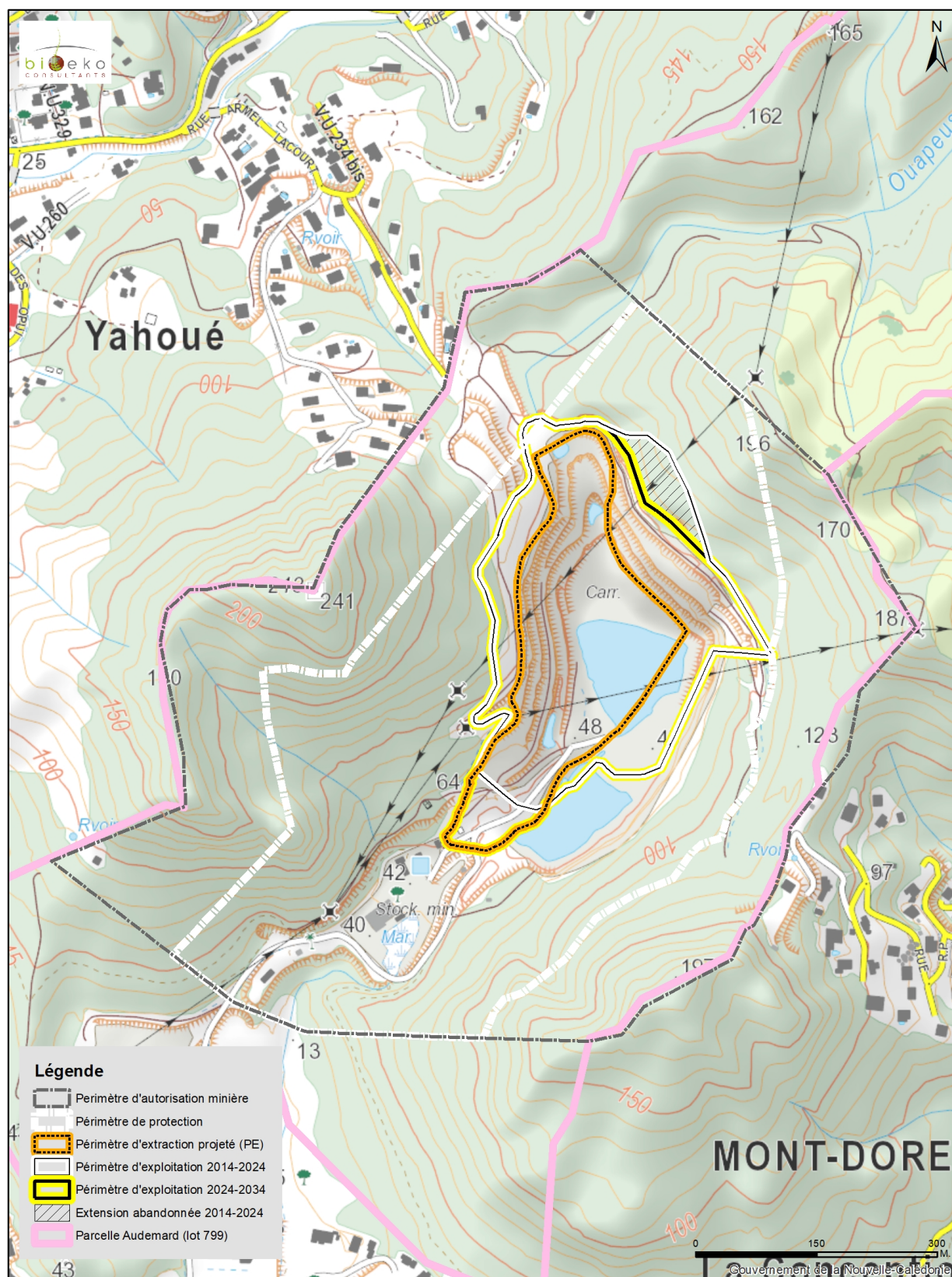


Figure 3 : Situation de la carrière au regard des périmètres réglementaires autorisés

2.2.2 AFFECTATIONS DES ABORDS DU SITE

L'occupation du sol aux abords de la carrière a peu changé depuis 2014 (précédente autorisation) et est marquée par la présence :

- des installations industrielles pour l'entreprise BETONPAC (centrale à béton) à 60 m au sud-est ;
- du crématorium du Pont des Français, situé au sud, le long de la voie d'accès depuis la RP1, à 650 m de la carrière ;
- des lotissements résidentiels Pellegrino (1^{ère} maison au plus proche de la carrière qui est considérée) à 169 m à l'est et Reverse à 155 m au Nord ;
- du « Drive-in » : cinéma et marché aux puces le dimanche à 740 m au sud de la carrière ;
- du cimetière de la Conception à 832 m au sud-est de la carrière ;
- du centre commercial les 2 baies à 530 m au sud-ouest de la carrière et 243 m à l'Ouest de l'accès sur la RT1 ;
- de la chapelle Sainte-Famille à 887 m à l'ouest du périmètre d'exploitation autorisé actuel ;
- du groupe scolaire de Yahoué, à 656 m au nord-ouest du périmètre d'exploitation autorisé actuel (au-delà du col dominant la carrière).



Figure 4 : Occupation du sol aux abords de la carrière

La topographie de tout ce secteur fait que la carrière est proprement dite invisible depuis tous ces lieux cités, car masquée par les collines qui la domine de part et d'autre sur les secteurs Ouest, Nord et Est. A cela s'ajoute toute la haute et dense végétation arborée environnante.

Les illustrations suivantes présentes l'occupation des sols aux abords de la carrière :



Centrale à béton BETONPAC



Crématorium



Habitations le long de la RP1 à l'ouest du Drive-in



Drive-in



Dock « Mimosas », grossiste vêtement

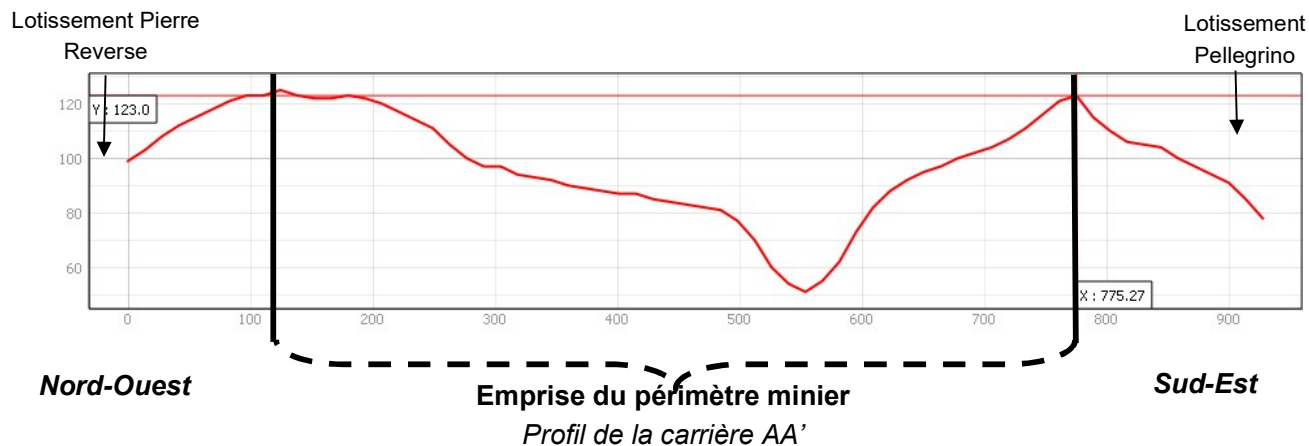


Locaux SAV DARTY

Figure 5 : Vues photographiques des abords Sud de la carrière

Les coupes ci-après dont l'implantation est donnée en **figure 22** de l'étude d'impact illustrent l'encaissement de la carrière actuelle.

En effet, en analysant le profil topographique AA', on s'aperçoit que le relief empêche toute perception visuelle de la carrière depuis les lotissements riverains au Nord-Ouest (Lotissement Pierre Reverse) et au Sud-est (Lotissement Pellegrino).



Le profil BB' confirme l'absence de visibilité de la carrière depuis le lotissement au Sud bordant la RT1.

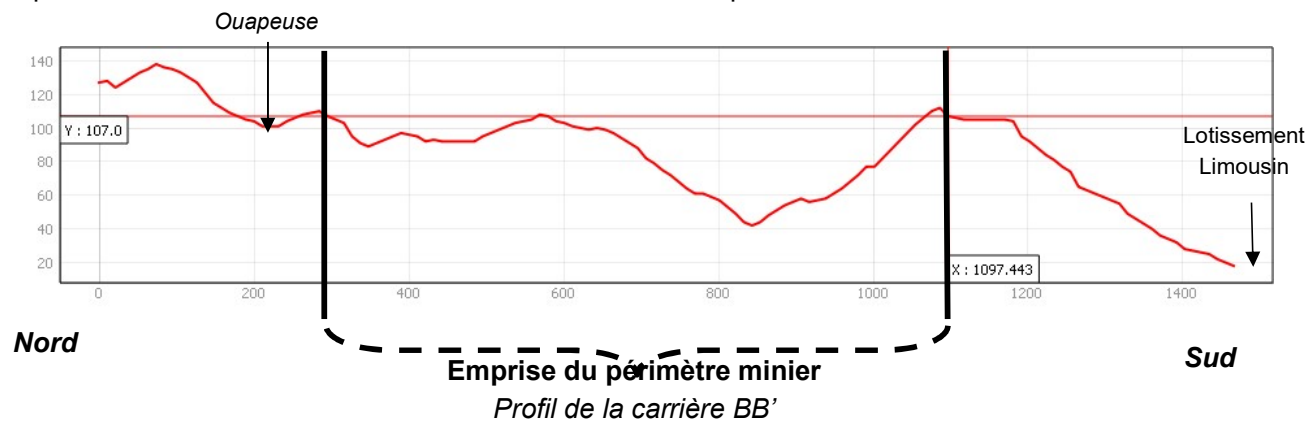


Figure 6 : Coupes topographiques illustrant l'encaissement de la carrière

2.2.3 SITUATION DE LA CARRIERE VIS-A-VIS DE L'ENSEMBLE DES INFRASTRUCTURES DU LOT N°799

À ce jour, le lot parcellaire n°799 se découpe en 2 zones :

1. Une zone basse :

Elle est occupée d'une part par les stocks de matériaux finis de granulats et d'autre part par les installations de traitement des matériaux fixes et les bâtiments d'exploitation (ateliers, bureaux, stocks de pièces). Plus précisément, entre les bureaux EAP et la carrière, le long de la piste d'accès interne, on note la présence du Nord vers le Sud :

- des installations de traitement fixes, destinées à traiter les matériaux en provenance de la carrière du Pont-des-Français¹ et autorisées en vertu de l'arrêté n° 74-150/CG du 25 mars 1974 ;
- de l'atelier de mécanique / chaudronnerie et du dépôt de gasoil destinés aux véhicules d'exploitation de la carrière et aux installations de traitement exploitées par Entreprise Audemard Pacifique (EAP) ;
- des bureaux Audemard Pacifique.

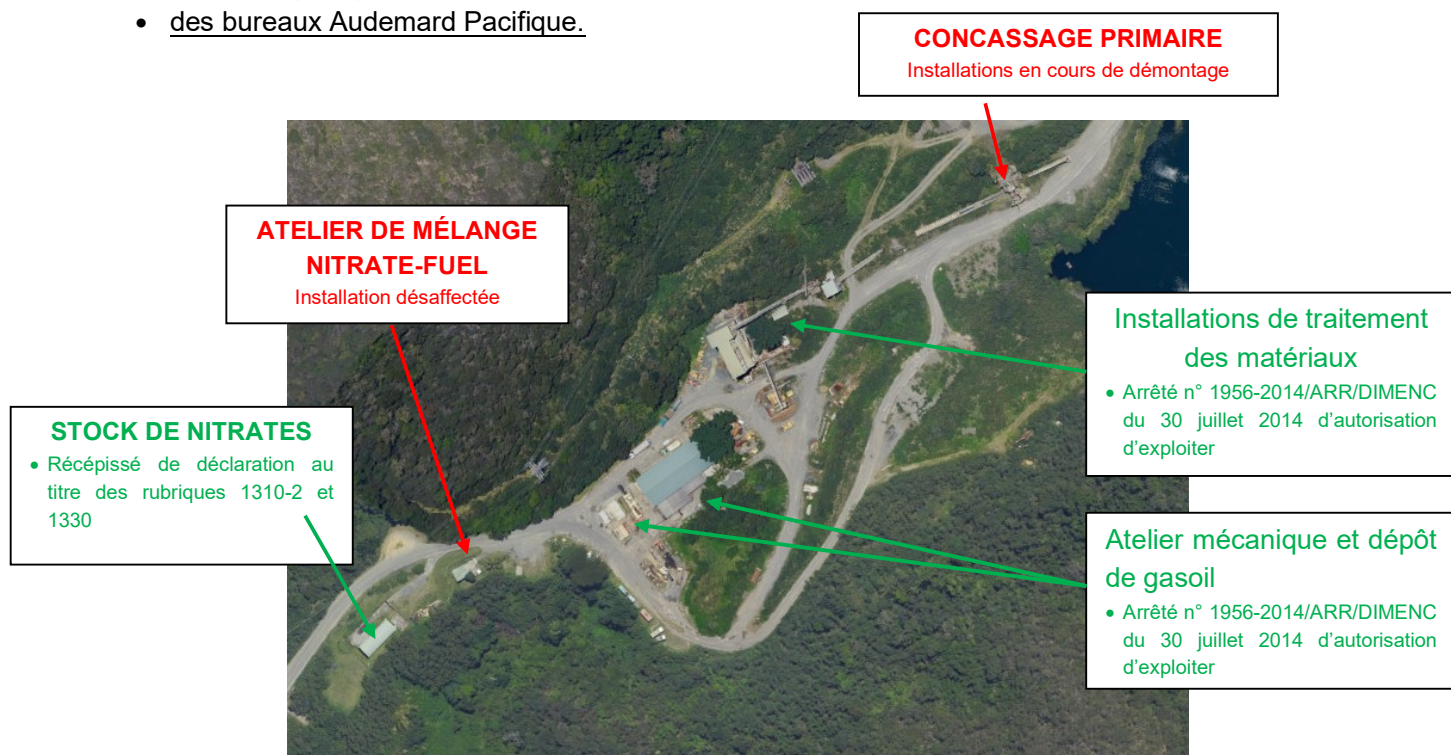


Figure 7 : Installations Classées exploitées par Entreprise Audemard Pacifique sur le lot n°799

¹ L'exploitation de la carrière du Pont-des-Français par Entreprise Audemard Pacifique est autorisée en vertu de l'arrêté d'autorisation d'exploitation N° 105 datant du 12 juillet 1971 au titre de la réglementation sur les carrières.



Bureaux Audemard Pacifique



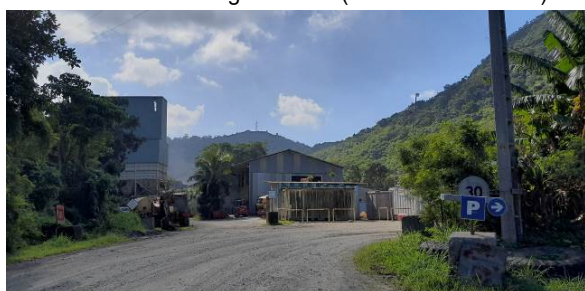
stock de pièces mécaniques installations



Tour de criblage à l'arrêt (secondaire tertiaire)



Unité primaire fixe en cours de déconstruction



Vue sur l'atelier mécanique



Autre vue sur l'atelier mécanique

Figure 8 : Vues photographiques des installations connexes fixes actuelles

Au sein de cette zone basse, on note l'arrêt et/ou disparition depuis 2014 des installations suivantes (en rouge sur la **figure 6**) :

- Les installations fixes ne sont plus en fonctionnement ; le primaire a été déconstruit et le secondaire est à l'arrêt en attendant d'être lui aussi démantelé. Il ne reste donc que la tour de criblage mais à l'arrêt ;
- le mélangeur pour la fabrication d'ANFO (nitrate fuel) qui ont été désaffectés pour des raisons de conformité réglementaire suite à une extension de la réglementation nationale. Cette installation a été déplacée sur le site de Gadji (commune de Païta) en 2022. Le stock de nitrate est pour l'instant prévu de rester sur Pont des Français.

2. Une zone haute (amont) :

Elle correspond à la zone d'exploitation actuelle de la carrière avec, du Nord vers le Sud, les fronts de taille, le carreau d'exploitation et le bassin aval de décantation. Les installations de traitement fixes désaffectées ou démantelées ont été remplacées par des installations de traitement mobiles actuellement mises en place dans l'angle Sud-Est de la carrière.

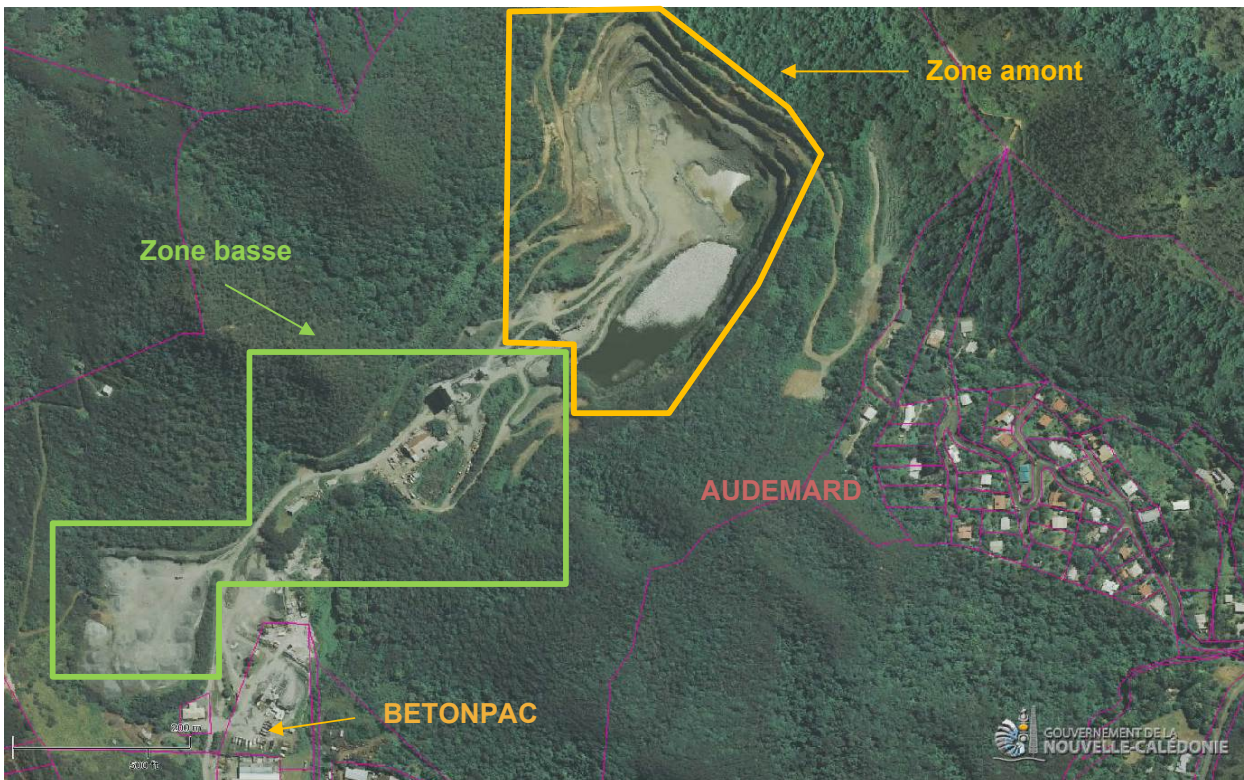


Figure 9 : Zonage de la carrière du Pont-des-Français



Installations de traitement mobiles au sein du carreau d'exploitation (janvier 2023)



Stocks de matériaux sur plateforme de transit (négoce) à proximité des bureaux

Figure 10 : Vues des installations de traitement mobiles et des stocks de matériaux sur la plateforme de négoce

3 CONTEXTE GEOLOGIQUE : RAPPEL

3.1 CONTEXTE GÉNÉRAL

D'après la carte géologique de Nouméa à 1/25 000 (cf. État Initial de l'Etude d'impact), les terrains situés au niveau de la carrière du lieu-dit Pont des Français correspondent à des formations du Crétacé supérieur. On retrouve une succession de roches caractéristiques des formations volcano-sédimentaires du Sénonien :

- Shale, grès, tufs, microconglomérat, niveaux charbonneux ;
- Coulée andésito basaltique ;
- Conglomérats.

L'emplacement de la carrière du Pont-des-Français se situe au niveau d'une de ces coulées andésitiques (roches éruptives), issue des couches profondes de l'écorce terrestre, de pendage général Nord-Ouest / Sud-Est.

3.2 LE GISEMENT

Source : Etude géologique de la carrière du Pont-des-Français, A2EP, mai 2000 – rapport A2EP NCG 00/05 03
Etude géotechnique de stabilité – G5, GINGER LBTP NC, avril 2023 – dossier FN059 (**Annexe 6**)

Au niveau de la carrière, le substratum rocheux est bien connu par toutes ces années d'exploitation, représenté par les formations volcano-sédimentaires du sénonien, constituées par des schistes, des grès, des tufs et des intercalations de roches volcaniques incandescentes intrusives (rhyolites à andésites basaltiques). La stratification générale des formations est globalement orientée vers le nord-est.

3.2.1 GEOMETRIE DES FORMATIONS & QUALITE DES MATERIAUX

La carte géologique réalisée par A2EP en mai 2000 sur la base des observations de surface (reconnaissance par sondages et par sismique) et nos observations de terrain durant l'exploitation du site a mis en évidence que :

- **La coulée basaltique** présente une orientation globalement Nord-Sud avec un pendage de l'ordre de 30 à 50° vers l'est. La largeur d'affleurement de la coulée est estimée entre 40 et 50 m au niveau du front de taille. Toutefois compte tenu de la forme en lentille habituelle de ces épanchements volcaniques, l'épaisseur peut évoluer rapidement en augmentant.

A noter que les andésites fournissent un matériau de bonne qualité relativement homogène. Toutefois au sein de la coulée basaltique, il existe de grandes passées de roches de moins bonne qualité due à une altération hydrothermale qui donne ponctuellement un matériau plus dégradé comme reconnu sur le secteur NO et SO de la carrière actuelle.

- **Les tufs basaltiques** se situent de part et d'autre des basaltes a priori en concordance. La formation est hétérogène et bien stratifiée (SO : NO 10° et 35°E). Elle se présente sous la forme d'une succession de bancs : tuf basaltique massif, niveaux de conglomérats, des tufs fins stratifiés et des passées charbonneuses ensuite.

Les tufs sont stratifiés et hétérogènes : bancs basaltiques et massifs, banc de tufs ou schisteux. Les bancs massifs donnent un matériau de très bonne qualité (similaire à l'andésite), les niveaux fins et schisteux sont de qualité médiocre mais restent exploitables selon les usages considérés. **Les grès tufacés** de part et d'autre de la coulée et des tufs, constituent la formation intermédiaire entre les tufs et le terrain sédimentaire encaissant (par la coulée andésitique), ou représentant les niveaux d'altération superficiels des tufs basaltiques à l'amont de la carrière.

Les grès tufacés sont hétérogènes. Cette formation est stratifiée, généralement fracturée et très altérable. Les matériaux d'altération présentent localement une qualité couche de forme, sous forme peu altérée, la roche massive fournit des granulats hétérogènes.

- **Les grès et schistes du Sénonien** affleurent sur la partie moyenne des versants de part et d'autre du vallon. Ces formations fournissent des matériaux de qualité très médiocre qui sont peu exploités.

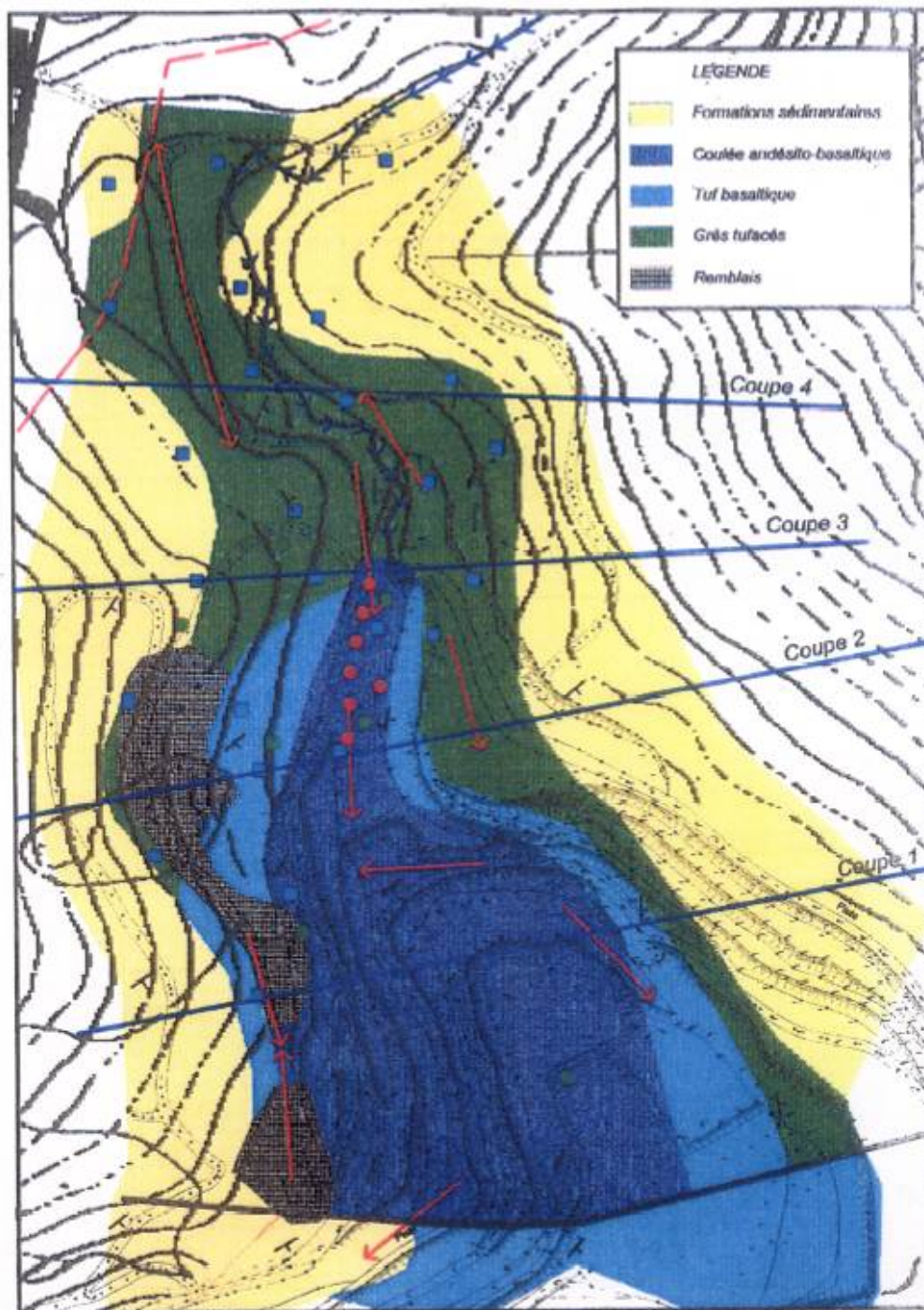


Figure 11 : Gisement schématique géologique (Etude géologique de la carrière du Pont-des-Français, A2EP, mai 2000)

3.2.2 GEOMETRIE & PUISSANCE DU GISEMENT

En considérant, une géométrie continue du gisement à l'amont, la surface à l'arrière du front de taille de 2000 avait été estimée de l'ordre de 30 000 m², le volume potentiel de matériaux de qualité (basaltes et tufs) avait quant à lui été estimé entre 500 000 et 800 000 m³.

Toutefois, la morphologie de la zone amont semblait indiquer la présence d'accidents tectoniques Est-Ouest recoupant la structure Nord-Sud, pouvant affecter la coulée basaltique d'un décalage horizontal.

La puissance globale des niveaux de basaltes et de tufs avait été estimée entre 60 à 80 m. Compte tenu d'un pendage de l'ordre de 40° vers l'est, la largeur d'affleurement était de l'ordre de 100 m à 140 m.

D'une manière générale, la formation des basaltes fournit un bon matériau pour les granulats et enrochements, malgré quelques passées d'altération hydrothermale de moindre qualité. La formation des tufs donne un matériau de qualité hétérogène sujet à de rapide variation de faciès et de caractéristiques. Les grès tufacés fournissent un matériau de qualité moindre et très variable.

Le gisement de matériau représenté par la coulée de basaltes et les tufs basaltiques se poursuit jusqu'au niveau du verrou et semble se prolonger dans la zone amont. **Plus exactement, l'étude géotechnique d'avril 2023 a montré que la coulée basaltique s'étend plus vers l'Ouest** que ce qu'indique la carte géologique.

Compte tenu du pendage de la coulée volcanique et de son étendue, la poursuite d'exploitation optimale du gisement s'orientera en profondeur et vers le versant Ouest.

Dans le cadre du renouvellement de l'autorisation d'exploiter, le gisement exploité restera identique au gisement actuel, soit une coulée d'andésite basaltique intrusive du Crétacé supérieur-paléocène du bassin de Nouméa associée à des tufs basaltiques.

Plus précisément, au regard de l'étude géotechnique d'avril 2023, le nouveau plan d'exploitation 2023-2024 prévoit l'exploitation et le reprofilage du front global ouest où le basalte affleure sous forme de coulées de taille métrique, s'intercalant avec des phases détritiques à volcano-clastiques silto-gréseuses avec présence localisée de rhyconelles et d'Ostréidés.

Le faciès à charbon (charbons et grès fins associé), présent uniquement sur le front Est, à ce jour, de la carrière ne sera pas exploité dans le cadre du projet de renouvellement 2024-2034.

4 PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Rappel des prescriptions techniques fixées par l'arrêté d'autorisation n°1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 (article C1)

Article 2 : La présente autorisation porte sur une superficie d'environ 410 000 m². La zone exploitable est strictement conforme aux limites indiquées dans le dossier de demande complété et reste située à l'extérieur du périmètre de protection défini le 19 juillet 1971.

Article 3 : La durée de la présente autorisation est fixée à 10 ans à compter de la date de notification du présent arrêté à l'intéressée. Cette durée inclut la remise en état progressive des terrains. La présente autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers. Le volume maximum à extraire sur 10 ans est de 1 200 000 m³. La cote plancher de l'extraction est 28 m NGNC

Article C1 : L'extraction s'effectue à l'aide d'explosifs et les matériaux abattus sont repris à la pelle hydraulique. L'extraction est réalisée conformément au phasage défini dans le dossier de demande d'autorisation. L'exploitation de la carrière est réalisée à ciel ouvert par gradins successifs de 12 mètres maximum de hauteur avec des banquettes de 5 mètres minimum de largeur. La pente maximum des gradins est de 75° au plus afin d'obtenir une pente intégratrice de front de l'ordre de 55°. [...]
La hauteur du front de taille sur le versant Est ne dépassera pas 84 m, avec 7 gradins de 12 mètres maximum. La hauteur du front de taille sur le versant Ouest ne dépassera pas 72 m, avec 6 gradins de 12 mètres maximum. La cote plancher de l'extraction est +28 m NGNC.

4.1 EXPLOITATION ACTUELLE

4.1.1 HISTORIQUE

La carrière de Pont-Des-Français est exploitée depuis 1977 par la société AUDEMARD (1972 par un autre exploitant puis reprise en 1977). Les données photographiques présentées ci-dessous montrent que l'extraction du front Ouest de la carrière date au moins de 2009 (soit plus de 14 ans).



Avril 2009 (fronts déjà largement exploités)



Aout 2013



Figure 12 : Evolution de la carrière du Pont-des-Français entre 2009 et 2022

4.1.2 VOLUMES PRODUITS & DESTINATIONS

Les basaltes (andésites basaltiques) extraits de la carrière du Pont-des-Français sont traités par les installations mobiles de traitement situées en contrebas de la carrière (un concasseur mobile et une cribleuse mobile). Une fois que les andésites sont extraites par minage, ils sont transportés via l'articulé Volvo vers les installations de traitement mobiles sur un maximum de 200 m de linéaire.

La capacité de production annuelle des installations de traitement mobiles est au maximum de 150 000 Tonnes/an. Cette capacité de traitement contraint directement la capacité de production de la carrière.

Les produits fabriqués par les installations de traitement sont présentés à titre informatif dans le tableau ci-après. Ces produits sont utilisés par les entreprises du BTP pour la construction (BPE) et les travaux de viabilisation (terrassement, travaux routiers).

De 2014 à 2019, la carrière du Pont-des-français a produit environ 60 000 T/an de matériaux prêts à consommer, soit environ 25 000 m³ / an en comptant les stériles (150 000 m³). De 2020 à 2022, la carrière du Pont-des-français a produit environ 120 000 m³ de matériaux vendables (30 000 m³/an), soit 270 000 m³ environ depuis l'arrêté d'autorisation de 2014.

Tableau 2 : Tonnages annuels produits entre 2020 et 2022 (source : Audemard Pacifique)

Quantités en tonnes	2022	2021	2020
GNT concassée 0/20	7 067	2 208	876
Grave concassée C1B3 0/80 ou 0/100	15 601	40 546	21 660
GNT concassée 0/31,5	28 990	31 664	17 218
Grave routière concassée 0/60	45 878	43 116	550
Matériaux de Cloutage 0/300	288		687
Cailloux à drain concassés 20/40	136	457	60
Cailloux à drain concassés 20/80 ou 50/150	3 153	2 815	3 732
Enrochements non calibrés	354	4	
Enrochements calibrés	44		
Tout venant	4 378	2 234	7 421
Marinage	256	603	
PRODUITS FINIS	106 147	123 647	52 204

Rappelons que ces matériaux extraits, préparés, permettent la livraison des chantiers de BTP locaux ainsi que certaines industries du BTP tel que des centrales à béton prêt à l'emploi (telle que celle que EAP exploite à quelques centaines de mètres au sud de ce carreau). Ainsi, les marchés publics et privés locaux de Nouméa reçoivent des matériaux adaptés aux normes demandées (pour leur bon usage) et dans un souci de proximité en matière de transport.

4.1.3 CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION

À ce jour, l'exploitation de la carrière du Pont-des-Français est caractérisée par :

- un seul carreau d'exploitation dont la cote basale est à +37,1 m NGNC ;
- quatre gradins présentant une pente intégratrice générale de 42° ;
- des hauteurs de talus fronts, comprises entre +12,9 m NGNC et +16,4 m NGNC (flanc Ouest). À ce jour, l'étude géotechnique réalisée par le **LBTP en avril 2023** montre que les gradins au niveau du talus du front Ouest existant ne présentent pas d'indices ou de traces d'instabilité (hormis les stocks de matériaux sur les zones en cours d'exploitation) et peuvent être considérés comme stables (cf. **annexe 6**).

Selon les éléments à disposition en avril 2023 (levé topographique de décembre 2022 et expertise géotechnique d'avril 2023), le front de taille global :

- Ouest, oscille entre les côtes +37,1 m NGNC (altitude du carreau d'exploitation) et +91 m NGNC, soit une hauteur totale de 54 m avec des fronts de taille avoisinants 76° à 80°. Le raccordement au terrain naturel existant depuis le dernier gradin se fait entre les côtes +94,5 et +112,8 m NGNC.
- Est, varie entre +31 m et +121 m NGNC, soit une hauteur totale de 84 m répartie sur quatre risbermes dont les banquettes oscillent entre 6 m et 13 de large.

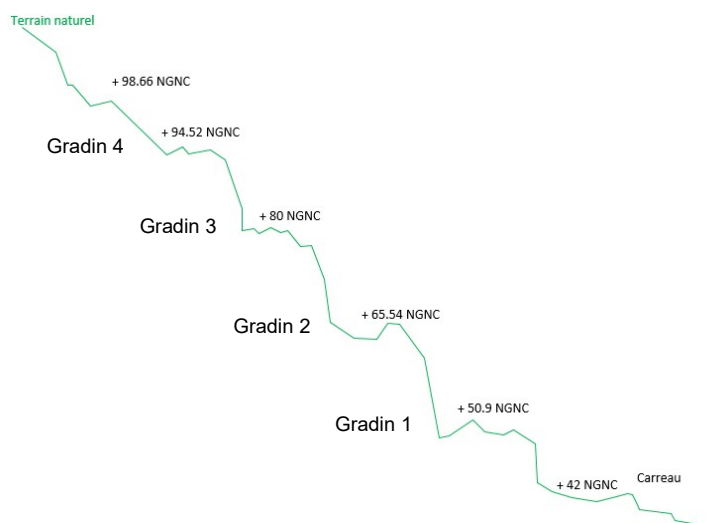


Figure 13 : Coupe Ouest-Est de la carrière actuelle

Tableau 3 : Caractéristiques des gradins actuels

LOCALISATION	ALTITUDES	HAUTEUR DES GRADINS
Carreau d'exploitation	≈ 37m NGNC	-
Gradin 1 bas	≈ 51 m NGNC	13,9 m
Gradin 2	≈ 65,5 m NGNC	14,5 m
Gradin 3	≈ 81,9 m NGNC	16,4 m
Gradin 4	≈ 94,5 m NGNC	12,6 m

A l'heure actuelle, la carrière fait l'objet de travaux de réaménagement coordonnés que sur son secteur Est et Nord Est, travaux en cours encore en 2023.



Figure 14 : Vue du front global Ouest en avril 2023 qui serait exploité.

L'exploitation actuelle n'a pas exploité l'ensemble des volumes de matériaux pour lequel la carrière avait été autorisée en 2014 (270 000 m³ contre 1 200 000 m³ autorisés) ; de ce fait elle n'a pas atteint la cote basale fixée par l'arrêté d'autorisation ni ses limites sur le secteur Ouest et Nord Nord-Est (zone d'extension).

Bien que la hauteur des talus soient supérieures à la hauteur de 12 m autorisée dans l'arrêté d'autorisation d'exploitation, l'expertise réalisée en avril 2023 par le LBTP a montré l'absence de traces d'instabilité : les talus sont tous considérés comme stables.

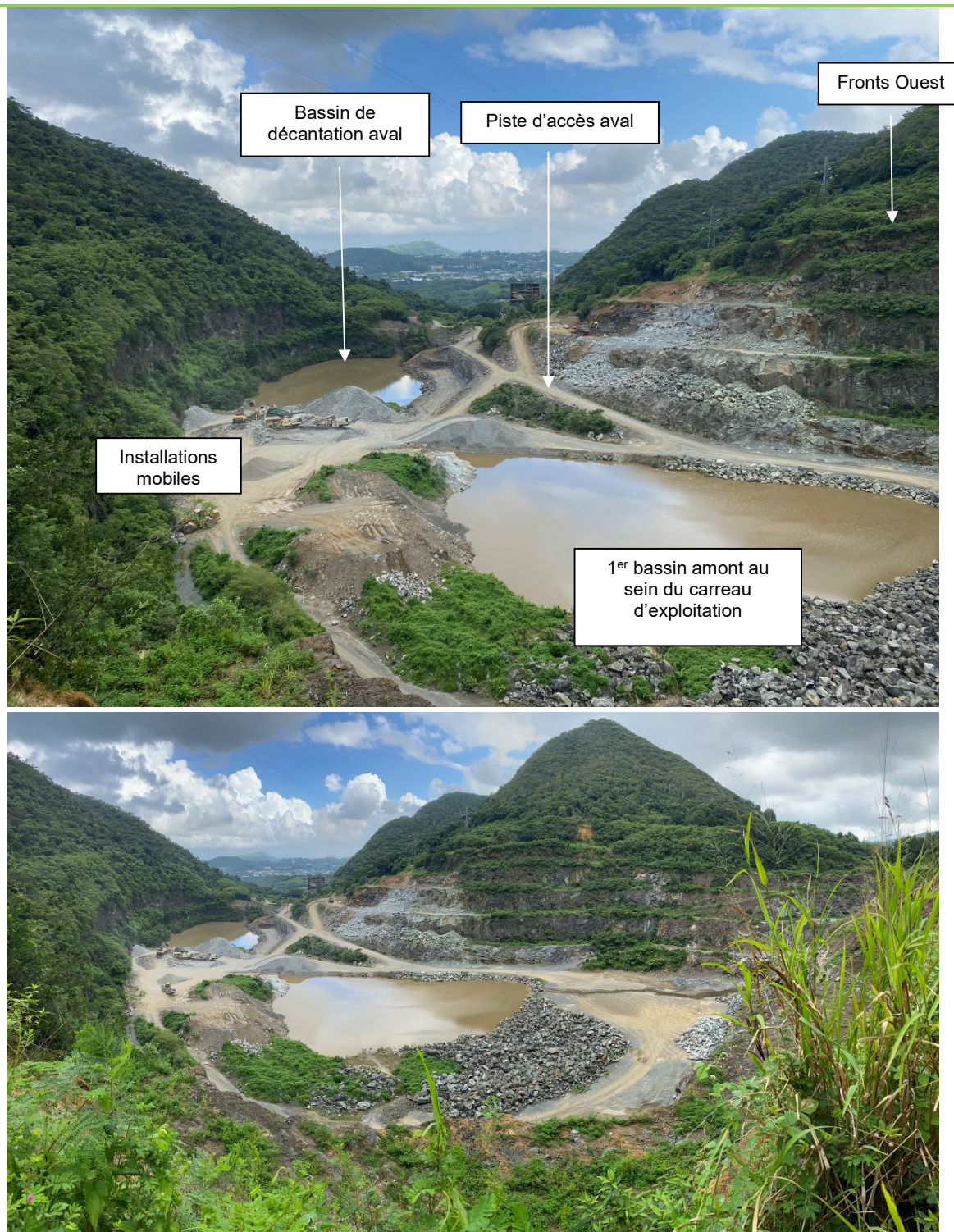


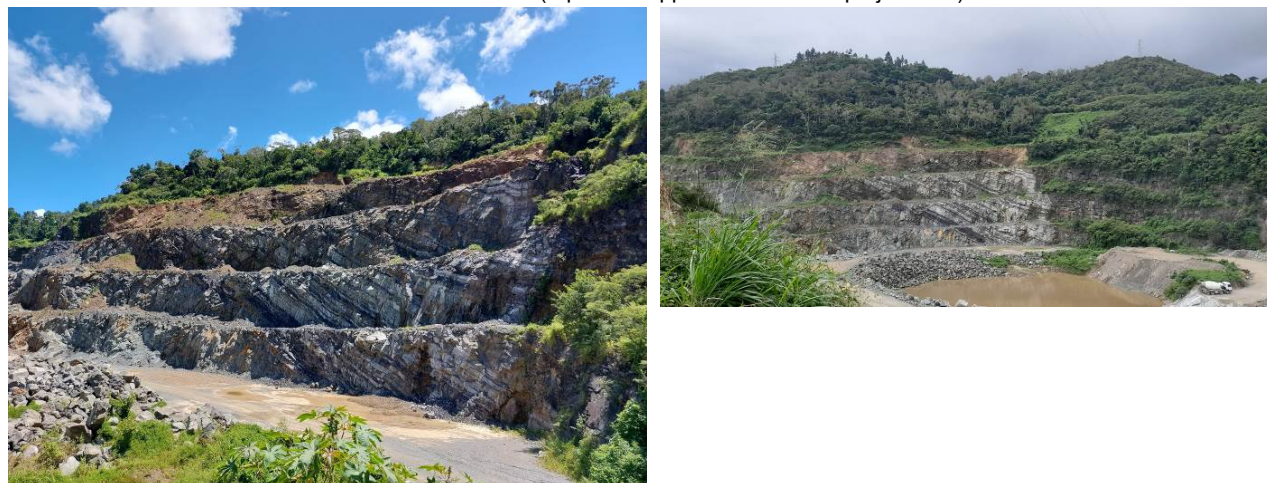
Figure 15 : Vue d'ensemble de la carrière en mai 2023 et en particulier sur les fronts ouest depuis le Nord du carreau (vue vers l'ouest - à droite- et le sud - dans l'axe vertical).



Front de taille Nord « collectant » la Ouapeuse



Front de taille Ouest (reprise et approfondissement projet 2024)



Front de taille Est (non repris dans le cadre du projet 2024) en cours de remise en état

Figure 16 : Vue des différents fronts de taille de la carrière - mai 2023

4.2 POURSUITE DE L'EXPLOITATION ENVISAGÉE (A PARTIR DU 30 AVRIL 2024)

4.2.1 MODE D'EXPLOITATION

Rappel des prescriptions techniques fixées par l'arrêté d'autorisation n° 1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 (article C1)

L'extraction s'effectue à l'aide d'explosifs et les matériaux abattus sont repris à la pelle hydraulique.

[...]

L'exploitation de la carrière est réalisée à ciel ouvert par gradins successifs de 12 mètres maximum de hauteur avec des banquettes de 5 mètres minimum de largeur.

A l'identique de l'exploitation existante, l'extraction des matériaux se fera par minage. De plus, moins de tirs seront réalisés puisqu'il sera moins produit de granulats que ce qui était autorisé en 2014, s'agissant d'une fin d'exploitation et de remise en état programmée à 2034.

Plus précisément, la technique d'avancement choisie consiste :

- à tirer les gradins en descendant en commençant par le front supérieur ouest ;
- à purger les fronts de taille définitifs des blocs et écailles instables, avant d'entreprendre le talutage du front inférieur ;
- à maintenir un accès aux différents fronts/banquettes.

En parallèle, il est prévu la création d'un fossé démarrant au pied du front de taille existant dans l'angle Nord de la carrière (au droit du verrou) afin de mieux gérer les eaux de la « Ouapeuse » vers le bassin de décantation aval, sans ne plus traverser le carreau d'exploitation. La création de ce fossé garantira une mise hors d'eau du carreau d'exploitation pour des périodes de retour biennales ce qui n'est pas le cas aujourd'hui puisque cette rivière s'écoule sur le carreau de l'exploitation actuelle. Le dimensionnement de cet ouvrage est donné dans l'étude d'impact.

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, le mode d'exploitation restera identique à l'existant avec une fréquence de tirs moindre pour autant puisque le régime d'exploitation diminue sur la dernière décennie du site d'extraction.

4.2.2 LE PERSONNEL

Pour rappel, les installations d'Entreprise Audemard Pacifique emploient actuellement une dizaine de personnes au niveau de la carrière Pont des Français soit :

- 1 responsable d'exploitation ;
- 1 chef de poste ;
- 5 chauffeurs d'engins ;
- 1 agent de pont bascule ;
- 1 laborantin ;
- 1 comptable.

Les horaires de fonctionnement des installations de traitement et d'une manière générale de l'ensemble de la carrière sont de 6h30 à 11h30 et de 12h30 à 16h30 du lundi au vendredi. Pour le personnel administratif, les horaires de fonctionnement sont de 7h30 à 11h30 et de 13h00 à 17h00 du lundi au vendredi aussi.

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, les moyens humains et les horaires de fonctionnement resteront identiques à l'existant.

4.2.3 MOYENS D'EXTRACTION

Tableau 4 : Moyens utilisés pour l'extraction et le transport des matériaux

Type	Nombre	Fonction
Articulé 40T VOLVO	1	Alimentation du concasseur mobile
Pelle Hitachi 350 H3	1	Enlèvement des matériaux après minage
Pelle ZAXIS 220	1	Enlèvement des matériaux après minage
Chargeuse 980 G	1	Chargement de matériaux
Chargeuse 962 G	1	Chargement de matériaux
Camion routier	1	Transport de matériaux
Foreuse	1	Minage

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, les moyens d'extraction seront identiques à l'existant.

4.2.4 PLAN D'EXPLOITATION ET PHASAGE

L'annexe 9 présente le plan d'exploitation **2024-2034** projeté ainsi que les coupes. D'une manière générale, le projet d'exploitation porte sur :

- un approfondissement du carreau de la carrière existante au voisinage du niveau +30,8 m NGNC / +31,0 m NGNC (pente de fond de carreau pour permettre à l'eau météorique de s'accumuler sur une zone de bordure et non centrale du carreau – cas actuellement). A noter que cette cote est supérieure à la cote de +28 m NGNC autorisée par l'arrêté n° 1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 ;
- le retraitement du front Ouest qui à T0+10 ans pourra atteindre globalement entre 67 et 68 m de hauteur ;
- la conservation d'une géométrie en gradins avec des talus de 9 m à 14 m de hauteur et des banquettes entre 10 et 11 m de large (stabilité confirmée par le LBTP en avril 2023)
- un gisement de 650 000 m³ restant à extraire.

4.2.4.1 Phase 1 (T0+5 ans)

La première phase d'exploitation correspond à la réorientation de l'axe d'exploitation vers le Sud-Sud-Est afin d'obtenir au bout de 5 ans une première tranche de gradins définitifs pour sécuriser les fronts de taille.

A T0+5 ans, l'exploitation de la carrière du Pont-des-Français sera caractérisée par :

- un carreau d'exploitation nord à la cote +31 m NGNC ;
- la création de gradins débutants à la côte +40 m, +53 m, +67 m puis +81 m et enfin +91 m NGNC ;
- l'aménagement de deux paliers à +40 m et +53 m NGNC ;
- des banquettes d'une largeur de 10 m environ.

Dès le démarrage de cette phase 1, les eaux de la Ouapeuse seront collectées au bas du dernier front de taille Nord/Nord-Est/Est par un fossé contournant le carreau d'exploitation par l'Est et se raccordant sur le bassin de décantation existant situé au Sud de l'exploitation. La poursuite de l'exploitation ne prévoit pas de redimensionnement du bassin de décantation.

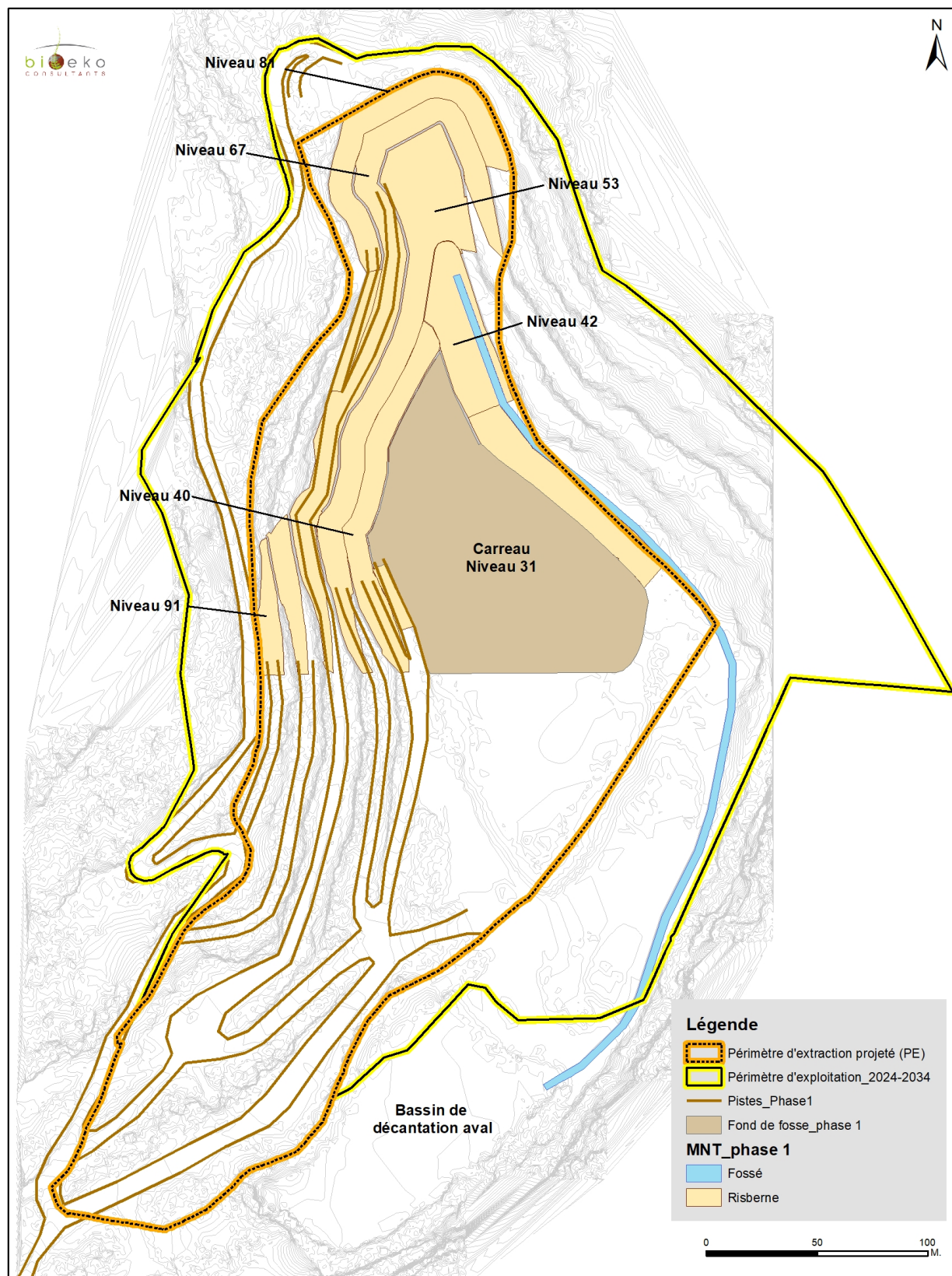


Figure 17 : Schéma de l'exploitation à T0 + 5 ans

4.2.4.2 Phase 2 (T0+10 ans)

La seconde phase correspond à l'exploitation du gisement situé au Sud de la carrière. Le carreau basal est descendu à la cote +31 m NGNC avec un front ouest pouvant atteindre 67 m à 68 m de hauteur.

A T0+10ans, l'exploitation de la carrière du Pont-des-Français sera caractérisée par :

- un seul et unique carreau d'exploitation à la cote +31 m NGNC (+30,8 m NGNC en fond pour que l'eau s'y cale) ;
- en partie ouest :
 - 5 gradins entre +31.00 NGNC et +91.00 NGNC (60 m de hauteur globale) ;
 - hauteurs de talus (H) variant de 9.0 m à 14.0 m ;
 - largeurs de gradins (L) de 10.0 m à 11.0 m environ
 - talus subverticaux, pente de l'ordre de 85° d'angle de pied ;
 - Fruit (α) de l'ordre de 5° ;
 - Pied de gradin (l) de l'ordre de 1.22 m (pour une hauteur de 14 m) ;
 - Pente intégratrice générale (β_1) de l'ordre de 50°
- en partie nord :
 - La création d'un talus à gradins compris entre +53.0 NGNC et +95.53 NGNC (hauteur 42.5 m) avec :
 - Un 1er gradin à +67.0 NGNC
 - Un 2nd gradin à +81.0 NGNC
 - Des talus très redressés (pente de l'ordre de 89°) et des gradins d'environ 10.0 m de large
 - L'aménagement de paliers entre +40.0 NGNC et +53.0 NGNC (13.0 m).

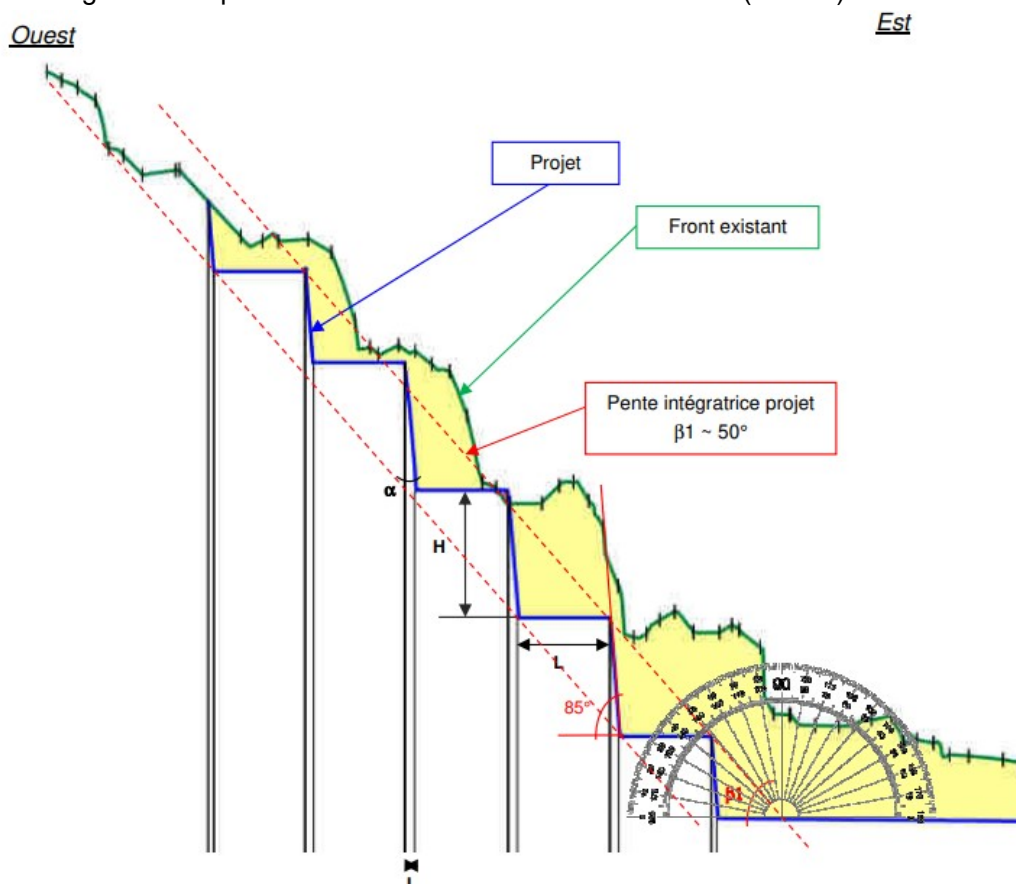


Figure 18 : Extrait de la coupe Ouest-Est de la carrière projetée à +10 ans (source : données : rapport géotechnique de stabilité – G5 ; LBTP NC)

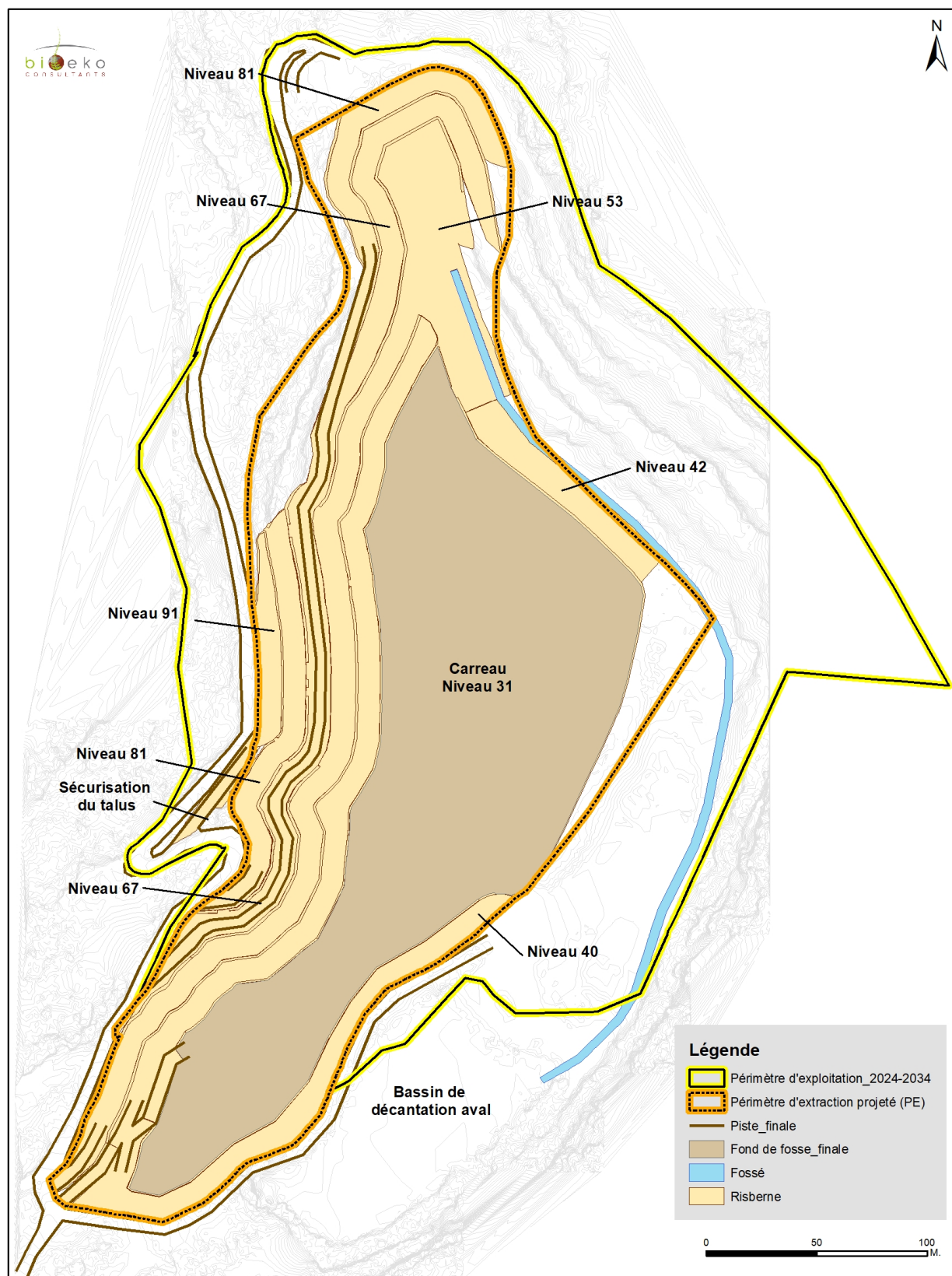


Figure 19 : Schéma de l'exploitation à T0 + 10 ans

Un courrier de la commune du Mont-Dore, en date du 7 mars 1972 et autorisant l'exploitation du site, fait apparaître un « périmètre de protection » au-delà duquel la zone d'extraction ne doit pas s'étendre. Le Schéma Directeur d'Exploitation a donc été élaboré de manière à respecter cette condition (Seule la piste d'accès à la Ouapeuse en amont de la carrière sort du périmètre de protection)

Plus précisément, le projet d'exploitation porte sur un approfondissement du carreau de la carrière existante au voisinage du niveau +30.8/+31.0 m NGNC avec un front Ouest pouvant atteindre globalement 67 à 68 m de hauteur.

L'abaissement du carreau de la carrière actuelle pourra atteindre 6.0 à 8.0 m par rapport à l'existant au niveau de la coupe Ouest-Est et 15 à 21 m par rapport à l'existant au niveau de la coupe Sud-Nord. Il est projeté une exploitation en gradins de 9.0 m à 14.0 m de hauteur avec des largeurs de banquettes de 10 à 11 m.

4.2.5 RÉSUMÉ DU PLAN D'EXPLOITATION

OBJET DE LA DEMANDE DE RENOUVELLEMENT : Produire une quantité et une qualité de matériaux suffisante afin de poursuivre l'exploitation vers son achèvement sur les 10 ans à venir en 2034.

Tableau 5 : Résumé de l'évolution de l'exploitation sur la durée du renouvellement demandé

	Arrêté n° 1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014	Situation actuelle de la carrière	Phase 1 (T0 + 5 ans)	Phase 2 (T0 + 10 ans)
Superficie du carreau d'exploitation	non précisée	30 411 m ²	10 195 m ²	27 830 m ²
Superficie totale extraite	410 000 m ²	sans objet	27 922 m ²	31 064 m ²
Altitude du carreau	+ 28 m NGNC	entre + 42 à 40 m NGNC	+31 m NGNC	+31 m NGNC
Extension de la carrière	Carrière et sa zone d'extension autorisées dans les limites du périmètre de protection minier	Abandon de la zone d'extension Nord Nord-Est autorisée. La carrière reste dans l'emprise du périmètre de protection	Maintien du périmètre exploité à l'exception de la zone d'extension abandonnée. La carrière reste dans l'emprise du périmètre de protection : <ul style="list-style-type: none"> • Retraitement des talus Ouest. • Avancement des fronts jusqu'à la limite du périmètre d'exploitation au sud (soit 31 064 m² pour la phase finale à + 10 ans) 	
Hauteur des gradins sur le front Ouest (en m NGNC)	Versant Est : Hmax=84 m, avec 7 gradins Versant Ouest : Hmax=72 m avec 6 gradins	niveau bas : +37 m gradin 1 bas : +51 m gradin 2 : 65.5 m gradin 3 : 65.5 m gradin 4 : 81.9 m TN : entre 94.5 et 112.8m	niveau bas : +31 m gradin 1 bas : +40 m gradin 2 : 53 m gradin 3 : 67 m gradin 4 : 81 m gradin 5 : 91 m	niveau bas : +31 m gradin 1 bas : +40 m gradin 2 : 53 m gradin 3 : 67 m gradin 4 : 81 m gradin 5 : 91 m
Volumes extraits	Maxi autorisé : 120 000 m³/an	270 000 m ³ d'avril 2014 à décembre 2022 (soit 33 750 m ³ /an) pour un restant de 650 000 m ³ (dont stériles)	Diminution des volumes annuels envisagés : <ul style="list-style-type: none"> • 41 000 m³ en moyenne • 62 500 m³ au maximum 	
Tonnages annuels extraits	Maxi autorisé : 288 000 tonnes/an	281 998 tonnes sur les 3 dernières années, soit moins de 94 000 tonnes / an	Diminution des tonnages annuels envisagés : <ul style="list-style-type: none"> • 100 000 tonnes en moyenne • 150 000 tonnes au maximum 	
Réaménagement	comblement de la zone d'extraction (autorisation d'exploitation d'une ISDI) et reconstitution d'un fond de vallon. Banquettes supérieures rechargées en matériaux meubles et revégétalisées avec des espèces endémiques	Exploitation d'une ISDI autorisée abandonnée Réaménagement des banquettes du front Est + Végétalisation des banquettes du front Nord à l'issue de 2024		Végétalisation des banquettes du front inférieur Ouest et Sud. Le carreau d'exploitation sera laissé en eau + maintien du bassin de décantation aval existant

Les volets réaménagement et gestion des eaux durant l'exploitation et en phase +10 ans sont détaillés dans l'Etude d'impact.

Tableau 6 : Synthèse de la géométrie possible au droit du front Ouest entre l'existant et le projeté à + 10 ans

QUELQUES CHIFFRES À RETENIR SUR LA CARRIERE		
	Carrière actuelle 2014-2024	Carrière projetée 2024 - 2034
Durée de renouvellement demandée	10 ans	10 ans
Surface du périmètre d'autorisation	41 ha	41 ha
Surface du périmètre d'exploitation	/	111 690 m ² suite à : <ul style="list-style-type: none"> • l'abandon de la zone d'extension Nord Nord-Est (6 545 m²) • l'avancement des fronts jusqu'à la limite du périmètre d'exploitation au sud (6551 m²)
Surface du périmètre d'extraction	/	58 986 m ² (27 922 m ² + 31 064 m ²)
Côte carreau d'exploitation	+28 m NGNC	+31 m NGNC
Nature des matériaux extraits	Andésite basaltique	Andésite basaltique
Volume maximal annuel autorisé	120 000 m ³	62 500 m ³
Volume total extrait (ou à extraire)	270 000 m ³ en 8 ans	625 000 m ³
Tonnage total extrait (ou à extraire)	648 000 tonnes en 8 ans	1 500 000 tonnes avec densité de 2,4
Installations de traitement ²	Puissance installée : 2110, 9 kW	Unité primaire fixe en cours de déconstruction. Tour de criblage à l'arrêt Mise en place d'une installation de traitement des matériaux mobile au sein du carreau d'exploitation (Puissance installée = env. 600 kW)
Atelier mécanique et dépôt de gazoil ³	Surface atelier : 699 m ² 2 cuves de 10 000 litres de gazoil + 1 pompe de 5 m ³ /h	Surface atelier : 699 m ² 2 cuves de 10 000 litres de gazoil + 1 pompe de 5 m ³ /h
Stock de nitrates ⁴ (cf. annexe 4)	Stockage de 100 Kg de produits explosifs et de 99 tonnes de nitrate d'ammonium	Conservation du stock d'explosifs et de nitrate d'ammonium
Atelier de mélange nitrate-fuel ⁵ (cf. annexe 4)	Mélangeur ANFO	Déplacement du mélangeur ANFO sur la carrière de Païta

2 Arrêté n° 1956-2014/ARR/DIMENC du 30 juillet 2014

3 Arrêté n° 1956-2014/ARR/DIMENC du 30 juillet 2014 d'autorisation d'exploiter

4 Récépissé de déclaration au titre de la rubrique ICPE 1310-2 et 1330

5 Récépissé de déclaration au titre de la rubrique ICPE 1310-2 et 1330

5 LES AUTORISATIONS D'EXPLOITER DE L'ENTREPRISE AUDEMARD PACIFIQUE

La principale activité de l'Entreprise Audemard Pacifique implantée en Nouvelle-Calédonie, est la production de granulats, avec l'exploitation de **4 carrières** sur le Territoire :

Carrière du Pont-des-Français (Mont-Dore)

- Déclaration n°105 de la carrière du Pont-des-Français par les établissements CHEHAK (déclaration en date du 14 septembre 1970, recevabilité en date du 12 juillet 1971)
- Déclaration de changement d'exploitant pour le compte des Entreprises Audemard en date du 28 février 1972
- Arrêté n° 262-2014/ARR/DIMEN du 21 janvier 2014 prolongeant temporairement l'autorisation de la société Entreprise Audemard Pacifique d'exploiter une carrière de basaltes située au lieu-dit "Pont des Français", sur la commune du Mont-Dore
- **Arrêté n° 1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 autorisant la société entreprise AUDEMARD Pacifique à poursuivre l'exploitation de sa carrière au Pont-des-Français, sur la commune du Mont-Dore.**
- Arrêté n° 1956-2014/ARR/DIMENC du 30 juillet 2014 autorisant la société Entreprise Audemard Pacifique à exploiter des installations de concassage de matériaux situées sur la carrière du Pont-des-Français, commune du Mont-Dore
- Arrêté n° 2862-2016/ARR/DENV du 8 novembre 2016 autorisant la société Audemard Pacifique à exploiter une installation de stockage de déchets inertes, sis lot 34 de la section Mission, commune du Mont-Dore. **Cette ISDI n'a jamais été mise en activité.**

Carrière de Gadji (Païta)

- Arrêté n°407-2009/PS du 17 juin 2009 autorisant l'exploitation par la société Entreprises Audemard à exploiter une carrière sur la presqu'île de Gadji- commune de Païta
- Arrêté n°408-2009/PS du 17 juin 2009 autorisant l'exploitation par la société Entreprises Audemard d'une installation de traitement sur la presqu'île de Gadji - commune de Païta
- Arrêté n° 1402-2018/ARR/DIMENC du 6 avril 2018 autorisant l'extension d'une carrière de matériaux par la société Audemard et fixant les prescriptions environnementales afférentes, sur la presqu'île de Gadji, sur la commune de Païta (p. 5786).

Carrière du Creek Aymes (Bourail)

- Arrêté n° 10350-2009/ARR/DENV/SPPR du 5 mai 2009 autorisant l'exploitation par la société Entreprises Audemard à exploiter une carrière de roches calcaires au lieudit creek Aymes - commune de Bourail
- Arrêté n° 762-2016/ARR/DIMENC du 23 mars 2016 autorisant l'extension d'une carrière exploitée par l'ENTREPRISE AUDEMARD PACIFIQUE au lieu-dit Creek Aymes, sur la commune du Bourail.

PIECE II

ETUDE D'IMPACT

VISANT LA POURSUITE DE L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE DU PONT DES FRANÇAIS

Article 10 de la délibération n°78-91/APS du 9 décembre 1991 portant réglementation des carrières de la Province Sud.

SUIVI DES MODIFICATIONS

CLIENT : ENTREPRISE AUDEMARD PACIFIQUE

SUIVI DU DOSSIER : Messieurs Florent BOURBON et Gwénaél GROIZELEAU

NOM DE L'AFFAIRE : Carrière du Pont-des-Français / Installations de traitement

N° AFFAIRE : 3610

MISSION : Demande de renouvellement d'exploitation de la carrière du Pont-des-Français

CA	Date	Objet	Version
ER	Septembre 2023	Dépôt demande de poursuite d'exploitation	V3
ER	Février 2024	Intégration demande de compléments DIMENC	Vep

CONTENU DU DOSSIER

Le contenu de l'étude d'impact est défini au code de l'environnement de la Province Sud par l'article 130-4.

Article 130-4 du code de l'Environnement de la Province Sud	Contenu & organisation de la présente étude d'impact
Une analyse de l'état initial du site et de son environnement , portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages	<p>Chapitre I - Analyse de l'état initial du site et de son environnement</p> <p>Ce chapitre présente une analyse de l'état initial du site et de son environnement susceptible d'être affecté par le fonctionnement de l'exploitation. Il s'agit bien entendu de l'état actuel du site, à la date de la demande de renouvellement, c'est-à-dire avec la carrière actuelle en exploitation.</p>
Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement , et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses, poussières) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publiques	<p>Chapitre II : analyse des effets & des mesures réductrices et compensatoires</p> <p>Compte tenu de la nature de l'exploitation, ce chapitre mettra l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les risques de pollution du sol, eaux avec notamment la présentation du plan de gestion des eaux ; – les émissions atmosphériques, sonores, – l'évacuation des différents déchets ; – les modifications éventuelles du paysage.
Les raisons pour lesquelles , notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu .	<p>Chapitre III- Présentation du projet et justification vis-à-vis des préoccupations environnementales</p> <p>Ce chapitre présente les raisons qui ont motivées le projet de renouvellement d'exploitation de la carrière</p>
Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement , ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes	<p>Chapitre IV : analyse des effets & des mesures réductrices et compensatoires</p> <p>Compte tenu de la nature de l'exploitation, ce chapitre mettra l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les risques de pollution du sol, eaux avec notamment la présentation du plan de gestion des eaux ; – les émissions atmosphériques, sonores, – l'évacuation des différents déchets ; – les modifications éventuelles du paysage.
Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation	<p>Chapitre V - Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement</p>
<p>Article 352-6 du code de l'Environnement de la Province Sud</p> <p>Cette étude comporte également les mesures prévues pour la remise en état des lieux au fur et à mesure de l'exploitation et en fin d'exploitation ainsi que celles prévues pour la conservation et l'utilisation des terres de découverte. Sur un plan orienté sont reportés les stades successifs prévus de l'exploitation, les aires de stockage des matériaux</p>	<p>Chapitre IV : projet de réaménagement</p> <p>Ce dossier présente les différentes phases d'exploitation de la carrière ainsi que les aménagements prévus après 10 ans d'exploitation.</p>

Article 130-4 du code de l'Environnement de la Province Sud	Contenu & organisation de la présente étude d'impact
et des terres de découverte et, s'il y a lieu, la localisation des écrans boisés ou autres protégeant des vues. Un plan illustré indiquant l'état final des lieux après remise en état doit être produit. L'évaluation des dépenses relatives à la remise en état des lieux doit être fournie.	
Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique .	RESUME NON TECHNIQUE

SOMMAIRE

CHAPITRE I – ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

1 MILIEU PHYSIQUE	15
1.1 CLIMAT	15
1.1.1 LES TEMPERATURES	15
1.1.2 L'ENSOLEILLEMENT.....	16
1.1.3 LES PRECIPITATIONS.....	16
1.1.4 LES VENTS	16
1.1.5 CYCLONES.....	17
1.1.6 LA FOUDRE	18
1.2 GEOMORPHOLOGIE	20
1.2.1 CONTEXTE GENERAL	20
1.2.2 L'EXPLOITATION ACTUELLE.....	20
1.3 GEOLOGIE	26
1.3.1 CONTEXTE GENERAL	26
1.3.2 CONTEXTE PARTICULIER	26
1.3.3 SISMICITE EN NOUVELLE CALEDONIE	29
1.4 HYDROLOGIE – HYDROGEOLOGIE	30
1.4.1 CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT	30
1.4.2 DEBITS & VOLUMES DE CRUE.....	32
1.4.3 FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE & HYDROGEOLOGIQUE ACTUEL.....	33
1.4.4 LES ZONES INONDABLES	38
1.4.5 UTILISATION DE LA RESSOURCE.....	40
1.5 LE MILIEU NATUREL	42
1.5.1 ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE.....	42
1.5.2 LES HABITATS DE LA ZONE D'ETUDE	42
1.6 LA FAUNE	46
1.6.1 HERPETOFAUNE	46
1.6.2 AVIFAUNE	46
1.7 LE MILIEU RECEPTEUR : LA OUAPEUSE	47
2 CONTEXTE HUMAIN	48
1.1 CONTEXTE FONCIER	48
2.1 CONTEXTE SOCIO- ECONOMIQUE.....	49
2.1.1 LES ACTIVITES ET OCCUPATIONS DU SOL AUTOUR DES ICPE.....	50
2.2 ZONAGE DU PUD	54

2.2.1	LE ZONAGE	54
2.2.2	SERVITUDES ET EMPLACEMENTS RESERVES	57
2.3	INFRASTRUCTURES ET RESEAUX	57
2.3.1	RESEAU ROUTIER	57
2.3.2	RESEAU ELECTRIQUE	58
2.3.3	RESEAU AEP	58
2.3.4	POINTS D'EAUX, CANAUX ET COURS D'EAU	59
2.4	QUALITE DU SITE	59
2.4.1	PAYSAGE	59
2.4.2	PATRIMOINE CULTUREL ET HISTORIQUE	62

CHAPITRE II – RAISONS A L'ORIGINE DU PROJET

1	JUSTIFICATION AU REGARD DE L'AVANCEE DE L'EXPLOITATION	64
2	JUSTIFICATION AU REGARD DES CRITERES ENVIRONNEMENTAUX	67

CHAPITRE III – INCIDENCES PREVISIBLES

1	RAPPEL DU CADRE D'ANALYSE	71
1.1	DIFFERENTS TYPES D'EFFETS	71
1.1.1	EFFETS DIRECTS & INDIRECTS	71
1.1.2	EFFETS TEMPORAIRES & PERMANENTS	71
1.2	DISTINCTION ENTRE LES EFFETS ACTUELS & FUTURS	72
1.3	LES EFFETS THEORIQUES ATTENDUS	73
1.3.1	RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU PROJET	73
1.3.2	L'EVOLUTION DES EFFETS DE LA CARRIERE ATTENDUE	73
2	EFFETS SUR LA STABILITE GEOTECHNIQUE DE LA ZONE LIES A L'APPROFONDISSEMENT DU CARREAU D'EXPLOITATION	75
2.1	RISQUE DE FLUAGE	75
2.2	STABILISATION GEOTECHNIQUE DES FRONTS DE TAILLE EXISTANTS	75
3	EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE LIES A L'ABANDON DE LA ZONE D'EXTENSION	76
4	EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES & SOUTERRAINES	78
4.1	EFFETS SUR LA OUAPEUSE	78
4.1.1	EN PHASE EXPLOITATION	78
4.1.2	POST-EXPLOITATION, EN PHASE DE REAMENAGEMENT	88
4.2	IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES	89
5	EFFETS DE LA POURSUITE DE L'EXPLOITATION SUR LE MILIEU HUMAIN	89
5.1	LES INTERACTIONS AVEC LA REVISION DU PUD	89

5.1.1	EN PHASE EXPLOITATION-----	89
5.1.2	POST-EXPLOITATION -----	91
5.2	INCIDENCES SUR LES LIGNES ELECTRIQUES	92
5.3	LES COMMODITES DU VOISINAGE	93
5.3.1	LE BRUIT -----	93
5.3.2	LES VIBRATIONS -----	100
5.3.3	LES POUSSIÈRES -----	106
5.3.4	LE TRAFIC -----	110
5.4	IMPACT ECONOMIQUE	111
5.5	LA QUALITE DU SITE	112
5.5.1	LE PAYSAGE -----	112
5.5.2	LE PATRIMOINE CULTUREL -----	112

CHAPITRE IV – SEQUENCE EVITER-REDUIRE-COMPENSER

1	MESURES D'EVITEMENT	114
2	MESURES REDUCTRICES	115
2.1	PLAN DE GESTION DES EAUX	115
2.1.1	PLAN DE GESTION DES EAUX T0+5 ANS -----	115
2.1.2	PLAN DE GESTION DES EAUX T0+10 ANS-----	116
2.2	FOSSE DE CONTOURNEMENT DU CARREAU D'EXPLOITATION	119
3	MESURES COMPENSATOIRES	119
3.1	RAPPEL DES PRESCRIPTIONS	119
3.2	LES PLANTATIONS REALISEES	119
3.2.1	PROGRAMME DE PLANTATION -----	119
3.2.2	PROGRAMME DE MULTIPLICATION -----	123
3.3	EVALUATION DE LA COMPENSATION REELLEMENT DUE	123
3.3.1	COMPENSATION REELLEMENT DUE POUR LA PERIODE 2014-2024 -----	124
3.3.2	COMPENSATION A PREVOIR POUR LA PERIODE 2024-2034 -----	124

CHAPITRE V – PROJET DE REAMENAGEMENT

1	GESTION DES EAUX POST-EXPLOITATION	127
2	REVEGETALISATION	128
2.1	LES BANQUETTES	128
2.2	LES TALUS	129
3	ESTIMATIONS DES COUTS DE REHABILITATION	132

CHAPITRE VI – EVALUATION DES METHODES

1	EVALUATION DES METHODES POUR L'ETAT INITIAL	135
1.1	TRAVAIL DE BASE SUR L'ETAT INITIAL	135
1.2	TRAVAIL PARTICULIER SUR LE PROJET	137
2	ANALYSE DES IMPACTS & DEFINITION DES MESURES A METTRE EN ŒUVRE	138
3	MISE EN PLACE DES DIFFERENTES MESURES.....	139

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Rose des Vents station de Magenta (1985-2009).....	17
Figure 2 : Densité de foudroiement (nombre d'impacts nuage-sol par km²/an) sur la période du 21/02/2012 au 20/03/2023 (source : Météo France NC)	19
Figure 3 : Coupe Ouest-Est de la carrière actuelle	21
Figure 4 : Vues d'ensemble de la carrière mai 2023	22
Figure 5 : Vues des différents fronts de taille de la carrière - mai 2023.....	24
Figure 6 : Géomorphologie actuelle de la carrière	25
Figure 7 : Contexte géologique.....	28
Figure 8 : Isovaleurs de l'accélération horizontale maximale du sol en mg pour une période de retour de 475 ans (intervalles de 10 mg entre 0 et 300 mg et de 20 mg au-delà).....	29
Figure 9 : Bassin versant de la Ouapeuse	31
Figure 10 : Vues de la Ouapeuse en amont (Nord) de la carrière	34
Figure 11 : La Ouapeuse au droit du front de taille Nord	34
Figure 12 : Bassin de retenue amont.....	35
Figure 13 : Digue perméable entre le bassin du carreau d'exploitation et le bassin de retenue / décantation aval	35
Figure 14 : le bassin de décantation / retenue aval.....	36
Figure 15 : vue en coupe du bassin de retenue / décantation aval	36
Figure 16 : Vues de la Ouapeuse en aval de la carrière	37
Figure 17 : Aléa inondation (source : DAVAR).....	39
Figure 18 : Localisation du captage et des forages sur la Ouapeuse.....	41
Figure 19 : Milieu naturel aux abords de la carrière	45
Figure 20 : Plan cadastral.....	48
Figure 21 : Installations Classées exploitées par Entreprise Audemard Pacifique sur le lot n°799.....	51
Figure 22 : Zonage de la carrière du Pont-des-Français	52
Figure 23 : Occupation du sol aux abords de la carrière	53
Figure 24 : Vues photographiques des abords de la carrière.....	54
Figure 25 : Périmètre d'autorisation et zonage PUD 2013 du Mont-Dore.....	56
Figure 26 : Implantation des coupes permettant d'apprécier les perceptions paysagères actuelles sur la carrière	60
Figure 27 : Coupes topographiques illustrant l'encaissement de la carrière.....	61
Figure 28 : Localisation des sites classés proches de la carrière.....	62
Figure 29 : Projet d'exploitation de la carrière pour les 10 prochaines années.....	65
Figure 30 : Schéma de l'exploitation à T0 + 10 ans	66

Figure 31 : Synoptique évaluant l'évolution des effets de la poursuite de l'exploitation de la carrière au-delà d'avril 2024	74
Figure 32 : Surfaces réellement défrichées sur le front Est entre 2014 et 2024	77
Figure 33 : Localisation de la coupe Nord-Sud (plan du maître d'ouvrage annoté)	83
Figure 34 : Coupe Sud-Nord (fournie par l'exploitant) de la carrière, du bassin et du carreau d'exploitation à l'état final projeté et annotée par ISL	83
Figure 35 : Extrait et superposition du plan topographique actuel (lignes de niveau marrons) et en état projeté (lignes de niveau noires) avec localisation des zones de point bas	84
Figure 36 : Modification potentielle des chemins de percolation en sous-sol	85
Figure 37 : Prélèvements des eaux de la Ouapeuse	87
Figure 38 : Incidence de la poursuite d'exploitation sur le zonage du PUD	90
Figure 39 : Localisation des stations de mesures de bruit	98
Figure 40 : Implantation du sismographe	103
Figure 41 : Localisation des stations de mesures de poussière	108
Figure 42 : Abandon de la zone d'extension	114
Figure 43 : Plan de gestion des eaux T0+5 ans	117
Figure 44 : Plan de gestion des eaux T0+10 ans	118
Figure 45 : Localisation de la zone retenue pour les plantations	120
Figure 46 : Photographies des plantations en mai 2023	122
Figure 47 : Poursuite de l'exploitation pour la période 2024-2034	125
Figure 48 : Réaménagement des gradins préconisé (source : sud Aménagement Agronomie)	128
Figure 49 : Réaménagement des fronts hautes ou inaccessibles (source : sud Aménagement Agronomie)	129
Figure 50 : Principe de réaménagement des fronts (source : Sud Aménagement Agronomie, mai 2003)	130
Figure 51 : Plan de réaménagement	131

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Température moyenne en °C.....	15
Tableau 2 : Rayonnement global (moyenne en J/cm²).....	16
Tableau 3 : Hauteur de précipitations (moyenne en mm)	16
Tableau 4 : Mesures de vents sur la station de Nouméa entre 1981 et 2022.....	16
Tableau 5 : Phénomènes passés dans un rayon de 100 km autour de la station de Nouméa (Source : SMNC).....	17
Tableau 6 : Densité de foudroiement en Nouvelle-Calédonie entre 2017 et 2021 (Source : Météo France NC).....	19
Tableau 7 : Caractéristiques des gradins actuels	21
Tableau 8. Caractéristiques du bassin versant de la Ouapeuse	30
Tableau 9 : Débits de pointe calculés par les différentes méthodes et études existantes (m3/s)	32
Tableau 10. Intensité-Durée-Fréquence au poste pluviométrique de Namié 3 – Lavoix par ajustement de Gumbel (ISL 2020)	32
Tableau 11 :Débits de crue calculés (ISL 2023)	33
Tableau 12 : Volumes estimés de crue calculés (ISL 2023).....	33
Tableau 13 : Herpétofaune recensée sur la zone d'extension (août 2013)	46
Tableau 14 : Résultats analyses qualité des eaux.....	47
Tableau 15 : Emplois des plus de 15 ans par secteur d'activité (source : ISEE, 2019)	49
Tableau 16 : Nombre d'entreprises par secteur d'activité (source : ISEE, 2019).....	49
Tableau 17 : Fréquentation des établissements scolaires proches de la carrière	54
Tableau 18. Sensation auditive et bruits correspondants.....	95
Tableau 19 : Résultats des mesures de bruit.....	97
Tableau 20 : Résultats des mesures sismiques 2023	105
Tableau 21 : Teneurs moyennes de poussières en g/m2/mois	109
Tableau 22 : Liste des espèces plantées sur le site de la carrière du Pont des Français.....	120
Tableau 23 : Coût estimatif de réhabilitation	132

TERMINOLOGIE

Périmètre d'autorisation : Selon l'article 2 de l'arrêté 1190-2014 du 30 avril 2014 l'autorisation en vigueur porte sur une superficie d'environ 410 000 m². Ce périmètre est situé à l'extérieur du périmètre de protection défini le 19 juillet 1971. Ce périmètre est conservé à l'identique dans le cadre de la demande de renouvellement d'autorisation. Il est représenté par un pointillé blanc sur la figure ci-après.

Zone exploitation 2014-2024 : Cette zone nommée Zone exploitation 2014-2024 est représentée par un trait noir avec un halo blanc sur la carte suivante et couvre 11,17 ha.

Zone d'extension (2014-2024) : dans le cadre de la première demande de renouvellement d'exploitation il avait été envisagé une extension au Nord Nord-Ouest de la zone d'extraction d'une surface de 0,65 ha. Cette zone est nommée zone d'extension ou zone d'extension abandonnée et est représentée par une zone hachurée sur la carte suivante

Zone d'extraction 2024-2034 : dans le cadre de la demande de renouvellement d'exploitation, il est projeté :

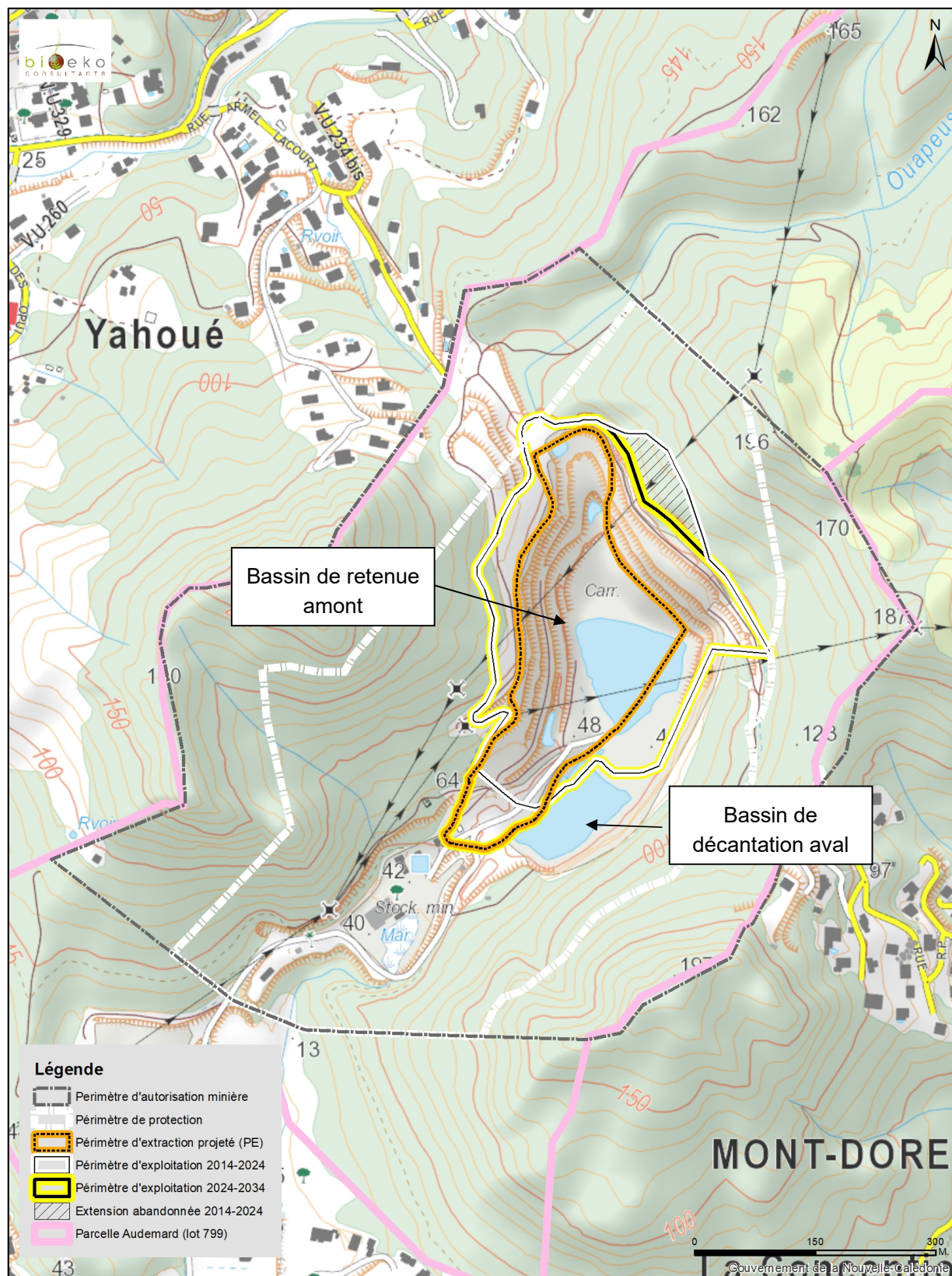
- l'abandon d'exploitation de la zone d'extension 2014-2024 et du front Est ;
- le retraitement du front Ouest ;
- un approfondissement du carreau de la carrière existante au voisinage du niveau +30,8 m NGNC / +31,0 m NGNC soit + 3 m NGNC au-dessus de la cote de carreau autorisée par l'arrêté n° 1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 ;
- la conservation d'une géométrie en gradins avec des talus de 9 m à 14 m de hauteur et des banquettes entre 10 et 11 m de large

La zone qui fera expressément l'objet de travaux d'extraction (tirs de mine, foreuse etc...) est nommée zone d'extraction. Elle couvre 5,9 ha et est représentée par un pointillé noir avec un halo orange

Zone d'exploitation 2024-2034 : La zone d'exploitation 2024-2034 reprend les limites de la zone d'exploitation 2014-2024 à l'exception de la zone d'extension et en intégrant la zone Sud. Cette zone d'exploitation d'une surface de 11,12 ha est représentée par un trait noir entouré d'un halo jaune. Tout comme le périmètre d'exploitation 2014-2024, ce nouveau périmètre d'exploitation est situé à l'extérieur du périmètre de protection défini le 19 juillet 1971.

Bassin de retenue amont : Ce bassin constitue le point bas du carreau d'exploitation actuel. Il joue le rôle de volume tampon hydraulique en cas de crue de la Ouapeuse. Ce bassin est conservé dans le cadre de la poursuite d'exploitation

Bassin de décantation aval : Ce bassin d'un volume de 30 000 m³ est le bassin qui reçoit historiquement les eaux de la Ouapeuse et du carreau d'exploitation avant la création du bassin de retenue aval. Ce bassin a un rôle de décantation des eaux avant rejet au milieu aval.



Chapitre I

Analyse de l'état initial

L'état initial 2023 correspond à l'état initial réalisé en 2014, remis à jour pour les volets géomorphologique, géotechnique, hydrologique, faune flore & occupation des sols.

1 MILIEU PHYSIQUE

1.1 CLIMAT

Le climat de Nouvelle-Calédonie est un climat de type tropical océanique avec 4 saisons différenciées :

- Une saison chaude de mi-novembre à mi-avril. C'est durant cette saison que se produisent les dépressions tropicales et cyclones ;
- Une période de transition de mi-avril à mi-mai. C'est au cours de cette période que les températures et la pluviosité décroissent sensiblement ;
- Une saison fraîche de mi-mai à mi-septembre marquée par des précipitations importantes et des températures minimales ;
- Une période « sèche » de mi-septembre à mi-novembre correspondant, comme son nom l'indique, à la période la moins pluvieuse de l'année.

Au niveau de Nouméa, on retiendra les données suivantes :

- Moy. mensuelle des T° min : 20,7 °C ;
- Moy. mensuelle des T° max : 26,7 °C ;
- Record de pluie en 24 heures : 255,2 mm ;
- Moyenne annuelle des pluies : 1 004,2 mm ;
- Vents dominants : Alizés de direction Est Sud-est.

1.1.1 LES TEMPERATURES

La station Météo France de Boulari ne mesurant pas les températures, la station la plus représentative pour le site est celle de la Coulée (données mesurées entre 1991 et 2020).

Tableau 1 : Température moyenne en °C

	jan	fév.	mar.	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
en °C	26.3	26.6	26	24.3	22.2	20.7	19.5	19.6	20.9	22.6	24	25.6	23.2

Concernant les températures, on remarque que :

- Les mois de janvier, février, mars sont les plus chauds avec une moyenne de 26.6°C pour le mois de février ;
- Les mois de juillet et août sont les plus froids avec une moyenne de 19,6°C.

1.1.2 L'ENSOLEILLEMENT

Aucune station Météo France ne mesure l'ensoleillement local. La station la plus représentative est celle de Nouméa pour le rayonnement global dont les mesures ont été prises entre 1991 et 2020.

Tableau 2 : Rayonnement global (moyenne en J/cm²)

	jan	fév.	mar.	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	année
en J/cm²	74021	62275	58831	47886	-	-	39352	47769	59978	72351	75089	78149	-

1.1.3 LES PRECIPITATIONS

Au niveau de la pluviométrie, la station de référence est celle de Boulari sur la commune du Mont Dore. Les données transmises par Météo France (normales de précipitations entre 1991 et 2020) sont les suivantes :

Tableau 3 : Hauteur de précipitations (moyenne en mm)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
en mm	147	184.6	237.6	148.7	106.6	89.3	84.4	80.6	45.6	50.8	56.7	98.6	1330.5

Ainsi on remarque que :

- Le mois de Mars est généralement le mois le plus pluvieux avec 237.6 mm de pluie en moyenne ;
- Le mois de Septembre est le plus sec avec une hauteur de pluie moyenne de 45.6 mm.

1.1.4 LES VENTS

Concernant les vents, on remarquera que :

- Les mois de décembre et janvier est généralement les plus venteux avec des vents moyens à 4,5 m/s ;
- Le mois d'août est généralement le plus calme avec une vitesse moyenne de 3.2 m/s.

Les vents sont principalement de secteur Est à Sud-est (alizés dominants).

Tableau 4 : Mesures de vents sur la station de Nouméa entre 1981 et 2022

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
V moy (m/s)	4.5	4.4	4.4	4.1	3.5	3.3	3.3	3.2	3.7	4.4	4.5	4.5	4
Rafale max (m/s)	35	31.1	42.5	38	24.8	23	25	25	19	21	21	36	42.5
Date de mesure	05-88	03-21	06-21	11-89	23-22	04-84	12-03	11-94	08-89	25-84	08-90	17-86	21

A titre indicatif, la rose des vents de la station de Magenta (période 1985-2009) est donnée ci-dessous.

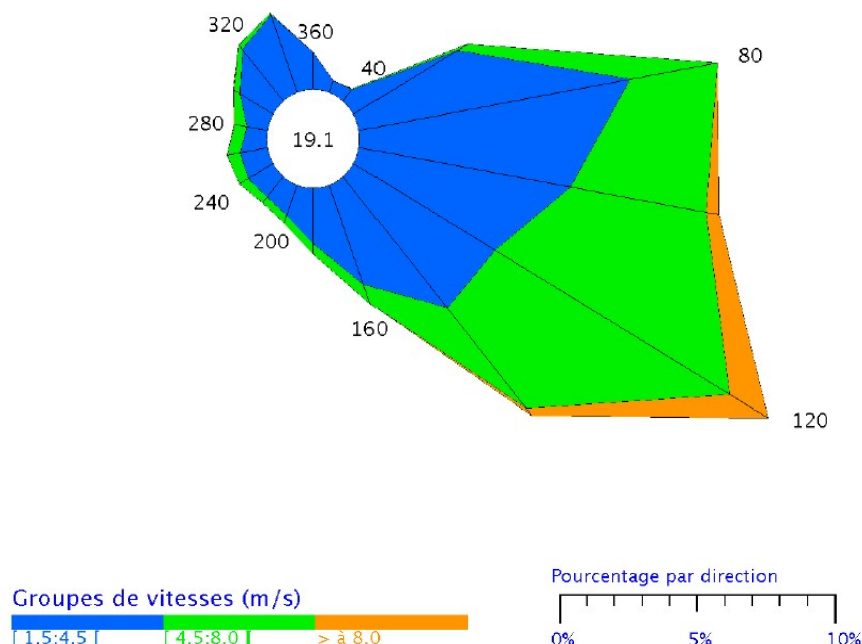


Figure 1 : Rose des Vents station de Magenta (1985-2009)

1.1.5 CYCLONES

La Nouvelle-Calédonie se situe dans le pacifique Sud-ouest et est, de ce fait, particulièrement exposée aux cyclones.

Selon la vitesse des vents, il est possible de définir trois types de perturbation :

- les Dépressions Tropicales Modérées (DTM) où les vents oscillent entre 34 et 47 nœuds ;
- les Dépressions Tropicales Fortes (DTF) avec des vents allant de 48 à 63 nœuds ;
- les Cyclones Tropicaux (CT) où les vents dépassent 64 nœuds.

Entre les saisons cycloniques 1977 et 2021, 20 phénomènes tropicaux sont passés à moins de 100 km de la station de Nouméa soit environ 1 phénomène tous les deux ans. Il s'agit majoritairement de Dépressions Tropicales Modérées (DTM) à hauteur de 35% et de Dépressions Tropicales Fortes (DTF) à hauteur de 20%.

Le tableau ci-dessous récapitule quelques-uns des principaux cyclones survenus sur le territoire :

Tableau 5 : Phénomènes passés dans un rayon de 100 km autour de la station de Nouméa (Source : SMNC)

Nom du phénomène	Dates de passage dans le cercle de rayon 100 km	Catégorie maximale atteinte dans le rayon de 100 km	Rafale maximale mesurée à la station NOUMEA
JUDITH	05/02/1979	DTM	Pas de mesure
GYAN	24 et 25/12/1981	DTF	Pas de mesure
HARVEY	10/02/1984	DTf	Pas de mesure
PATSY	17 et 18/12/1986	DTM	Pas de mesure
ANNE	13/01/1988	DTF	Pas de mesure

AGI	14/01/1988	DTM	Pas de mesure
LILI	10/04/1989	DTF	Pas de mesure
ROGER	21/03/1993	DTM	Pas de mesure
REWA	05 et 06/01/1994	DTM	Pas de mesure
THEODORE	27/02/1994	CTI	Pas de mesure
BETI	27/03/1996	CTI	Pas de mesure
DRENA	08/01/1997	CT	Pas de mesure
FRANK	20/02/1999	CT	Pas de mesure
ERICA	14/03/2003	CTI	56 m/s (202 km/h)
GRACE	24 et 25/03/2004	DTf	21 m/s (76 km/h)
VANIA	14/01/2011	DTF	40 m/s (144 km/h)
OMA	25/02/2019	DTf	31,8 m/s (114 km/h)
LUCAS	03/02/2021	DTM	37,3 m/s (134 km/h)
NIRAN	06/03/2021	CT	46,4 m/s (167 km/h)
Dépression non nommée	10/04/2021	DTM	32,1 m/s (116 km/h)

Notons que le cyclone Erica en 2003 a endommagé les formations arbustives situées à proximité de la carrière.

1.1.6 LA FOUDRE

1.1.6.1 Rappel des caractéristiques de la foudre

La foudre est une manifestation de l'électricité d'origine atmosphérique. Elle se caractérise par une décharge électrique violente entre un nuage et le sol et s'accompagne :

- D'une émission de lumière vive (éclair),
- D'une violente détonation (tonnerre).

La foudre est généralement liée à une situation atmosphérique instable permettant la formation de cumulo-nimbus, masse puissante de nuages sombres. Les cumulo-nimbus sont des lieux propices aux phénomènes orageux, générateurs de foudre.

1.1.6.2 Foudre en Nouvelle-Calédonie

En Nouvelle-Calédonie, l'activité électrique (comprenant les éclairs intra-nuage et les éclairs nuage-sol (foudre)) a surtout lieu pendant la saison chaude, entre novembre et avril. Un réseau de mesure de l'activité électrique dans l'atmosphère en Nouvelle-Calédonie a été mis en place par les services de Météo NC depuis novembre 2013. Cinq capteurs de détection de la foudre (et des éclairs intra-nuage) ont été ainsi installés au niveau du territoire (Koné, Koumac, La Tontouta, Lifou et Maré).

Afin de définir la sévérité du risque de foudre direct sur un territoire, on utilise en premier lieu, la densité de foudroiement (Ng) qui représente le nombre de coup de foudre au sol par km² et par an. En 2021, la densité de foudroiement en Nouvelle-Calédonie s'élève à 0,74 coups de foudre/km² (Source : Météo NC). A titre d'information la densité de foudroiement moyenne en France métropolitaine en 2018 est de 1,32 coups de foudre/km² (Source : Météorage).

Le tableau ci-dessous récapitule les données disponibles au niveau de la densité de foudroiement en Nouvelle-Calédonie.

Tableau 6 : Densité de foudroiement en Nouvelle-Calédonie entre 2017 et 2021 (Source : Météo France NC)

Densité de foudroiement	2017	2018	2019	2020	2021
Nouvelle-Calédonie	0.43	0.74	0.11	ND	0.50
Province des îles	0.31	0.79	0.13	ND	0.56
Province Nord	0.47	0.64	0.12	ND	0.54
Province Sud	0.50	0.86	0.07	ND	0.42

En 2021, 80% du nombre d'éclairs nuage-sol est enregistré en saison chaude (de janvier à avril et de novembre à décembre), ce qui est 10% en-dessous de la moyenne sur les 8 années de mesures (2014-2021). Il y a eu au total plus de 9 000 éclairs nuage-sol, ce qui place l'année 2021 en 3ème position des années les plus foudroyées en Nouvelle-Calédonie depuis le début des mesures en 2014. Toujours en 2021, la zone géographique ayant connu la plus forte activité électrique est la région maritime située entre Ouvéa et le nord de la Grande Terre.

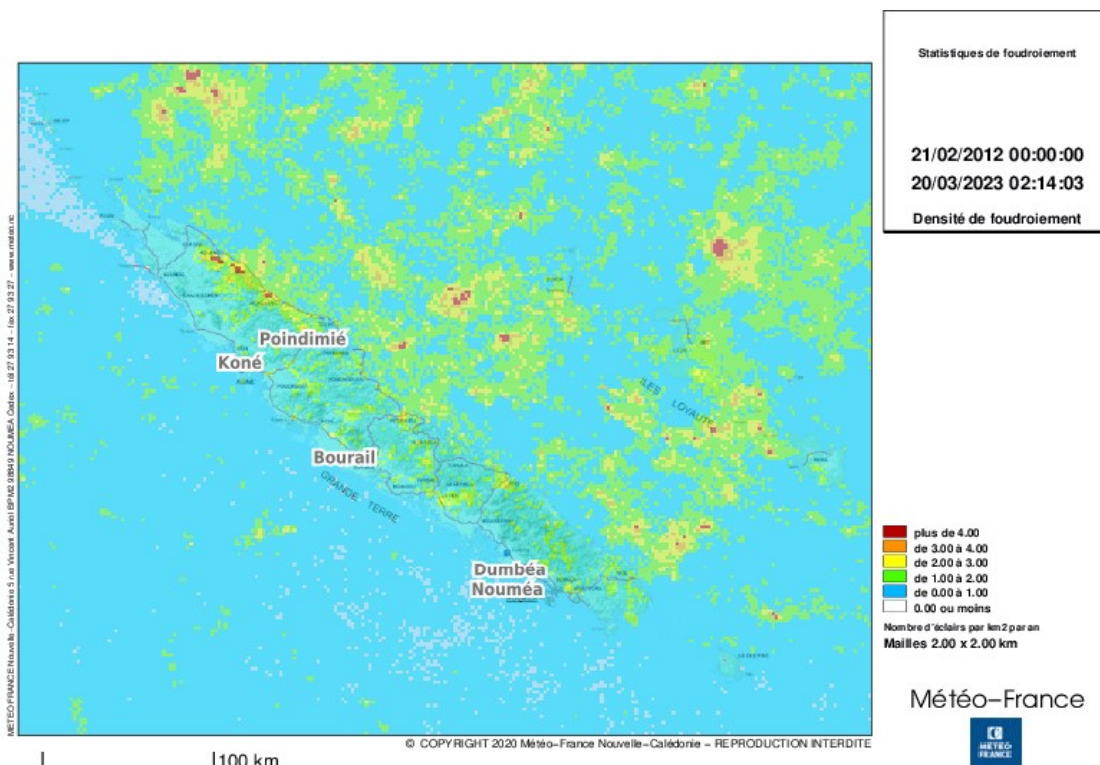


Figure 2 : Densité de foudroiement (nombre d'impacts nuage-sol par km²/an) sur la période du 21/02/2012 au 20/03/2023 (source : Météo France NC)

1.2 GEOMORPHOLOGIE

1.2.1 CONTEXTE GENERAL

La commune du Mont-Dore tire son nom d'un massif montagneux culminant à 800 m NGNC d'altitude situé au Sud-Est du site de l'Entreprise Audemard Pacifique.

Le relief remarquable se trouvant à proximité de la carrière est le Pic Malaoui (ou Chapeau de gendarme) culminant à 641 m NGNC. Ce pic se situe à 2,5 km au nord de la carrière.

La carrière s'inscrit quant à elle au sein de la partie aval du bassin versant de la Ouapeuse (**cf. figure 9**)

1.2.2 L'EXPLOITATION ACTUELLE

Source : Etude géotechnique de stabilité, Ginger LBTP NC (avril 2023)

La carrière de Pont-Des-Français est exploitée depuis 1977 par la société AUDEMARD (1972 par un autre exploitant puis reprise en 1977).

Le site est enserré dans un talweg escarpé formé par le Creek Ouapeuse : 90 NGNC. Le lit de ce creek reprend son cours en aval des ateliers à 38 NGNC et poursuit sa descente jusqu'en baie de Boulari.

Selon les éléments à disposition en avril 2023 (levé topographique de décembre 2022 et expertise géotechnique d'avril 2023), le front de taille :

- Ouest oscille entre les côtes +37,1 m NGNC (altitude du carreau d'exploitation) et +91 m NGNC, soit une hauteur totale de 54 m avec des fronts de taille avoisinants 76° à 80°. Le raccordement au terrain naturel existant depuis le dernier gradin se fait entre les côtes +94,5 et +112,8 m NGNC.
- Est varie entre +31 m et +121 m NGNC, soit une hauteur totale de 84 m répartie sur quatre risbermes dont les banquettes oscillent entre 6 m et 13 de large.

À ce jour, l'exploitation de la carrière du Pont-des-Français est caractérisée par :

- un seul carreau d'exploitation dont la cote basale est à +37,1 m NGNC ;
- quatre gradins présentant une pente intégratrice générale de 42° ;
- 4 banquettes de largeur variable comprise entre 12 m et 14 m environ.
- des hauteurs de talus comprises entre +12,9 m NGNC et +16,4 m NGNC (flanc Ouest). À ce jour, l'étude géotechnique réalisée par le LBTP en avril 2023 montre que les gradins au niveau du talus du front Ouest existant ne présentent pas d'indices ou de traces d'instabilités (hormis les stocks de matériaux sur les zones en cours d'exploitation) et peuvent être considérés comme stables (**cf. annexe 6**).

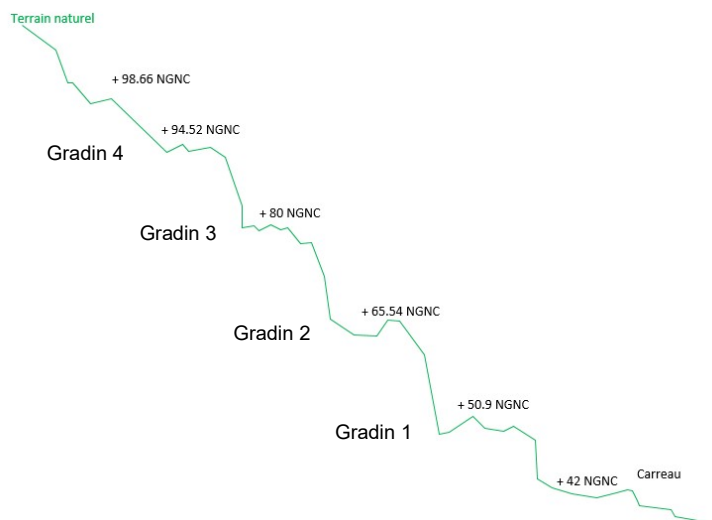


Figure 3 : Coupe Ouest-Est de la carrière actuelle

Tableau 7 : Caractéristiques des gradins actuels

LOCALISATION	ALTITUDES	HAUTEUR DES GRADINS
Carreau d'exploitation	≈ 37m NGNC	-
Gradin 1 bas	≈ 51 m NGNC	13,9 m
Gradin 2	≈ 65,5 m NGNC	14,5 m
Gradin 3	≈ 81,9 m NGNC	16,4 m
Gradin 4	≈ 94,5 m NGNC	12,6 m

A l'heure actuelle, la carrière fait l'objet de travaux de réaménagement coordonnés à l'exploitation sur les fronts Nord et Est.

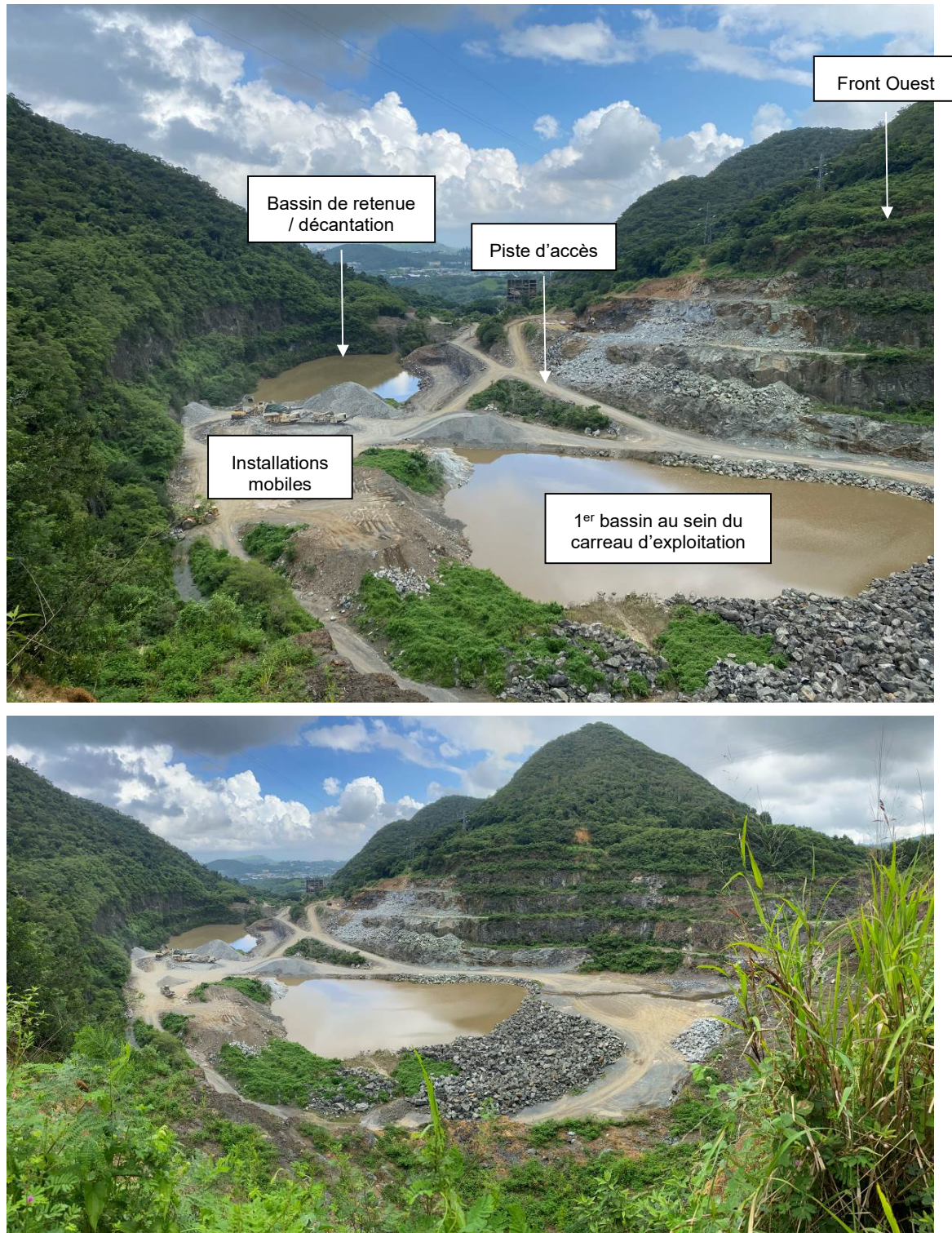


Figure 4 : Vues d'ensemble de la carrière mai 2023



Front de taille Nord « collectant » la Ouapeuse (mai 2023)



Front de taille Ouest (mai 2023)



Front de taille Est (mai 2023)

Figure 5 : Vues des différents fronts de taille de la carrière - mai 2023

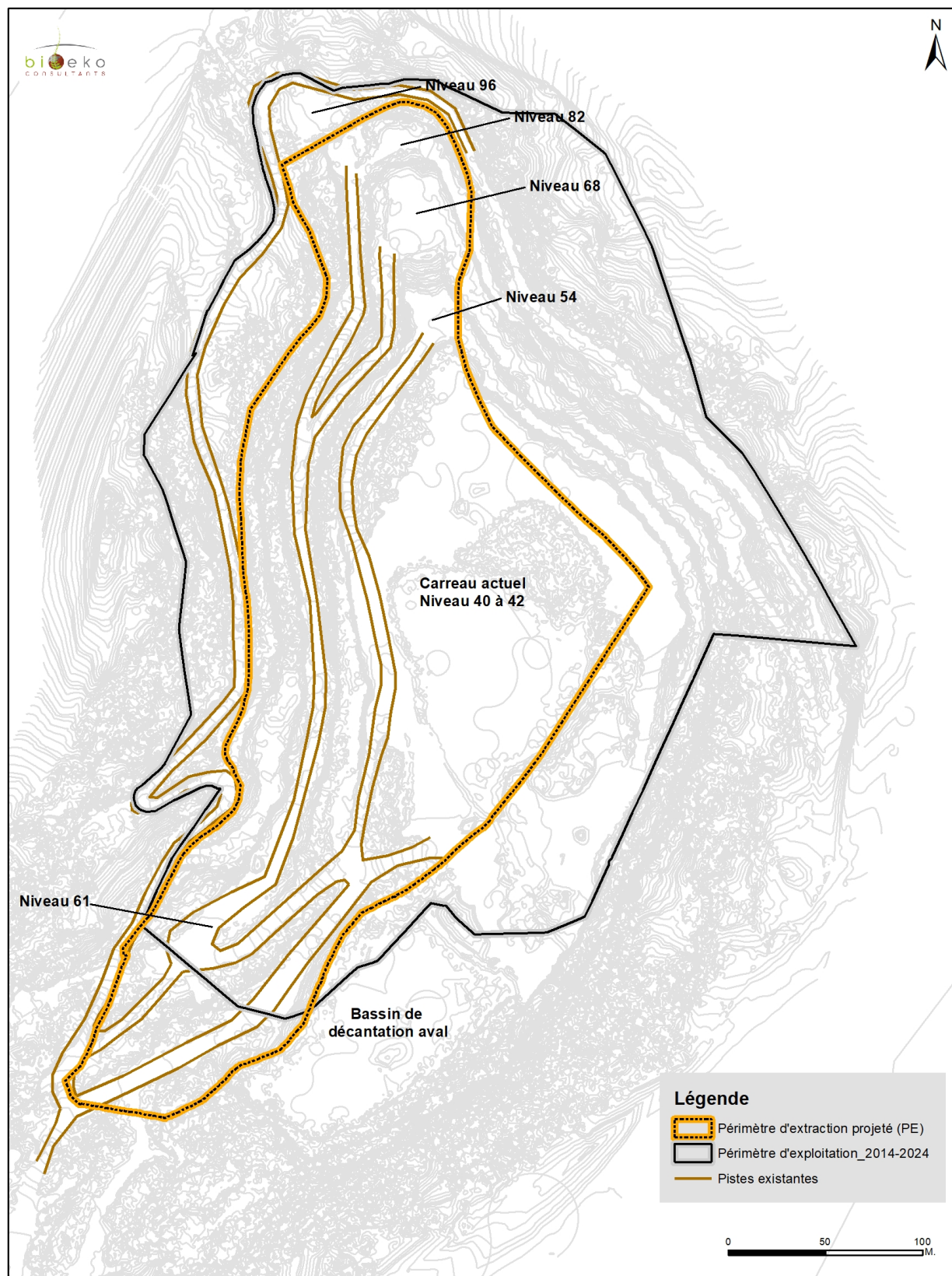


Figure 6 : Géomorphologie actuelle de la carrière

1.3 GEOLOGIE

1.3.1 CONTEXTE GENERAL

Le schéma structural de la Nouvelle Calédonie a enregistré les divers témoignages de l'activité des plaques lithosphériques au cours des temps géologiques. Son originalité et sa richesse tiennent en l'existence d'une nappe ophiolitique, l'une des plus importantes du monde, mise en place à l'Eocène supérieur.

Le Sud de la Grande Terre doit son originalité à la présence des grands massifs de roches ultrabasiques auxquels sont associés sur la côte Ouest de vastes étendues de roches volcaniques (basaltes) reliques de l'ancien plancher océanique. Ces roches sont la source des gisements de nickel ; de cobalt et de chrome du territoire d'où leur nom de « terrains miniers ».

1.3.2 CONTEXTE PARTICULIER

D'après la carte géologique de la zone, les terrains situés au niveau du Pont des Français correspondent à des formations du Crétacé supérieur. On retrouve une succession de roches caractéristiques des formations volcano-sédimentaires :

- Shale, grès, tufs, microconglomérat, niveaux charbonneux ;
- Coulée andésito basaltique ;
- Conglomérats.

L'emplacement de la carrière du Pont-des-Français se situe au niveau d'une de ces coulées andésitiques, issue des couches profondes de l'écorce terrestre, de pendage général Nord-Ouest / Sud-Est.

Les formations en place sont représentées par :

- Une coulée basaltique, fournissant un matériau de bonne qualité, présentant une orientation globalement Nord – Sud avec un pendage de l'ordre de 30 à 50 ° vers l'est. La largeur à l'affleurement de la coulée étant estimée entre 40 et 50 m ;
- Des tufs basaltiques, situés de part et d'autre des basaltes, et se présentant sous la forme d'une succession de bancs de tuf basaltique massif, niveaux de conglomérat, tufs fins stratifiés et passées charbonneuses. Les bancs massifs donnant un matériau de très bonne qualité (similaire au basalte).

La puissance cumulée des deux matériaux approche 80 m et est de l'ordre de 100 à 140 m si l'on tient compte du pendage Est de 40°.

De part et d'autre de la coulée, on rencontre des matériaux sédimentaires encaissants :

- Les grès tufacés qui constituent une interface entre les terrains encaissants et les terrains d'origine volcanique. Cette formation stratifiée et hétérogène peut représenter un gisement d'appoint dans les zones faiblement altérées.
- Les formations sédimentaires du Sénonien à dominante schisteuse occupent les flancs du vallon et fournissent des matériaux de mauvaise qualité.

D'un point de vue géotechnique, on distingue ainsi deux horizons distincts : un horizon superficiel altéré de tenue médiocre et un horizon inférieur plus compact.

Historiquement, l'exploitation a nécessité une épaisseur de découverte importante et l'hétérogénéité du gisement a occasionné de forts volumes de stériles du fait de la présence de niveaux altérés ou schisteux.

Les basaltes et les péridotites que l'on trouve en Nouvelles Calédonie sont deux formations géologiques associées dans le bâti géologique néo-calédonien. La mise en place de ces roches d'origines volcaniques s'est produite à des moments distincts du développement des massifs montagneux de la Nouvelle-Calédonie

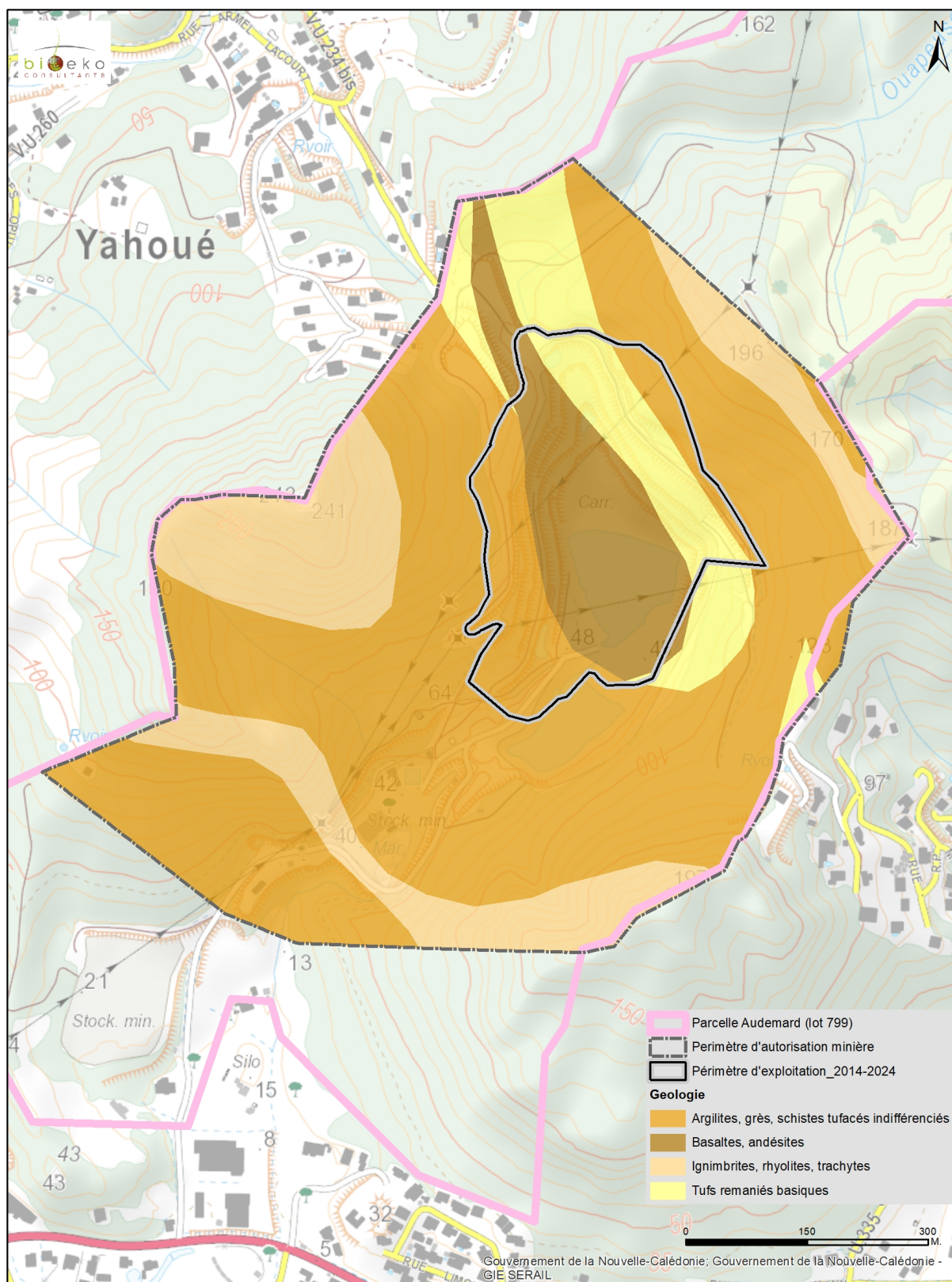
Les granulats produits par la Société Audemard Pacifique proviennent de granulats naturels (essentiellement du basalte) contenant d'importantes quantités de silice.

1.3.2.1 Risque amiante environnemental

L'amiante environnemental résulte de processus géologiques naturels au cours desquels des fibres se sont formées dans une roche, il s'agit le plus souvent de serpentinite. Lorsque ces roches ne sont pas altérées, la fibre reste prisonnière et non dangereuse. En revanche, lorsque ces fibres sont libérées autant par des phénomènes naturels (érosion, vent, feux, déplacement de terrains) que par l'action de l'homme (travaux du BTP qui mettent à nu ces roches, extraction et utilisation de terre blanche amiantifère), il y a un risque d'exposition de la population.

D'après les informations diffusées par la DIMENC, la zone de projet se situe dans un secteur « de probabilité indéterminable dans l'état des connaissances actuelles » car il s'inscrit sur une formation géologique non reconnue comme étant potentiellement amiantifère.

Un rapport amiante datant d'août 2009 réalisé par le bureau d'études Géoimpact stipule que la zone peut être considérée comme non susceptible de contenir de l'amiante environnemental. Il n'y a donc aucune contre-indication vis-à-vis du risque amiante pour l'utilisation des granulats extraits de la carrière Audemard Pacifique Pont des Français.



Source : Bioeko, DDDT, Géorep - Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie

Figure 7 : Contexte géologique

1.3.3 SISMICITE EN NOUVELLE CALEDONIE

1.3.3.1 Contexte général

D'après le rapport d'évaluation probabiliste de l'aléa sismique de la Nouvelle-Calédonie réalisé par le BRGM en 2008, les îles de Nouvelle-Calédonie peuvent être soumises à de forts séismes lointains dus à l'arc de subduction du Vanuatu. L'enfoncement de la plaque australienne sous la plaque Pacifique génère des séismes pouvant atteindre une magnitude maximale de 8.0 et dont la localisation se situe, au minimum, à 300 km de Nouméa.

En dehors de cette sismicité liée au contexte régional, il existe une sismicité superficielle et locale faible mais non négligeable (magnitude modérée) sur et autour de la Grande Terre.

La surveillance sismique de la Nouvelle Calédonie s'effectue grâce à un réseau de 8 stations sismologiques réparties sur l'ensemble de l'archipel et reliées en temps réel au centre d'Institut de Recherche et Développement (IRD) de Nouméa. Tout séisme local de magnitude supérieure à 3 est détecté quasi instantanément.

Le BRGM a défini un modèle de zonage sismique sur une vaste zone couvrant le sud de la Subduction du Vanuatu et la plaque australienne à l'ouest de la Nouvelle-Calédonie. La carte d'aléa présentée dans la figure ci-dessous correspond à l'accélération maximale du sol (PGA) pour une période de retour de 475 ans à période nulle.

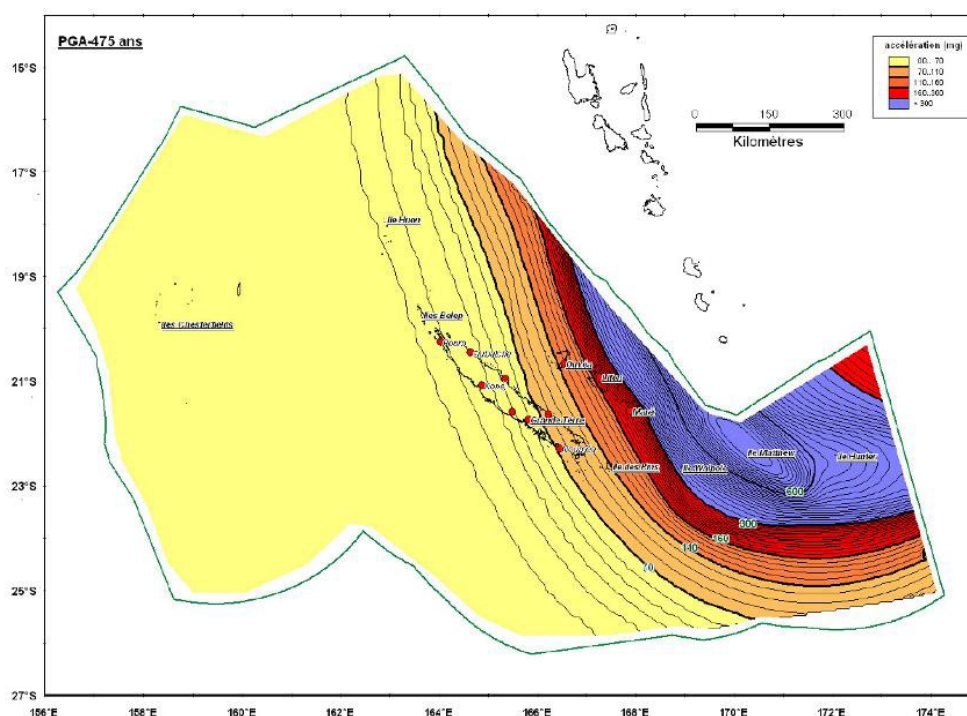


Figure 8 : Isovaleurs de l'accélération horizontale maximale du sol en mg pour une période de retour de 475 ans (intervalles de 10 mg entre 0 et 300 mg et de 20 mg au-delà)

L'étude du BRGM repose sur l'analyse des études les plus récentes sur la région et sur les mécanismes au foyer provenant du catalogue CMT Harvard.

L'aléa sismique probabiliste à 475 ans établi par le BRGM est faible à très faible sur la plus grande partie du territoire. Pour la Grande Terre, l'accélération médiane PGA obtenue présente un maximum de 100 mg à l'extrémité sud-est de l'île et diminue progressivement jusqu'à 30 mg au nord-ouest.

L'aléa sismique probabiliste sur la Grande Terre et aux Îles Loyauté est dominé par les sources actives lointaines de forte magnitude.

Nous ne disposons actuellement d'aucune donnée ni zonage précis sur la Nouvelle-Calédonie permettant d'apprécier ce risque. Mais selon la figure ci-dessus, le site de Tontouta se trouve dans une zone où l'accélération maximale horizontale au sol PGA est de l'ordre de 60 mg, ce qui correspond à un aléa très faible.

La Nouvelle-Calédonie n'entre pas dans le zonage sismique français en vigueur depuis le 1er mai 2011 (art. D 563-8-1 du Code de l'environnement) qui évalue l'aléa sismique sur une échelle de 1 (aléa très faible) à 5 (aléa fort réservé aux Antilles). Cependant, au regard des études existantes, le site de Tontouta se situe dans une zone où l'aléa reste très faible.

1.4 HYDROLOGIE – HYDROGEOLOGIE

Source : Diagnostic hydraulique, ISL avril 2023

Le contexte hydrologique est marqué par la présence du creek « La Ouapeuse » qui traverse le site d'exploitation de la carrière depuis l'existence de la carrière dans les années 70.

1.4.1 CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT

Le bassin versant de La Ouapeuse draine une surface d'environ 0,7 km² à l'entrée amont de la carrière. Compte tenu de l'exploitation de la carrière depuis 1977, la Ouapeuse fait « partie intégrante de l'exploitation » depuis plusieurs décennies.

Tableau 8. Caractéristiques du bassin versant de la Ouapeuse

	BV Ouapeuse à sa confluence avec la Yahoué	BV Ouapeuse à l'amont de la carrière	BV Ouapeuse à l'aval de l'exutoire de la carrière
Surface BV (km ²)	1.450	0.710	0.870
Plus long chemin hydraulique (m)	3500	2120	2700
Pente moyenne du chemin hydraulique	6.70%	12.88%	11.96%
Temps de concentration calculés			
Tc Méthode des transferts (min)	36.5	25.7	32.3
Tc Kirpisch (min)	31.0	16.0	19.0
Tc Turraza (min)	40.0	19.0	23.0

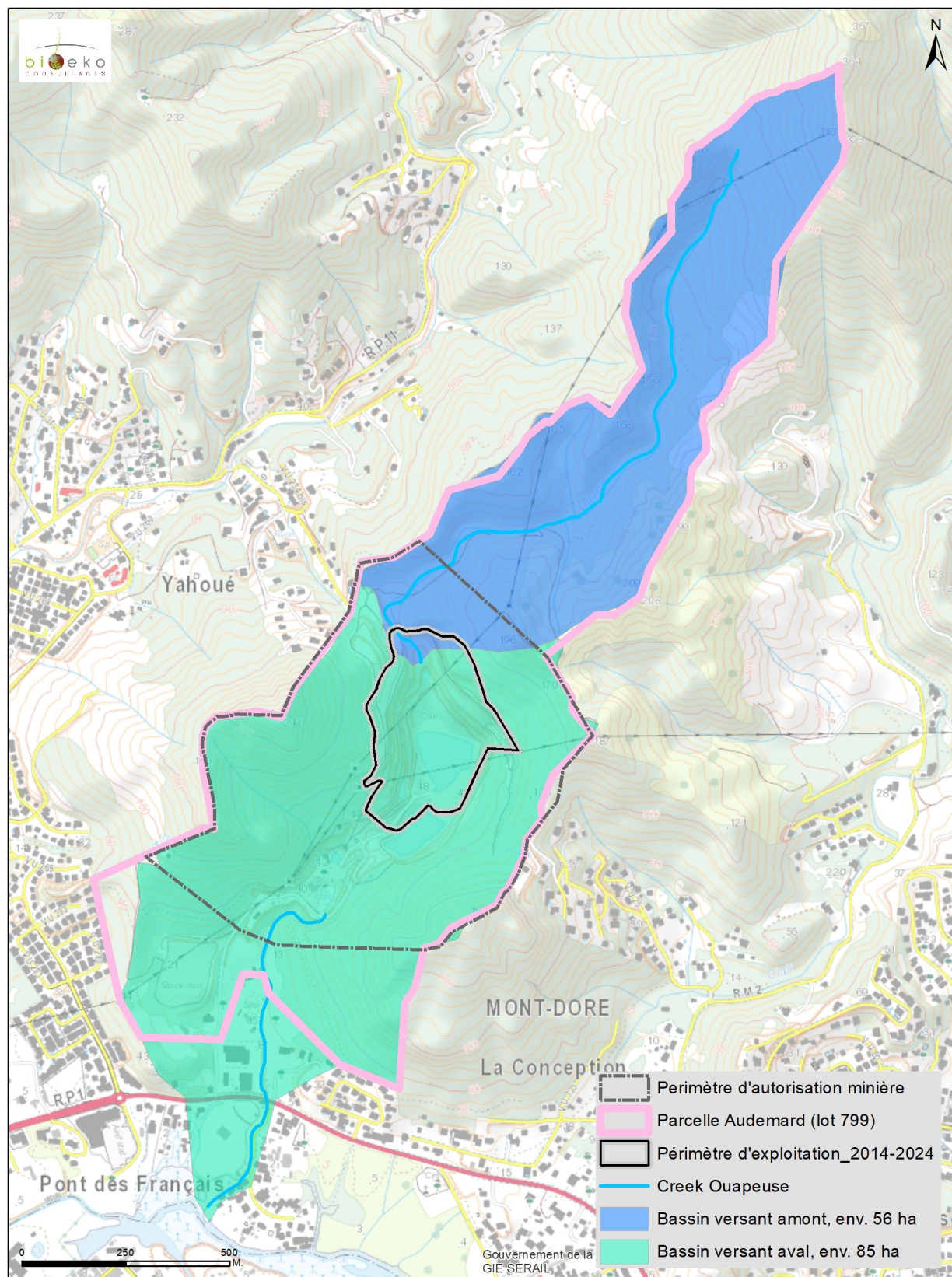


Figure 9 : Bassin versant de la Ouapeuse

1.4.2 DEBITS & VOLUMES DE CRUE

1.4.2.1 Débits historiques

La Ouapeuse a déjà fait l'objet de plusieurs études hydrologiques notamment dans le cadre des études des zones inondables à l'aval de la carrière (Etude de la zone inondable du secteur Yahoué – Conception ISI 2020). Les différentes études existantes concernaient l'intégralité du bassin versant de la Ouapeuse à sa confluence avec la Yahoué, soit un bassin versant de superficie de 1.5 km² plus grand que le bassin versant drainé par la Ouapeuse au droit de la carrière.

L'ensemble des résultats existants sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9 : Débits de pointe calculés par les différentes méthodes et études existantes (m3/s)

Source	Méthode de calcul des débits de pointe	Ouapeuse		
		Q10	Q100	
Etude hydraulique Sogreah sur la commune du Mont Dore 2006	Méthode SPEED	35	65	
Etude hydraulique ISL 1996 sur la voie de dégagement	Méthode SCS	15 à 17		
Note sur l'assainissement de la baie de Conception - direction de l'équipement de la province sud	Méthode rationnelle	21	/	
Etude hydraulique sur le creek Namié - Ginger 2016	Application des débits spécifiques issus de l'étude	22	40	
Méthode régionale développée par la DAVAR – Courbes enveloppes		40	73	
Etude des zones inondables de la Yahoué – ISL 2020	Ajustement statistique des débits à partir des chroniques de la Namié et transposition	19	/	
	Méthode rationnelle	23	44	
	Transformation pluie débit de type GR4	Saturation = 50%	15	28
		Saturation = 80%	25	39
		Saturation = 100%	32	47
	Méthode du Gradex	19	35	

A l'issue de l'étude de la zone inondable de la Yahoué en 2020 et après concertation avec la DAVAR et la province Sud, c'est la méthode rationnelle qui avait été retenue, soit un débit Q10 de 21 m³/s.

1.4.2.2 Mise à jour des débits de pointe

Les Débits de pointes sont mis à jour en appliquant la méthode rationnelle sur la base des données pluviométriques de la station Namié.

→ Données de pluie

L'étude hydraulique communiquée en **annexe 12** propose d'utiliser les données du Poste de Namié 3 Lavoix présentées ci-dessous.

Tableau 10. Intensité-Durée-Fréquence au poste pluviométrique de Namié 3 – Lavoix par ajustement de Gumbel (ISI 2020)

Pluies pour différentes périodes de retour et durée (en mm) - Poste de Namié 3 Lavoix						
Durée de la pluie	T=100 ans	T=50 ans	T=20 ans	T=10 ans	T=5 ans	T=2 ans
15 min	41.3	37.7	32.9	29.2	25.3	19.5
30 min	69.6	63.1	54.5	47.8	40.9	30.4
60 min	109.0	98.9	85.1	74.5	63.4	46.7

→ Calcul des débits

Les débits naturels mis à jour à l'entrée de la carrière (débit dans les chutes à l'amont de la carrière et drainée par le fossé) et à l'exutoire de la carrière sont présentés ci-dessous.

Tableau 11 : Débits de crue calculés (ISL 2023)

Débit de crue (m³/s)	BV Ouapeuse à l'amont immédiat de la carrière	BV Ouapeuse à l'aval de l'exutoire de la carrière
Q2 ans	4.4	5.1
Q5 ans	11.7	13.5
Q10 ans	16.2	18.7
Q20 ans	22.4	26.2
Q50 ans	23.5	27.4
Q100 ans	28.4	33.2

Le débit naturel à l'exutoire de la carrière calculé ci-dessus ne prend pas en compte l'éventuel phénomène de laminage de la carrière sur les crues.

1.4.2.3 Volumes de crue

Les volumes de crues à l'exutoire de la carrière par transposition de Myer ont été estimés avec un coefficient 0,75. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous

Tableau 12 : Volumes estimés de crue calculés (ISL 2023)

Volume de crue m3	BV Ouapeuse à l'amont immédiat de la carrière	BV Ouapeuse à l'aval de l'exutoire de la carrière
Q2 ans	84 000	56 000
Q10 ans	166 000	110 000
Q20 ans	254 000	169 000
Q50 ans	296 000	197 000
Q100 ans	327 000	217 000

1.4.3 FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE & HYDROGEOLOGIQUE ACTUEL

Source : Etude géotechnique de stabilité, Ginger LBTP NC (avril 2023) & Diagnostic hydraulique, ISL (avril 2023)

1.4.3.1 Contexte hydrogéologique

Lors de la visite du site du bureau d'études Ginger Soproner, il n'a pas été observé de résurgences d'eau autres dans les talus existants du front Ouest. Aucun écoulement surfacique pérenne ou saisonnier n'est de même existant. Compte tenu de la configuration du site, on peut considérer que le massif est sec au niveau de cette colline et du front de taille Ouest de la carrière. Le contexte hydrogéologique de ce front de la carrière est ici essentiellement représenté par le ruissellement surfacique lors des épisodes pluvieux.

En effet, la carrière du Pont des Français est ouverte dans une coulée d'andésite basaltique intercalée au sein de formations sédimentaires. Cette configuration géologique n'est pas propice au développement d'un aquifère notable.

1.4.3.2 La gestion des eaux actuelle

→ ETAPE 1 : Le captage des eaux de la Ouapeuse au droit du front de taille Nord

Dans son état actuel (et passé) la carrière constitue une dépression topographique artificielle qui « capte » la Ouapeuse au niveau du front de taille Nord, front de taille historique.



Ouapeuse avant l'ouvrage de franchissement

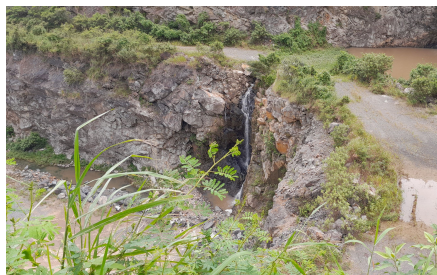


Buses qui permettent le passage de la Ouapeuse sous l'ouvrage de franchissement

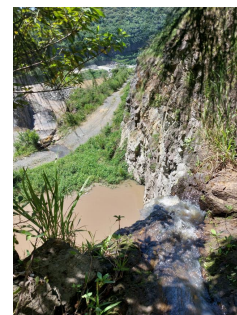


Figure 10 : Vues de la Ouapeuse en amont (Nord) de la carrière

Des ouvrages brise-vitesse (fosses de 2 à 3 m³ taillées dans la roche à l'aide de la pelle hydraulique) mis en place sur les premières risbermes permettent de briser l'énergie du flux entrant.



Arrivée de la Ouapeuse sur le carreau d'exploitation



Brise vitesse sur la première risberme du front de taille Nord

Figure 11 : La Ouapeuse au droit du front de taille Nord

→ ETAPE 2 : La gestion des eaux au droit du carreau d'exploitation

Le cours d'eau de la Ouapeuse qui traverse la carrière du nord au sud, inonde partiellement le fond du carreau d'exploitation actuel en cas de crue. En particulier les eaux s'accumulent dans les 2 points bas de la carrière qui constituent 2 bassins distincts (un bassin amont de retenue qui correspond au carreau d'exploitation et un bassin de décantation aval d'un volume de 30 000 m³).



Bassin de retenue amont qui correspond au carreau d'exploitation



Bassin de retenue amont

Figure 12 : Bassin de retenue amont

Depuis ce bassin, l'alimentation du bassin de retenue / décantation aval se fait à la faveur de la perméabilité de la digue qui permet l'accès à la plateforme hors d'eau sur laquelle sont installées les installations de traitement.

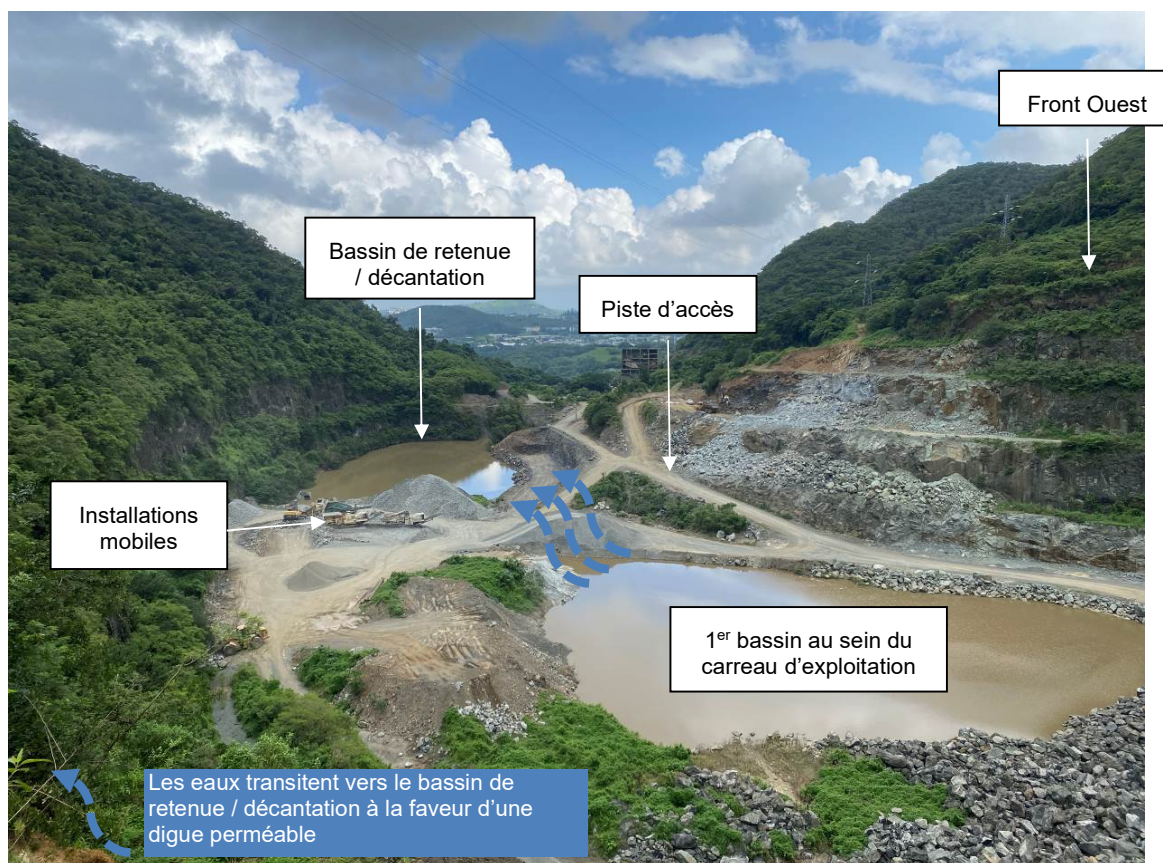


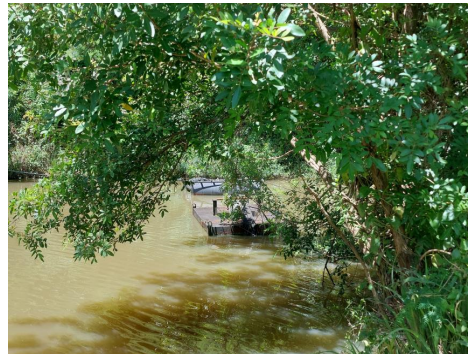
Figure 13 : Digue perméable entre le bassin du carreau d'exploitation et le bassin de retenue / décantation aval

→ ETAPE 3 : Le bassin de retenue / décantation aval

Le bassin de retenue / décantation aval d'un volume de l'ordre de 65 000 m³ reçoit également les eaux de la partie Sud-Ouest de la carrière qui n'est pas en exploitation. Deux buses Ø 600 m débouchent le long de la rive ouest du lac.



Buse alimentant le bassin de décantation aval depuis le fossé de collecte au pied du front de taille Nord-Ouest

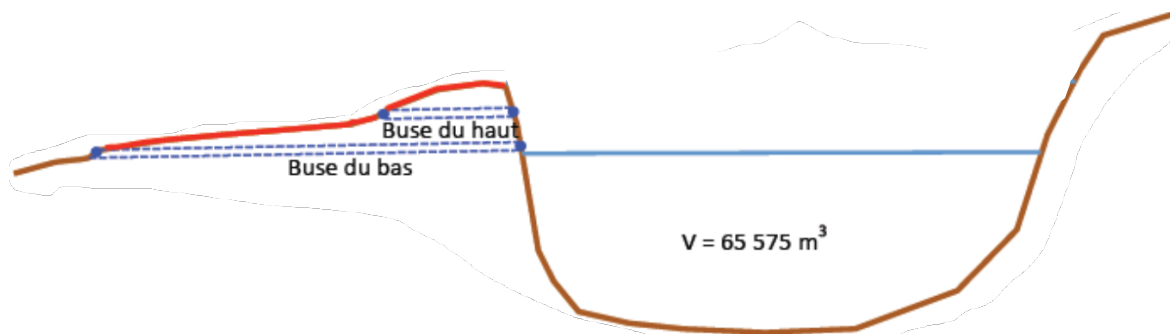


Radeau avec pompe de vidange au sein du bassin de décantation aval

Figure 14 : le bassin de décantation / retenue aval

La cote du bassin de retenue / décantation est de 38 m NGNC

En période de crue, le trop plein est évacué via une Ø 600 m au-niveau la hauteur moyenne du lac. Une seconde buse Ø 600 m est placée env. 1 m au-dessus de la première pour éviter tout débordement en cas d'épisode exceptionnel.



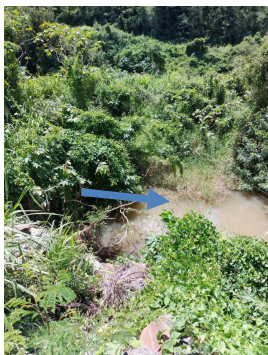
Sources : levé topographique SELARL de géomètre, philippe ANE, février 2015 et Notice d'impact hydraulique, EMR, 27/03/2015

Figure 15 : vue en coupe du bassin de retenue / décantation aval

Le bassin de décantation/retenu ne se vidangeant pas, il est quasiment « transparent » au regard de l'écroulement des crues. Son rôle principal est d'assurer la décantation en provenance du carreau d'exploitation tout en constituant une ressource (alimentation des installations de traitement, arrosage des pistes...).

→ **ETAPE 4 : La Ouapeuse en aval du bassin de retenue / décantation**

La Ouapeuse retrouve son tracé initial en aval de l'atelier de mécanique quelques mètres en aval de la carrière.



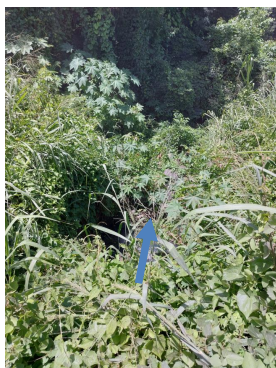
Exutoire des 2 buses Ø1000



Fossé à l'arrière des ateliers



Zone humide derrière les ateliers qui sert de zone de filtration naturelle



Point où la Ouapeuse reprend son cours. Passage sous la piste via des enrochements



Tracé de la Ouapeuse sous la piste en enrochements



Cours de la Ouapeuse



La Ouapeuse au droit du pont sur la RT1 (vue amont)



La Ouapeuse au droit du pont sur la RT1 (vue aval)

Figure 16 : Vues de la Ouapeuse en aval de la carrière

→ CONCLUSION

La carrière a un rôle de laminage des crues de la Ouapeuse et ce depuis plusieurs années : les débits de crues entrant dans la carrière y sont stockés temporairement et restitués avec un débit inférieur à l'aval. Le taux de laminage (rapport entre débit de pointe entrant et débit de pointe sortant) dépend de :

- la courbe hauteur-surface-volume de la dépression topographique,
- le niveau de remplissage de la dépression,
- la géométrie des ouvrages permettant la restitution à l'aval de la carrière.

Actuellement la restitution des débits à l'aval de la dépression se fait :

- via 2 buses de diamètre 600 mm dont les altimétries ne sont pas connues. Les 2 buses seraient positionnées l'une au-dessus de l'autre avec 1 mètre d'écart. La buse supérieure n'aurait jamais débité.
- par infiltration à travers les matériaux perméables des sols.
- par surverse au-dessus du point bas topographique en cas de remplissage complet de la dépression topographique pour les crues les plus fortes. D'après le plan topographique transmis par l'exploitant, le niveau de surverse serait d'environ 50 m NGNC au niveau de la piste d'accès.

A noter, que si le plan d'eau situé en contrebas des installations (bassin de décantation aval) permet de récupérer les eaux de ruissellement du carreau et d'assurer leur décantation tout en constituant une ressource (alimentation des installations de traitement, arrosage des pistes...), il est « transparent » au regard de l'écrêtement des crues puisqu'il ne se vidange pas.

1.4.4 LES ZONES INONDABLES

L'atlas des **cartes d'inondabilité potentielles** réalisé en juin 2003 par la DAVAR permet de caractériser l'aléa inondation au droit du creek de la Ouapeuse :

• **Aléa très fort** : Il est caractérisé essentiellement par des vitesses d'écoulement élevées et des hauteurs de submersion importantes. Il peut en outre correspondre à des zones où le transport solide est important ou encore susceptible d'être érodées. C'est également une zone où l'aléa est fréquent.

L'entrée du site de la carrière au niveau de la RT1, la voie conduisant aux installations, jusqu'à l'atelier mécanique ainsi que la Société Bétonpac sont concernées pour le risque inondation d'aléas fort.

• **Aléa fort** : Il correspond à des zones présentant au moins un des critères de la zone d'aléa très fort et une hauteur d'eau en général supérieure à 1 mètre.

• **Aléa faible/moyen** : Les terrains classés dans cette catégorie sont caractérisés soit par une hauteur d'eau et une vitesse d'écoulement faible.

Les installations de traitement des matériaux mobiles sont implantées au sein du carreau d'exploitation de la carrière mais en hauteur donc hors zone inondable.

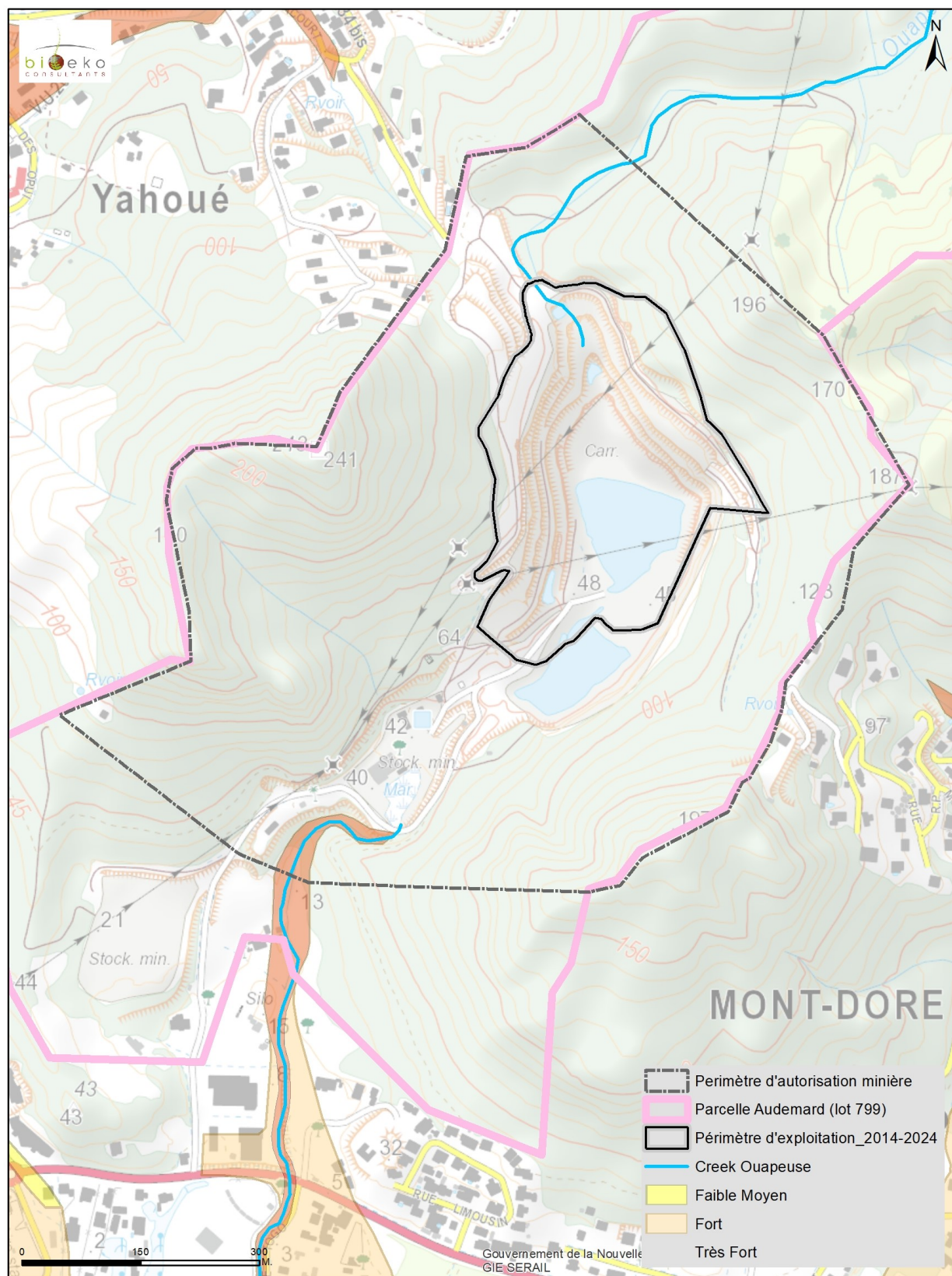


Figure 17 : Aléa inondation (source : DAVAR)

1.4.5 UTILISATION DE LA RESSOURCE

1.4.5.1 Captages

En vertu de l'arrêté n°1944-2016/ARR/DDR du 08 aout 2016 Audemard Pacifique est autorisé pour une durée de 10 ans à capter une partie des eaux de la retenue alimentée par la Ouapeuse (X = 451 181 m et Y = 220 822 m). Le prélèvement autorisé est limité à un débit maximal de 86 m³/jour (sur la base de 10 heures de prélèvement par jour).

Le prélèvement autorisé est limité à un débit maximal de 8,6 m³/heure sur la base de 10 heures de prélèvement par jour. L'eau prélevée permet le lavage des matériaux extraits de la carrière et la desserte en eau des installations et de la centrale à béton.

A ce niveau, il est important de noter que sur le tronçon compris entre l'atelier mécanique et l'embouchure, la Ouapeuse reçoit les rejets en provenance des diverses installations industrielles de la zone dont BETONPAC.

1.4.5.2 Forages

On notera uniquement la présence de 3 forages en aval de la carrière. Après échanges avec la DAVAR, ces forages ne sont plus en fonctionnement.

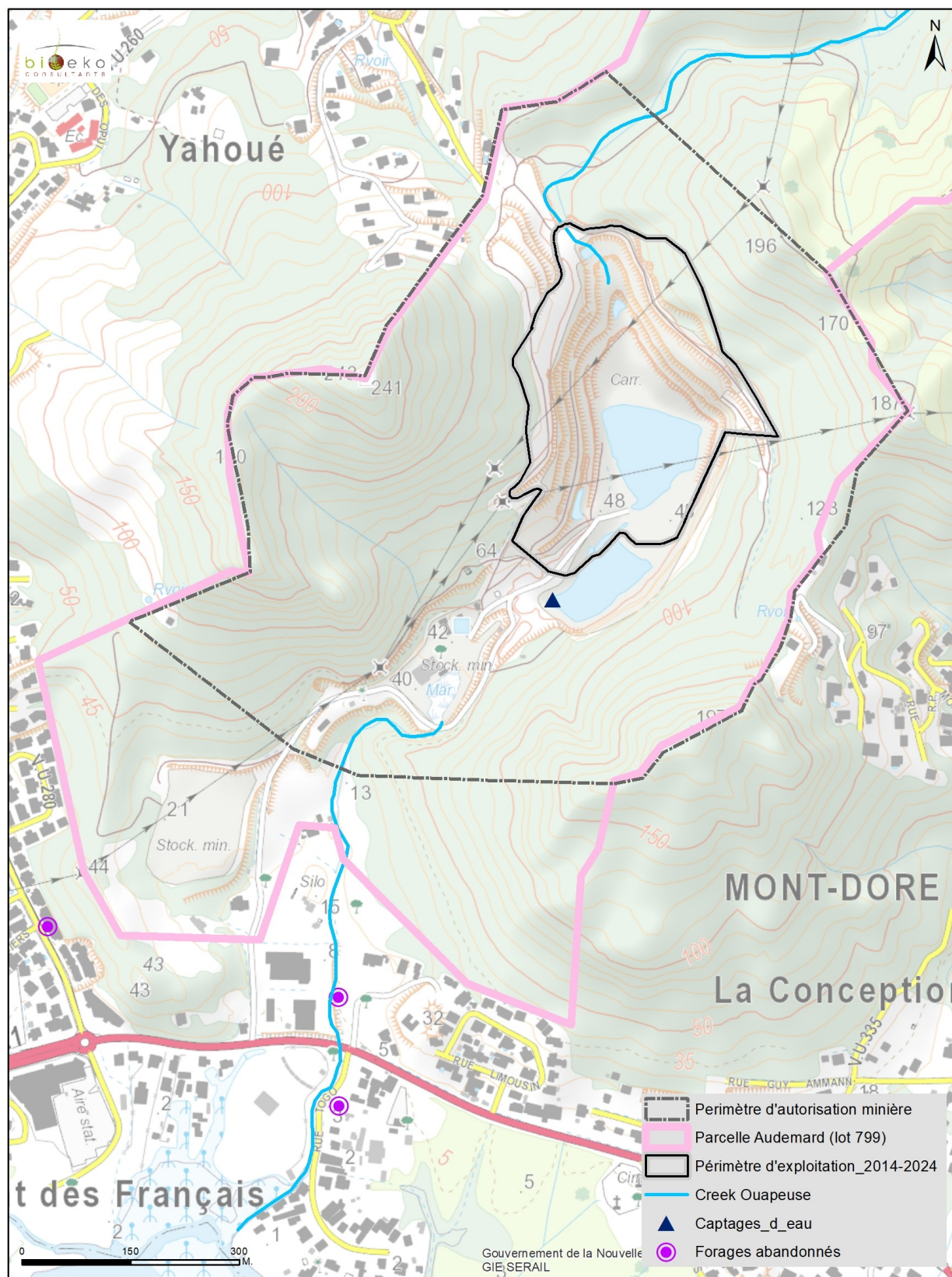


Figure 18 : Localisation du captage et des forages sur la Ouapeuse

1.5 LE MILIEU NATUREL

1.5.1 ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE

La zone de carrière n'est concernée par aucune aire protégée ou autre zone d'intérêt écologique. L'aire protégée la plus proche est la réserve naturelle de la vallée de la Thy située à environ 3,3 km du site.

1.5.2 LES HABITATS DE LA ZONE D'ETUDE

A ce stade, on notera que la carrière étant en exploitation depuis 1972, les habitats décrits ci-après concernent les abords immédiats de la carrière.

1.5.2.1 Contexte particulier : périphérie de la zone d'exploitation actuelle

En 2003, l'inventaire floristique réalisé en périphérie de l'exploitation lors de la première demande de renouvellement et d'extension de la carrière (J. M. Veillon, 2003) avait mis en évidence la présence de quatre unités végétales :

1) Une zone totalement secondarisée, sur la partie basse du versant Est

Végétation de substitution formant un fourré ligno-herbacé d'espèces indigènes ou introduites à caractère envahissant (*Leucaena leucocephala*, *Ricinus communis*, *Passiflora foetida*). La surface approximative de la parcelle secondarisée est de 10 ha sur le versant est de la carrière (cf. carte végétation).



2) La forêt sèche du versant rive gauche

Forêt à caractère mésophile de petite taille. Elle est très secondarisée et est dominée par *Acacia spirorbis* (gaïac) et *Melaleuca quinquenervia* (niaouli). Elle est aussi peuplée par *Doxantha unguis-cati*. Environ un tiers des espèces relevées sont endémiques.



3) Le fond de la vallée (emprise de la retenue écrêteuse sur la Ouapeuse)

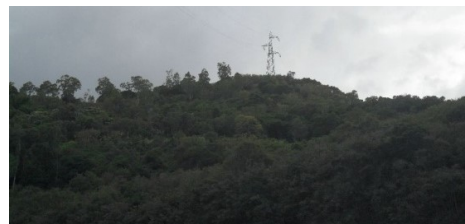
Forêt nettement plus humide que le faciès précédent, elle est caractérisée par la présence de mousses et d'essences d'arbres tels que : *Aleurites moluccana* (bancoulier) ou *Eleocarpus angustifolius* (cerisier bleu). On note tout de même une secondarisation avec la présence notamment de *Psidium cattleianum* (goyavier de Chine), *Arbrus precatorius* (fausse réglisse), *Dioscorea bulbifera* (igname sauvage à bulbilles aériennes) et *Melaleuca quinquenervia* (niaouli).

On remarque un peuplement spontané de *Cedrela odorata* (cèdre des Caraïbes). La présence de *Citrus macroptera* (oranger sauvage indigène) est assez insolite et indique une occupation autochtone ancienne.



4) La forêt humide sur les hauts du versant Ouest

Son caractère humide est encore plus marqué que dans la zone précédente. Les essences dominantes sont *Aglia* & *Ficus* sp (banians) le sous-bois est généralement bien dégagé sauf sur des chablis anciens en voie de comblement, occupés par des fourrés de lianes enchevêtrées constitués essentiellement de *Tetracera*. Ces clairières sont aussi occupées par un certain nombre d'espèces secondaires citées comme « introduites ». Le sol est constitué par endroits d'éboulis plus ou moins stables.



En 2003, l'expertise floristique avait permis de conclure que les habitats de la vallée au sein de laquelle se situait la carrière avait fait l'objet d'une dégradation avancée due à l'action conjuguée des feux de brousse répétitifs et d'un surpâturage. La présence d'une forêt sèche et d'une forêt humide sur des versants en vis-à-vis était une particularité à signaler, jamais rencontrée jusqu'alors.

1.5.2.2 Contexte particulier : la zone d'extension prévue en 2013

Le dernier inventaire floristique réalisé au droit de la carrière concernait la zone d'extension projetée dans le cadre de la demande d'autorisation de poursuite d'exploitation et d'extension de 2013 (Botanic, 8 août 2013).

Cette expertise 2013 avait mis en évidence la présence d'une forêt mésophile secondarisée (forêt d'altitude inférieure à 400 m sur substrat volcano-sédimentaire, selon nomenclature de la direction de l'environnement) sur la frange Nord Nord-Est de la carrière avec la distinction entre deux degrés de secondarisation :

- Sur les marges en bordure de la carrière existante, les espèces introduites sont plus présentes (lisière, milieu plus ouvert).
- A l'intérieur, le milieu plus fermé laisse moins de place aux espèces introduites et les espèces endémiques et autochtones sont proportionnellement mieux représentées.

On notait également la présence de certaines zones complètement ouvertes avec la présence de Niaoulis en strate arborescente ouverte, et tapis d'herbacées introduites. Les zones les plus fermées pouvaient être assimilées à de la forêt mésophile sensu stricto. Cependant le cortège restait limité et on note la présence, parfois en peuplements denses, de l'espèce envahissante *Psidium cattleianum*. Plus précisément, cet inventaire avait par ailleurs, recensé 44 espèces végétales dont :

- 12 endémiques ;
- 21 autochtones ;
- 14 introduites (dont 5 envahissantes selon le Code de l'environnement de la province Sud).

La zone d'extension projetée en 2013 présentait un intérêt floristique avec la présence des noyaux de forêt plus fermées bien conservés sans que l'on puisse parler d'une forêt mésophile sensu stricto.

Aucune espèce protégée selon le code de l'environnement n'avait été détectée mais une espèce *Polyscias crenata* classée VU sur liste UICN avait été inventoriée.

En 2023, la carrière ne s'étant pas étendue en surface, les habitats limitrophes au périmètre d'exploitation 2014 ont été conservés en l'état, sans aucun travaux les concernant.

Aucun inventaire 2023 n'a été réalisé dans le cadre de la demande de poursuite d'exploitation étant donné que le périmètre d'extraction restera compris dans les limites de la carrière actuelle, qui verra son périmètre d'exploitation se réduire avec l'abandon d'une zone non exploitée sur la partie Nord-Est. (forêt mésophile secondarisée). Le périmètre d'extraction projeté se situant au sein même de la carrière, dans un périmètre totalement anthropisé et qui avait été suivi et commenté en ces termes en 2003 puis 2013, le site n'a pas été l'objet d'une nouvelle étude particulière en 2023.

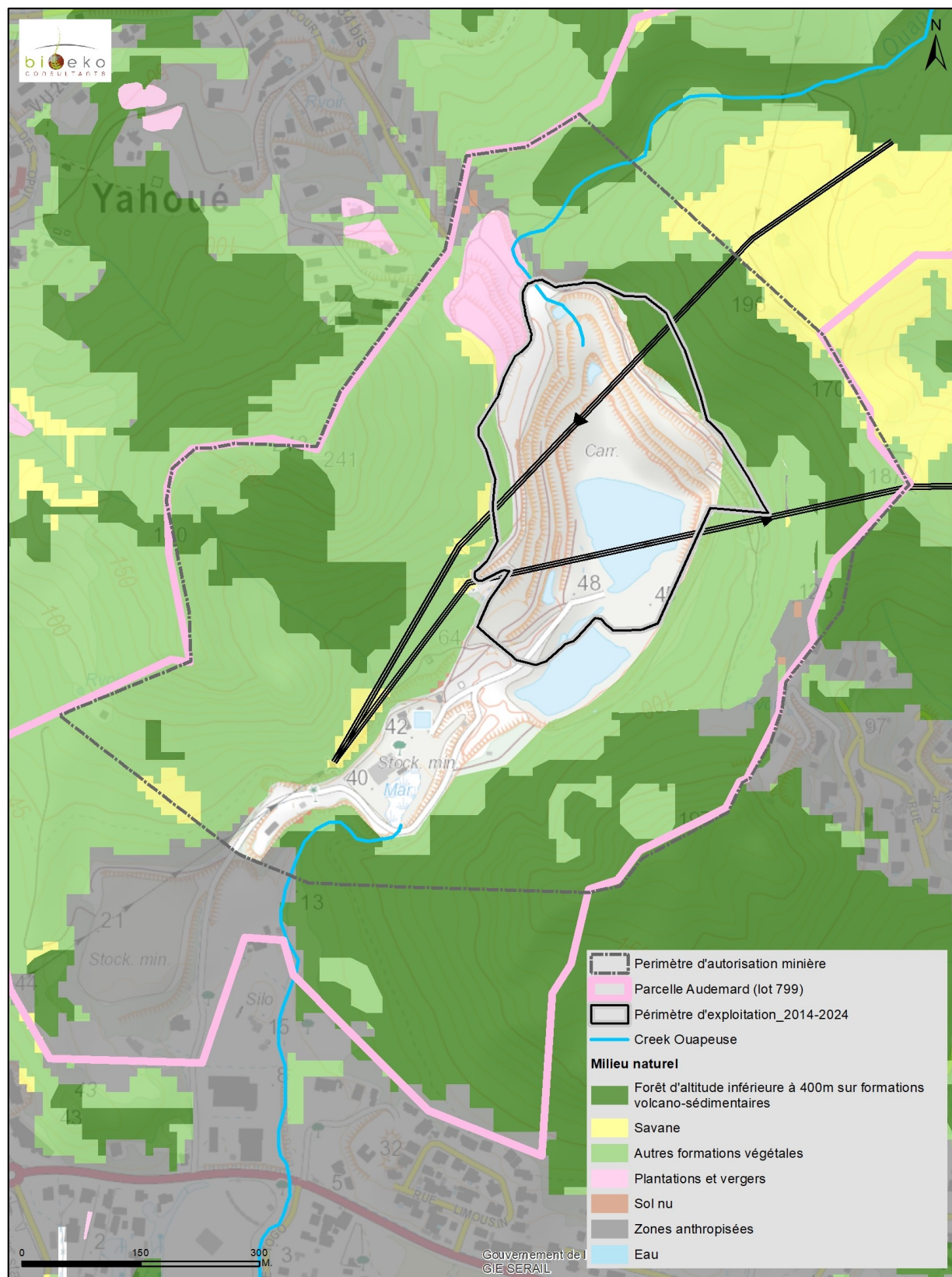


Figure 19 : Milieu naturel aux abords de la carrière

1.6 LA FAUNE

A ce stade, on notera que la carrière étant en exploitation depuis 1972, les espèces décrites ci-après ont pour habitat les zones naturelles périphériques à la carrière.

1.6.1 HERPETOFAUNE

Un inventaire sur l'herpétofaune a été réalisé au niveau de la zone de projet d'extension prévue en 2013 (Astrongatt, août 2013). Cet inventaire avait permis de détecter cinq espèces de lézards plus ou moins communes en Nouvelle-Calédonie dont quatre sont protégées selon le Code de l'Environnement de Province Sud. Aucune de ces espèces n'est toutefois classées CR, EN ou VU au titre de l'IUCN.

Tableau 13 : Herpétofaune recensée sur la zone d'extension (août 2013)

Famille	Nom	Répartition	Endémisme	Protection	UICN
Diplodactylidae	<i>Bavayia cyciura</i>	NC	EEnd	P	DD
Gekkonidae	<i>Hermidactylus garnotii</i>	NC	LR	-	-
	<i>Nactus pelagicus</i>	NC	LR	P	LC
Scindae	<i>Caledoniscinus austrocaledonicus</i>	NC	EEnd	P	LC
	<i>Lioscinus nigrofasciatus</i>	NC	EEnd	P	LC

Répartition : indique la répartition locale de l'espèce sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie (NC), la Grande Terre (GT) ; **Endémisme** : informe sur la répartition globale de l'espèce – à large répartition (LR), Endémique (EEnd); **Protection** : indique les espèces protégées, selon le Code de l'environnement de la province Sud (Délibération N° 25-2009/APS, 20 Mars 2009); **UICN** : indique l'inscription de l'espèce sur la Liste rouge des espèces menacées de l'IUCN (source : IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>).

1.6.2 AVIFAUNE

Un inventaire avifaunistique a été réalisé au niveau de la zone de projet d'extension prévue en 2013 (Ravary, août 2013). Cet inventaire avait permis de détecter 59 individus appartenant à 21 espèces. Sur 21 espèces d'oiseaux recensées :

- Six espèces et onze sous-espèces sont endémiques à la Nouvelle-Calédonie ;
- 17 espèces sont classées espèces protégées selon le Code de l'Environnement de la Province Sud.
- Aucune espèce n'est inscrite sur la liste rouge UICN

Les expertises faunistiques réalisées en 2013 sur la zone d'extension de la carrière projetée avaient montré l'absence d'espèces animales considérées comme rares et menacées au titre de l'IUCN (c'est-à-dire présentant un statut CR, EN ou VU) dans les habitats sensibles de type forêt humide situés au Nord nord-Est de l'exploitation.

A noter que la carrière ne s'étant pas étendue en surface depuis 2013, la faune de cet habitat n'a pas été impactée.

1.7 LE MILIEU RECEPTEUR : LA OUAPEUSE

Il n'existe aucune station de suivi physique ou biologique sur La Ouapeuse. Le seul suivi réalisé par la société Audemard concerne les eaux en entrée et en sortie du lac de retenue aval (paramètres suivis : MES & hydrocarbures en lien direct avec les activités d'extraction) en application des prescriptions de l'arrêté d'autorisation.

Rappel des prescriptions techniques fixées par l'arrêté d'autorisation n°1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 (article D3)

Les eaux ruisselant des fossés d'évacuation et du carreau d'exploitation sont traitées, avant leur rejet au milieu naturel, au travers du grand bassin (lac) de décantation, situé en aval de la carrière.

(...)

Un suivi biannuel après un épisode pluvieux (saison sèche, saison chaude) de la qualité physico-chimique des eaux est assuré sur 2 points en amont et en aval de l'exploitation, comme localisés en page 80 de l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation complété, afin de détecter d'éventuelles pollutions d'origine chronique.

Les paramètres du suivi opéré sont les suivants :

Paramètres	Valeur seuil	Normes
Température	< 30°	
pH	5,5 à 8,5	NFT 90-008
Matières en suspension totales (MEST)	< 35 mg/l	NF T 90 105 / NF EN 872
Demande chimique en oxygène (DCO)	< 100 mg/l	NFT 90 101 / iso 15705 :2002
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/l	NFT 90 114 / en iso 9377-2
Nitrates totaux	< 50 mg/l	NF EN ISO 10304-1

En ce qui concerne les MEST et les hydrocarbures totaux, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double des valeurs limites indiquées ci-dessus.

Les derniers prélèvements réalisés datent de décembre 2021. Aucune analyse d'eau n'a été réalisée depuis. Les analyses ont été effectuées par la Calédonienne des Eaux. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous et sont consultables en **annexe 14**.

Tableau 14 : Résultats analyses qualité des eaux

Lieu prélèvement	Date	pH	T°C	Hc totaux* mg/L	MES mg/L
Amont exploitation	12/2021			<0.1	5,94
	12/2023		A sec		
Aval atelier	12/2021			<0.1	<2,0
	12/2023	8,4	22,5	<0.1	2,62

*Hc Totaux : Hydrocarbures totaux

Les teneurs en MES à l'aval du lac et de l'atelier montrent à la fois les phénomènes de remise en suspension au droit du bassin aval et le rôle de décantation que joue ce dernier. En aval de l'atelier, c'est-à-dire avant rejet au milieu naturel, les teneurs en MES et en Hydrocarbures sont conformes aux prescriptions de l'arrêté d'autorisation.

2 CONTEXTE HUMAIN

1.1 CONTEXTE FONCIER

La carrière se situe sur la parcelle cadastrale dont les caractéristiques sont détaillées ci-dessous.

Numéro de lot	799
NIC	451221-3267
Section	MISSION
Surface	130 ha 0 a 0 ca

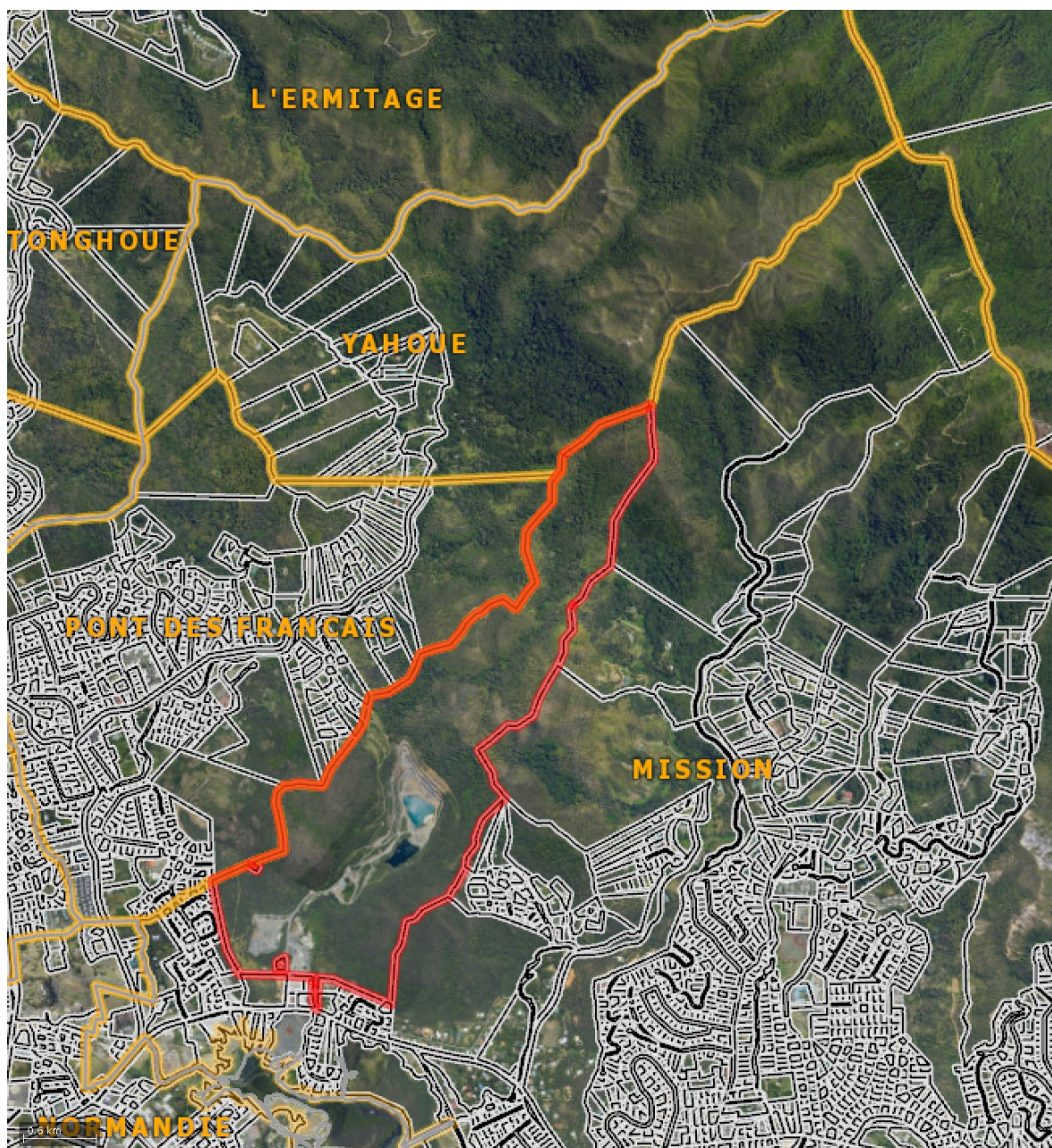


Figure 20 : Plan cadastral

2.1 CONTEXTE SOCIO- ECONOMIQUE

Le Mont-Dore est la commune la plus étendue de Nouvelle-Calédonie, elle résulte de l'agglomération de différents quartiers allant du Pont-des-Français jusqu'à Plum. Ses limites ont été définies par un décret datant du 24 décembre 1971. C'est aujourd'hui la troisième commune du territoire en termes de population, derrière Nouméa et Dumbéa. En 2019, la population totale de la commune était de 27 620 habitants pour une superficie terrestre de 683 km² (densité 43 hab./km²).

Le Pont-des-Français est un « quartier » de la commune du Mont-Dore qui s'étend sur 183 ha. Il comptait en 2019 (dernier recensement) 946 habitants.

Les tableaux ci-après montre les principaux secteurs d'activités producteurs d'emploi sur la commune.

Tableau 15 : Emplois des plus de 15 ans par secteur d'activité (source : ISEE, 2019)

Secteur d'activité économique (15 ans et +)	Commune du Mont-Dore	Quartier Pont des Français
Agriculteur	74	59
Artisan commerçant	1 136	
Cadres et prof. intermédiaires	3 663	143
Employé	3 660	140
Ouvrier	3 115	99
Retraité	4 081	119
Autre inactif	5 787	172
Total	21 516	732

Tableau 16 : Nombre d'entreprises par secteur d'activité (source : ISEE, 2019)

Section	Nombre d'entreprises
Agriculture, sylviculture, pêche	328
Industries extractives	5
Industries manufacturières	291
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	9
Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	9
Construction	917
Commerce ; réparation automobile et de motocycles	292
Transports et entreposage	179
Activités financières et d'assurances	35
Activités immobilières	586
Hébergement et restauration	74
Information et communication	35

Activités spécialisées, scientifiques et techniques	126
Activités de services administratifs et de soutien	412
Administration publique	10
Enseignement	130
Santé humaine et action sociale	228
Arts, spectacles et activités récréatives	300
Autres activités de services	839
TOTAL	4 805

2.1.1 LES ACTIVITES ET OCCUPATIONS DU SOL AUTOUR DES ICPE

2.1.1.1 Au sein du lot n°799

À ce jour, le lot n°799 se découpe en 2 zones :

- Une zone basse (aval), occupée d'une part par les stocks de matériaux finis de granulats et d'autre part par les installations de traitement des matériaux fixes et les bâtiments d'exploitation (ateliers, bureaux, stocks de pièces détachées). Plus précisément, entre les bureaux EAP et la carrière, le long de la piste d'accès interne, on note la présence du Nord vers le Sud :
 - des installations de traitement fixes destinées à traiter les matériaux en provenance de la carrière du Pont-des-Français¹ et autorisées en vertu de l'arrêté n° 74-150/CG du 25 mars 1974 ;
 - de l'atelier mécanique / chaudronnerie et du dépôt de gasoil destinés aux véhicules d'exploitation de la carrière et Installations de traitement exploitées par Entreprise Audemard Pacifique.
 - des bureaux Audemard Pacifique

¹ L'exploitation de la carrière du Pont-des-Français par Entreprise Audemard Pacifique est autorisée en vertu de l'arrêté d'autorisation d'exploitation N° 105 datant du 12 juillet 1971 au titre de la réglementation sur les carrières.

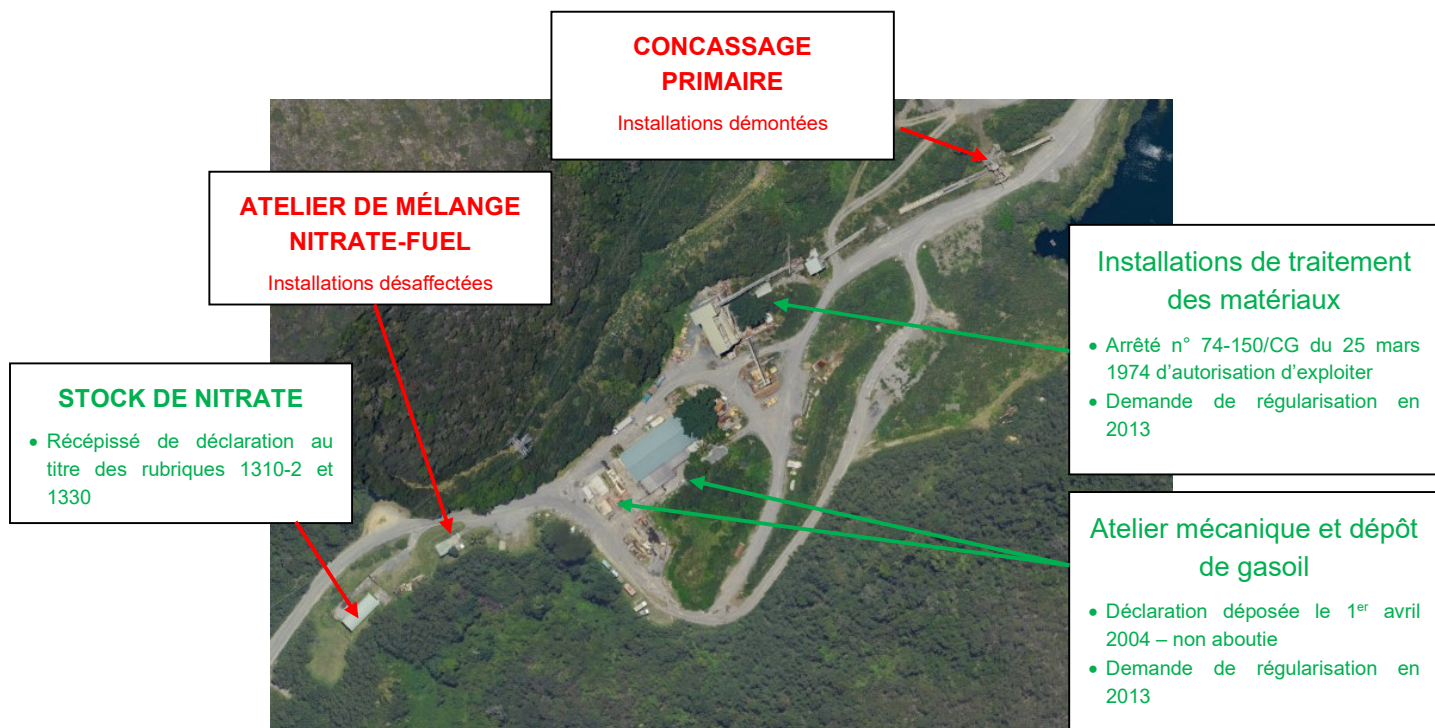


Figure 21 : Installations Classées exploitées par Entreprise Audemard Pacifique sur le lot n°799

Au sein de cette zone basse, on note la disparition depuis 2014 des installations suivantes (en rouge sur la figure 17) :

- Les installations fixes ne sont plus en fonctionnement ; le primaire a été démantelé et le secondaire pour parties. Il ne reste que la tour de criblage à démonter ;
 - le mélangeur pour la fabrication d'ANFO (nitrate fuel) qui ont été désaffectés pour des raisons de conformité réglementaire suite à une extension de la réglementation nationale. Cette installation a été déplacée sur le site de Gadji (commune de Païta) en 2022. Le stock de nitrate est pour l'instant prévu de rester sur Pont des Français.
- **une zone haute (amont)**, qui correspond à la zone d'exploitation actuelle de la carrière avec du Nord vers le Sud, les fronts de taille, le carreau d'exploitation (bassin de retenue amont) et le bassin aval de décantation. Les installations de traitement fixes désaffectées ou démantelées ont été remplacées par des installations de traitement mobiles actuellement mises en place dans l'angle Sud-Est de la zone amont du carreau, sur une plateforme plus haute que le carreau, immédiatement au Nord du bassin de décantation.

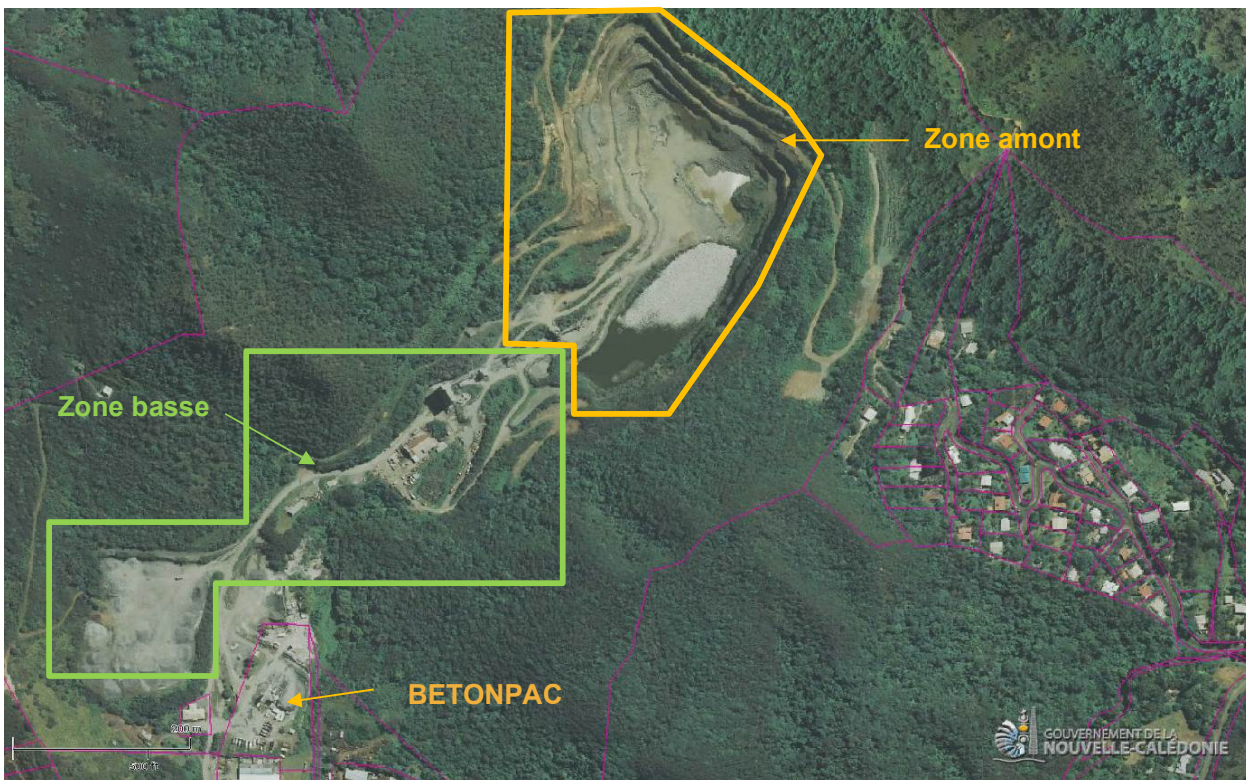


Figure 22 : Zonage de la carrière du Pont-des-Français

2.1.1.2 Occupation du sol aux abords du lot n°799

L'occupation du sol aux abords de la carrière a peu changé depuis 2014 et est marquée par la présence :

- des installations industrielles pour l'entreprise BETONPAC à 60 m au sud-est ;
- du crématorium du Pont des Français située le long de la voie d'accès à la carrière à l'Est, moins de 65 m au sud-est des bureaux ;
- des lotissements résidentiels Pellegrino à 169 m à l'est et Reverse à 155 m au Nord ;
- du « Drive-in » : cinéma et marché aux puces le dimanche à 198 m au sud des bureaux ;
- du cimetière de la Conception à 632 m au sud-est des bureaux ;
- du centre commercial les 2 baies à 305 m au sud-ouest des bureaux et 243 m à l'Ouest de l'accès sur la RT1 ;
- de la chapelle Sainte-Famille à 887 m à l'ouest du périmètre d'exploitation autorisé actuel ;
- du groupe scolaire de Yahoué, à 656 m au nord-ouest du périmètre d'exploitation autorisé actuel.



Figure 23 : Occupation du sol aux abords de la carrière

Les illustrations suivantes présentes l'occupation des sols aux abords de la carrière



Centrale à béton BETONPAC



Crématorium



Habitations le long de la RT1 à l'ouest du Drive-in



Dock « Mimosas », grossiste vêtement

Drive-in



Locaux SAV DARTY

Figure 24 : Vues photographiques des abords de la carrière

2.1.1.3 Etablissement recevant du public

Plusieurs établissements recevant du public se situent dans un périmètre de 1 km autour de l'exploitation (Cf. Plan de situation au 1/25 000). Il s'agit des écoles de Yahoué et du Pont des Français situées à l'Ouest des installations, du cinéma « Drive In » du Pont des Français et du cimetière de la Conception au Sud.

Tableau 17 : Fréquentation des établissements scolaires proches de la carrière

Etablissements	Distance (mètres)	Effectif
Groupe scolaire de Yahoué	690	200
Ecole maternelle « Les fougères »	280	85
Ecole élémentaire Adolphe Boutan	440	100
Groupe scolaire de Pont Des Français	600	
« Drive in » : Cinecity et vide-grenier	140	Ouvert uniquement certains dimanches du mois (jusqu'à 5000 personnes)
Cimetière de la conception	200	Aléatoire
Centre commercial « Les deux baies »	450	

2.2 ZONAGE DU PUD

2.2.1 LE ZONAGE

Le site des installations de la Société Audemard Pacifique est implanté sur la commune du Mont-Dore dotée d'un Plan d'Urbanisme Directeur dont la dernière révision a été approuvée par la délibération n° 7-2013/APS du 28 mars 2013.

Le PUD de la commune du Mont-Dore est en cours de révision.

Actuellement, le périmètre d'exploitation est concerné par le zonage Nmin (zone de valorisation des ressources naturelles) et le zonage ND (Zone naturelle protégée) dans la partie la plus au Nord.

Sur 109 849 m² de périmètre d'exploitation actuel, 86,8% (95 346 m²) sont classés en zone Nmin et 23,2% (1 4503 m²) en zone ND.

2.2.1.1 Zonage Nmin

Les terrains correspondants à l'essentiel de l'exploitation de la carrière sont classés en zone **Nmin : Zone naturelle d'exploitation et de valorisation des ressources minières** permettant notamment l'exploitation minière.

Le règlement du PUD indique qu'en zone Nmin :

- Les constructions nécessaires aux activités minières ainsi que les équipements d'accompagnement, dont le logement des exploitants sont autorisées dans le respect des réglementations en vigueur, en particulier du Code de l'environnement de la province Sud.
- En l'absence d'exploitations minières, la zone est protégée de toute autre activité. L'état naturel y est conservé. Des aménagements nécessaires à son ouverture au public peuvent toutefois y être autorisés.

Le zonage Nmin implique :

- La mise en œuvre de voiries adaptées aux usages qu'elles supportent ;
- Le raccordement à un réseau de desserte des eaux ;
- L'interdiction de rejet des eaux ménagères, des eaux vannes et des effluents non traités dans les fossés cours d'eau et le milieu marin.

Le zonage Nmin du PUD du Mont-Dore opposable au tiers ne correspond ni aux limites physiques de la carrière autorisée, ni aux limites du périmètre de protection créé par la mairie du Mont-Dore en 1972 lors de la première autorisation d'exploitation de la carrière.

2.2.1.2 Zonage ND

D'après le règlement du PUD actuellement en vigueur, cette zone correspond en grande partie aux espaces à protéger en raison de la topographie, de la présence de risques naturels, de la géologie ou de la richesse de la flore et de la faune existante.

Dans cette zone sont notamment interdits les défrichages de la végétation arbustive et arborée, sans l'avis des services compétents et toutes les occupations et utilisations de sol à l'exception notamment des prospections ou des exploitations de carrière ou de mine à l'intérieur des périmètres attribués antérieurement à l'approbation du PUD, après avis des services compétents, à condition d'avoir obtenu l'autorisation des services compétents.

L'autorisation d'exploitation de la carrière ayant été délivrée par la mairie par création du périmètre minier et du périmètre de protection en date du 7 mars 1972 ; la carrière respecte le règlement de la zone ND. Pour autant, l'entreprise Audemard Pacifique a depuis 2003 entrepris auprès de la mairie les démarches nécessaires pour que le PUD du Mont-Dore soit cohérent avec l'exploitation actuelle et future.

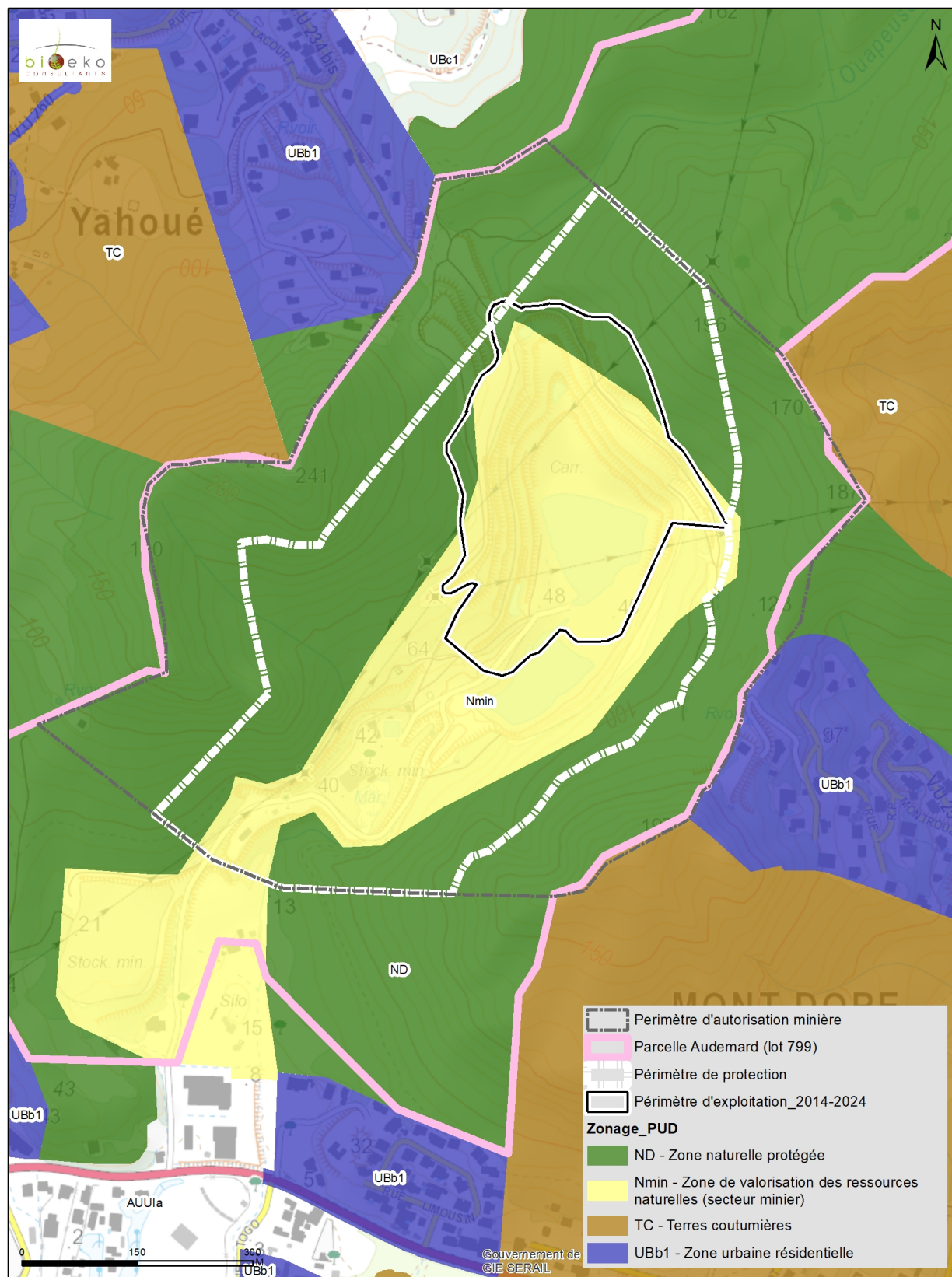


Figure 25 : Périmètre d'autorisation et zonage PUD 2013 du Mont-Dore

2.2.2 SERVITUDES ET EMPLACEMENTS RESERVES

La carrière actuelle est survolée par deux lignes électriques.

Il existe une servitude relative à la présence de la ligne électrique 150 KVA (exploitée par EEC) qui traverse le site. Celle-ci concerne l'accès aux pylônes de la ligne électrique Haute Tension par l'intermédiaire des pistes d'exploitation.



Vue de la ligne électrique (regard vers l'Ouest)



Vue de la ligne électrique (regard vers l'Est)

2.3 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

2.3.1 RESEAU ROUTIER

L'axe principal dans un rayon de 1km autour de la carrière est constitué par la RP1 reliant « Pont des Français » à « Saint Louis ». La VDE passe à un peu plus de 1km au Nord de la zone d'exploitation.

On notera la présence d'un réseau secondaire constitué par la RT 11 reliant Yahoué et la RM2, ainsi que celle d'un réseau de voirie permettant la desserte des différents lotissements situés à proximité des installations :

L'accès au site est sensible du fait du tourne-à-gauche pour les véhicules arrivant du Nord et devant donc traverser la voie d'en face pour accéder au site et de la présence de nombreux virages. En sortie de site, un panneau stop indique l'obligation de s'arrêter.

A ce jour, aucun accident n'a été recensé au droit de notre accès, pour y rentrer comme en sortir.



Entrée du site depuis le Nord



Vue de l'entrée du site depuis le Sud



Entrée du site



Sortie du site

2.3.2 RESEAU ELECTRIQUE

Rappelons que les installations Audemard Pacifique sont alimentées par une ligne électrique EEC, câble réseau HTA aérien. L'alimentation est distribuée via un poste de transformation cabine (puissance 800 Kva), situé au dessus du concasseur 4 pieds ¼. La puissance totale des installations est le l'ordre de 1329,2 kW.

En cas de coupure d'électricité, un groupe électrogène fonctionnant au gazole, d'une puissance de 375 kVa prend le relais pour assurer au maximum le maintien des activités de production (béton, bureaux, atelier).

2.3.3 RESEAU AEP

Les réseaux d'assainissement sont constitués par les canalisations de distribution d'eau de la CDE. Elles alimentent les bâtiments depuis la cuve à eau située en bordure de piste au-delà des zones de stockage Audemard Pacifique et emprunte le chemin d'accès.

Les installations de traitement mobiles consomment de l'eau pour les actions de lavage et de lutte anti-poussières. L'approvisionnement en eau se fait au droit du bassin de décantation.

Seuls les locaux réservés au personnel sont alimentés par le réseau d'eau potable (sanitaire, cuisine, lavabos nettoyage).

2.3.4 POINTS D'EAUX, CANAUX ET COURS D'EAU

Outre le réservoir d'alimentation en eau, les principaux points d'eaux autour de la carrière, vus précédemment sont constitués par :

- Le creek de la Ouapeuse s'écoulant temporairement au travers de la carrière depuis le début de l'exploitation du site. Il se rejette dans la baie de la conception distante d'environ 800m à vol d'oiseau de l'entrée du site. Toutefois, au niveau des installations de traitement et de l'atelier, le cours du creek est complètement canalisé
- Le carreau accueille deux bassins d'eau. Le dernier de ces bassins (nommé bassin de décantation aval) d'un volume de 30 000 m³ déborde par surverse avant d'atteindre par une buse enterrée un bassin situé à côté des ateliers. L'eau nécessaire à l'arrosage des pistes (lutte contre les poussières) est prélevée au droit de ce bassin aval

2.4 QUALITE DU SITE

2.4.1 PAYSAGE

Le paysage est une résultante d'un support physique, de facteurs géologiques, climatiques et humains, dont les interactions font de chaque site un tout indissociable et en perpétuelle évolution. Les éléments de l'analyse paysagère sont :

- D'une part, ceux du milieu physique (géomorphologie, eau) ;
- D'autre part, ceux du milieu vivant (flore, faune, activités humaines passées et présentes).

Ces éléments s'associent les uns aux autres formants des ensembles.

D'une façon générale, le paysage est appréhendé en tant que phénomène perçu visuellement, en un instant donné, figé. Cette prise en compte, essentiellement subjective, implique un jugement à base culturelle ; mais la notion de paysage dépasse celle de la perception d'un territoire.

L'analyse paysagère a généralement pour objectifs :

- De définir les grandes unités paysagères, c'est-à-dire les espaces homogènes présentant les mêmes éléments constitutifs, les mêmes structures et ambiances. Ces espaces se calquent généralement sur la géomorphologie ;
- D'évaluer la sensibilité des paysages, c'est-à-dire leur qualité, leur valeur patrimoniale, leur dynamique et les conséquences de leur évolution (modification de la découverte visuelle, transformation d'ambiance et de pratique de l'espace).

La position dominante du front Nord Nord-Est de la carrière offre un point de vue sur la baie de la Conception. Le site est dominé par les monts alentours mais la végétation boisée qui en limite l'accès n'en fait pas des points de perceptions paysagères du site pour autant.

Comme le montre la **figure 22**, la topographie de tout ce secteur fait que la carrière est proprement dite invisible depuis tous ces lieux cités, car masquée par la colline qui la domine de part et d'autre. A cela s'ajoute toute la haute végétation arborée environnante.

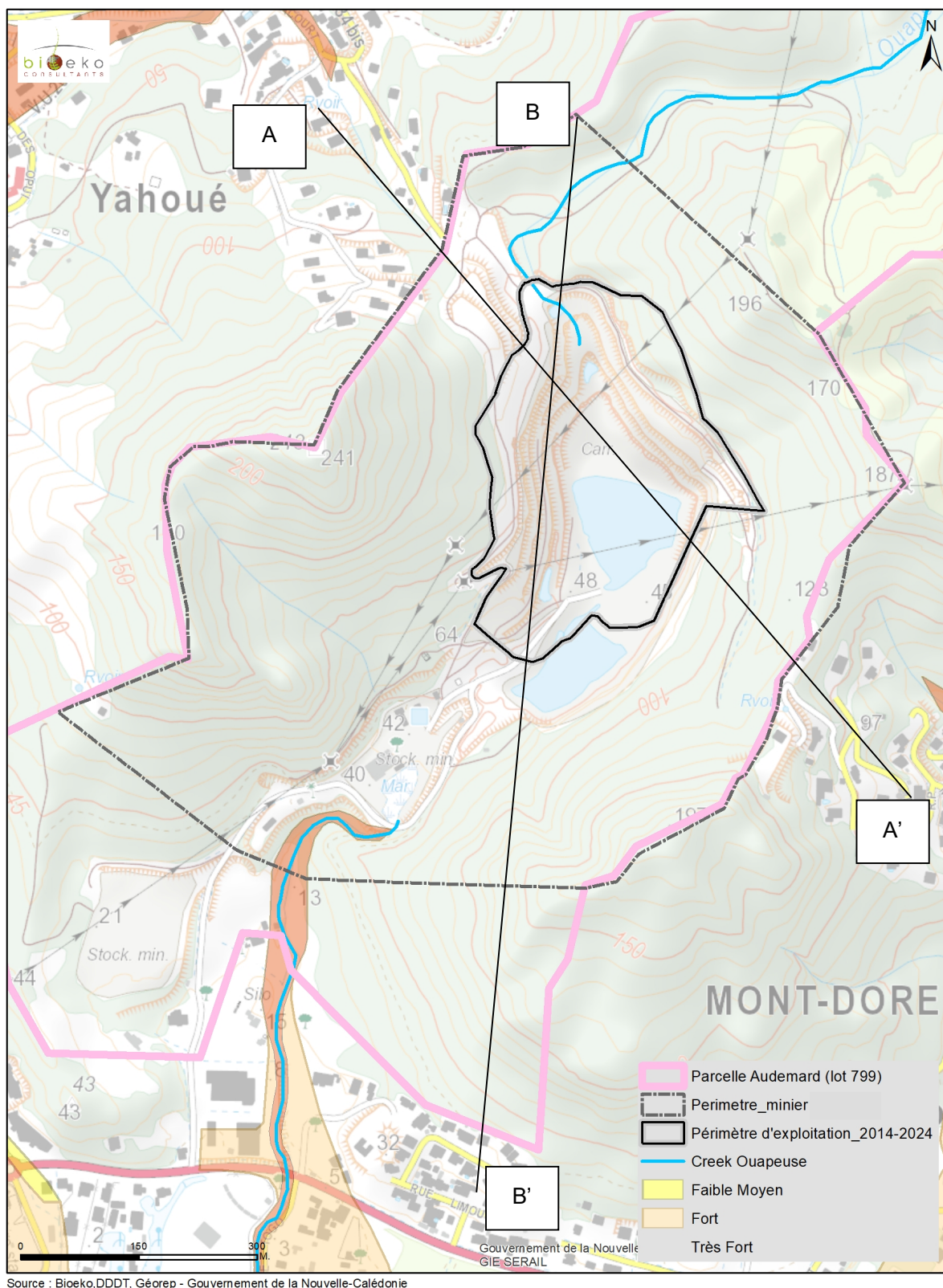


Figure 26 : Implantation des coupes permettant d'apprécier les perceptions paysagères actuelles sur la carrière

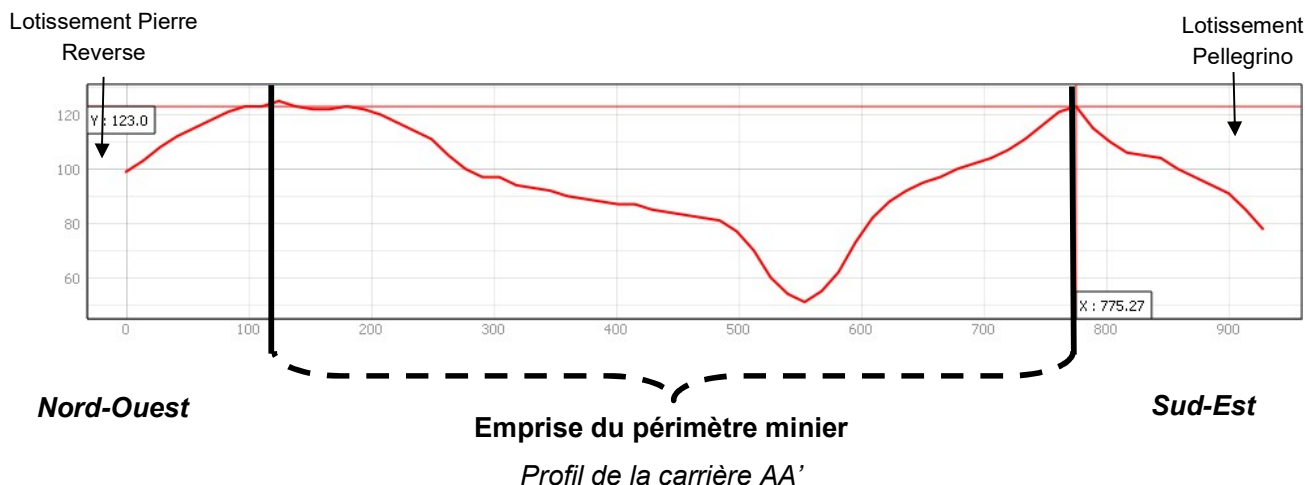
2.4.1.1 Perceptions rapprochées

Rappelons que l'exploitation de la carrière se fait en « dent creuse », dans l'axe Nord-Ouest et donc légèrement décalée par rapport à l'axe dans lequel sont implantées les installations de traitement des matériaux. La proximité de ce point de vue entraîne cependant une perception très nette du site et des fronts d'exploitation.

2.4.1.2 Perceptions moyennes

Depuis la RP1 on n'aperçoit que les installations de concassage. La topographie des lieux fait que la carrière est proprement dite invisible depuis les sites cités dans l'occupation du sol car masquée par la colline qui domine de part et d'autre. A cela s'ajoute toute la haute végétation arborée environnante.

En analysant le profil topographique AA', on s'aperçoit que le relief empêche toute perception visuelle de la carrière depuis les lotissements riverains au Nord-Ouest (Lotissement Pierre Reverse) et au Sud-est (Lotissement Pellegrino).



Le profil BB' confirme l'absence de visibilité de la carrière depuis le lotissement au Sud bordant la RT1.



Figure 27 : Coupes topographiques illustrant l'encaissement de la carrière

De plus depuis la RT1, les activités économiques déjà en place telles que le SAV Darty, le crématorium et le grossiste en vêtements « Mimosa » cachent les installations d'Audemard depuis la RT1.

2.4.1.3 Perceptions éloignées

Des lotissements existent dans l'axe de la vallée du Creek Ouapeuse, de l'autre côté de la baie de la Conception. Les fronts d'exploitation ne sont cependant pas perceptibles. La vision de la zone Est, évoquée dans le paragraphe précédent, est limitée de façon importante par l'éloignement.

2.4.2 PATRIMOINE CULTUREL ET HISTORIQUE

Depuis le début d'exploitation de la carrière du Pont des Français en 1977, aucune sensibilité archéologique et/ou historique n'a été identifiée au droit de la zone d'exploitation.

Les sites classés les plus proches du site sont :

- L'église de la Conception (env. à 1300 m au Sud-Est) dont les vitraux illustrent les événements de la première mission de Ballande. La fondation de la Conception date de 1855, ce centre de formation devint la base d'implantation missionnaire en Nouvelle Calédonie ;
- La ferme école de Yahoué (env. à 1300 m à l'Ouest Nord-Ouest) : 1862-1908, Orphelinat pénitentiaire de Yahoué fut créée en 1862 par M.BOUTAN. Il fit planter de la vigne, des manguiers, des canneliers, des oliviers, des orangers, de la vanille, éleva des chevaux reproducteurs, des caillies, des perdreaux, des tortues de terre, un couple de cerfs d'Inde, 12 moutons du Cap...

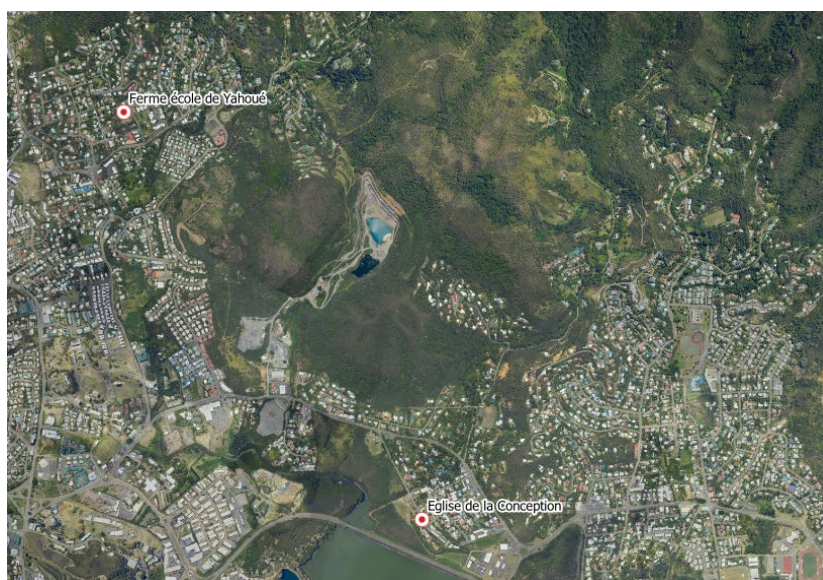


Figure 28 : Localisation des sites classés proches de la carrière

CHAPITRE II

Raisons à l'origine du projet

1 JUSTIFICATION AU REGARD DE L'AVANCÉE DE L'EXPLOITATION

L'Entreprise Audemard Pacifique, implantée sur le site depuis 1977, est un acteur incontournable pour ce qui est de la production de granulats en Nouvelle-Calédonie. Le site de Pont des Français offre un gisement de matériaux naturels nécessaires à la fabrication des bétons sur le Territoire.

La carrière actuelle est autorisée via l'arrêté **n° 1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 autorisant la société entreprise AUDEMARD Pacifique à poursuivre l'exploitation de sa carrière au Pont-des-Français, sur la commune du Mont-Dore**. Cet arrêté arrive à échéance au 30 avril 2024.

L'exploitation actuelle n'a pas exploité l'ensemble des volumes de matériaux pour lequel la carrière avait été autorisée en 2014 (281 998 tonnes contre 1 200 000 tonnes autorisées) ; elle n'a donc pas atteint la cote basale fixée par l'arrêté d'autorisation ni ses limites ouest.

Comme le prévoit **l'article 352-24 du code de l'environnement**, l'entreprise Audemard Pacifique qui désire poursuivre l'exploitation de la carrière au-delà de la date d'échéance de l'arrêté d'autorisation d'exploitation dépose une demande de renouvellement de l'autorisation 6 mois avant la date d'échéance.

La demande de poursuite d'exploitation pour 10 années supplémentaires a pour objectif :

- de permettre d'atteindre la cote basale fixée dans l'arrêté d'autorisation d'exploitation en vigueur, soit 31 m NGNC
- d'exploiter la veine de gisement qui plonge à l'Ouest tout en retraitant les talus Ouest
- de proposer un nouveau plan de réaménagement coordonné à l'exploitation.

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, le mode d'exploitation restera identique à l'existant.

D'une manière générale, le projet d'exploitation porte sur :

- un approfondissement du carreau de la carrière existante au voisinage du niveau +30,8 m NGNC / +31,0 m NGNC (pente de fond de carreau pour permettre l'eau météorique de se s'accumuler sur une zone de bordure et non centrale du carreau)
- le retraitement du front Ouest qui à T0+10 ans pourra atteindre globalement entre 67 et 68 m de hauteur ;
- la conservation d'une géométrie en gradins avec des talus de 9 m à 14 m de hauteur et des banquettes entre 10 et 13 m de large.

Le projet d'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes coordonnée à la carrière ayant été abandonné, à l'issue des 10 ans, la carrière ne sera pas remblayée.

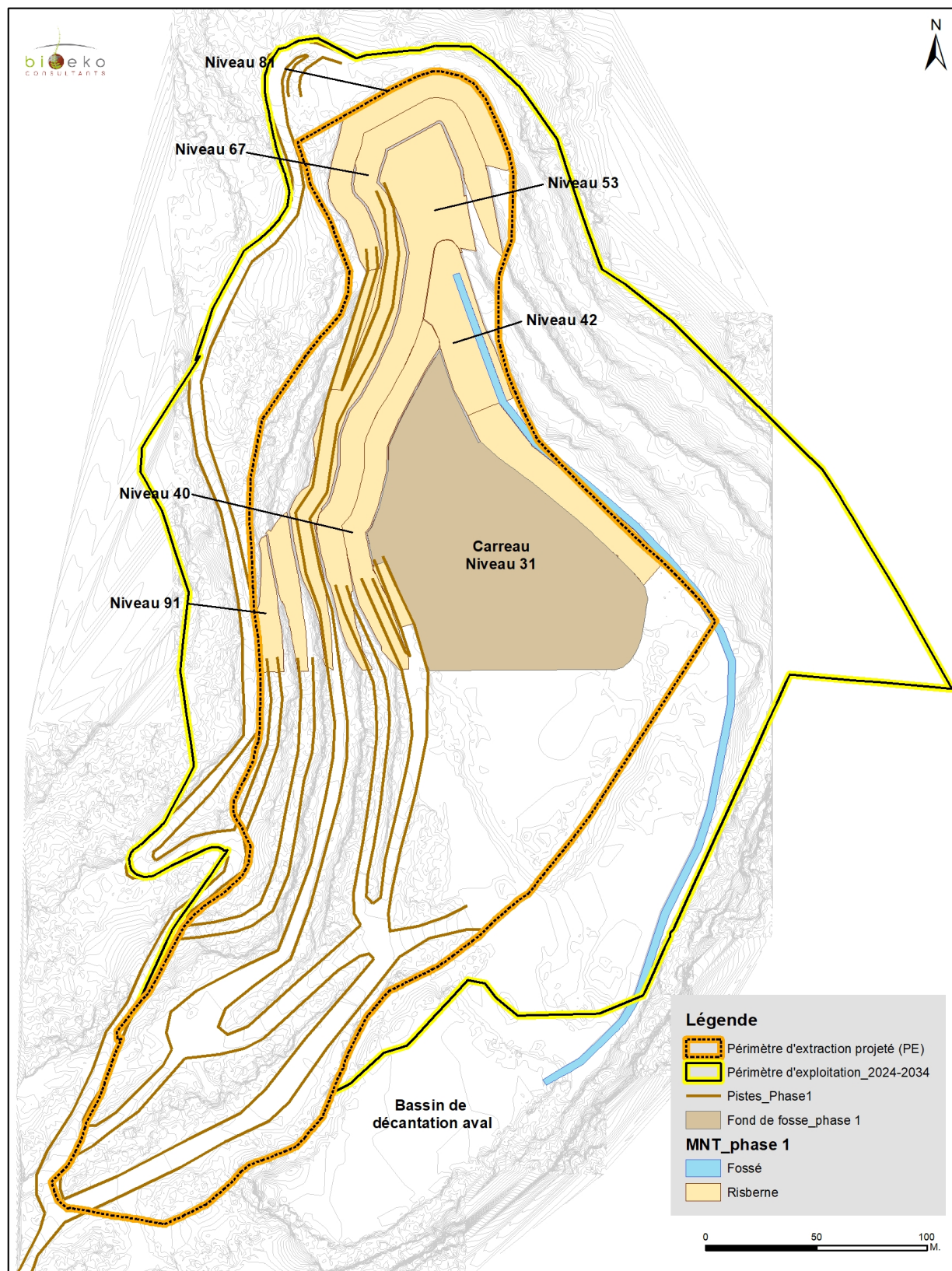


Figure 29 : Projet d'exploitation de la carrière pour les 10 prochaines années

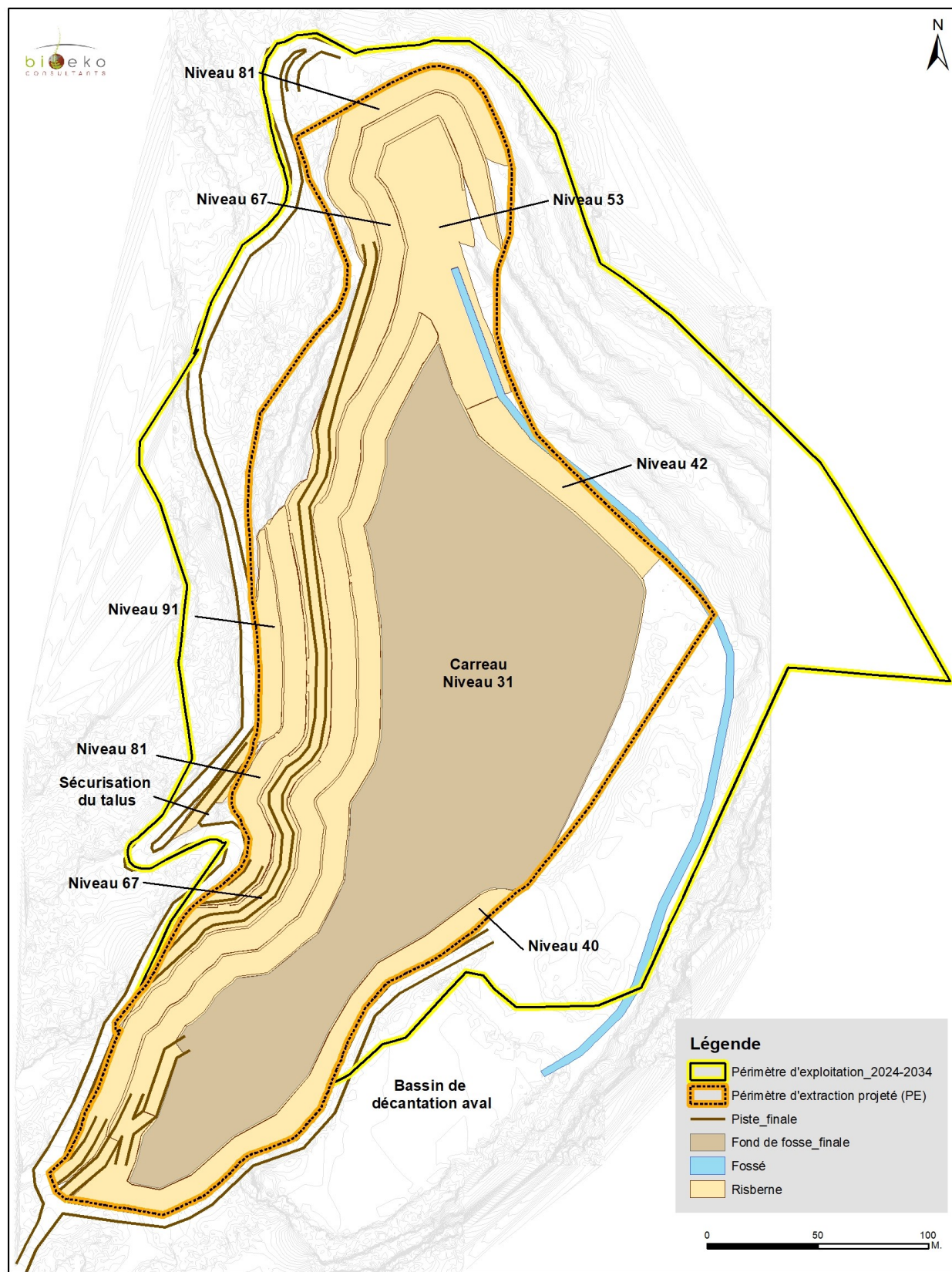


Figure 30 : Schéma de l'exploitation à T0 + 10 ans

2 JUSTIFICATION AU REGARD DES CRITERES ENVIRONNEMENTAUX

	JUSTIFICATION DU PROJET
Géologie	<p>En considérant, une géométrie continue du gisement à l'amont, la surface à l'arrière du front de taille actuelle est de l'ordre de 30 000 m², le volume potentiel de matériaux de qualité (basaltes et tufs) est estimé entre 500 000 et 800 000 m³.</p> <p>Toutefois, la morphologie de la zone amont semble indiquer la présence d'accidents tectoniques Est-Ouest recoupant la structure Nord-Sud, pouvant affecter la coulée basaltique d'un décalage horizontal.</p> <p>La puissance globale des niveaux de basaltes et de tufs est estimée entre 60 à 80 m. Compte tenu d'un pendage de l'ordre de 40° vers l'est, la largeur d'affleurement est de l'ordre de 100 m à 140 m.</p> <p>D'une manière générale, la formation des basaltes fournit un bon matériau pour les granulats et enrochements, malgré quelques passées d'altération hydrothermale de moindre qualité. La formation des tufs donne un matériau de qualité hétérogène sujet à de rapide variation de faciès et de caractéristiques. Les grès tufacés fournissent un matériau de qualité moindre et très variable.</p> <p>Le gisement de matériaux représenté par la coulée de basaltes et les tufs basaltiques se poursuit jusqu'au niveau du verrou et semble se prolonger dans la zone amont.</p> <p>Compte tenu du pendage de la coulée volcanique, depuis les années 2000, l'exploitation optimale du gisement s'est orientée en profondeur et vers le versant Ouest.</p> <p>Aujourd'hui, en 2023, le projet d'exploitation envisagé consiste en un reprofilage des fronts et un approfondissement du carreau d'exploitation.</p>
Amiante	<p>Un rapport amiante datant d'août 2009 réalisé par le bureau d'études Géo-impact stipule que la zone ne peut être considérée comme étant susceptible de contenir de l'amiante environnemental. Il n'y a donc aucune contre-indication vis-à-vis du risque amiante pour l'utilisation des granulats extraits de la carrière Audemard Pacifique au Pont des Français.</p>
Documents d'urbanisme	<p>Le site des installations de la Société Audemard Pacifique est implanté sur la commune du Mont-Dore dotée d'un Plan d'Urbanisme Directeur dont la dernière révision a été approuvée par la délibération n° 7-2013/APS du 28 mars 2013</p> <p>Actuellement, le périmètre d'exploitation se situe à l'intérieur du périmètre minier en zone Nmin et en zone ND (deux zones d'exploitation de respectivement 0.571 et 0.285 ha)</p> <p>L'autorisation d'exploitation de la carrière a été délivrée par la mairie par création du périmètre minier et du périmètre de protection (courrier 7 mars 1972)</p> <p>Actuellement, la zone Nmin ne couvre pas l'ensemble du périmètre minier alloué à l'Entreprise Audemard Pacifique. De plus, le projet d'évolution d'exploitation des fronts Ouest se trouve aussi en zone ND selon le nouveau PUD.</p> <p>L'entreprise Audemard Pacifique a depuis 2003 entrepris auprès de la mairie les démarches nécessaires pour que le PUD du Mont-Dore soit cohérent avec l'exploitation passée, actuelle et future.</p>

Occupation du sol	On notera l'absence de toute habitation ou tout établissement recevant du public dans un rayon de 100 m autour de l'exploitation
Habitats naturels	La poursuite de l'exploitation se faisant au sein du périmètre d'extraction sensu stricto, le renouvellement d'autorisation n'aura aucune incidence directe (défrichement) sur les habitats naturels de la carrière
Espèces protégées	<p>En mettant en parallèle les 21 espèces d'oiseaux détectées au cours de la mission ornithologique sur la zone d'extension de la carrière (voir le rapport réalisé par le Dr Fabien Ravaryen 2013), avec les données résultantes de la caractérisation succincte de l'herpétofaune terrestre de la zone, aucune espèce animale n'est menacée actuellement, ce qui ne requiert aucun plan de gestion et autre recommandation spécifique en particulier pour la faune.</p> <p>La poursuite et l'évolution de l'exploitation actuelle ne sera donc pas de nature à engendrer un impact significatif sur le milieu naturel puisque inscrite sur la zone d'exploitation.</p>
Cours d'eau (La Ouapeuse)	Le cours d'eau de la Ouapeuse fait partie intégrante de l'exploitation depuis les années 1970. La carrière, en jouant le rôle de bassin de retenue, permet de temporiser et de réguler les débits restituer les débits rejetés en aval. Le renouvellement d'exploitation ne remettra pas en cause ce fonctionnement hydraulique.
Paysage	La poursuite d'exploitation ne touchera aucune ligne de crête et n'engendrera de ce fait aucun impact paysager supplémentaire, avec l'approfondissement et l'évolution de l'extraction vers les fronts ouest.
Mode d'exploitation	<p>Les méthodes utilisées pour exploiter et extraire les granulats seront exactement les mêmes que celles utilisées aujourd'hui. Les volumes annuels seront également identiques aux volumes extraits à l'heure actuelle.</p> <p>Seules la surface d'exploitation et la profondeur d'extraction différeront avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un développement de l'exploitation sur le front Ouest / Sud-Ouest ; • Un approfondissement de l'exploitation sur 4 m de profondeur. <p>Le schéma d'exploitation proposé ci-après prévoit la poursuite de l'exploitation sur 10 ans à compter de 2024. A l'issue de ces 10 ans, la zone sera entièrement réaménagée et réhabilitée.</p>

CHAPITRE III

Incidences prévisibles de la poursuite d'exploitation

RAPPEL

L'exploitation de la carrière du Pont des Français par l'Entreprise Audemard Pacifique a débuté en 1977 (carrière existante depuis 1972 ouverte par un indépendant).

Depuis cette date, l'Entreprise Audemard Pacifique a mis en œuvre, en concertation avec les autorités compétentes, l'ensemble des mesures nécessaires en vue de limiter les impacts engendrés par une carrière en roche massive.

L'objectif du présent chapitre est donc double :

- rappeler brièvement les dispositions existantes
- montrer que la poursuite de l'exploitation sur 10 ans n'est pas de nature :
 - d'une part, à modifier les risques et impacts existants
 - d'autre part, à engendrer de nuisances supplémentaires.

On rappellera ici que la production d'une étude d'impact dans le cadre d'une demande de renouvellement d'exploitation n'est pas obligatoire mais qu'elle relève d'une démarche volontaire de l'Entreprise Audemard Pacifique notamment en vue de présenter le nouveau projet de réhabilitation.

1 RAPPEL DU CADRE D'ANALYSE

L'analyse des impacts se fait sur la base du projet initial c'est-à-dire en intégrant les mesures d'évitement préalables à la conception mais SANS les mesures de réduction. Il s'agit donc d'un impact théorique (ou impact BRUT) et non de l'impact réel du projet après mise en œuvre de la séquence ERC (Eviter-Réduire-Compenser).

EFFET : L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. Par exemple, la consommation d'espace, les émissions sonores ou gazeuses, la production de déchets sont des effets appréciables par des valeurs factuelles (nombre d'hectares touchés, niveau sonore prévisionnel, quantité de polluants ou tonnage de déchets produits par unité de temps).

IMPACT : L'impact peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou de la composante de l'environnement touchés par le projet. Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles et plus ou moins réduits en fonction des moyens propres à en limiter les conséquences.

1.1 DIFFERENTS TYPES D'EFFETS

1.1.1 EFFETS DIRECTS & INDIRECTS

Les effets directs traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Ils sont directement imputables aux travaux et aménagements projetés.

Parmi les effets directs, on peut distinguer :

- **Les effets structurels dus à la construction même du projet** (consommation d'espace sur l'emprise du projet et de ses dépendances tels que sites d'extraction ou de dépôt de matériaux), disparition d'espèces végétales ou animales et d'éléments du patrimoine culturel, modification du régime hydraulique, atteintes au paysage, nuisances au cadre de vie des riverains, effets de coupures des milieux naturels et humains.
- **Les effets fonctionnels liés à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement** (pollution de l'eau, de l'air et de sols, production de déchets divers, modification des flux de circulation, risques technologiques).

Les effets indirects résultent quant à eux d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. On peut notamment identifier des effets en chaîne qui se propagent à travers plusieurs compartiments de l'environnement et les effets induits notamment sur le plan socio-économique et du cadre de vie.

1.1.2 EFFETS TEMPORAIRES & PERMANENTS

On peut également distinguer les effets temporaires des effets permanents :

- **Les effets temporaires**, liés généralement à la phase exploitation, sont limités dans le temps sans être pour autant moins dommageables ;
- **Les effets permanents** quant à eux, persistent dans le temps et sont liés à la « cicatrisation » plus ou moins réussie du site (tassement et compactage, talus, défrichement, etc.).

1.2 DISTINCTION ENTRE LES EFFETS ACTUELS & FUTURS

L'objectif de la présente étude d'impact étant d'apprécier l'éventuellement modification des effets engendrés par la poursuite d'exploitation sur les 10 prochaines années.

A cet effet, le tableau de synthèse d'analyse des impacts aura pour objectif de rappeler la situation actuelle, puis de caractériser l'impact attendu.

EFFET DIRECT/INDIRECT & TEMPORAIRE/PERMANENT : Effet escompté	
EXPLOITATION 2014-2024 ou PROJET DE REAMENAGEMENT 2024	RENOUVELLEMENT EXPLOITATION 2024-2034
Descriptif des incidences actuelles sur la base des études d'impact réalisées en 2014 : <ul style="list-style-type: none"> – Etude d'impact visant la poursuite de l'exploitation de la carrière du pont des français, dossier 2051, V3_novembre 2013, Bio eKo Consultants – Demande d'autorisation d'exploiter une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) au droit de la carrière du pont des français, dossier 2637, octobre 2015, Bio eKo Consultants 	Incidence attendue dans le cadre de la poursuite d'exploitation CONCLUSION SUR L'EVOLUTION ATTENDUE DE L'INCIDENCE (comparable, plus importante, plus faible)

Les impacts théoriques en lien avec la poursuite d'exploitation sont détaillés ci-dessous. A noter qu'à ce stade, le présent dossier ne traitera pas des impacts des installations connexes relevant de la réglementation des ICPE.

Bien que ces installations relèvent également de la réglementation des Installations Classées, seul l'impact des installations de traitement mobiles sera pris en compte dans le présent dossier, sans que l'étude d'impact ne constitue une pièce réglementaire du dossier ICPE dû par l'entreprise Audemard.

2515	Remplacé par délib n° 802-2012/BAPS/DENV du 10/12/2012, art.1-11° Remplacé par délib n° 465-2020/BAPS/DDDT du 07/09/2020, art. 1-18° Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes. La puissance maximum de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation étant : <ul style="list-style-type: none"> a) supérieure à 500 kW b) supérieure à 200 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW c) supérieure à 20 kW, mais inférieure ou égale à 200 kW Nota Sont concernées par cette rubrique les unités de production fixes et les installations déplaçables	A As D
------	--	--------------

1.3 LES EFFETS THEORIQUES ATTENDUS

1.3.1 RAPPEL DES CARACTERISTIQUES DU PROJET

La carrière Audemard du pont des Français est en exploitation depuis 1977. Le présent dossier concerne le renouvellement de l'autorisation d'exploitation de la carrière pour 10 ans à compter d'avril 2024.

Caractéristiques de la carrière du Pont des Français en renouvellement projeté		
EMPLACEMENT	COMMUNE	MONT-DORE
	LIEU-DIT	PONT DES FRANCAIS
	FONCIER	Lot 799
LE GISEMENT	DECOUVERTE / STÉRILES	sans objet – pas d'extension du périmètre d'exploitation
	NIVEAU DE LA NAPPE	Absence de nappe
L'EXPLOITATION	METHODE D'EXPLOITATION	Tirs de mine / chargeuse & pelle / concassage criblage
	ABATTAGE	Tirs de mine
	NOMBRE D'ANNEES D'EXPLOITATION FAITES	46 ans
	PHASAGE	quinquennal
	SURF. PERIMETRE AUTORISATION	41 ha
	SURF. DEMANDE D'EXPLOITATION	11,1 ha
	SURF. EXTRACTION (pistes et plateforme stock pile compris)	6,42 ha (5,89 ha sans)
	COTE CARREAU FINAL	+30,8 m NGNC
	SURF. CARREAU FINAL	2,8 ha
INSTALLATIONS CONNEXES	SURF. STOCKS TAMPONS	Conservation des stocks tampons existants au droit des installations de traitement actuelles
	SURF. INSTALLATIONS DE TRAITEMENT & CONNEXES	Installations mobiles au sein du carreau d'exploitation
	TRAITEMENT DES MATERIAUX	Installations de traitement existantes autorisées par arrêté ICPE en cours de démantèlement
	AUTRES INSTALLATIONS	
PRODUCTION	TONNAGE ANNUEL MAX	62 500 m ³
	VOLUME TOTAL A EXTRAIRE SUR 10 ANS	625 000 m ³
	DEMANDE DE DEFRICHEMENT	NON
AUTRES DEMANDES D'AUTORISATION	DEMANDE DE DEROGATION POUR PORTER ATTEINTE A UN ECOSYSTEME PROTEGE	NON
	DEMANDE DE DEROGATION POUR PORTER ATTEINTE A UNE ESPECE RARE & MENACEE	NON
	DEMANDE D'OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC FLUVIAL	NON

1.3.2 L'EVOLUTION DES EFFETS DE LA CARRIERE ATTENDUE

Le synoptique de la page suivante présente l'évolution des effets de la carrière attendue dans le cadre de la poursuite d'exploitation et plus précisément de la mise en œuvre d'un nouveau plan d'extraction et d'un nouveau plan de réaménagement.

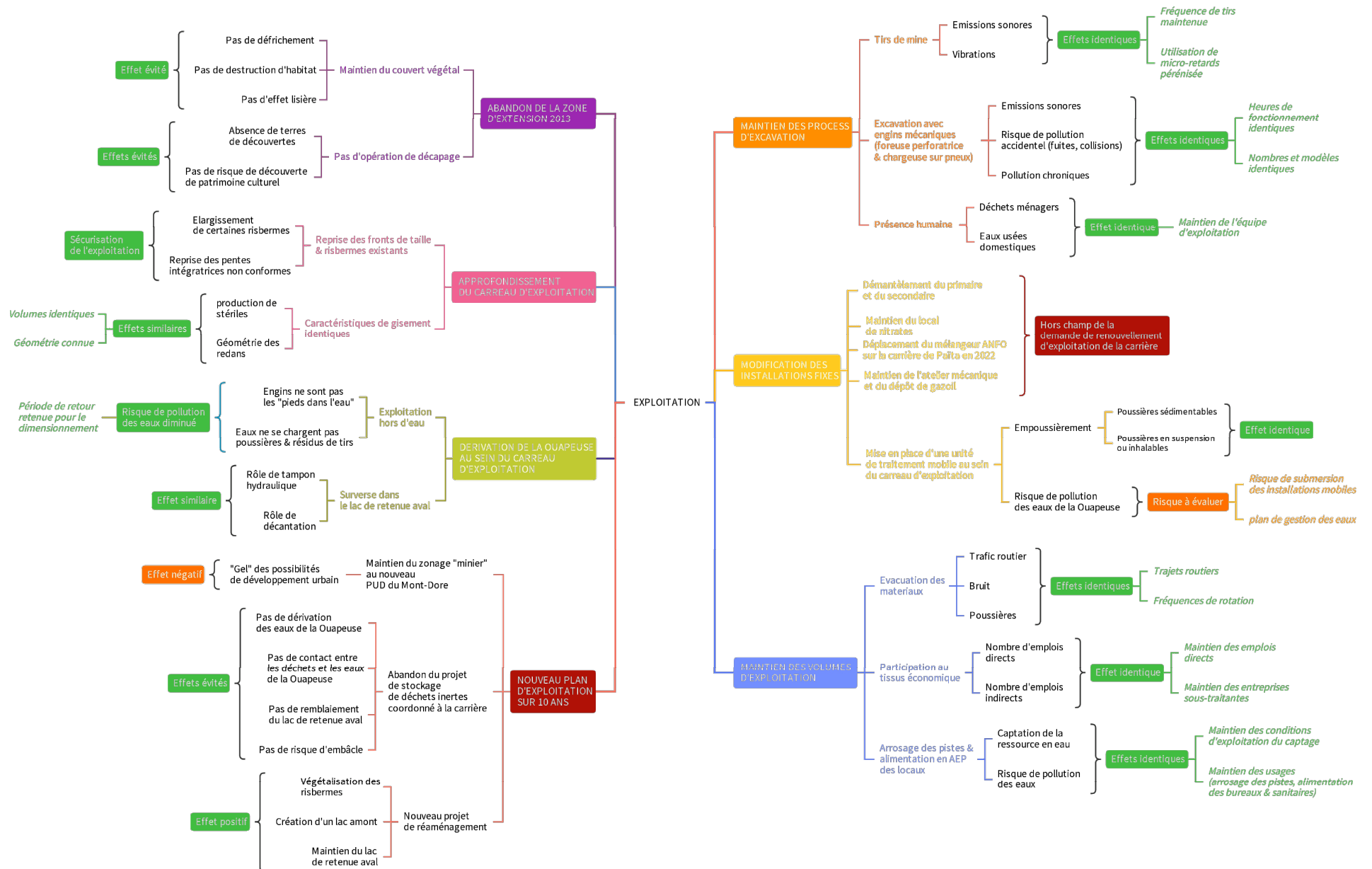


Figure 31 : Synoptique évaluant l'évolution des effets de la poursuite de l'exploitation de la carrière au-delà d'avril 2024

2 EFFETS SUR LA STABILITÉ GEOTECHNIQUE DE LA ZONE LIES A L'APPROFONDISSEMENT DU CARREAU D'EXPLOITATION

RAPPEL

En 2023, l'exploitation de la carrière du Pont-des-Français est caractérisée par :

- un seul carreau d'exploitation dont la cote basale est à +37,1 m NGNC (contre 28 m NGNC autorisé) ;
- quatre gradins présentant une pente intégratrice générale de 42° ;
- des hauteurs de talus comprises entre +12,9 m NGNC et +16,4 m NGNC (flanc Ouest). À ce jour, l'étude géotechnique réalisée par le LBTP en avril 2023 montre que les gradins au niveau du talus du front Ouest existant ne présentent pas d'indices ou de traces d'instabilités (hormis les stocks de matériaux sur les zones en cours d'exploitation) et peuvent être considérés comme stables (cf. annexe 6).
- 4 banquettes de largeur variable comprise entre 12 m et 14 m environ.

Dans le cadre de la poursuite d'exploitation, il est projeté par l'entreprise Audemard Pacifique :

- de conserver les limites physiques de la carrière (pas d'extension de surface) ;
- d'approfondir le carreau d'exploitation actuel (gisement similaire à celui exploité actuellement) ;
- de retraiter les fronts de taille et banquettes existants.

2.1 RISQUE DE FLUAGE

Post réaménagement, le projet d'exploitation d'une installation de stockage de déchets inerte coordonnée à l'exploitation ayant été abandonné au profit d'une réhabilitation « classique » sans comblement du fond de fosse (cf. § de présentation du projet de réaménagement), le risque de fluage inhérent à ce projet a donc disparu.

2.2 STABILISATION GEOTECHNIQUE DES FRONTS DE TAILLE EXISTANTS

Source : Etude géotechnique de stabilité G5, SOPRONER, avril 2023

RAPPEL

La géométrie de la carrière actuelle n'est à ce stade pas conforme à la demande d'autorisation d'extension et de poursuite d'exploitation déposée en 2014 :

- La limite de la carrière n'a pas été étendue vers le Nord-Est comme initialement projeté ;
- Le carreau d'exploitation actuel est à la cote 37,1m NGNC et non 28 m NGNC comme autorisé ;
- Certains fronts de taille présentent une géométrie non réglementaire (plus de 12 m de hauteur)

Concernant les hauteurs de talus du flanc Ouest comprises entre 12,9 m NGNC et 16,4 m NGNC, l'étude géotechnique réalisée par le LBTP en avril 2023 montre que les gradins au niveau du talus du

front Ouest existant ne présentent pas d'indices ou de traces d'instabilités (hormis les stocks de matériaux sur les zones en cours d'exploitation) et peuvent être considérés comme stables (cf. **annexe 6**).

IMPACT DIRECT : AMELIORATION DE LA STABILITE GEOTECHNIQUE DES FRONTS DE TAILLE

EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>Le projet d'extension prévoyait des talus de 12 m de haut maximum avec une hauteur de front de taille maximale de 84 m pour le front Est et 72 m pour le front Ouest.</p> <p>Aujourd'hui, les talus du flanc Ouest présentent des hauteurs supérieures à 12 m comprises entre 12,9 et 16,4 m NGNC</p>	<p>Les talus existants sont stables et ne nécessitent pas de reprise (expertise BRGM).</p> <p>Le plan d'exploitation prévoit de retraiter le flanc Ouest avec la création d'un front de taille de 60 m de hauteur composée de talus variant entre 9 et 14 m de hauteur</p> <p>DIMINUTION DE LA HAUTEUR DES TALUS DU FRONT DE TAILLE OUEST</p>

3 EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE LIES A L'ABANDON DE LA ZONE D'EXTENSION

RAPPEL

Le projet d'extension déposé en 2013 prévoyait l'agrandissement du périmètre d'exploitation de 0,65 ha au sein du périmètre d'autorisation, qui finalement ne s'est pas fait.

*La périphérie de l'exploitation est composée de quatre unités végétales : une zone totalement secondarisée (partie basse du versant Est), forêt à caractère mésophile fortement secondarisée avec un cortège floristique limité et la présence de l'espèce envahissante *Psidium cattleianum* (versant rive gauche), formation plus humide et également secondarisée (emprise de la retenue écrêteuse sur la Ouapeuse) et forêt humide (versant Ouest) occupée par des espèces secondaires.*

Le projet d'extension portait sur un habitat de type forêt mésophile bien que secondarisé et non classé au titre des Ecosystèmes d'intérêt patrimonial.

A ce jour, la carrière ne s'est pas étendue vers le Nord Nord-Ouest comme cela était initialement projeté. Alors qu'il était initialement prévu de défricher une surface de **6 545 m²** pour la zone d'extension de la carrière, seuls deux patchs de 25 m² et 56 m² (soit un total de **81 m²**) ont finalement été défrichés.

Le projet d'extension n'ayant pas été repris dans le nouveau plan d'exploitation, aucun défrichement n'est attendu.

IMPACT DIRECT PERMANENT : ABANDON DE LA ZONE D'EXTENSION NORD NORD-OUEST

EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>L'extension prévoyait le défrichement de 0,65 ha de forêt secondarisée à caractère mésophile.</p> <p>Au final, seuls 81 m² ont réellement été défrichés.</p>	<p>Aucun défrichement attendu (abandon de la zone d'extension), le nouveau périmètre d'exploitation reste dans le périmètre autorisé.</p> <p>L'exploitation du front Est est abandonnée.</p> <p>DIMINUTION DE L'IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL</p>

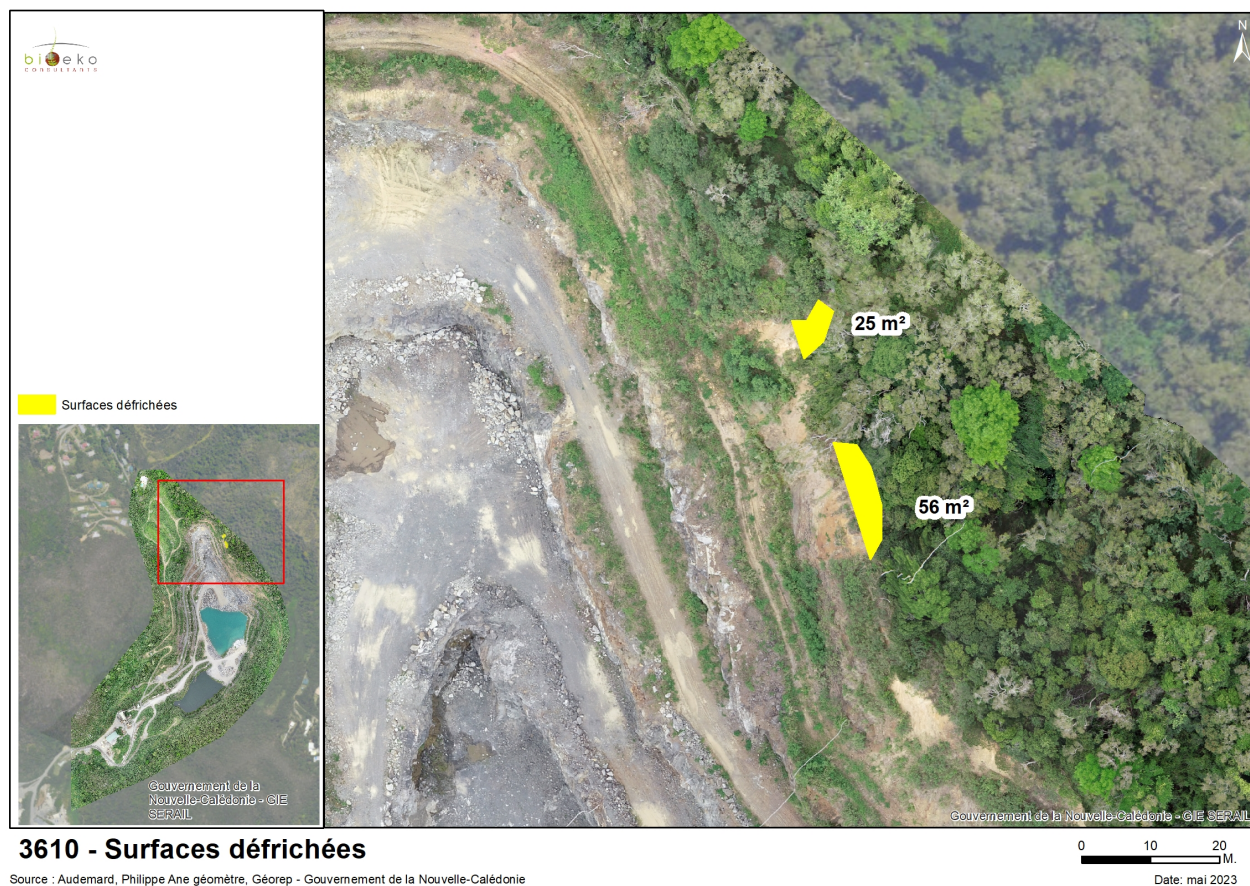


Figure 32 : Surfaces réellement défrichées sur le front Est entre 2014 et 2024

4 EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES & SOUTERRAINES

RAPPEL

Le tracé originel du creek la Ouapeuse est « capté » dans l'angle Nord Nord-Est de la carrière, divague au sein de la zone d'extraction (absence de fossé). Les eaux de la Ouapeuse mêlées aux eaux de ruissellement jaillissant des fronts de taille « stagnant » sous forme d'une première retenue séparée du bassin de décantation aval par une digue poreuse. La vidange du carreau d'exploitation vers ce bassin de décantation aval d'un volume de 30 000 m³ se fait par porosité.

Le bassin de décantation aval est « transparent » d'un point de vue hydraulique puisqu'il ne se vidange pas (pas de rôle d'écrêtement des crues). Ses deux rôles essentiels sont la décantation des eaux de ruissellement et la constitution d'une réserve en eau (abattage des poussières notamment).

La carrière, par contre, avec son carreau d'exploitation joue le rôle de volant hydraulique.

4.1 EFFETS SUR LA OUAPEUSE

Dans le cadre de la poursuite d'exploitation, il est projeté par l'entreprise Audemard Pacifique :

- de détourner les eaux de la Ouapeuse qui parcourent le carreau d'exploitation tout en conservant le bassin de retenue/décantation aval, par la création d'un fossé dans la roche mère de section 3x3 m ;
- d'abandonner le traitement des matériaux par des installations fixes au profit d'installations mobiles implantées au sein du carreau d'exploitation. A noter que ces installations mobiles sont d'ores et déjà présentes sur site ; les installations fixes ayant été pour partie démontées sur les dernières années ;
- de créer un carreau d'exploitation unique à la côte 30 m NGNC.

Post réaménagement, le projet d'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes coordonnée à l'exploitation a été abandonné au profit d'une réhabilitation « classique » (cf. § de présentation du projet de réaménagement).

4.1.1 EN PHASE EXPLOITATION

4.1.1.1 Incidences qualitatives

On considère généralement qu'il y a acte de pollution de l'eau :

- dès lors que cet acte modifie de quelque façon que ce soit les caractéristiques naturelles de l'eau ;
- ou si les usages de l'eau risquent d'être remis en cause.

Schématiquement, on peut distinguer trois types de pollution :

- la pollution domestique caractérisée par des germes fécaux, de fortes teneurs en matières organiques, des sels minéraux, des détergents ;
- la pollution industrielle caractérisée par une grande diversité : matières organiques et graisses, hydrocarbures, matières radioactives... ;
- la pollution agricole caractérisée par de fortes teneurs en sels minéraux et la présence de produits chimiques de traitement.

D'une manière générale, les risques de pollution des sols et des eaux peuvent être regroupés en deux catégories :

- Les risques de pollution chronique, liés au fonctionnement courant de l'activité ;
- Les risques de pollution accidentelle, liés à un mauvais fonctionnement ou à un accident.

→ Incidences théoriques attendues

IMPACT CHRONIQUE

Si l'on considère uniquement les rejets de la carrière², le constat suivant peut être maintenu :

- absence de rejet d'eaux de process ;
- absence d'opérations d'entretien, de révision et/ou de nettoyage des engins (présence d'un atelier mécanique) ;
- absence de stockage de produits polluants ou de déchets au sein de l'exploitation ;
- absence de rejet d'eaux sanitaires (les locaux destinés au personnel sont situés plus en aval du site, au niveau des ateliers).

Les seuls rejets chroniques sont donc liés aux eaux qui ruissellent sur le site et qui sont alors susceptibles de se charger :

- en matières en suspension. En effet, les eaux qui ruissellent sur le site sont susceptibles de se charger en matières en suspension. Elles se composent des eaux météoriques tombant sur le carreau et sur les installations de traitement mobiles, des eaux pluviales drainées par le bassin versant du Creek Ouapeuse en amont du site ;
- en métaux et en hydrocarbures potentiels liés à la présence d'engins sur la carrière. La présence de ces polluants est toutefois plus liée à un risque accidentel qu'un risque chronique ;
- en nitrates liés aux résidus de tirs de mine.

L'ensemble de ces eaux est collecté au niveau du bassin artificiel (volume d'eau, ouvrage) situé en contre-bas de la carrière à la côte 38 m NGNC qui assure une fonction de décantation avant rejet au milieu aval comme le montre les analyses fournies en **annexe 14**. Les analyses réalisées par l'entreprise Audemard Pacifique montrent que les niveaux de rejet en MES et hydrocarbures sont conformes aux prescriptions techniques (article D3) de l'arrêté d'autorisation (cf. page 46).

Dans le cadre de la demande de renouvellement d'exploitation, l'Entreprise Audemard Pacifique a pour projet de réaliser un fossé de drainage de dimension 3x3 m contournant le carreau d'exploitation par l'est afin de canaliser les écoulements de la Ouapeuse et d'éviter qu'elles ne viennent se répandre sur le carreau comme c'est le cas depuis plus de 30 ans.

² Les installations de traitement des matériaux, l'atelier mécanique et le dépôt de gazoil font l'objet d'une demande de régularisation au titre des Installations Classées en parallèle à la procédure de demande de renouvellement de la carrière

Le fossé mesurera 440 mètres de longueur et présentera une pente longitudinale de 0.57 %, l'ouvrage sera excavé directement dans le sol rocheux de fond de carrière et la pente des talus sera quasi-verticale.

La réalisation du fossé de contournement du carreau d'exploitation par la Ouapeuse est une mesure réductrice intégrée à l'exploitation puisque puisqu'il permettra que les eaux de la Ouapeuse soient moins chargées en matières en suspension que dans la situation actuelle.

La poursuite de l'exploitation sur 10 années supplémentaires ne sera pas à l'origine d'un risque de pollution chronique autre que celui actuel :

- Pas de modification des conditions d'exploitation (mode, volume) ;
- Dispositifs d'abattage de poussière pour les installations de traitement mobiles ;
- Maintien du bassin de retenue/décantation aval d'un volume de 30 000 m³ et son curage en fonction des besoins.

La réalisation du fossé dans le carreau pour gérer le cours de la Ouapeuse le long de la limite Nord Est de la carrière à l'écart du carreau d'exploitation et de la zone d'implantation des installations de traitement mobiles diminuera même les probabilités de « pollution » par des matières en suspension.

IMPACT ACCIDENTEL

Aux émissions chroniques précitées, il faut ajouter à ces émissions les résidus qui seront issus à l'identique de l'existant de la circulation et du fonctionnement des engins d'extraction et de transport des matériaux. Ces résidus se résument au **déversement accidentel** d'huiles ou d'hydrocarbures :

- soit à la suite d'un incident ou d'un accident (casse du réservoir d'un engin, ruptures de flexibles...) ;
- soit lors des opérations d'entretien (vidange des engins) ;
- soit lors du ravitaillement des engins en carburant.

On rappellera toutefois, que **le risque d'accident est rare** ; au niveau de la carrière de Pont des Français, aucun accident mettant en jeu une collision de véhicules n'a jamais été recensé. De plus, de manière à entraîner une pollution de la Ouapeuse, il faudrait que, compte tenu du caractère intermittent de ce cours d'eau, cet accident se produise lors d'un épisode pluvieux.

La poursuite de l'exploitation sur 10 années supplémentaires ne sera pas à l'origine d'un risque de pollution accidentel autre que celui actuel :

- maintien du nombre d'engins présents sur site (pas d'augmentation de la production)
 - existence et maintien d'un plan de circulation ;
 - équipement de tous les engins de spill kit ;
 - entretien régulier des engins ;
 - interdiction de réalisation des opérations, d'entretien, de révision et/ou de nettoyage au sein de la carrière.
-

→ Le suivi de la qualité des eaux prescrit par l'arrêté d'autorisation

Rappel des prescriptions techniques fixées par l'arrêté d'autorisation n° 1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 (article D3)

Les eaux ruisselant des fossés d'évacuation et du carreau d'exploitation sont traitées, avant leur rejet au milieu naturel, au travers du grand bassin (lac) de décantation situé en aval de la carrière.

Les ouvrages de gestion des eaux font l'objet d'un entretien régulier afin d'assurer leur efficacité. En particulier, le volume de stockage du lac de décantation est curé dès qu'il aura été rempli au tiers de sa capacité. Un suivi bisannuel après un épisode pluvieux (saison sèche, saison chaude) de la qualité physico-chimique des eaux est assuré sur 2 points en amont et en aval de l'exploitation, afin de détecter d'éventuelles pollutions d'origine chronique.

Les paramètres du suivi opéré sont les suivants :

Paramètres	Valeur seuil	Normes
Température	< 30°	
pH	5,5 à 8,5	NFT 90-008
Matières en suspension totales (MEST)	< 35 mg/l	NF T 90 105 / NF EN 872
Demande chimique en oxygène (DCO)	< 100 mg/l	NFT 90 101 / iso 15705 :2002
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/l	NFT 90 114 / en iso 9377-2
Nitrates totaux	< 50 mg/l	NF EN ISO 10304-1

En ce qui concerne les MEST et les hydrocarbures totaux, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double des valeurs limites indiquées ci-dessus. Les résultats de ce suivi, assuré par un organisme indépendant, sont tenus à la disposition des agents du service en charge de la surveillance administrative des carrières et sont transmis avec la déclaration annuelle prévue à l'article 4 du présent arrêté d'autorisation

Suite à des mouvements de personnel au niveau du responsable d'atelier, le suivi des eaux n'a pas été réalisé sur l'année 2022 et le premier semestre 2023.

Le suivi a repris au dernier trimestre 2023 avec la réalisation de prélèvements en date du 14/12/23 et d'analyses par le laboratoire de la CDE.

	Année	T°	pH	DCO	MES	Hydrocarbures
Amont exploitation	2021				5,94 mg/l	< 0,10 mg/l
	2022	Non réalisé				
	2023	à sec				
Aval lac de décantation	2021				2,0 mg/l	< 0,10 mg/l
	2022	Non réalisé				
	2023	22,5°C	8,4	3	2,62 mg/l	< 0,10 mg/l

Les résultats des analyses réalisées sur les échantillons réalisés en aval du lac de décantation montrent que les eaux, pour les paramètres analysés, sont conformes aux prescriptions de l'arrêté.

IMPACT DIRECT : INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX EN PHASE EXPLOITATION

EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>Les eaux de la Ouapeuse divaguent au sein du carreau d'exploitation.</p> <p>Elles sont susceptibles de se charger en matières en suspension lors des épisodes pluvieux ou bien d'être polluées accidentellement.</p>	<p>Réalisation d'un fossé de contournement qui canaliserait les eaux de la Ouapeuse en dehors du carreau d'exploitation et des zones de circulation. Mise hors d'eau du carreau d'exploitation pour une période de retour biennale</p> <p>Maintien du bassin de décantation aval d'un volume de 30 000 m³.</p> <p>Dispositif d'abattage de poussière des installations mobiles et surveillance au titre de la réglementation des ICPE.</p> <p>Mode et volume d'exploitation identiques à l'existant</p> <p>DIMINUTION DU RISQUE DE POLLUTION DES EAUX DE LA OUAPEUSE EN DEHORS DES EPISODES METEOROLOGIQUES EXCEPTIONNELS</p>

4.1.1.2 Incidences hydrauliques

Source : Diagnostic hydraulique - carrière Audemard, ISL, avril 2023

RAPPEL

Dans son état actuel la carrière constitue une dépression topographique artificielle. Le cours d'eau de la Ouapeuse qui la traverse de part et d'autre du nord au sud, inonde partiellement le fond du carreau d'exploitation actuel en cas de crue. En particulier les eaux s'accumulent dans les 2 points bas de la carrière qui constituent 2 bassins distincts.

Le premier bassin est constitué par le carreau d'exploitation. Cette configuration confère à la carrière un rôle de laminage des crues de la Ouapeuse : les débits de crues entrant dans la carrière y sont stockés temporairement et restitués avec un débit inférieur à l'aval. La définition des zones inondables aval au travers des études hydrauliques tient compte de la présence de la carrière.

Le second bassin, plus en aval, est un bassin de décantation. Il est « transparent » d'un point de vue hydraulique puisqu'il ne se vidange pas (pas de rôle d'écêtement des crues). Ses deux rôles essentiels sont la décantation des eaux de ruissellement et la constitution d'une réserve en eau (notamment pour l'abattage des poussières).

En 2034, dans son état final projeté, la carrière présentera les caractéristiques suivantes :

- Le fond du carreau d'exploitation est calé à +30 m NGNC ;
- Le niveau de la « digue » entre le bassin aval existant et le fond de carreau serait d'environ +41.32 m NGNC ;
- Le niveau de surverse du bassin vers l'aval est d'environ 50 m NGNC.

Les deux figures ci-après représentent une coupe Sud-Nord de la carrière et son implantation, le terrain actuel est représenté en vert et les volumes excavés afin d'atteindre l'état final projeté en jaune.



En conséquence, le fonctionnement hydraulique courant attendu est le suivant :

- En cas de dépassement de la capacité d'évacuation de la buse exutoire du bassin (situation de crue) et donc de remplissage du bassin, celui-ci surversa en premier lieu sur le carreau d'exploitation à l'instar du fonctionnement actuel identique depuis plus de 20 ans ;
- Dans le cas où les matériaux formant la « digue » entre le bassin et le carreau d'exploitation seraient perméables des venues d'eau sont à attendre en fond de carreau d'exploitation, voire à un équilibre hydrostatique (i.e. même niveau dans le bassin et en fond de carreau) en cas de forte perméabilité des matériaux, y compris hors période de crue ;
- Les eaux de pluies arrivant directement sur le fond de carreau d'exploitation y seront directement stockées et ne peuvent pas être évacuer vers le bassin ou l'aval. Ces volumes seront soit évacués progressivement par évaporation et/ou par infiltration dans le sol.

Ce nouveau fonctionnement hydraulique peut en théorie avoir des incidences sur les débits restitués à l'aval que ce soit en période de crue ou en période d'étiage.

→ Impact sur les débits restitués en crue

Dans l'état actuel en cas de remplissage de la cuvette, le point bas de surverse semble être situé à environ + 50 m NGNC (précision +/- 5 m selon le plan topographique transmis) localisé dans la surface bleue sur la figure ci-dessous. Dans le nouveau plan d'exploitation les terrassements du carreau d'exploitation atteignent cette zone. Le plan topographique transmis semble montrer que le futur point bas de surverse (zone en rouge) conservera des altimétries comparables.

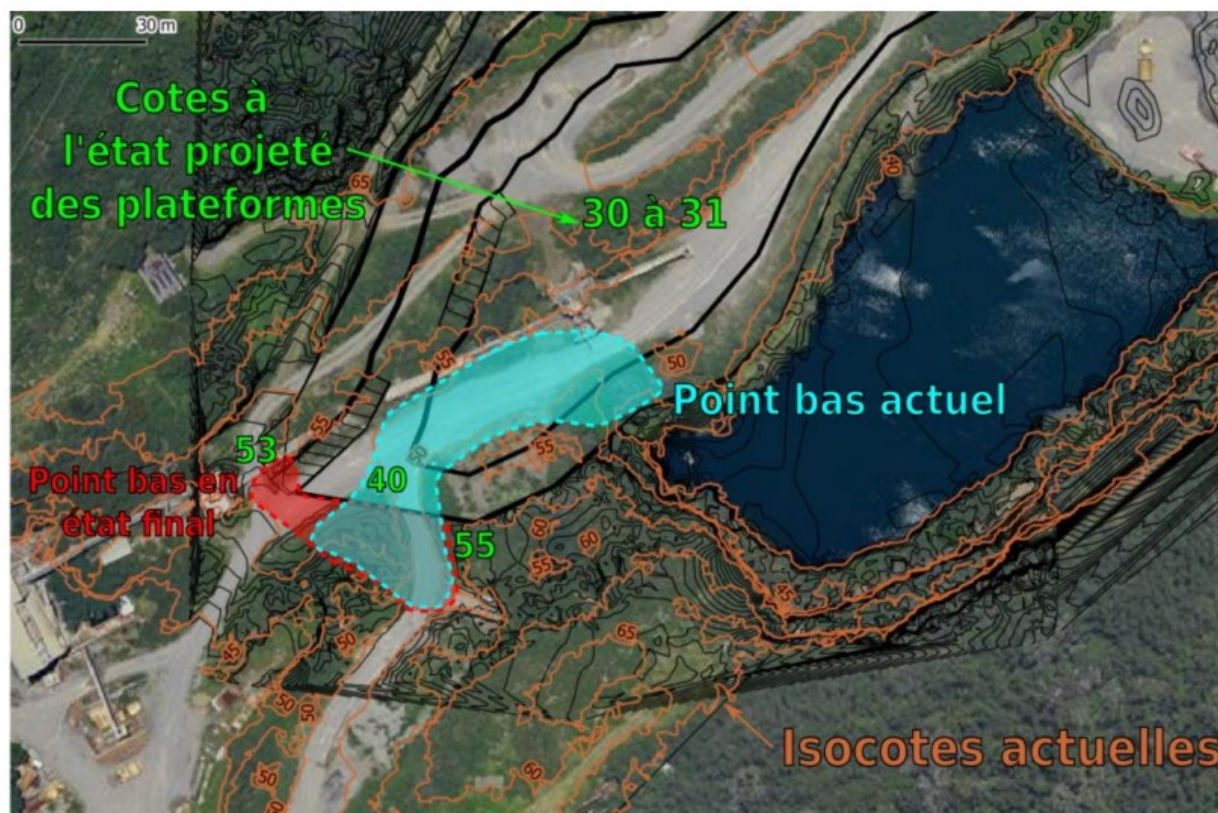


Figure 35 : Extrait et superposition du plan topographique actuel (lignes de niveau marrons) et en état projeté (lignes de niveau noires) avec localisation des zones de point bas

Sous réserve que le point bas de la zone rouge soit calé à une altimétrie identique (ou supérieure) à celui de l'ancienne zone bleu, alors la capacité de laminage de la carrière dans son ensemble devrait être à minima conservée voire très certainement augmentée et les débits surversés à l'aval en cas de crue majeure devraient donc être identiques ou plus faibles. La surface du fond de carreaux projeté calé à la cote 30 m NGNC est d'environ 28 000 m² dans son état final. Entre le fond du carreau d'exploitation et le premier redan calé à 40 m NGNC, la carrière pourra donc emmagasiner un volume de 280 000 m³, soit un volume largement supérieur au volume total estimé de la crue centennale (217 000 m³).

→ Impact sur les débits restitués en étiage

Comme évoqué dans le volet diagnostic, la restitution des débits d'étiage à l'aval de la carrière est mal connue et peu documentée. Les débits restitués à l'aval de la carrière sont constitués en partie des débits transitant par la buse servant d'exutoire au bassin aval et en partie par des infiltrations dans les matériaux poreux des sols. L'état projeté ne prévoit pas de modification de l'ouvrage de restitution, mais peut potentiellement modifier les chemins d'écoulement souterrain en rapprochant le point bas de la carrière de l'exutoire (cf. schéma ci-après). En fonction des matériaux en place rencontré le long de ce chemin, les débits pourraient être modifiés.

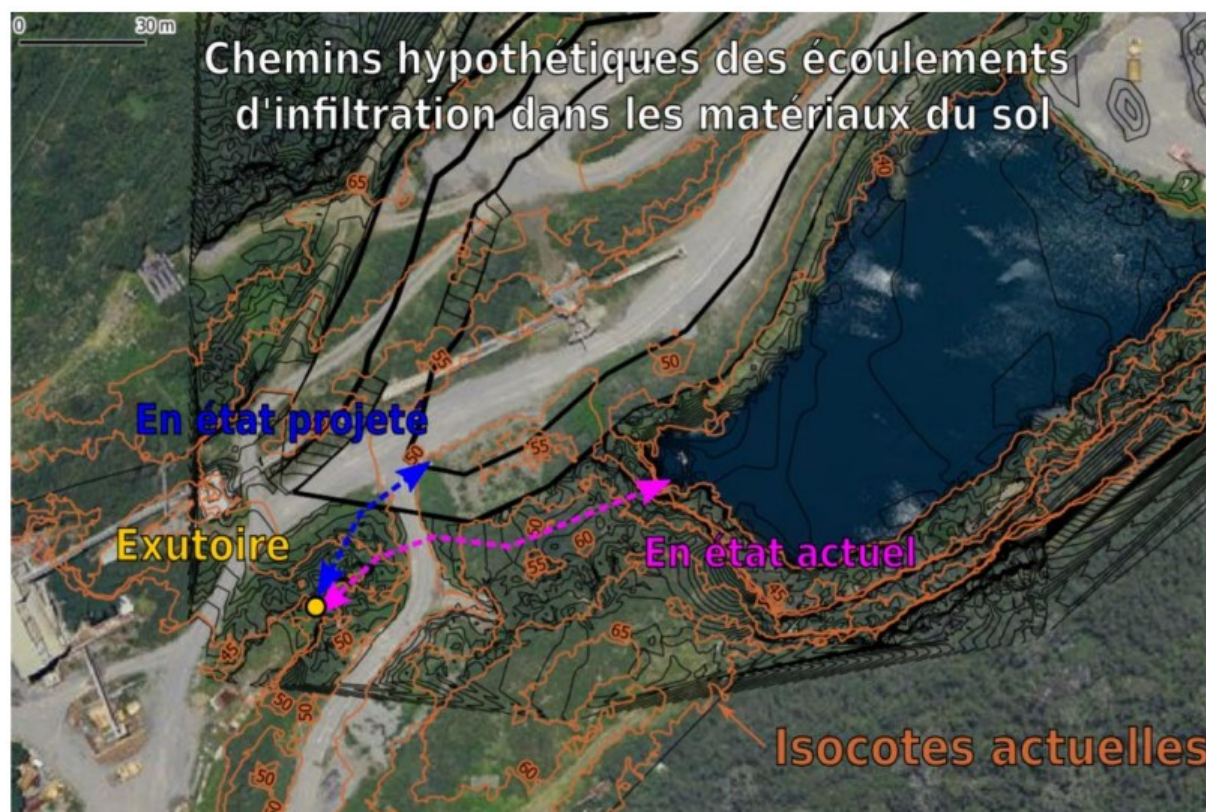


Figure 36 : Modification potentielle des chemins de percolation en sous-sol

Si on fait l'hypothèse que le niveau hydrostatique reste inchangé au niveau du bassin et que les matériaux sont homogènes au droit des chemins hydrauliques bleu et rose (toute la zone étant dans le même zonage sur les cartes géologiques), alors les éventuels débits d'infiltration pourraient être augmentés à l'aval du projet

IMPACT DIRECT : INCIDENCES HYDRAULIQUES	
EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>Dans son état actuel la carrière constitue une dépression topographique artificielle. Le cours d'eau de la Ouapeuse qui la traverse de part et d'autre du nord au sud, inonde partiellement le fond du carreau d'exploitation actuel en cas de crue, depuis plusieurs décennies. En particulier les eaux s'accumulent dans les 2 points bas de la carrière qui constituent deux bassins distincts.</p>	<p><u>Impact sur les débits de crue restitué à l'aval du site</u> : sous réserve que le point bas du col à l'aval immédiat de la carrière n'est pas abaissé, le nouveau plan d'exploitation n'aura pas d'incidence sur les débits relâchés à l'aval, et la carrière dans son état final devrait permettre de totalement absorber le volume de crue centennal.</p> <p><u>Impact sur les débits d'étiage restitué à l'aval du site</u> : l'impact sur les débits d'étiage ne peut être caractérisé par manque de donnée sur l'hydrogéologie. Les débits restitués par l'ouvrage d'exutoire du bassin aval ne devraient pas évoluer l'ouvrage n'étant pas modifié</p> <p>Abandon du remblaiement du fond de carreau (ex ISDI)</p> <p>LE CARREAU D'EXPLOITATION FINAL ABSORBERA UNE CRUE CENTENNALE, AMELIORANT AINSI LA PROTECTION DES ZONES AVALES</p>

4.1.1.3 Pérennité de la ressource en eau

RAPPEL

Le bassin de décantation aval constitue une réserve d'eau :

- pour la carrière dans le cadre des mesures de prévention des poussières (arrosage des pistes) ;
- pour les installations connexes (traitement des matériaux et eaux de lavage/production sur la centrale à béton).

L'approvisionnement en eau du site est assuré par un captage autorisé par l'arrêté N°1944-2016/ARR/DDR en date du 8 août 2016.

Ce forage ne fait pas l'objet d'un suivi de débits mais les besoins journaliers estimés sont de l'ordre de 86 m3. Le forage est équipé d'une pompe de 9kW qui permet l'alimentation en eau, via des conduites de Ø100mm, des installations Audemard et Betonpac

Les besoins en eau de la carrière actuelle sont les suivants :

- Besoins pour l'arrosage des pistes et des stocks, en fonction des besoins conditionnés par la sécheresse et le vent.
- Besoins pour les installations de travail : bureau, sanitaires. A ce niveau, il convient de rappeler que l'exploitation de l'extension ne demandera pas de personnel supplémentaire ; les besoins resteront donc les mêmes.

A ces besoins, il faut ajouter ceux des installations de traitement mobiles (abattage des poussières).

Les besoins futurs et les conditions d'approvisionnement ne changeront pas dans le cadre de la poursuite d'exploitation.

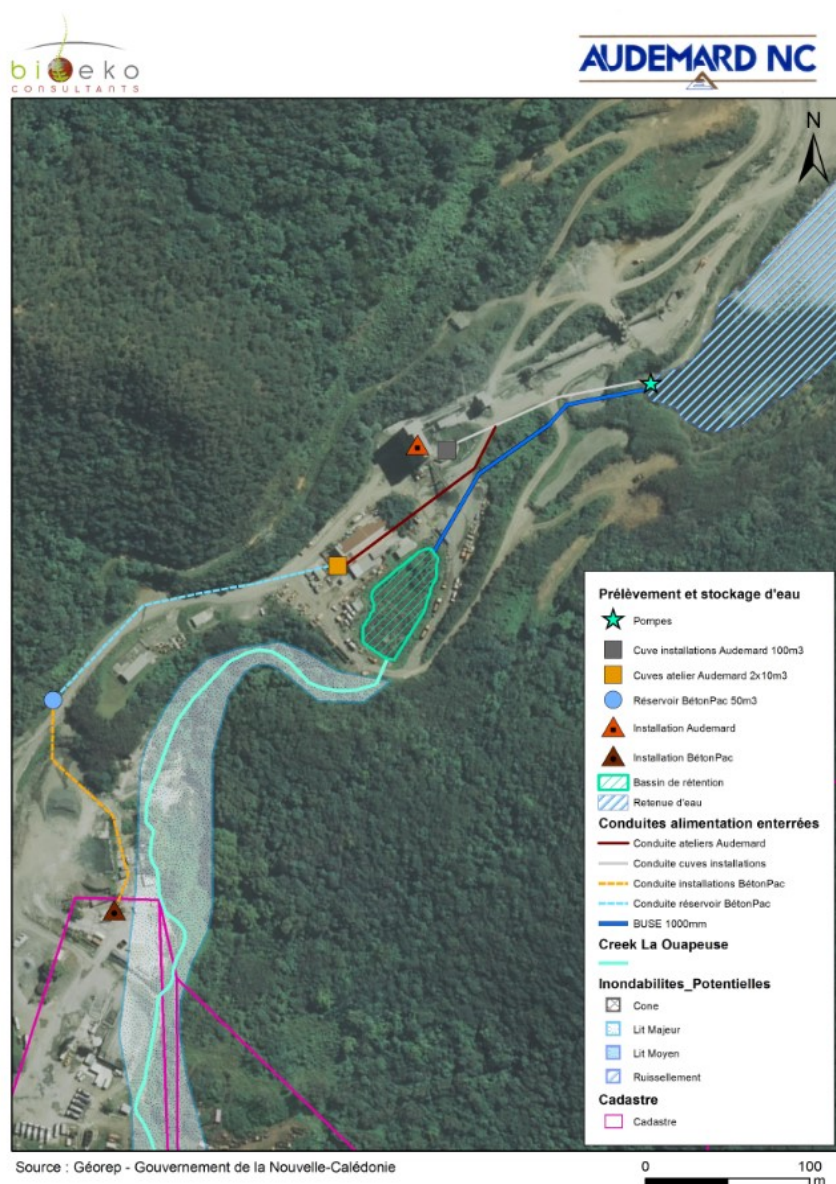


Figure 37 : Prélèvements des eaux de la Ouapeuse

IMPACT DIRECT : INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU	
EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>Les eaux sont pompées au droit du bassin de décantation aval.</p> <p>Les débits consommés ne sont pas suivis</p>	<p>AUCUN CHANGEMENT par rapport à l'existant :</p> <ul style="list-style-type: none"> le bassin de décantation aval est maintenu avec un entretien régulier permettant de conserver un volume global de 30 000 m³ Le carreau d'exploitation ne sera pas comblé et jouera le rôle de bassin de retenue amont <p>PAS DE MODIFICATION DES EFFETS</p>

4.1.2 POST-EXPLOITATION, EN PHASE DE REAMENAGEMENT

RAPPEL

Dans le cadre de la demande de poursuite d'exploitation de 2014, un projet d'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes concomitante à l'exploitation de la carrière avait été déposée.

Ce projet, bien que bénéficiant d'une autorisation réglementaire, n'a jamais été mis en œuvre notamment au regard des contraintes hydrauliques et de qualité des eaux que posait le stockage de déchets au sein de l'excavation recevant également les eaux de la Ouapeuse.

4.1.2.1 Incidences sur la qualité des eaux

L'exploitation de cet ISDi aurait pu être à l'origine d'une pollution des eaux :

- soit de manière chronique, particulièrement lors de la mise en place des matériaux qui constitueront l'ouvrage ;
- soit de manière accidentelle :
 - par la mise en contact avec des déchets non conformes
 - le rejet d'hydrocarbures (fuite ou rupture d'un réservoir, chute d'un engin) ;

Ainsi, il avait été proposé de réaliser un fossé de dérivation des eaux du creek la Ouapeuse, afin d'éviter tout contact avec les remblais.

IMPACT DIRECT : INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX EN PHASE REAMENAGEMENT

PROJET D'ISDI	PROJET DE REAMENAGMENT POST 2034
Réalisation d'un fossé de dérivation des eaux de la Ouapeuse de manière à ce que les eaux ne puissent pas rentrer en contact avec les déchets. Le fossé est dimensionné pour une période de retour décennale	Abandon du projet d'Installation de stockage de déchets inertes autorisé par l'arrêté n° 2862-2016/ARR/DENV du 8 novembre 2016 Le fossé de canalisation de la Ouapeuse sera conservé post-exploitation AMELIORATION DE LA SITUATION PROJETEE

4.1.2.2 Incidences hydrauliques

L'exploitation de cet ISDI nécessitant le remblai du carreau d'exploitation, cet ouvrage engendrait un risque d'inondation des ouvrages situés en aval. Le projet donc prévoyait la mise en place d'un bassin écrêteur amont dimensionné pour une crue d'occurrence trentennale assurant ainsi la protection des zones aval contre le risque d'inondation.

IMPACT DIRECT : INCIDENCES HYDRAULIQUES EN PHASE REAMENAGEMENT

PROJET D'ISDI	PROJET DE REAMENAGMENT POST 2034
Réalisation d'un bassin écrêteur amont dimensionné pour une crue d'occurrence trentennale	Abandon du projet d'Installation de stockage de déchets inertes autorisé. La carrière pourra donc emmagasiner un volume de 280 000 m ³ , soit un volume largement supérieur au volume total estimé de la crue centennale (217 000 m ³). AMELIORATION DE LA SITUATION PROJETEE

4.2 IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux souterraines ne sont pas impactées par l'exploitation de la carrière puisque qu'aucune résurgence, renard ou source associé à un réseau d'eaux souterraines ou nappe phréatique n'a été identifiée sur le site.

5 EFFETS DE LA POURSUITE DE L'EXPLOITATION SUR LE MILIEU HUMAIN

Les effets d'une carrière sur le milieu humain sont multiples (effet socio-économique, effets sur les zones agricoles et des zones de loisirs, sur la répartition des réseaux aux alentours de la carrière...).

Toutefois, ce chapitre n'abordera pas l'ensemble de ces effets mais seulement ceux les plus représentatifs au vu de la configuration du projet, à savoir :

- d'une part, les interactions avec le PUD du Mont-Dore en cours de révision ;
- d'autre part, les effets sur les commodités du voisinage.

5.1 LES INTERACTIONS AVEC LA REVISION DU PUD

RAPPEL

Sur 109 849 m² de périmètre d'exploitation actuel, 86,8% (95 346 m²) sont classés en zone Nmin et 23,2% (14 503 m²) en zone ND.

Des démarches de l'entreprise Audemard Pacifiques ont été entreprises auprès de la mairie du Mont-Dore pour une mise en comptabilité du PUD au regard de l'exploitation.

5.1.1 EN PHASE EXPLOITATION

La poursuite d'exploitation de la carrière doit également être prise en compte dans le cadre du projet de révision de PUD. Elle repousse notamment les opportunités éventuelles d'un autre mode d'occupation des sols des terrains occupés par l'exploitation au-delà du mois d'avril 2034.

EFFET DIRECT TEMPORAIRE : INCIDENCES SUR LE ZONAGE DU PUD

PLAN D'EXPLOITATION 2014-2024	PLAN D'EXPLOITATION 2024-2034
<p>Conservation d'une zone NMin correspondant au Périmètre d'autorisation de la carrière.</p> <p>L'Entreprise Audemard Pacifique s'était rapprochée de la mairie du Mont-Dore pour une mise en comptabilité du PUD (suppression du zone ND au sein du périmètre autorisé)</p>	<p>Le nouveau périmètre d'autorisation se contraint aux limites physiques de la carrière actuelle.</p> <p>Le nouveau PUD devra tenir compte de ses nouvelles limites pour le zonage Nmin.</p> <p>AMELIORATION DE LA SITUATION PROJETEE</p>

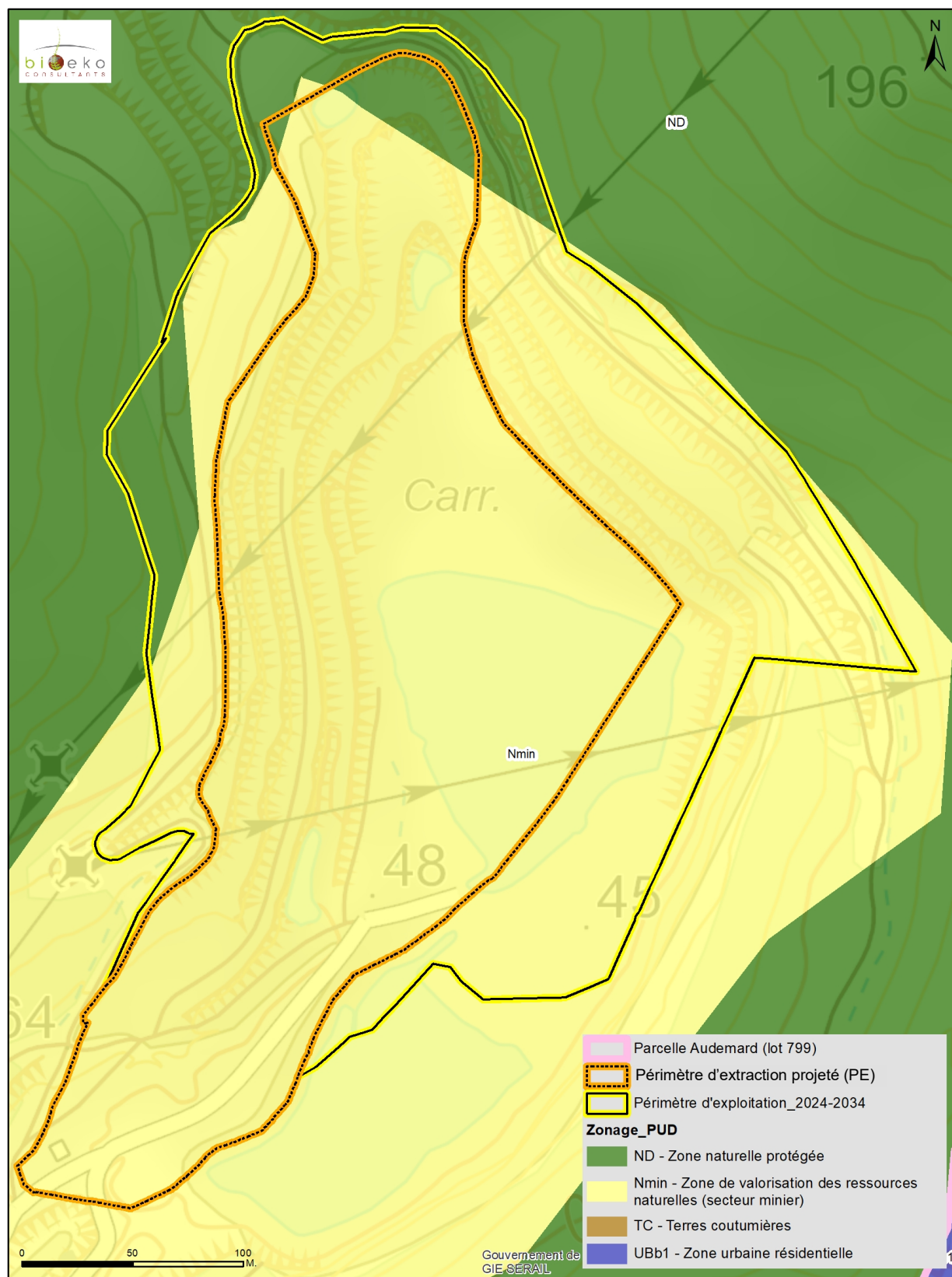


Figure 38 : Incidence de la poursuite d'exploitation sur le zonage du PUD

5.1.2 POST-EXPLOITATION

Dans le cadre de la précédente autorisation, la mise en place d'une installation de stockage de déchets inertes interdisait d'imaginer un devenir de la zone post réhabilitation, autre qu'un espace paysager naturel.

Ce projet ayant été abandonné, d'autres réflexions sur le devenir de la zone post-exploitation pourront voir le jour (zone de loisirs par exemple)

A ce stade, il conviendra toutefois de rappeler que l'étude hydraulique réalisée en avril 2024 par ISL a montré que c'est le carreau d'exploitation et non pas le lac de retenue et de décantation aval qui joue le rôle de laminage de crue. La nécessité de conserver cette capacité de rétention contraindra fortement les éventuels projets de valorisation des terrains

En effet, de manière à conserver ce rôle, aucun projet de remblaiement ne pourra être réalisé ou alors avec la création d'un ouvrage écrêteur de crue en amont de la carrière (situation non retenue à ce stade).

IMPACT DIRECT PERMANENT : OCCUPATION DU SOL POST-EXPLOITATION	
PROJET D'ISDi	PROJET DE REAMENAGEMENT POST 2034
<p>Espace paysager naturel à la faveur des travaux de réhabilitation de l'ISDi.</p> <p>Impossibilité de prévoir des constructions ou une occupation du sol contraignante sur la zone de remblais de déchets inertes.</p>	<p>Le carreau d'exploitation ne sera pas remblayé et pourra permettre une réflexion sur une nouvelle utilisation et valorisation des terrains souhaitée par la commune</p> <p>UNE VALORISATION DES TERRAINS POST-EXPLOITATION EST ENVISAGEABLE EN TENANT COMPTE DU ROLE HYDRAULIQUE DE LA CARRIERE.</p>

Actuellement, le périmètre d'exploitation est concerné par le zonage Nmin (zone de valorisation des ressources naturelles) et en zone ND (Zone naturelle protégée). Sur 64 176 m² de zone d'exploitation, 97% (62 191m²) sont classés en zone Nmin et 3% (1 986 m²) en zone ND.

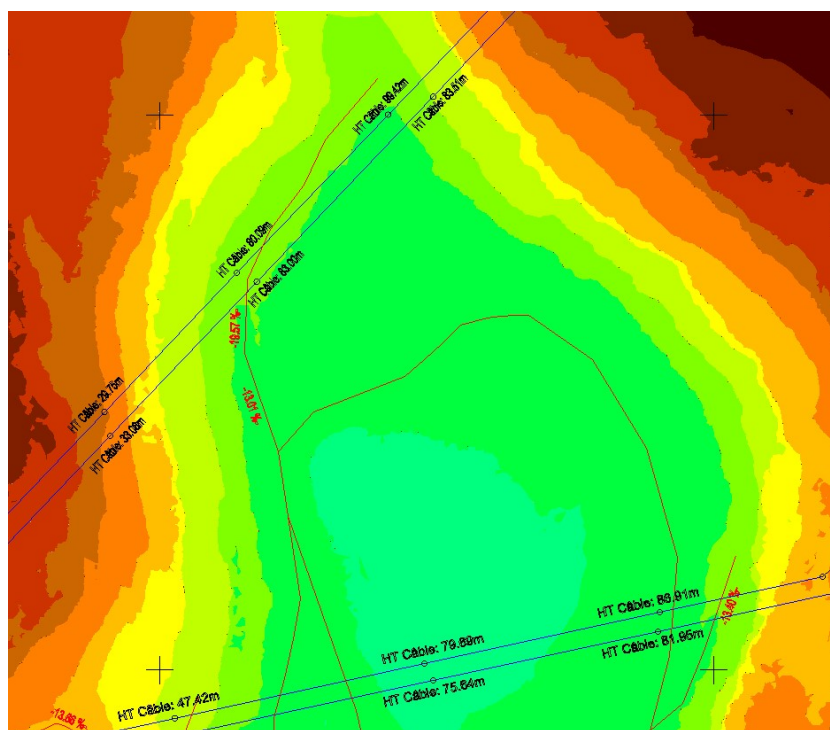
5.2 INCIDENCES SUR LES LIGNES ELECTRIQUES

RAPPEL

La carrière est surplombée par deux lignes de transport 150 kV en provenance de la centrale hydroélectrique de Yate et du poste source de Prony.

A ce stade, la poursuite d'exploitation n'aura pas d'impact sur les lignes électriques et les appuis existants. Les nouveaux fronts de taille restent éloignés des supports existants.

Depuis le début de l'exploitation de cette « langue » d'andésite qui est venu impactée l'encaissant, aucun des tirs exécutés n'a généré de projections verticales ou obliques ayant impacté la ligne électrique traversant d'Ouest en Est la carrière. Rappelons que l'exploitation de cette « langue » était au plus près verticalement de la ligne aérienne. A ce jour le carreau se situe entre 80 et 85 m sous la ligne alors qu'il était proche des 30 mètres en début d'exploitation.



Source : SELARL de Geomètre A.I.G.E (janvier 2023) – hauteurs de ligne en rapport avec la topographie relevée.

L'exploitation aujourd'hui se fait de part et d'autre de cette « langue » (cf. coupe) ; la distance entre les zones de tirs et la ligne aérienne s'est encore accrue donc. L'exploitation à venir, va intervenir vers le secteur Ouest, Sud-Ouest et par approfondissement du carreau central ce qui va encore réduire les risques d'impacts par projections éventuelles de roche sur les gaines aériennes.

Le chef de tir (interne à EAP), d'une expérience certaine, applique une procédure de tir (plan de tir) en parfaite cohérence avec les données de sondages, enregistrées pour chaque tir. Le plan de tir est donc

adapté à la localisation des sondages de tir (au cas par cas), de la nature de la roche reconnue à ce moment-là, et de l'épaisseur de front considéré. En moyenne la charge par tir est de 82,5 kg. La hauteur de bourrage est de 3 m compte tenu de cette charge et de la nature de la roche tirée.

Afin de limiter les effets de chasse verticaux au maximum et donc réduire voire annuler les risques de projection verticale de roche vers la ligne aérienne, cette épaisseur de bourrage est augmentée de 1,50 m ; soit un bourrage de 4,50 m lorsque le tir se fait sous la ligne aérienne.

A ce jour, cette méthodologie de bourrage (avec du 4/6 mm) apporte tous les résultats satisfaisants attendus avec aucun impact.

IMPACT DIRECT PERMANENT : INCIDENCES SUR LES LIGNES ELECTRIQUES

PLAN D'EXPLOITATION 2014-2024	PROJET DE REAMENAGEMENT POST 2034
Le plan d'exploitation et le nouveau périmètre d'autorisation n'impactaient pas les supports existants.	<p>La poursuite d'exploitation n'aura pas d'impact sur les supports de lignes électriques existants.</p> <p>Les tirs sont programmés de manière à réduire, voir annuler les risques de projection verticale. De plus, le carreau d'exploitation va s'approfondir.</p> <p>LE TRACE DES LIGNES ELECTRIQUE ET L'IMPLANTATION DES SUPPORTS NE SERONT PAS REMIS EN CAUSE PAR LA POURSUITE DE L'EXPLOITATION.</p>

5.3 LES COMMODITES DU VOISINAGE

RAPPEL

A ce niveau, on rappellera que la carrière du Pont des Français présente une sensibilité vis-à-vis des nuisances de voisinage compte tenu de la présence :

- D'une habitation à 380 m environ au nord-ouest de la limite des fronts d'exploitation (lotissement Pierre Reverce) ;
- Du lotissement rural Pelligrino à l'est.

5.3.1 LE BRUIT

5.3.1.1 Les sources

Les activités extractives présentent des bruits dont les caractéristiques sont extrêmement variables de par leur nature et leur position géographique.

Les bruits liés au fonctionnement de la carrière ne sont pas identiques et surtout ne sont pas continus sur les 8 heures d'exploitation journalière, 5 jours par semaine.

Les principales sources de nuisances sonores mobiles présentes au niveau de l'activité extractive sont :

- Les tirs de mine : compte tenu de la disposition variable des zones d'abattage sur une carrière, les tirs de mines sont considérés comme une source de bruit mobile ;
- Le fonctionnement des engins (caractère fluctuant et intermittent) ;
- Le chargement des dumpers par la chargeuse au droit du carreau et des stocks ;
- La circulation des dumpers au sein de la zone carrière jusqu'aux installations de traitement mobiles au sein du carreau ;
- Les avertisseurs de recul des dumpers en cours de manœuvres.

Des mesures réalisées sur des engins comparables à ceux qui sont utilisés au niveau de la carrière Pont Des Français, sans protection phonique et au niveau de terrain naturel, nous permettent de prévoir le niveau des émissions sonores qui seront émises au droit du site. Ces mesures sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Niveaux sonores ponctuels		
Engins	dBA	Distance de mesure
Pelles hydraulique	85 à 100	7
Chargeuse	80 à 100	7
Pelle à chenille en passage	56	30
Pelle et deux camions (opération de chargement)	75 à 80	10
	70 à 75	20
	60 à 70	50
	60	100

A titre de comparaison, les correspondances entre les niveaux sonores et les sensations auditives ressenties sont données dans le tableau ci-après.

On peut d'ores et déjà constater que les niveaux sonores reportés ci-dessus pour les différents engins qui participeront à l'activité d'excavation, sont à plus de 20 mètres comparables à ceux mesurés dans une rue à circulation importante, à 100 mètres **ils sont comparables à ceux mesurés dans une rue résidentielle.**

Tableau 18. Sensation auditive et bruits correspondants

ECHELLE DE BRUITS ⁵					
Possibilité de conversation	Sensation auditive	Nb dB	Bruits intérieurs	Bruits extérieurs	Bruits de véhicules
A VOIX CHUCHOTEE	Seuil d'audibilité	0	Laboratoire d'acoustique		
	Silence inhabituel	5	Laboratoire d'acoustique		
	très calme	10	Studio d'enregistrement Cabine de prise de son		
		15		feuilles légères agitées par vent doux dans jardin silencieux	
	Calme	20	Studio de radio	jardin tranquille	
		25	Conversation à voix basse à 1,50 m		
		30	appartement dans quartier tranquille		
		35			bateau à voile
A VOIX NORMALE	Assez calme	40	bureau tranquille dans quartier calme		
		45	Appartement normal	Bruits minimaux le jour dans la rue	transatlantique de 1 ^{ère} classe
ASSEZ FORTE	Bruits courants	50	Restaurant tranquille	Rue très calme	Auto silencieuse
		60	Grands magasins Conversation normale Musique de chambre	Rue résidentielle	Bateau à moteur
	Bruyant mais supportable	65	Appartement bruyant		Automobile de tourisme sur route
		70	Restaurant bruyant Musique	Circulation importante	Wagons lits modernes
		75	Atelier dactylo Usine moderne		Métro sur pneus
DIFFICILE	Pénible à entendre	85	Radio très puissante Atelier de tournage et d'ajustage	Circulation intenses à 1 m	Bruits de métro en marche. Klaxon d'autos
		95	Atelier de forgeage	Rue à trafic intense	Avion de transport à hélices à faible distance
OBLIGATION DE CRIER POUR SE FAIRE ENTENDRE	Très difficilement supportable	100	Scie à ruban. Presse à découper de moyenne puissance	Marteau piqueur dans la rue à moins de 5 mètres	Moto sans silencieux à 2 m. Wagon de train
		105	Raboteuse		Métro (intérieur de wagons de quelques lignes)
		110	Atelier de chaudronnerie	Rivetage à 10 m	Trains passant dans une gare
IMPOSSIBLE	Seuil de la douleur	120	Banc d'essais de moteurs		Moteurs d'avion à quelques mètres
		130	Marteau-pilon		
	Exige une protection spéciale	140	Turboréacteurs au banc d'essais		

5.3.1.2 les cibles

On distingue par ailleurs, trois niveaux d'observation du bruit (Zouboff, 1989) :

- **À la source** (mobile ou fixe, à bruit continu ou transitoire), c'est à dire le bruit de chaque appareil en dehors de l'environnement ;
- **En champ proche** (entre 0 et 50 mètres), c'est à dire les variations du niveau acoustique initial en fonction des caractéristiques environnementales (topographie du terrain) et de l'interaction entre les différentes sources sonores (répartition du matériel);
- **En champ lointain** (plus de 50 mètres), c'est à dire que le bruit décrit précédemment varie (il est diffracté ou réfléchi) en fonction d'interventions extérieures, comme la météorologie (vitesse et direction du vent ; la pluie peut faire varier la pression acoustique d'environ 20 dBA) ou la topographie (écran de la végétation, effets de sol).

Les cibles potentielles concernées par les niveaux sonores d'exploitation des fronts de carrière sont récapitulées dans le tableau suivant :

	Cible potentielle	Facteurs favorisant l'atténuation de la perception
Champ proche 0-50 m	Pas de cible potentielle extérieure dans un rayon de moins de 50 m autour des fronts d'exploitation	
Champ éloigné 50-600 m	Habitation isolée à plus de 380 m de la limite des fronts	Ecran végétatif + topographie du fait de l'encaissement de l'exploitation
	Installations de traitement des matériaux	Activité liée à la carrière, génératrice de nuisances sonores importantes
	Siège AUDEMARD - BETONPAC	Topographie du fait de l'avancée des fronts dans le vallon – présence des stocks
	Lotissements situés sur le Mont Pellegrino	Lotissement situé sur le versant opposé : forte atténuation du fait de la topographie, les fronts concernés sont en cours de réaménagement et ne seront pas touchés par la poursuite de l'exploitation

5.3.1.3 Mesures de bruit

Une campagne de mesures de bruits a été réalisée le 04 mai 2023. Quatre stations ont été mesurées. Ces dernières sont situées en limites de propriété, à l'est, au sud, à l'ouest et au nord de la carrière.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19 : Résultats des mesures de bruit

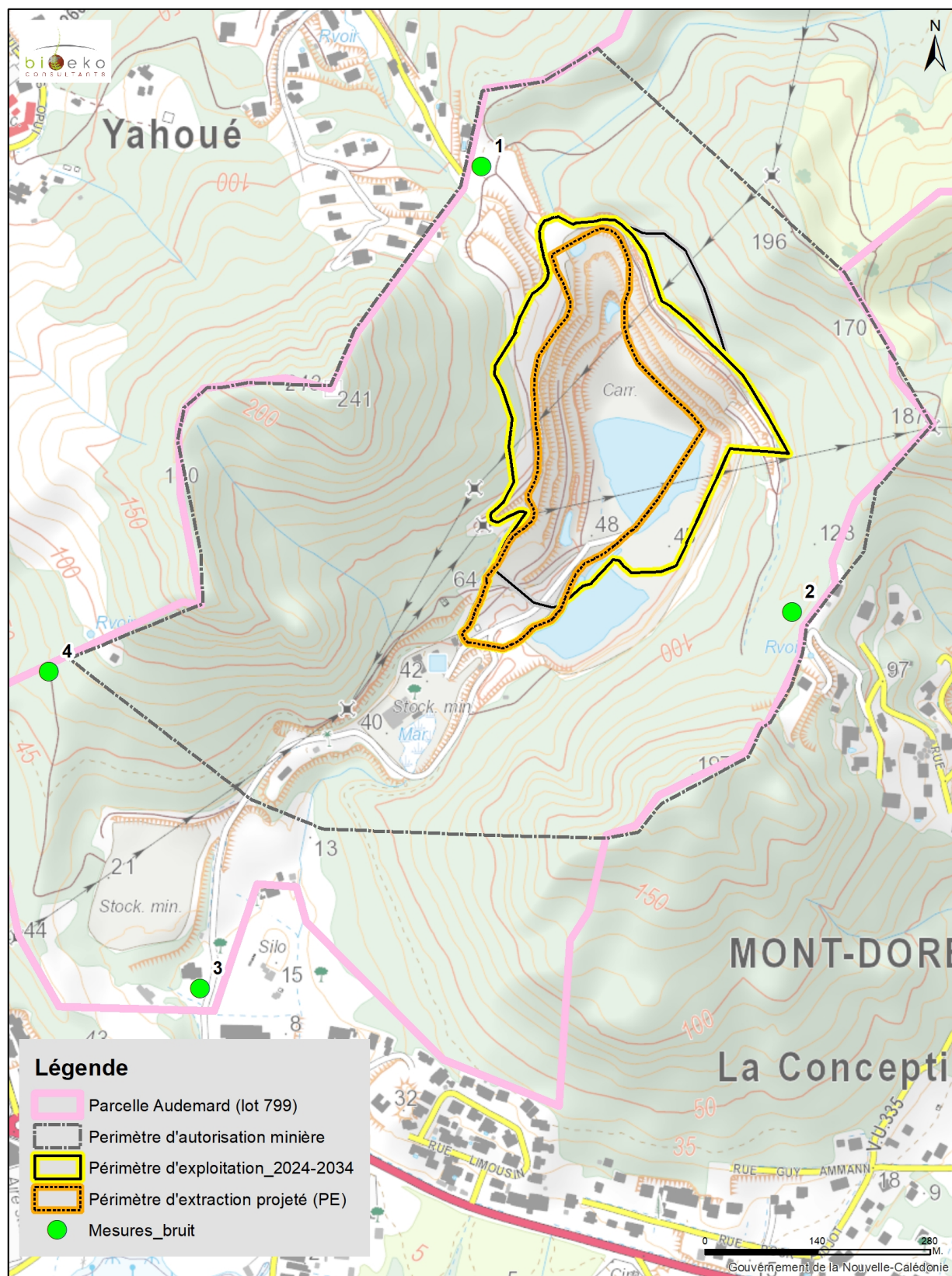
Station	Localisation	Leq	Lmin	Lmax	σ	Sensation auditive
1	Nord	36,7	30,5	53,2	2,2	Calme
2	Est	45,7	35,6	62,8	3,0	Assez calme
3	Sud	63,6	51,5	77,2	4,9	Bruyant mais supportable
4	Ouest	47,2	41,2	58,0	2,2	Assez calme

Les résultats de la campagne de mesures de bruits réalisée en mai 2023 rapporte des mesures de bruits comprises entre 36,7 dB(A) et 63,6 dB(A). Aucune station n'est concernée par un niveau sonore supérieur au seuil autorisé de 70 dB(A).

La station 3 est la station qui présente le niveau sonore le plus important. Il s'explique par la forte activité environnante liée à la plateforme BETONPAC et la proximité de l'entrée du site impliquant une flux de véhicules (pour la plupart poids lourds) important.

La station présentant le niveau sonore le plus faible est la station 1 située au nord du site, isolée visuellement et acoustiquement de la carrière par un obstacle topographique.

Concernant les stations 2 et 4 les niveaux sonores mesurés sont relativement proches. La station 2 est séparée de la carrière par une forte pente et une végétation dense. La station 4 est, elle, influencée par la proximité de voies de circulation et notamment ce jour-là par des travaux assez bruyants sur le quartier de Yahoué.



D'après le tableau ci-après permettant de lier le niveau sonore en dB(A), la sensation auditive et la possibilité de conversation, les niveaux sonores mesurés sur le site correspondent aux situations suivantes :

Niveau sonore en dB(A)	Sensation auditive	Possibilité de conversation	Bruit correspondant
40 45	Assez calme	A voix normale	Bruit ambiant diurne en zone rurale Intérieur d'appartement en quartier calme
50 60	Bruits courants		Restaurant tranquille - Rue résidentielle Conversation entre deux personnes
65 70 75	Bruyant mais supportable	A voix assez forte	Restaurant bruyant - Piscine couverte Circulation automobile importante Métro sur pneus
80 85 95	Pénible à entendre	Difficile	Bar musical Passage d'un train à 20 m Circulation automobile intense à 5 m

Le rapport détaillé est en annexe 17.

IMPACT DIRECT PERMANENT : EMISSIONS SONORES

PLAN D'EXPLOITATION 2014-2024	PROJET DE REAMENAGMENT POST 2034
Les campagnes de mesures de bruit réalisées selon une fréquence d'une fois tous les 3 ans n'ont pas mis en évidence d'émission sonore au-delà des limites réglementaires.	<p>La cadence d'exploitation n'étant pas modifiée, le nombre de tir de mine et leur fréquence devraient restés identiques.</p> <p>Les temps de roulage des engins seront plus courts de la zone d'extraction vers les installations mobiles, que le temps qu'ils mettaient pour atteindre le poste primaire fixe (sans compter les pentes montantes à franchir). Le niveau sonore est et sera moindre par le fait.</p> <p>Le positionnement des installations mobiles dans le carreau et l'approfondissement partiel amélioreront encore la réduction des émissions sonores.</p> <p>LE NIVEAU SONORE GLOBAL RESTERA COMPARABLE A L'EXISTANT.</p>

5.3.2 LES VIBRATIONS

5.3.2.1 Généralités sur les vibrations

Nota : *Il n'existe pas d'engin susceptible d'engendrer d'importantes vibrations mécaniques sur une carrière en roche massive.*

De ce fait, le seul phénomène vibratoire qui sera étudié sera celui engendré par les tirs de mine.

Les tirs de mines effectués pour l'abattage des matériaux produisent des vibrations qui se propagent dans le sol. Leurs effets ne se limitent pas au site et peuvent être considérés comme des nuisances par le voisinage.

Pour disloquer un rocher, un tir d'explosif libère en un temps relativement court une quantité importante d'énergie que l'on peut répartir en deux catégories³ :

- **une énergie utile** qui provoque sur une partie du massif des phénomènes de rupture et de déplacement irréversibles : *c'est l'abattage* ;
- **une énergie inutile** qui engendre des déformations réversibles du milieu : *ce sont les vibrations (ébranlement du terrain).*

En raison de la réponse élastique du sol, la perturbation est constituée par une série d'oscillations qui s'amortissent au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'origine de l'explosion.

La perturbation se propage sous forme de fronts d'onde, à des vitesses différentes selon le matériau traversé.

5.3.2.2 Les facteurs influant sur le niveau de vibration

→ Les paramètres déterminant le niveau de vibration « de l'exploitation »

Le niveau de vibration mesuré dépend de deux facteurs principaux, définis dans le plan de tir et caractéristiques de chaque exploitation :

- La quantité d'explosif : la vitesse de vibration ne dépend pas de la quantité totale d'explosif mise en œuvre pour un tir, mais de la quantité d'explosif qui entre en détonation à un instant donné (charge unitaire instantanée).
- Le rendement du tir : le rendement du tir est évalué en fonction des résultats obtenus par rapport aux résultats recherchés. Dans le cas présent, on recherche un maximum de déplacement et de fragmentation de la roche abattue et un minimum de fragmentation du massif à l'arrière du tir.

L'énergie transmise dans le massif sous forme de vibrations est alors d'autant plus faible que l'effet arrière du tir dans le massif est réduit.

³ BEQUET (B), 1991.– Vibrations dues aux tirs de mines : un cas vécu dans une carrière de calcaire, Mines et carrières

→ Propagation des vibrations

Tout comme pour le bruit, les vibrations auront un effet plus important dans un milieu fortement urbanisé qu'au sein d'une zone retirée.

De plus, il est important de noter que diverses expériences ont conduit à considérer que la vitesse particulière mesurée est inversement proportionnelle à la distance affectée d'une puissance comprise entre 1,5 et 2.

Il est généralement admis qu'une distance de 500 à 1000 m constitue un éloignement important, considéré comme supérieur à la zone d'influence des tirs.

→ Nature et structure géologique des terrains

Les facteurs caractéristiques d'un milieu géologique donné peuvent avoir une incidence sur le niveau de vibration, en particulier la nature et la structure géologique des terrains.

Des expériences menées par l'Université de Liège ont démontré que les ondes de vibrations pouvaient être amplifiées d'une manière importante lors du passage d'une roche dure à un sol meuble. Lors d'une telle amplification, le contenu fréquentiel est également modifié. Le tableau ci-après présente les fréquences mesurées lors de la traversée de différents matériaux :

Roches	Fréquence
granit et gneiss sain	100 à 500 Hz
calcaire raide et non fissuré	200 à 300 Hz
marnes dures	20 à 30 Hz
argiles raides	20 Hz

En ce qui concerne la présence d'eau dans les roches, il est possible que celle-ci joue un rôle favorable dans la transmission des vibrations longitudinales (de compression) car elle assure un couplage hydraulique entre les blocs constituant le rocher. L'amortissement de la vibration serait donc moindre.

5.3.2.3 Les vibrations observées

Rappel des prescriptions techniques fixées par l'arrêté d'autorisation n° 1190-2014/ARR/DIMENC du 30 avril 2014 (articles C2 et D4.4)

L'abattage à l'explosif est réalisé dans les conditions suivantes :

- Une procédure d'abattage destinée à minimiser les émissions sonores, vibratoires ainsi que les projections est réalisée par l'exploitant.

(...)

- Les tirs ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurés dans les trois axes de la construction.

(...)

- Le respect de la valeur ci-dessus est vérifié à chaque tir par l'intermédiaire de mesures sismographiques. En outre, le respect de la valeur limite est assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Les signalements de riverains concernant les éventuelles vibrations émises par la carrière concernent exclusivement les habitants du quartier Pellegrino. Quand l'entreprise Audemard Pacifique a eu des remarques de certains habitants de ce quartier, elle a immédiatement sollicité alors l'autorisation auprès d'eux de disposer le sismographe au pied de la demeure la plus proche de la carrière, ce qu'ils ont refusé.

Le sismographe de contrôle est donc disposé en limite « carrière / quartier Pellegrino », lieu des habitations les plus proches, avec la géologie la plus défavorable (pendage des couches qui vont depuis la carrière dans cette direction en s'enfonçant de 30 degrés environ) et la topographie la plus défavorable aussi.

La localisation du sismographe est donnée ci-dessous.

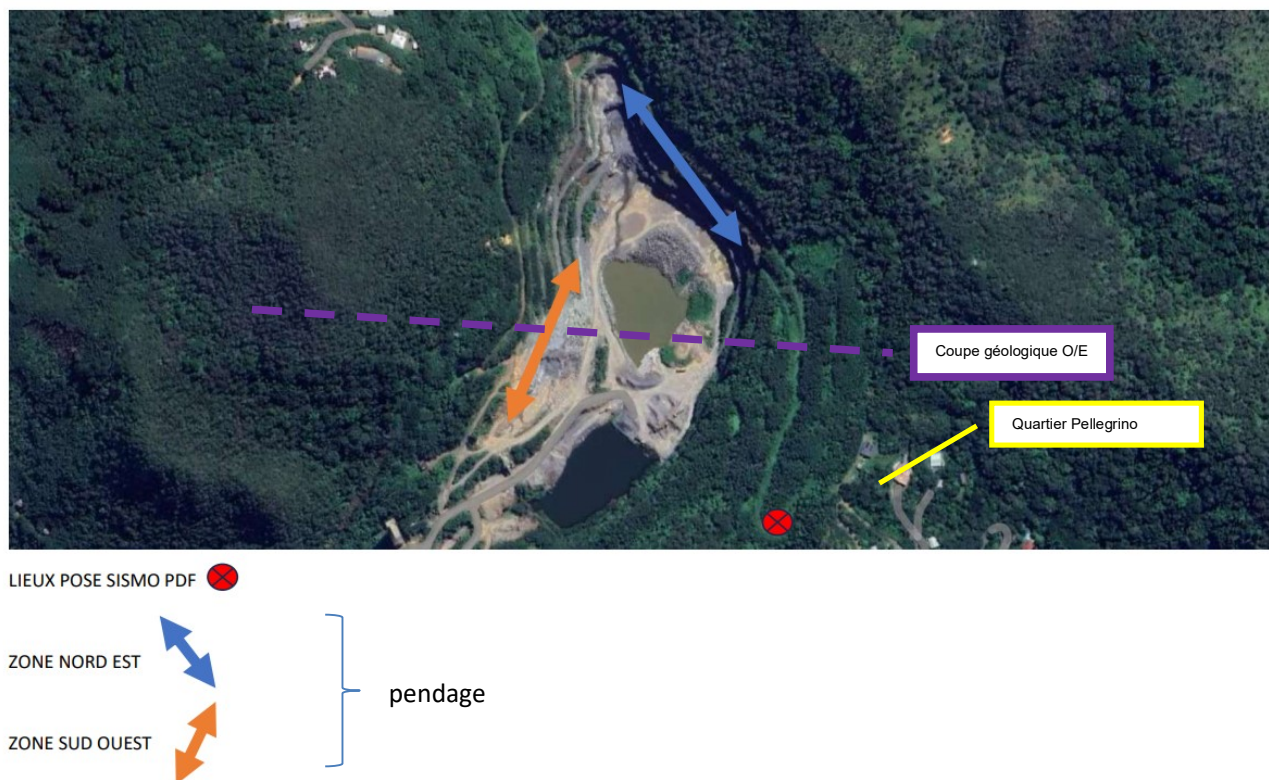


Figure 40 : Implantation du sismographe

La pose du sismographe suit les préconisations émises par le fournisseur : installation du capteur piqué dans le sol ou scellé à une fondation, micro fixé sur le piquet prévu à cet effet, branchement des câbles puis allumage de l'appareil. Un temps de 70sec environ est nécessaire afin que le sismographe soit opérationnel en auto-déclenchement. La fiche technique du sismographe est donnée en **annexe 15**.

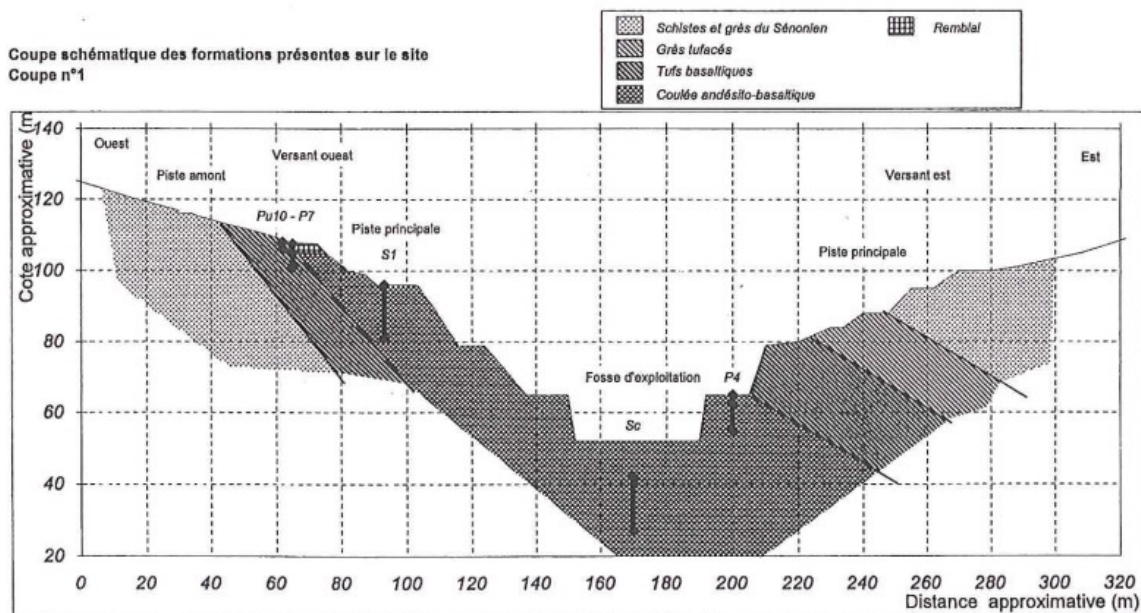
Les données peuvent être sauvegardée soit :

- directement sur clé USB.
- sur ordinateur via le logiciel sous Windows permettant le transfert et l'exploitation des mesures
- dans la mémoire interne de l'appareil et ce à raison de 65 événements d'une seconde maximum. A raison d'une vingtaine de tirs par an, la mémoire interne permet de conserver 3 ans d'enregistrements.

Compte tenu du pendage des couches géologiques sur le secteur Est de la carrière (pendage plongeant vers Est/Sud-Est qui font passer ces couches sous les résidences du quartier PELLEGRINO - cf. coupe géologique ci-dessous – source A2EP géologie), de la fin de l'exploitation de cette partie Est de la carrière, de l'évolution de l'exploitation vers l'Ouest et Sud-Ouest, le ressenti des vibrations induites par ces tirs va encore diminuer voire totalement disparaître, comme c'est déjà le constat fait en 2023. En effet, les tirs réalisés en 2023 sur le secteur opposé (Ouest) de la carrière actuelle, sur un massif géologique indépendant de celui existant à l'Est, seule la vibration atmosphérique est (et sera) entendue en aérien quartier Pellegrino. En effet, déjà en 2023, le sismographe ne déclenche pas lorsque les tirs se font sur les fronts Ouest/Sud-Ouest.

A2EP

Coupe schématique des formations présentes sur le site
Coupe n°1




L'Entreprise Audemard Pacifique fait cependant de manière quasi systématique les relevés des tirs depuis la limite de ce quartier, au plus proche possible de la carrière. Les résultats du sismographe sont donc majorants puisqu'il faudrait pour atteindre une équivalence de localisation au droit de la 1^{ère} maison de ce quartier, horizontalement de la distance en plus et ajouter verticalement de l'épaisseur de roche.



Exemple de pose d'un sismographe.

A noter que l'enregistrement des tirs 2023 permet d'observer le non-déclenchement des relevés de sismographe systématique pour les tirs se faisant sur le secteur SO. Quant aux tirs effectués en 2023 sur le secteur NE, aucun ne franchit (et de loin) la limite d'autorisation, qui est de 10 mm/s.

Tableau 20 : Résultats des mesures sismiques 2023

<div>  <div>SUIVI SISMO PDF</div> </div>					
DATE	N° DE TIR	N° ORDRE	VOLUME (m3)	VALEUR SISMIQUE(mm/s)	VALEUR SURPRESSION(dBL)
05-janv	01-23	1278-01-23-PDF/23-011-KAT/23-004-PAI	3172	4,31	122,3
20-janv	05-23	1278-05-23-PDF/23-057-KAT/23-020-PAI	1523	2,85	131,1
07-févr	08-23	1278-09-23-PDF/23-115-KAT/23-036-PAI	1956	ND	ND
14-févr	09-23	1278-10-23-PDF/23-133-KAT/23-044-PAI	1659	3,18	127,5
23-févr	11-23	1278-12-23-PDF/23-171-KAT/23-058-PAI	2350	ND	ND
15-mars	15-23	1278-18-23-PDF/23-240-KAT/23-082-PAI	2888	3,29	132,4
24-mars	17-23	1278-21-23-PDF/23-271-KAT/23-093-PAI	2826	4,25	121,2
05-avr	19-23	1278-24-23-PDF/23-322-KAT/23-108-PAI	2984	4,49	123,5
11-avr	20-23	1278-25-23-PDF/23-336-KAT/23-113-PAI	2699	ND	ND
03-mai	25-23	1278-31-23-PDF/23-400-KAT/23-137-PAI	1876	3,76	133,0
17-mai	28-23	1278-34-23-PDF/23-451-KAT/23-153-PAI	2853	ND	ND
08-juin	31-23	1278-38-23-PDF/23-529-KAT/23-178-PAI	1433	ND	ND
23-juin	34-23	1278-42-23-PDF/23-582-KAT/23-195-PAI	2502	3,86	128,7
28-juin	35-23	1278-43-23-PDF/23-595-KAT/23-200-PAI	2242	4,57	125,0
08-août	38-23	1278-48-23-PDF/23-736-KAT/23-244-PAI	2898	ND	ND
25-août	42-23	1278-53-23-PDF/23-796-KAT/23-264-PAI	2415	ND	ND
11-sept	44-23	1278-56-23-PDF/23-845-KAT/23-277-PAI	2415	ND	ND
17-oct	50-23	1278-62-23-PDF/23-964-KAT/23-314-PAI	2546	ND	ND
10-nov	53-23	1322-66-23-PDF/23-1035-KAT/23-337-PAI	1995	ND	ND
27-nov	57-23	1322-71-23-PDF/23-1091-KAT/23-354-PAI	1512	ND	ND
TOTAL			46744		

ND NON DECLANCHE

Sur l'année 2023, tous les tirs de mine ont été suivis. L'ensemble des rapports sismiques 2023 est donné en **annexe 15**.

IMPACT DIRECT TEMPORAIRES : VIBRATIONS ENGENDREES PAR LES TIRS DE MINE

EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>Les vitesses particulières sont surveillées de manière régulière.</p>	<p>La poursuite de l'exploitation de la carrière sur 10 années supplémentaires ne sera pas à l'origine d'une augmentation des nuisances vibratoires.</p> <p>En effet, la cadence d'exploitation n'étant pas modifiée, le nombre de tirs de mine et leur fréquence devrait restés identiques voir se réduire quelque peu en considérant le marché actuel et à venir pour les matériaux produits par cette carrière.</p> <p>AUCUNE MODIFICATION D'IMPACT ATTENDUE</p>

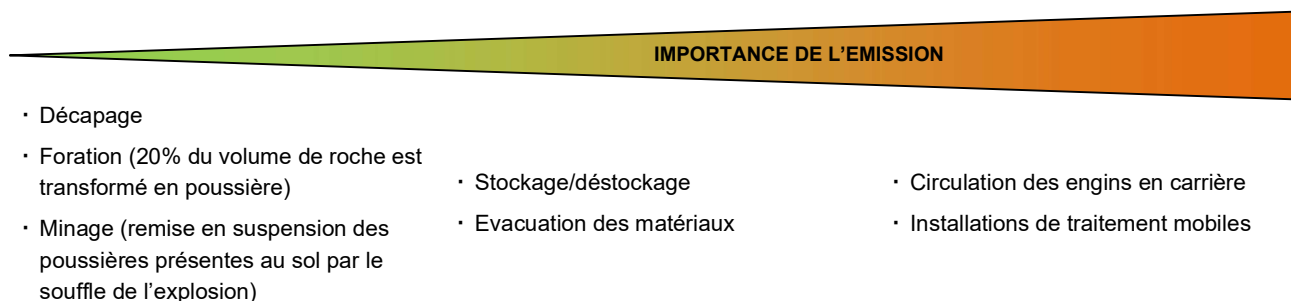
5.3.3 LES POUSSIÈRES

5.3.3.1 Situation existante : RAPPEL

Au sein de la carrière sensu stricto, on identifie les émissions de poussières :

- Sporadique ou fugitives (exemple : tirs de mine, déchargements des tombereaux) ;
- Semi-permanentes (foration, circulation des véhicules sur les pistes).

Le schéma ci-après présente l'importance des émissions de poussière potentielles en fonction des activités :



A ce niveau, on notera que :

- La foration des trous de mine et les tirs de mine, n'interviendront que 2 fois par semaine et seront de courte durée. De plus, les foreuses sont équipées de dépoussiéreur ;
- Les matériaux abattus présentent une granulométrie très importante (de 500 à 1000 mm), limitant ainsi l'envol ;
- Les matériaux d'extraction étant acheminés en flux tendu vers les installations de traitement attenantes ;
- Les pistes de la carrière sont maintenues en bon état et régulièrement arrosées en période sèche et ventée ;
- L'extraction des matériaux ne mobilise que peu d'engins roulants (1 pelle, 1 tombereau, 2 chargeurs et 1 camion). De plus, le plan de circulation de la carrière limite la vitesse de ces derniers (vitesse limitée à 30 km/h).

Concernant les installations de traitement mobiles, ces dernières sont autorisées au titre des installations classées et doivent donc à ce titre se conformer aux prescriptions de l'arrêté d'autorisation en vigueur.

5.3.3.2 Effets des poussières sur l'environnement

Les activités extractives ainsi que les installations de traitement s'accompagnent d'émissions de poussières qui, si elles ne revêtent pas un caractère polluant au sens des différents textes réglementaires, peuvent néanmoins être source de nuisances :

→ **Pour le milieu naturel :**

- Impact sur la flore en périphérie : dépôt de poussières sur la végétation ralentissant les phénomènes de photosynthèse et de croissance des plantes. On parle d'effet de lisière (effet temporaire lié à l'activité de la carrière) ;
- Impact sur le milieu récepteur aval : les fines peuvent être entraînées par les eaux de ruissellement et contribuer alors à un excès de matières en suspension dans les rejets (dépôt, asphyxie du milieu). Ce point a d'ores et déjà été traité dans le § risque de pollution des sols et des eaux ;

→ **Pour le milieu humain :**

- Sécurité sur l'exploitation et en périphérie :
 - L'entraînement de MES sur la chaussée avec les précipitations est susceptible de générer des boues qui altèrent la liaison véhicule/chaussée et donc être source d'accidents.
 - Si la concentration de poussières en l'air est trop élevée, on peut alors observer un nuage limitant la visibilité des conducteurs.

Concentration	Visibilité
1 mg/m ³	500 m
200 mg/m ³	150 m

- Santé publique : les poussières peuvent occasionner des irritations de l'appareil respiratoire chez les sujets sensibles. D'un point de vue sanitaire, les principales affections constatées avec certitude sur les sites d'extraction proviennent de ce qui est communément appelé la silice libre SiO₂ ;
- Compatibilité avec la proximité d'activités économiques sensibles (atelier de peinture par exemple) ;

→ Impact visuel : un envol dense de poussières va marquer le paysage. Les retombées importantes, par le blanchiment des surfaces, vont altérer la gamme chromatique perceptible. Au final, un excès de poussières peut même contribuer un halo autour des installations de traitement, accroissant ainsi l'impact visuel

L'activité extractive peut, dans le cas d'envols de poussières importants, nuire au développement de la végétation riveraine de l'exploitation en entraînant une diminution de la photosynthèse. **On parle alors d'effet de lisière.**

S'agissant d'une activité de durée limitée dans le temps, il n'y aura plus d'émission de poussière dès lors que la totalité de la carrière aura été exploitée. Il s'agit donc d'un effet temporaire.

5.3.3.3 Les Mesures de poussière

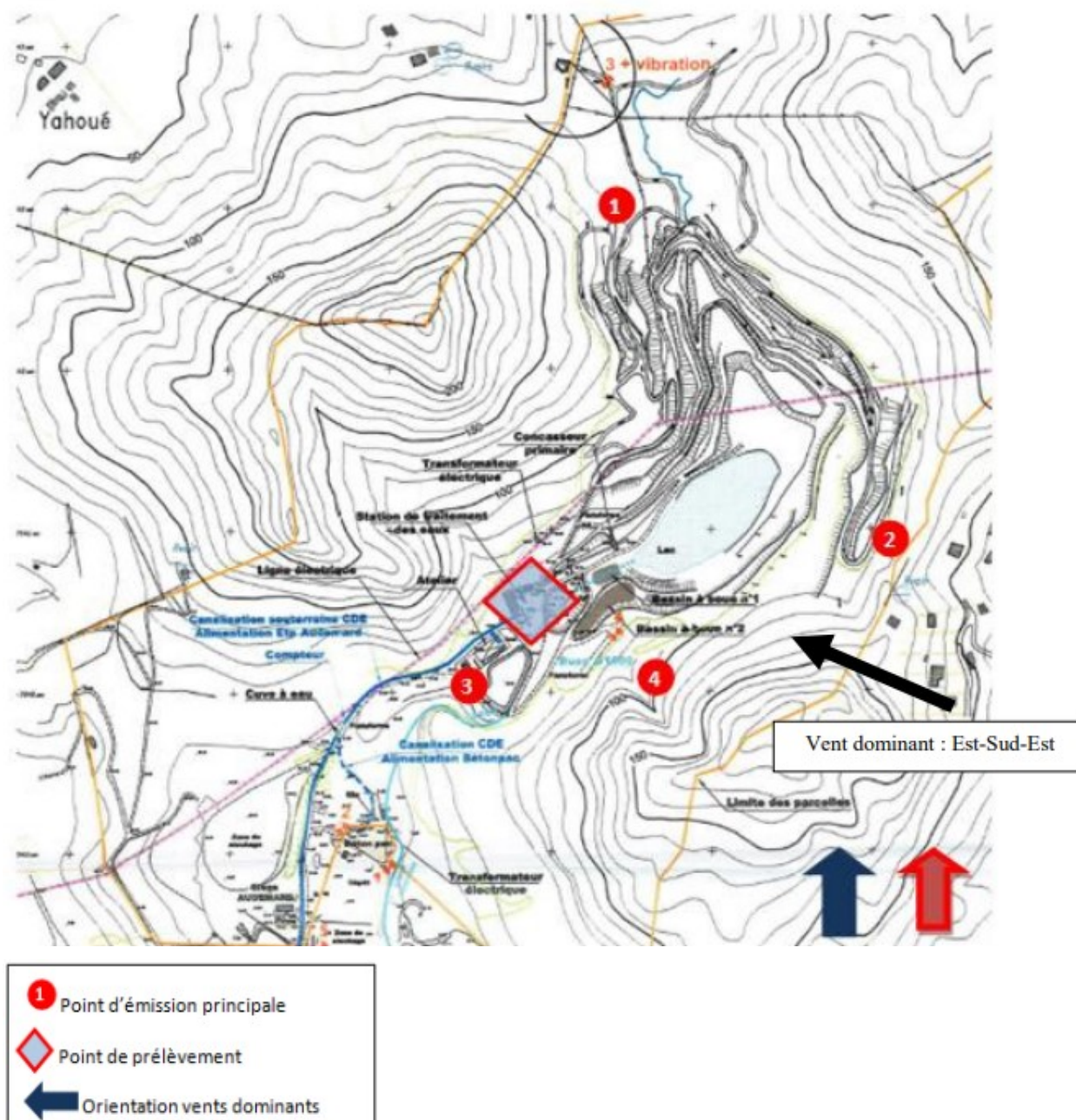


Figure 41 : Localisation des stations de mesures de poussière

Tableau 21 : Teneurs moyennes de poussières en g/m2/mois

	Juin 2022	Nov 2022	Dec 2022
Point 1	8,1429	9,8824	3,5294
Point 2	3,0000	5,6471	4,2353
Point 3	4,2857	7,0588	3,5294
Point 4	2,5714	4,2353	4,2353

	Zone faiblement polluée : Empoussiérage < 10 g/m2/mois
	Zone modérément polluée : 10 g/m2/mois < Empoussiérage < 30 g/m2/mois
	Zone fortement polluée : Empoussiérage > 30 g/m2/mois
/	Plaquette absente ou déplacée ou mesure non exploitable

IMPACT DIRECT TEMPORAIRE : EMISSIONS DE POUSSIÈRES

EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>Les émissions de poussière font l'objet d'une campagne de suivi trimestrielle donnant lieu à un rapport annuel.</p> <p>Les teneurs sont toutes témoins d'un niveau d'empoussièrément faiblement à modérément pollué.</p> <p>Lors de l'inspection réalisée en juin 2023, il avait été observé des émissions de poussières par défaut d'arrosage qui avaient donné lieu à une plainte de la part des riverains. L'arroseuse en panne le jour de l'inspection est aujourd'hui fonctionnelle.</p>	<p>La poursuite de l'exploitation sur 10 années supplémentaires ne sera pas à l'origine d'une augmentation des émissions de poussières :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poursuite de l'exploitation en dent creuse ; • Approfondissement du carreau d'exploitation ; • Baisse du rythme et volume d'extraction actuel (pas d'augmentation de production) ; • Maintien des actions visant à limiter l'envol des poussières <p>LES EMISSIONS DE POUSSIÈRE RESTERONT IDENTIQUES A L'EXISTANT</p>

5.3.4 LE TRAFIC

5.3.4.1 Le trafic sur site

Le trafic estimé par le fonctionnement du site du Pont des Français est le suivant :

- Nombre de PL entrant et sortant du site par jour : entre 40 à 60 A/R sans tenir compte de BETONPAC.
- Nombre de VL entrant et sortant du site par jour : environ 50 A/R personnel et clients.

Pour mémoire, de manière à anticiper et prévenir les risques routiers liés à la sortie des engins sur la RP1, l'Entreprise Audemard Pacifique a entrepris des démarches auprès de la Mairie du Mont-Dore pour implanter un panneau stop visible et pour sécuriser la sortie du site.

La règle interne à l'Entreprise Audemard Pacifique oblige les conducteurs voulant retourner vers le Sud à prendre la direction de Nouméa puis de revenir après contournement du Rond-point.

A ce niveau, on notera que le trafic lié à la carrière est uniquement interne puisque les installations de traitement se situent également sur le site du Pont des Français. Le risque est donc un risque de collision entre deux engins et sera traité dans la Notice Hygiène et sécurité.

Aucun accident routier ayant entraîné des dommages corporels n'a été recensé sur les 5 dernières années.

Le renouvellement de l'autorisation d'exploitation sur une dizaine d'années ne sera pas à l'origine d'une augmentation du trafic significative :

- maintien du rythme et volume d'extraction actuel (pas d'augmentation de production) ;
- maintien des actions visant à limiter les risques d'accident (comme la limitation de vitesse des engins sur les pistes)
- maintien de la règle interne à l'Entreprise Audemard Pacifique obligeant les conducteurs voulant retourner vers le Sud à prendre la direction de Nouméa puis de revenir après contournement du rond-point.

5.3.4.2 Le trafic en dehors du site

Une des routes les plus fréquentée de Nouvelle-Calédonie, la RP1, passe au Sud des installations du site Audemard Pacifique. Les camions provenant de la carrière empruntent cette voie. Du fait de la courbure (large) de la route à cet endroit précis, l'accessibilité au site est « délicate ». Aussi, en sortie de site, un panneau Stop signale aux véhicules en provenance de la carrière l'obligation de marquer l'arrêt.

IMPACT DIRECT PERMANENT SUR LE TRAFIC

EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>Au sein de la carrière, aucun accident ayant entraîné des dommages corporels n'a été recensé ces dernières années</p> <p>Depuis l'ouverture du site et la mise en place de mesures associées, il n'a pas été constaté de dégradation de la voie publique.</p>	<p>Le mode d'exploitation reste identique à l'existante</p> <p>Aucune augmentation de trafic interne n'est attendue. On peut même considérer que le positionnement des installations mobiles dans le carreau aura pour effet de limiter le trafic sur les pistes.</p> <p>Les conditions d'accès à la RP1 resteront identiques à l'existant.</p> <p>AUCUNE MODIFICATION D'IMPACT ATTENDUE</p>

5.4 IMPACT ECONOMIQUE

RAPPEL

L'Entreprise Audemard Pacifique emploie une dizaine de personnes de manière directe au sein de la carrière du Pont des Français.

L'extension de la carrière permettra, dans un premier temps, la pérennisation sur les 10 prochaines années de l'activité d'extraction et de production de matériaux :

- Le maintien des postes sur la carrière,
- Le maintien des postes sur l'installation de traitement des matériaux ;
- La disponibilité de matériaux pour les travaux BTP et les collectivités ;
- A plus grande échelle, la pérennisation de la fourniture de matériaux de qualité pour le grand Nouméa.

La poursuite de l'exploitation permet de maintenir les emplois en place sur les 10 prochaines années.

IMPACT DIRECT PERMANENT SUR L'EMPLOI

EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>Une dizaine d'emplois directs maintenus au-delà de la durée d'exploitation de la carrière avec la création d'une installation de stockage de déchets inertes coordonnée à l'exploitation de la carrière sur les premières années de vie.</p>	<p>Maintien d'une dizaine d'emplois directs qui pourront être réaffectés sur d'autres carrières du groupe une fois l'exploitation de la carrière terminée</p> <p>LES EMPLOYES DE LA CARRIERE SE VERRONT REAFFECTES SU D'AUTRES SITES AU-DELA DE LA DUREE D'AUTORISATION</p>

5.5 LA QUALITE DU SITE

5.5.1 LE PAYSAGE

Le projet de renouvellement ne prévoyant pas d'extension du périmètre d'exploitation ; il n'y aura donc aucune modification de l'impact paysager.

IMPACT DIRECT PERMANENT SUR LE PAYSAGE	
EXTENSION EXPLOITATION 2014-2024	POURSUITE EXPLOITATION 2024-2034
<p>Le projet de poursuite d'exploitation autorisé en 2014 prévoyait l'extension du front de taille Nord Nord-Est vers le Nord.</p> <p>Cette extension aurait élargi le périmètre visible de la carrière</p>	<p>L'abandon de la zone d'extension nord nord-est a pour effet de maintenir la carrière au sein de la zone d'extraction existante sans autre défrichement.</p> <p>L'IMPACT SUR LE PAYSAGE SERA CONSERVE A L'IDENTIQUE</p>

5.5.2 LE PATRIMOINE CULTUREL

Le projet de renouvellement ne prévoyant pas d'extension du périmètre d'exploitation ; il n'y aura donc pas de risque de découverte d'un patrimoine culturel.

CHAPITRE IV

Séquence Eviter – Réduire - Compenser

1 MESURES D'EVITEMENT

A ce jour, la carrière ne s'est pas étendue vers le Nord Nord-Ouest comme cela était initialement projeté. Alors qu'il était initialement prévu de défricher une surface de **6 545 m²** pour la zone d'extension de la carrière, seuls deux patches de 25 m² et 56 m² (soit un total de **81 m²**) ont au final été défrichés sur la période d'exploitation 2014-2024.

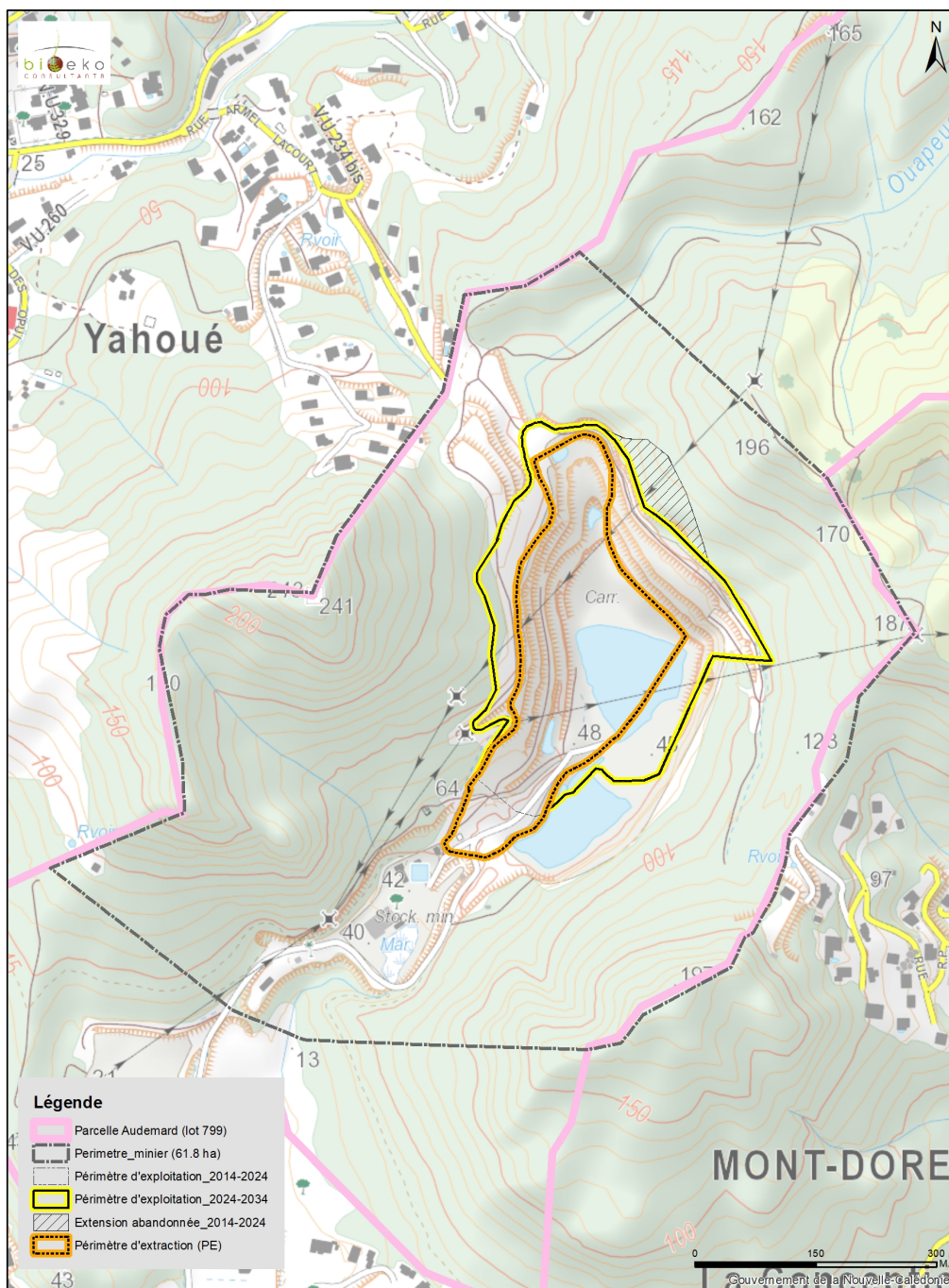


Figure 42 : Abandon de la zone d'extension

2 MESURES REDUCTRICES

Les mesures réductrices sont d'ores et déjà intégrées à l'exploitation :

- Plan de gestion des eaux qui va évoluer pour suivre l'exploitation ;
- Utilisation de micro-retards lors des tirs de mine ;
- Abattage de poussières ;
- Entretien du bassin de retenue amont et du bassin de décantation aval.

La seule mesure réductrice supplémentaire envisagée dans le cadre de la poursuite d'exploitation est le contournement du carreau d'exploitation par les eaux de la Ouapeuse via un fossé taillé dans la masse rocheuse en place qui démarrera au pied du front Nord et qui se rejettera dans le bassin de retenue/décantation. Cette mesure limitera les risques de pollution du cours d'eau qui seront envoyées directement vers le bassin de retenue/décantation aval.

Ces mesures réductrices sont couplées aux mesures de surveillance prescrites dans le cadre de l'arrêté d'autorisation d'exploitation :

- Campagne de mesures de bruit une fois tous les 3 ans ;
- Campagne semestrielle de surveillance des poussières ;
- Campagne de suivi des vibrations lors de chaque campagne de tirs ;
- Campagne de suivi bi-annuelle de la qualité des eaux en entrée et sortie du lac de retenue aval.

Tous les résultats de ces suivis de campagne ont permis de caractériser l'impact actuel de l'exploitation 2014-2024.

2.1 PLAN DE GESTION DES EAUX

2.1.1 PLAN DE GESTION DES EAUX T0+5 ANS

A T0+5 ans, l'exploitation de la carrière du Pont-des-Français sera caractérisée par :

- un carreau d'exploitation nord à la cote +31 m NGNC ;
- la création de gradins débutants à la côte +40 m, +53 m, +67 m puis +81 m et enfin +91 m NGNC ;
- l'aménagement de deux paliers à +40 m et +53 m NGNC ;
- des banquettes d'une largeur de 10 m environ.

En matière de gestion des eaux, les ouvrages brises-vitesse situés sur les risbermes du flanc Nord seront conservés.

De même, aucune modification n'est prévue concernant le bassin de retenue / décantation et les ouvrages (buses) l'alimentant.

Sur cette phase d'exploitation le plan de gestion des eaux prévoit la création d'un nouvel ouvrage : un fossé mécanique à ciel ouvert 3 x 3 m qui collectera les eaux de la Ouapeuse au niveau de la plateforme 42 m NGNC. L'objectif de ce chenal est de concentrer les écoulements pour des crues courantes inférieures à la biennale.

L'étude hydraulique communiquée en annexe 12 de la demande de poursuite d'exploitation a montré la suffisance du fossé.

A noter que le carreau d'exploitation situé au Nord de l'exploitation ne pourra pas se vidanger vers le bassin de retenue / décantation aval. Un point bas sera créé de manière à exhauser les eaux météoriques par un dispositif de pompe radeau, vers le bassin de retenue/décantation.

2.1.2 PLAN DE GESTION DES EAUX T0+10 ANS

A T0+10 ans, l'exploitation de la carrière du Pont-des-Français sera caractérisée par :

- un seul et unique carreau d'exploitation à la cote +31 m NGNC (+30,8 m NGNC en fond pour que l'eau s'y cale) ;
- en partie ouest : 5 gradins entre +31.00 NGNC et +91.00 NGNC (60 m de hauteur globale) ;
- en partie nord : la création d'un talus à gradins compris entre +53.0 NGNC et +95.53 NGNC (hauteur 42.5 m).

En matière de gestion des eaux, les ouvrages brises-vitesse situés sur les risbermes du flanc Nord et le fossé de contournement seront conservés.

La cote basale du carreau d'exploitation sera 7 m en dessous du bassin de décantation/retenue ; ce carreau n'aura pas vocation à être vidangé.

Toutefois, une buse Ø1000 m sera conservée pour permettre, le cas échéant, un écoulement gravitaire vers le bassin de décantation aval existant.

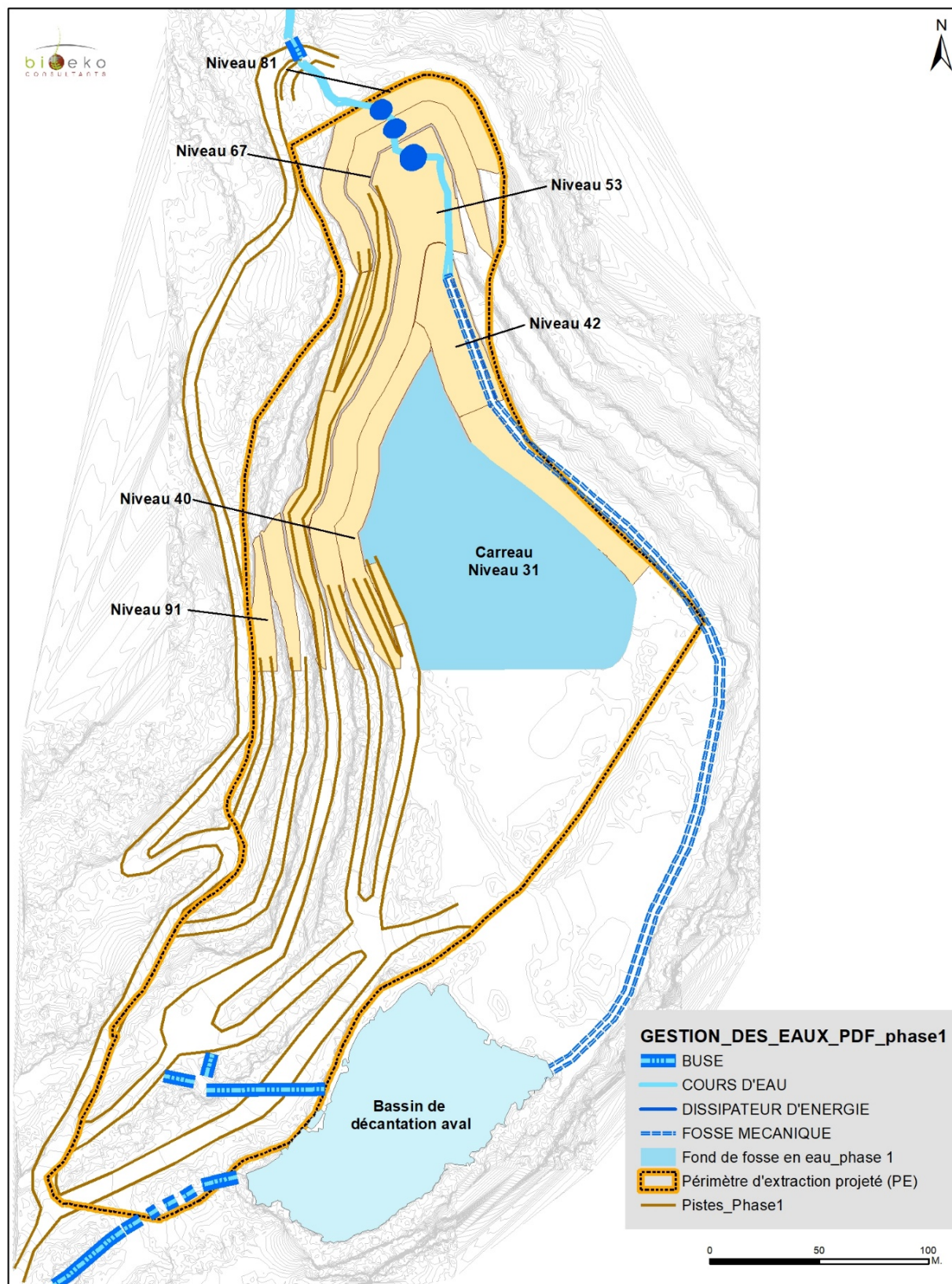


Figure 43 : Plan de gestion des eaux T0+5 ans

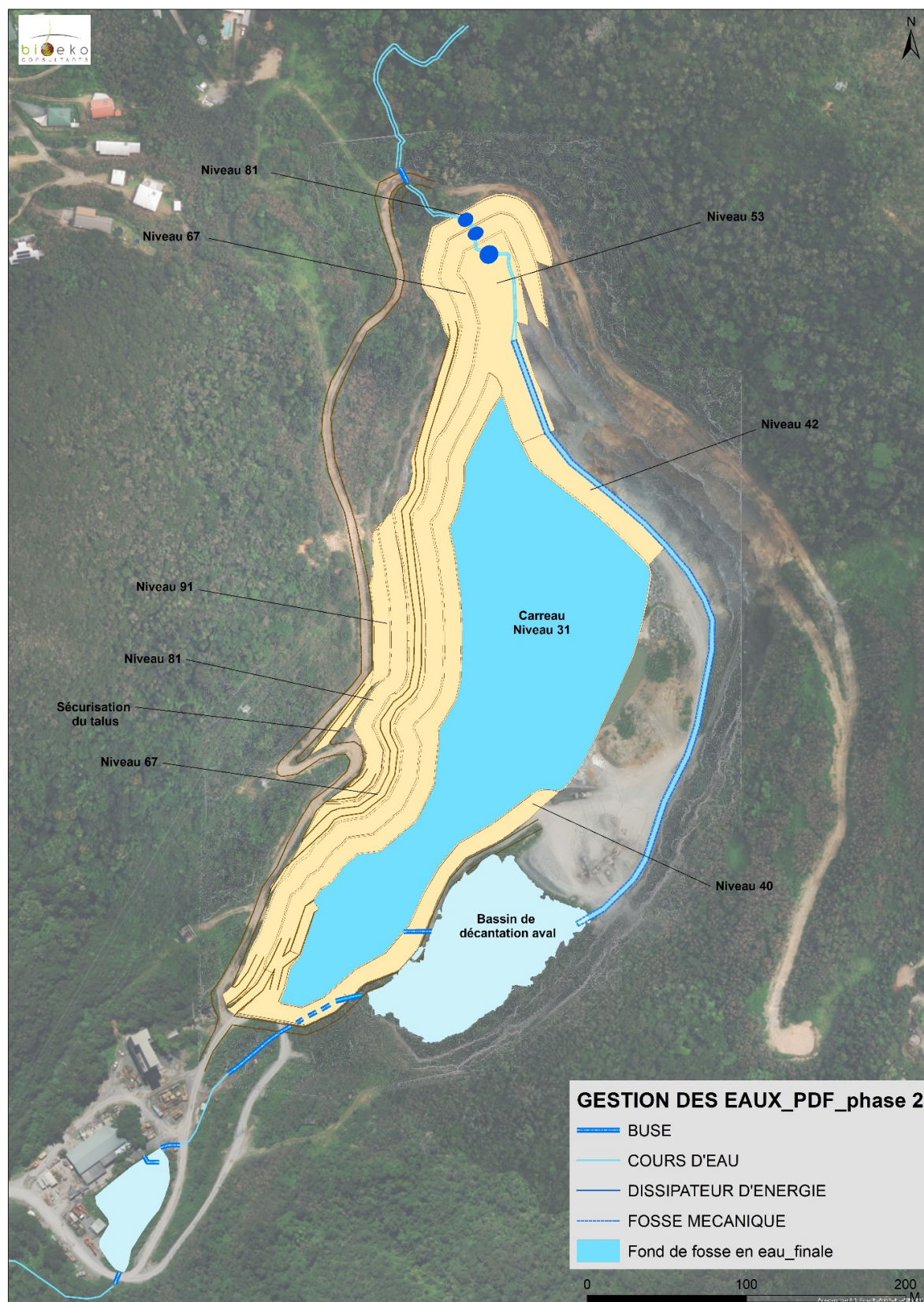


Figure 44 : Plan de gestion des eaux T0+10 ans

2.2 FOSSE DE CONTOURNEMENT DU CARREAU D'EXPLOITATION

Dans le cadre de la demande de renouvellement d'exploitation, l'Entreprise Audemard Pacifique a pour projet de réaliser un fossé de drainage de dimension 3x3 m contournant le carreau d'exploitation par l'est afin de canaliser les écoulements de la Ouapeuse et d'éviter qu'elles ne viennent se répandre sur le carreau comme c'est le cas depuis plus de 30 ans.

Le fossé mesurera 440 mètres de longueur et présentera une pente longitudinale de 0.57 %, l'ouvrage sera excavé directement dans le sol rocheux de fond de carrière et la pente des talus sera quasi-verticale.

La réalisation du fossé de contournement du carreau d'exploitation par la Ouapeuse est une mesure réductrice intégrée à l'exploitation puisque puisqu'il permettra que les eaux de la Ouapeuse soient moins chargées en matières en suspension que dans la situation actuelle.

3 MESURES COMPENSATOIRES

3.1 RAPPEL DES PRESCRIPTIONS

Les mesures de compensation prévues par l'arrêté n°1269-2014/ARR/DENV du 20 mai 2014 sont :

- Un programme de compensation au **ratio de 5** pour l'impact résiduel de **6 545 m²** impliquant la préparation du site de plantation par la mise en place d'une couche suffisante de substrat, par la restauration d'une superficie minimum de **32 725 m²** sur le site de la carrière comprenant les espèces suivantes : *Cozia artensis*, *Dodonea viscosa*, *Alphitonia neocaledonica*, *Sannantha virgata*, *Acacia spirorbis*, *Gahnia aspera* ;
- Un programme de multiplication par bouturage ou semis de l'espèce *Polyscias crenata* et la plantation d'un minimum de 100 plants pour l'enrichissement de la zone à réhabiliter ou d'une forêt adjacente ;
- L'entretien et le regarni régulier de la parcelle reboisée sur les trois années qui suivent la mise en terre des plants initiaux.

3.2 LES PLANTATIONS REALISEES

3.2.1 PROGRAMME DE PLANTATION

Les travaux liés au programme de compensation ont débuté en 2016 avec la collecte des semences en vue d'une mise en culture en pépinière pour leur implantation sur les zones à revégétaliser. Une seconde campagne de collecte et de mise en culture des semences a été réalisée en 2017.

Un apport de terre végétale a été réalisé en amont des plantations. Environ 100 m³ de terre provenant de la carrière de Païta ont été utilisés.

En 2017 a eu lieu la première phase de plantation où 5 900 plants ont été plantés. S'en est suivi une deuxième et troisième phase en 2018 où ont été plantés 2 494 et 1 606 plants. La méthode de trouaison manuelle a été appliquée.

La zone retenue pour la compensation se situe au nord-ouest de la carrière. Elle est présentée sur la figure ci-dessous.

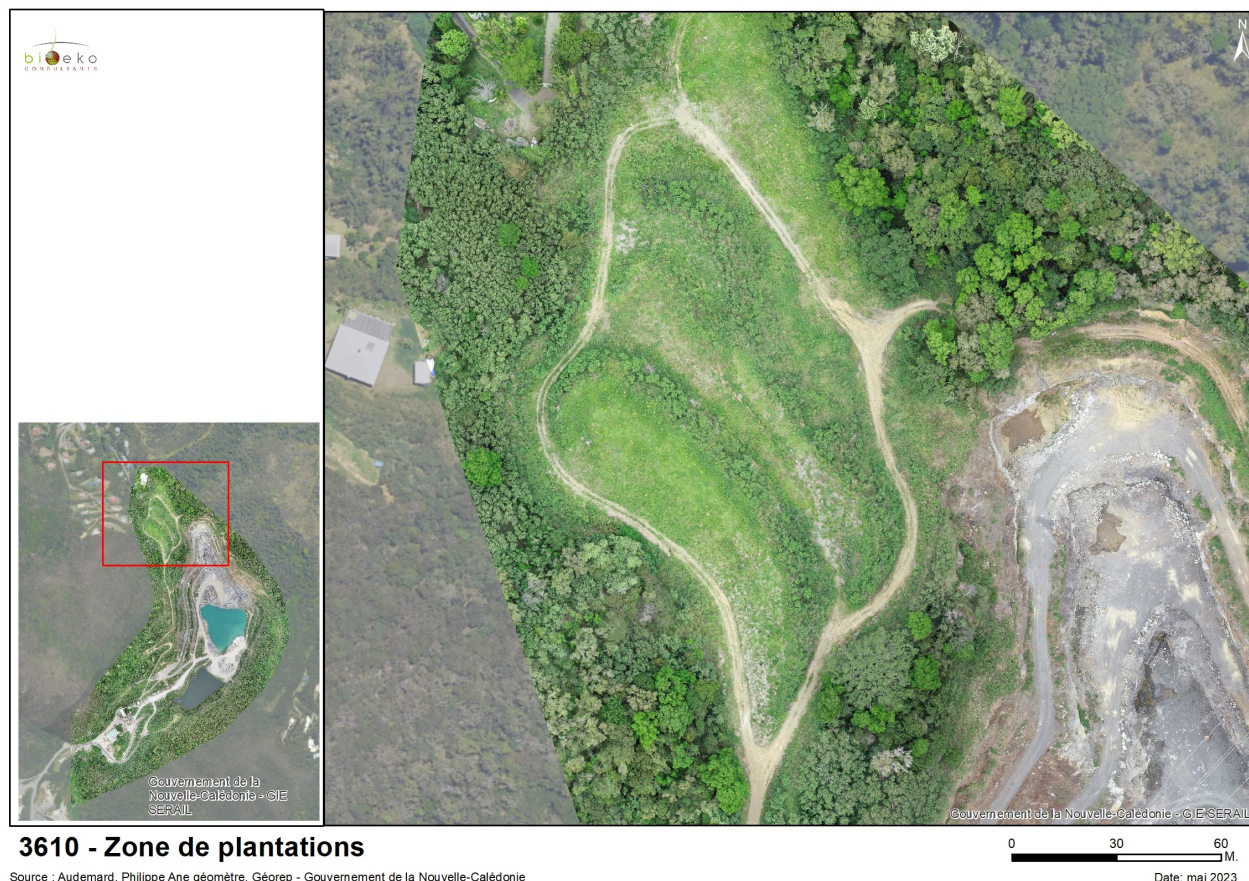


Figure 45 : Localisation de la zone retenue pour les plantations

Ce sont donc au total **10 000 plants** qui ont été plantés avec une densité d'un plant par m² représentant ainsi une surface plantée de **1 ha**. La liste des espèces retenues compte 31 espèces, dont 12 sont endémiques, 2 sont protégées en province Sud et 2 sont classées VU (Vulnérable) et EN (En danger) par l'UICN. La liste des espèces plantées est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 22 : Liste des espèces plantées sur le site de la carrière du Pont des Français

Taxonomie	Protégée	Statut UICN	Endémique	Habitat
<i>Acacia spirorbis</i>		LC		En formations sclérophylles, en maquis dégradé ou en fourrés secondarisés.
<i>Acronychia laevis</i>		LC		Forêts sèches ou forêts sclérophylles, maquis miniers (LM)
<i>Agathis moorei</i>	PN	VU	E	Forêt dense humide de moyenne altitude

<i>Archidendropsis granulosa</i>			E	Forêt dense humide
<i>Cerbera manghas</i>				Formations littorales, plus humides de plaine le long des berges de certaines rivières et plus sèches en formation sclérophylle
<i>Cordyline fruticosa</i>		LC		Forêts denses humides, forêt sèche ou forêt sclérophylle, savanes et fourrés secondaires
<i>Cupaniopsis glomeriflora</i>			E	
<i>Cupaniosis sp.</i>				
<i>Delarbrea paradoxa</i>				Forêts denses humides, forêts sèches ou forêts sclérophylles
<i>Dianella adenanthera</i>				Forêts denses humides, forêt sèche ou forêt sclérophylle, maquis minier
<i>Diospyros olen</i>				
<i>Dysoxylum bijugus</i>				
<i>Elaeocarpus angustifolius</i>	PN	LC		Forêt dense ou en forêt-galerie et dans les formations secondarisées.
<i>Elaeocarpus sp.</i>				
<i>Elattostachys apetala</i>		LC		Forêts denses humides, forêts sèches ou forêts sclérophylles
<i>Fagraea berteriana</i>		LC		Forêts denses humides, forêt sèche ou forêt sclérophylle, mangrove et zones littorales
<i>Garcinia puat</i>			E	Forêts denses humides, forêt sèche ou forêt sclérophylle
<i>Geissois racemosa</i>		LC	E	Forêts denses humides et lisières de forêt, savanes, zones dégradées et fourrés secondaires
<i>Geitonoplesium cymosum</i>				Forêts denses humides, forêts sèches ou forêts sclérophylles
<i>Hernandia sp.</i>				
<i>Meryta balansae</i>			E	Forêts denses humides
<i>Meryta sp.</i>				
<i>Murraya paniculata</i>				Forêts denses humides, forêts sèches ou forêts sclérophylles
<i>Phelline comosa</i>		LC	E	
<i>Pittosporum simsonii</i>		LC	E	Forêts denses humides, et parfois secondarisées
<i>Plerandra elegantissima</i>	PS	EN	E	Forêts denses humides
<i>Plerandra gabriellae</i>		LC	E	Forêts denses humides
<i>Plerandra sp.</i>				Forêts denses humides
<i>Polyscias crenata</i>	PS	LC	E	Forêts denses humides, forêts sèches ou forêts sclérophylles
<i>Syzygium sp.</i>				En sous-bois de la forêt dense humide et en formations paraforestières
<i>Tetracera billardieri</i>		LC	E	Milieu forestier (forêt-galerie le long des rivières et creeks), en formation sclérophylle et plus souvent en zones très secondarisées

A noter que les plantations sont entretenues mensuellement pour assurer leur croissance et limiter l'implantation d'espèces végétales envahissantes. Une visite du site a été réalisée le 04 mai 2023 et a permis de constater le très bon état de santé et le taux d'accroissement important des plantations.



Figure 46 : Photographies des plantations en mai 2023

3.2.2 PROGRAMME DE MULTIPLICATION

Un programme de multiplication de l'espèce *Polyscias crenata* par bouturage ou semis était prévue au titre de l'arrêté autorisant le défrichement. Cependant, au regard des surfaces finalement défrichées (**81 m² au lieu de 6 545 m² prévus initialement**) et de la localisation de ces surfaces en lisière de la formation végétale (pour rappel, l'inventaire floristique précisait la forte présence d'espèces introduites en lisière), il peut être considéré qu'aucun individu de *Polyscias crenata* n'a été impacté. Le programme de multiplication de l'espèce n'a donc pas été réalisé.

3.3 EVALUATION DE LA COMPENSATION REELLEMENT DUE

Comme vu dans le § traitant de l'impact sur le milieu naturel, la surface défrichée prévue lors de la demande d'autorisation de 2014 était de 6 545 m². Les contraintes que présentaient la zone d'extension ont finalement empêcher son exploitation. Ce ne sont donc finalement que 81 m² qui ont été défrichés entre 2014 et 2024.

D'après le ratio de compensation retenu de 5, les surfaces de compensation dues sont donc égales à 405 m², soit 405 plants sur la base de 1 plant par m². La plantation de 10 000 plants avec une densité d'un plant par m² s'étend ainsi sur une surface de 10 000 m². Le programme de compensation lié aux surfaces défrichées entre 2014 et 2024 est donc achevé.

Les détails à propos de la compensation due au titre de l'autorisation de défrichement de 2014, de l'évaluation des mesures compensatoires réalisées et des mesures de compensation à prévoir pour la poursuite de l'exploitation sont présentés dans le document en **annexe 18**.

Concernant la poursuite d'exploitation, elle ne prévoit aucune extension du périmètre d'exploitation mais uniquement un approfondissement du carreau d'exploitation. Aucune surface supplémentaire ne sera ainsi défrichée.

3.3.1 COMPENSATION REELLEMENT DUE POUR LA PERIODE 2014-2024

Ratio de compensation	Surface défrichée	Surfaces à replanter au titre de la compensation	Surface replantée
5	81 m ²	405 m ²	10 000 m ²

En reprenant le ratio de **5**, retenu lors de l'autorisation de défrichement de 2014, la surface due en compensation par rapport à la surface réellement défrichée est de 405 m².

La surface plantée est de 1 ha et couvre donc largement la compensation due par rapport aux surfaces défrichées depuis 2014.

3.3.2 COMPENSATION A PREVOIR POUR LA PERIODE 2024-2034

La poursuite d'exploitation ne prévoit aucune extension du périmètre d'exploitation et ce dernier sera même réduit. Aucune surface supplémentaire ne sera donc défrichée.

De plus, le front Est sur lequel était prévue la zone d'extension en 2014 a été définitivement abandonnée et ne sera donc pas exploitée.

Compte tenu de ces éléments, la poursuite d'exploitation de la carrière ne demandera aucune autorisation de défrichement et n'ouvrira donc pas à compensation.



Figure 47 : Poursuite de l'exploitation pour la période 2024-2034

CHAPITRE V

Projet de réaménagement

Dans le cadre de la demande d'exploitation 2014-2024, il avait été envisagé que la remise en état de la carrière se ferait conjointement à l'exploitation d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). Le réaménagement de la carrière se serait alors effectué par comblement de la zone d'extraction et reconstitution d'un fond de vallon selon le phasage et les modalités techniques présentés dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation complété.

Le projet d'exploitation d'un ISDI ayant été abandonné, un nouveau projet de réaménagement est proposé.

A contrario du précédent plan de revégétalisation, phasé sur la montée en puissance de l'ISDI, le nouveau plan de revégétalisation se fera conjointement à l'avancée de l'exploitation avec la réhabilitation dans un premier temps, des risbermes (par plantation en pleins) et des fronts de taille sécurisés (par semis hydraulique). La stabilisation des berges du fond de fosse qui sera laissé en eau se fera en dernier lieu.

1 GESTION DES EAUX POST-EXPLOITATION

Initialement, la réalisation de l'ISDI engendrait le comblement du fond de fosse et de ce fait le détournement de la Ouapeuse de manière à ce que cette dernière ne rentre pas en contact avec la zone de stockage.

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation et du nouveau plan de réhabilitation tels que projetés, les eaux de la Ouapeuse arrivant au niveau du front de taille Nord seront captées au niveau du fond de fosse qui présentera une pente globale Nord Sud.

In finé, le bassin de décantation aval sera conservé (volume de 65 000 m³ environ) et le nouveau fond de fosse d'une surface de 2,8 ha ne sera pas comblé (volume de stockage tampon de l'ordre de 280 000 m³ si on considère une hauteur moyenne de 10 m pour le premier redans). Il sera veillé à ce qu'il présente une pente régulière de l'amont vers l'aval pour permettre l'évacuation des eaux vers le lac de retenue aval qui sera conservé.

Le fossé de dérivation de la Ouapeuse sera conservé. Les eaux de la Ouapeuse continueront à se déverser directement dans le bassin de retenue/décantation aval en conditions hydrauliques normales. Lors des épisodes météorologiques intenses, la Ouapeuse débordera vers le carreau d'exploitation où elle sera temporisée.

La carrière conservera donc son rôle de laminage des crues de la Ouapeuse : les débits de crues entrant dans la carrière y sont stockés temporairement et restitués avec un débit inférieur à l'aval.

Le fonctionnement hydraulique sera donc conservé à l'identique, voir même, l'approfondissement de la carrière et la conservation en l'état (pas de comblement) du carreau d'exploitation final permettront de créer un volant hydraulique supplémentaire en cas de fortes crues. Il n'est donc plus prévu la réalisation d'un bassin excréteur.

2 REVÉGÉTALISATION

2.1 LES BANQUETTES

Les banquettes définitives seront rechargées avec une couche suffisante de matériaux meubles issus du site ou importés et replantées avec des essences végétales endémiques ou autochtones adaptées au site.

L'utilisation d'espèces envahissantes est strictement interdite. Une densité minimum globale de 1 plant par mètre carré est en permanence appliquée dans les objectifs de réhabilitation de l'exploitant tandis que le nombre d'espèces utilisées ne peut être inférieur à 13 espèces endémiques ou autochtones choisies parmi celles référencées dans le tableau ci-dessous.

<i>Arytera chartacea</i> , <i>Arytera collina</i>	<i>Fagraea berteroana</i>
<i>Alphitonia neocaledonica</i>	<i>Geitonoplesium cymosum</i>
<i>Cupaniopsis glomerifera</i> , <i>C. trigonocarpa</i>	<i>Jasminum didymum</i> , <i>J. simplicifolium</i>
<i>Delarbrea paradoxa</i>	<i>Pittosporum coccineum</i> / <i>P. cherrieri</i>
<i>Croton insularis</i>	<i>Podonophelium homei</i>
<i>Dianella adenanthera</i>	<i>Polyscias crenata</i>
<i>Diopsyros fasciculosa</i> , <i>D. yaouhensis</i>	<i>Rhamnella vitiense</i>
<i>Dysoxylum bijugum</i>	<i>Tretacera billardieri</i>
<i>Ellatostachys apetala</i>	

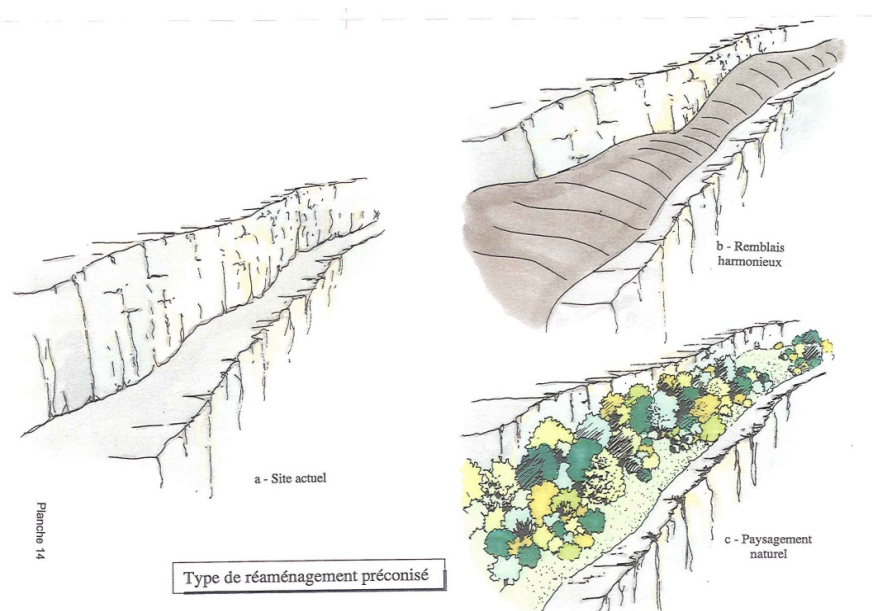


Figure 48 : Réaménagement des gradins préconisé (source : sud Aménagement Agronomie)

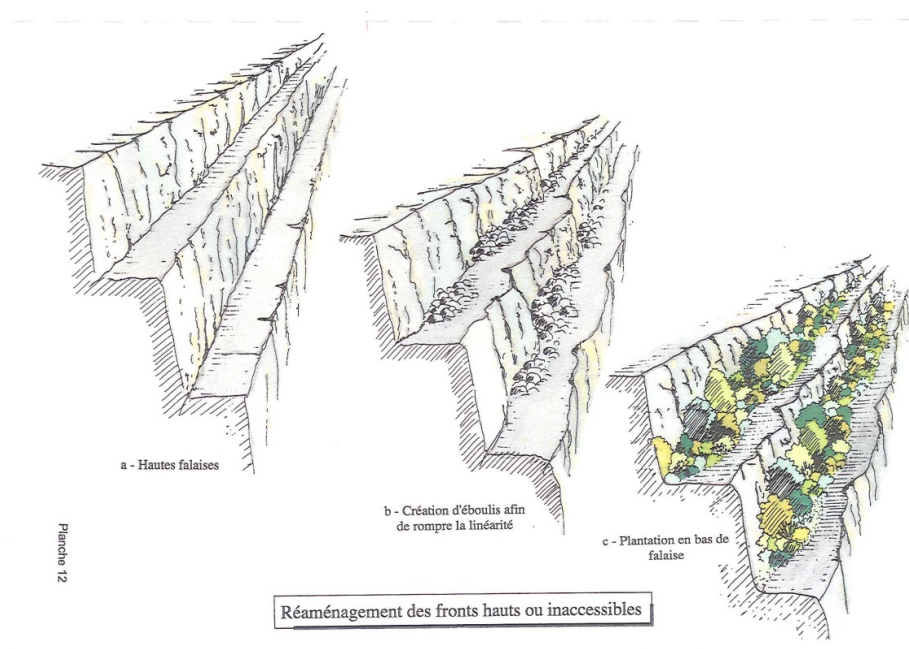


Figure 49 : Réaménagement des fronts hauts ou inaccessibles (source : sud Aménagement Agronomie)

2.2 LES TALUS

Les talus des gradins supérieurs résiduels de la carrière se prêtant à une revégétalisation, de part la nature des terrains en place seront traités par semis hydraulique avec un mélange de graines d'espèces de graminées du commerce et d'espèces endémiques ou autochtones. La quantité des graines du commerce n'excède pas 70 % du nombre de graines utilisé. La composition du mélange de graines comprend au moins 3 espèces du commerce et 3 espèces locales choisies parmi la liste du tableau ci-dessous :

<i>Espèces du commerce</i>	<i>Espèces locales</i>
<i>Axonopus affinis</i> (Carpent Grass)	<i>Acacia spirorbis</i>
<i>Botriochloa insculpa</i> (Creeping biset)	<i>Alphitonia neocaledonica</i>
<i>Brachiaria decumbens</i> (Signal Grass)	<i>Croton insularis</i>
<i>Cynodon dactylon</i> (Couch/Bermuda)	<i>Dodonea viscosa</i>
<i>Neonotonia wightii</i> (Tynaroo Glycine)	<i>Machaerina deplanchei</i> , <i>M. spp</i>

Les matrices d'aide à la revégétalisation sont exclusivement biodégradables. Aucun tas ni stock de matériaux à nu ne doit subsister à la fin de l'exploitation. En particulier, la zone existante des stocks de stériles de découverte située au Nord-Ouest de la carrière est remodelée et les plateformes et talus sont revégétalisés dans un délai d'un (1) an à compter de la notification du présent arrêté.

Les talus sont remodelés à des pentes de 3h/1v. Les espèces végétales endémiques ou autochtones listées ci-dessus sont utilisées.

Les gradins non encore réaménagés auront une contrepente destinée à favoriser la rétention des eaux météoriques pour retarder le ruissellement vers le carreau.

Les gradins réaménagés seront équipés d'un fossé jouant le double rôle de piège à cailloux et de fossé de rétention des eaux. Ce système évitera le ruissellement des eaux de pluie et constituera un apport hydrique pour les plantations comme indiqué sur le schéma ci-dessous.

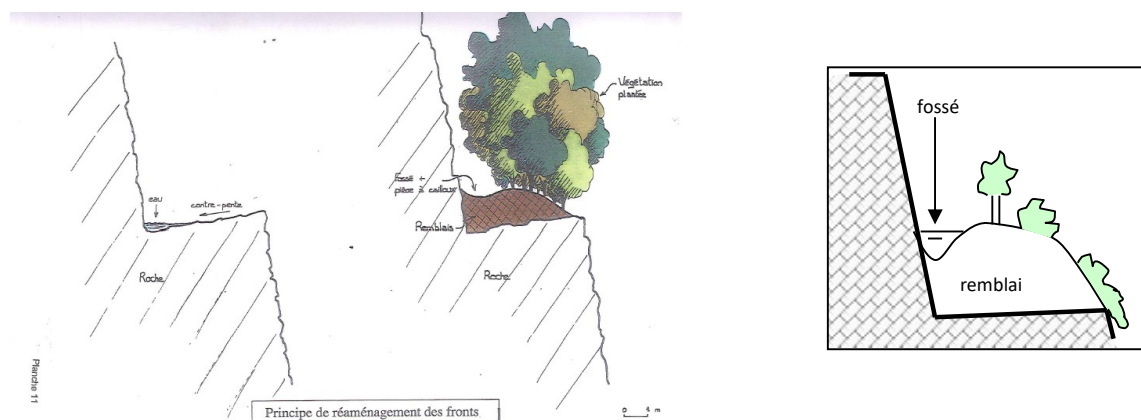


Figure 50 : Principe de réaménagement des fronts (source : Sud Aménagement Agronomie, mai 2003)

Les talus présentant des matériaux basaltiques ne seront pasensemencés car ils représentent un intérêt paysager qui peut être conservé. De plus, leur nature particulièrement rocheuse ne favorisera pas une couverture efficace.

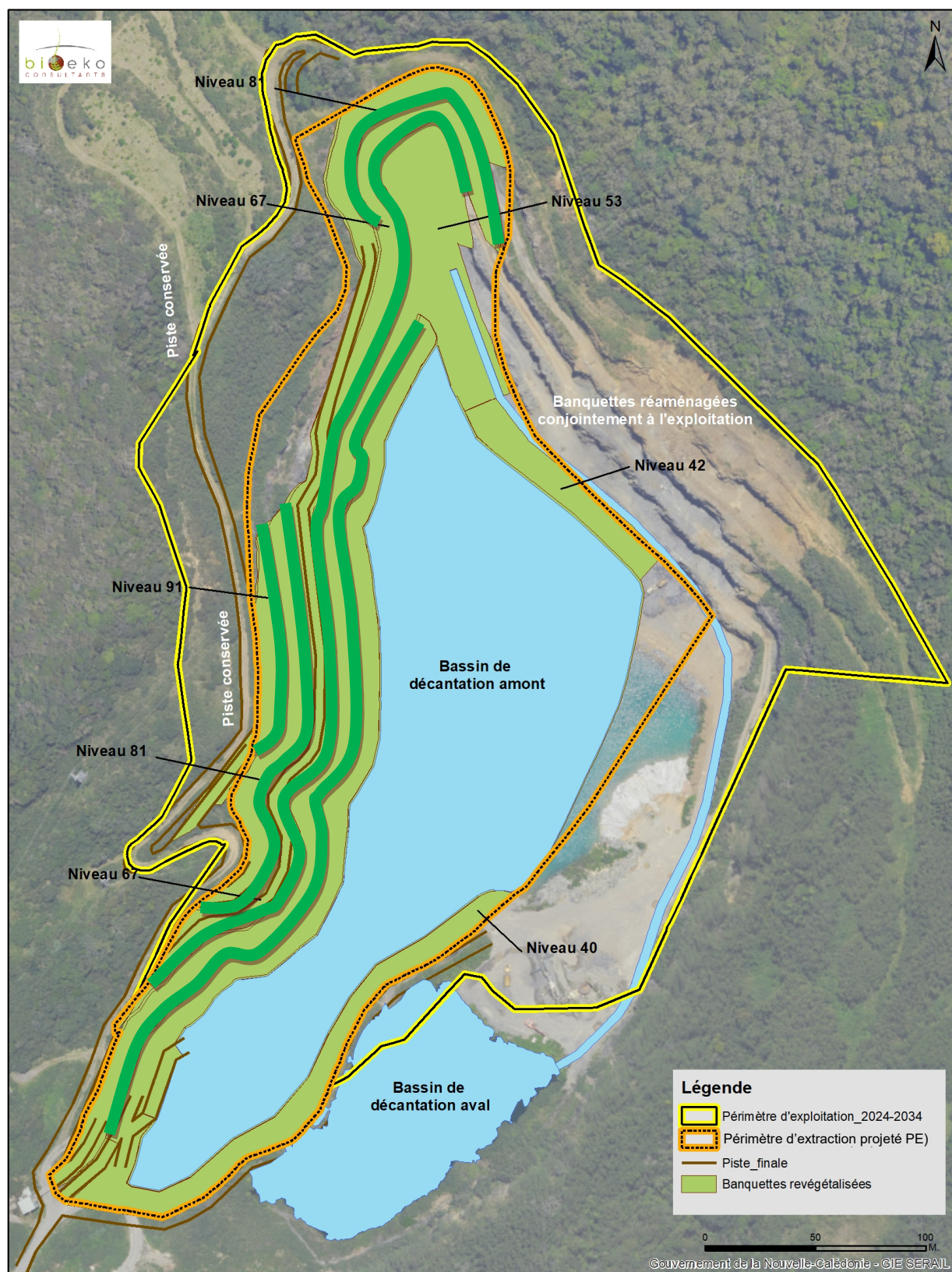


Figure 51 : Plan de réaménagement

3 ESTIMATIONS DES COUTS DE RÉHABILITATION

Le tableau ci-dessous reprend les grandes étapes de la réhabilitation du site ainsi que son coût. Le programme total sera d'un coût d'environ 35 000 000 F CFP.

Tableau 23 : Coût estimatif de réhabilitation

Technique	Unité	Prix unitaire	Quantité	Prix Total
Végétalisation banquettes et talus				
Semis hydraulique talus	m ²	2200	1448	3 185 600
Plantation en plein « patchs Forêt sèche » avec terre végétale et hydrorétenteur	U	1200	25 000	30 000 000
Semis hydraulique berges du plan d'eau (sur 1 m de large)	m ²	1750	983	1 720 250
TOTAL HT				34 905 850

CHAPITRE VI

Evaluation des méthodes

Ce chapitre porte sur l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement. Il a aussi pour but d'éclairer le public, les services instructeurs, sur la démarche adoptée, notamment en mentionnant les difficultés rencontrées pour établir cette évaluation.

La méthodologie d'évaluation des enjeux de l'état initial et des effets du projet sur l'environnement s'appuie sur la connaissance des milieux traversés et la mesure des enjeux au regard des caractéristiques spécifiques du projet. Ces connaissances sont le fait :

- ➡ de visites de terrain qui ont permis d'apprécier le contexte environnemental et socio-économique local,
- ➡ d'une investigation bibliographique sur les grands thèmes de la zone d'étude,
- ➡ d'une approche cartographique,
- ➡ de la consultation des divers services administratifs concernés.

Récapitulatif des organismes consultés pour l'élaboration de l'état initial :

- Répertoire cartographique de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle Calédonie (géorep.nc) ;
- Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ;
- Direction des affaires vétérinaires, alimentaires et rurales (DAVAR) ;
- Météo France – Calédonie ;
- Institut de la Statistique et des Etudes Économiques (ISEE) ;
- La DITTT ;
- La commune du Mont-Dore ;
- Direction de la Culture de la province Sud (monuments historiques et archéologie) ;
- Endemia nc.

1 EVALUATION DES MÉTHODES POUR L'ÉTAT INITIAL

1.1 TRAVAIL DE BASE SUR L'ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial du site est réalisée par thèmes qui sont choisis en fonction d'une part, des impacts potentiels engendrés par les futures installations et d'autre part, de la physionomie générale du site. Ce sont notamment le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain (habitat, activités), le patrimoine et le paysage.

Pour mener à bien et structurer l'étude, un maximum de données est recueilli.

Thématique	Méthodes	Supports
Climatologie	Recueil et synthèse des données statistiques disponibles	Précipitations : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiche climatologique de Météo France NC ➤ Données des précipitations de la DAVAR ➤ Synthèse et régionalisation des données pluviométriques de la Nouvelle-Calédonie, DAVAR-SESER-ORE, 2011. Vents : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiche climatologique de Météo France ➤ Atlas de vents de Nouvelle-Calédonie, Météo-France. Températures : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Statistiques inter-annuelles entre 1994 et 2010 de Météo France Ensoleillement <ul style="list-style-type: none"> ➤ Données Météo France
Relief et topographie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Approche via le modèle numérique de terrain : <ul style="list-style-type: none"> • unités géomorphologiques ; • identification des lignes de crêtes, plaines, cours d'eau ; • intégration des données disponibles par les collectivités ; ➤ Relevé terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Carte topographique de Nouvelle-Calédonie (Géorep) ➤ Levé topographique du cabinet Philippe ANE ➤ Visites de sites
Géologie / géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Description des entités géologiques composant la zone d'étude. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Carte géologique de la Nouvelle-Calédonie au 1/200 000ème (DIMENC / Service de la Géologie de Nouvelle-Calédonie). ➤ Dossier carrière 2014 ➤ Etude BRGM avril 2023
Contexte hydrologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recueil auprès de l'administration compétente (DAVAR) ➤ Définition des bassins versants concernés par le projet ➤ Identification et caractérisation des cours d'eau ➤ Relevé terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diagnostic hydraulique - carrière Audemard, ISL, avril 2023
Aléas naturels	Identification des aléas sur le périmètre	Foudre et cyclones :

	d'étude et des risques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bulletins climatiques de Nouvelle-Calédonie Météo-France. ➤ Diagnostic hydraulique - carrière audemard, ISL, avril 2023 <p>Inondation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Etude des zones inondables <p>Amiante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Carte des aléas relatifs à l'amiante environnemental, DIMENC (Géorep). ➤ Etude BRGM, avril 2023 <p>Érosion et glissement de terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cartographie des pertes potentielles de sol dues à l'érosion sol issue du modèle RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation), Université de Nouvelle-Calédonie –IRD, 2012. <p>Incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bilan de l'impact environnemental des incendies, année 2015 à 2021, OEIL
Localisation de l'implantation du site	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recueil de données auprès de l'administration compétente (DDDT). ➤ Identification et cartographie des zones dites « réglementaires » et « non réglementaires » 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Habitats terrestres	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recueil auprès de l'administration compétente (DDDT). ➤ Reconnaissance botanique de terrain effectué par expert de Bioeko ➤ Cartographie des formations végétales Identification et caractérisation des espèces appartenant à chaque formation avec une analyse sur le caractère des espèces : croisement avec le statut UICN, la protection au titre du code, sa répartition pour en définir son enjeu. ➤ Identification des espèces envahissantes 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep). ➤ Expertises du dossier carrière 2014
Faune terrestre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recueil auprès de l'administration compétente (DDDT, Endémia) ➤ ZICO et ZCB pour la sensibilité des espèces présentes dans le secteur ➤ Cartographie des enjeux 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep). ➤ Expertises du dossier carrière 2014
PUD et servitudes	Commune du Mont-Dore et de Yate	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PUD du Mont-Dore
Foncier	Recueil de données et synthèse	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Occupation de	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recueil auprès de l'administration (mairie, DITTT, etc.) compétente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement

sols	de terrain pour cartographie de la zone avec identification des zones d'habitations, les activités, captages, etc.	de Nouvelle-Calédonie (Géorep). ➡ Visites de site ➡ Mesures de bruit
Réseaux viaire	➡ Recueil de données (mairie, DITTT, etc.). ➡ Données PRNC pour les pistes ➡ Visite de terrain.	➡ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Patrimoine culturel	➡ Recensement des monuments historiques et de leurs périmètres des 500m d'influence ➡ Évaluation du potentiel archéologique de la zone ➡ Consultation du service de la culture de la PS	➡ Données cartographiques issues du portail de l'information géographique du gouvernement de Nouvelle-Calédonie (Géorep).
Paysage	➡ Analyse du grand paysage au travers des différentes unités paysagères. ➡ Identification des points hauts et lieux sensibles. ➡ Terrain de reconnaissance	Photographies prises lors de la visite de site

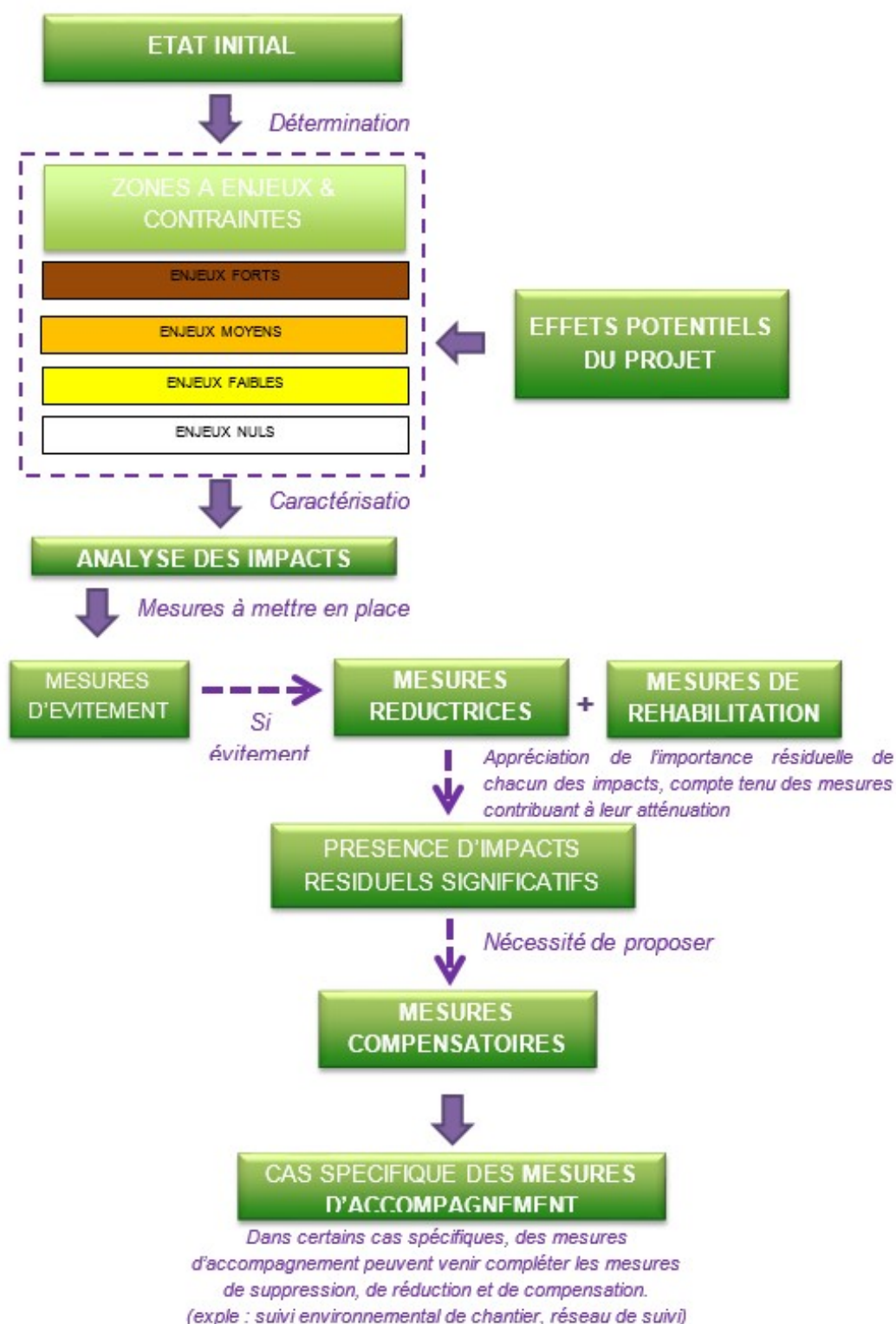
1.2 TRAVAIL PARTICULIER SUR LE PROJET

Une campagne s'est déroulée la matinée du 04 mai 2023 de 8h30 à 13h00.

La force du vent moyenne était très faible le jour de la visite (inférieure à 10 kt). Le sens du vent est précisé pour chaque mesure selon le schéma ci-contre (annexe F de la norme NFS 31-01).

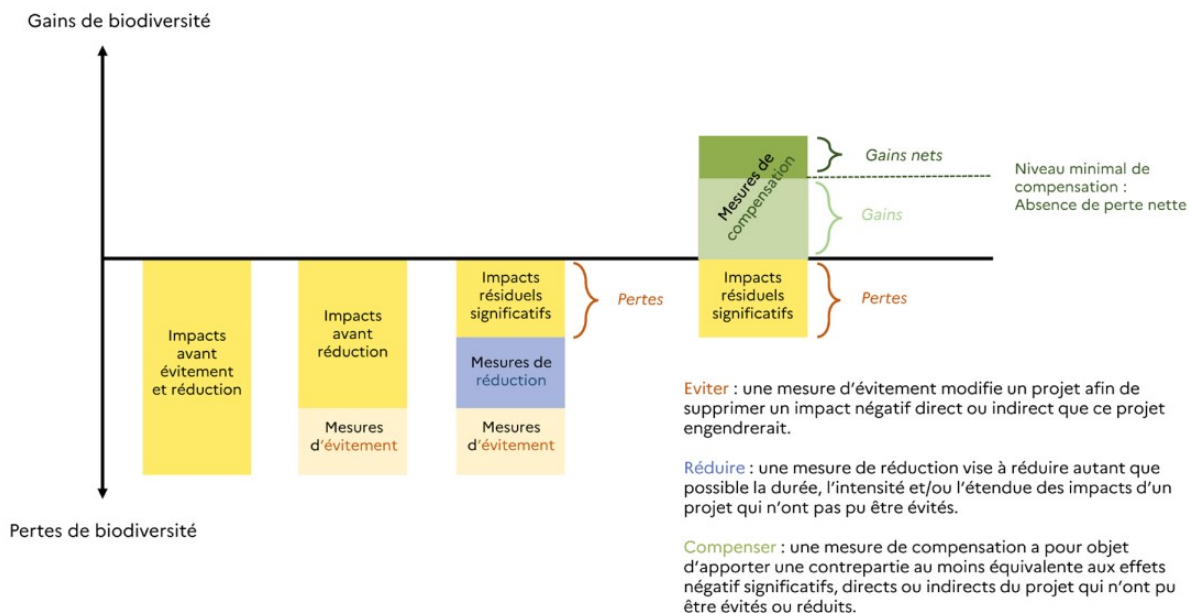
La journée était très ensoleillée, avec des températures comprises entre 26°C et 29°C (*Source : Météo NC station de Magenta, 5,5 km au sud des installations*).

2 ANALYSE DES IMPACTS & DÉFINITION DES MESURES À METTRE EN ŒUVRE



3 MISE EN PLACE DES DIFFÉRENTES MESURES

La séquence ERC a pour objectif l'absence de perte nette de biodiversité au travers de la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et de compensation :



Source : adapté du Théma, Évaluation environnementale : guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018

La définition du volume de mesures compensatoires s'est faite à l'aide de OCMC.

Cet outil de calcul des mesures compensatoires établi par la Province Sud est un outil visant à calculer la compensation due au titre des habitats impactés.

La compensation est vue uniquement sous l'angle surfacique.

A chaque typologie d'habitat est affecté un ratio de compensation corrigé en fonction :

- de sa valeur écologique
- de son statut de protection réglementaire
- du niveau de perturbation.

Ce ratio est également fonction :

- de la date de mise en œuvre de la mesure de compensation au regard de la date d'impact
- de la nature de l'opération de compensation (type d'habitat replanté, densité de plans, nombre d'espèces).