



Rapport de contrôle de l'inspection des installations classées		
Référence : 20200804-RAP-InspValdeFier-vs		
Nom et adresse de l'établissement contrôlé	Code DREAL	
Carrières du Val de Fier 1755 Route de Rumilly 74910 Seyssel SIRET: 39094058300037	S3IC 061.0934 Priorité DREAL <input type="checkbox"/> PN <input type="checkbox"/> AE <input checked="" type="checkbox"/> SP <input type="checkbox"/> Autre Régime <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> NC SEVESO / IED <input type="checkbox"/> HAUT <input type="checkbox"/> BAS / <input type="checkbox"/> IED	
Activité principale : Carrière de roche massive		
Date du contrôle : 04/08/2020		
Inspecteur(s) : Rachel Bouvard		
Type de contrôle		
<input checked="" type="checkbox"/> Inspection annoncée <input type="checkbox"/> Inspection inopinée	<input type="checkbox"/> Inspection planifiée <input checked="" type="checkbox"/> Inspection circonstancielle	
Circonstances du contrôle		
<input type="checkbox"/> Plan de contrôle de la DREAL <input type="checkbox"/> Incident/Accident	<input type="checkbox"/> Plainte <input checked="" type="checkbox"/> Autre : Étude géotechnique du site en cours	
Thème(s) du contrôle - Mode d'exploitation du site - Sécurisation des fronts		
Principale(s) installation(s) contrôlée(s) • entrée du site • piste d'accès au sommet de la carrière		
Référentiel(s) du contrôle • arrêté préfectoral d'autorisation du 1 ^{er} juillet 2013 modifié		
Personne(s) rencontrée(s) et fonction(s)		
Nom	Société	Qualité
M. Romain Vanel	Carrières Val de Fier	Directeur technique
M. David Rimailho	SAGE Ingénierie	Géotechnicien
M. John Chavaz	Carrières du Salève	Co-gérant
Copies	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitant DREAL : <input checked="" type="checkbox"/> Chrono <input type="checkbox"/> PRICAE <input checked="" type="checkbox"/> Cellule C1 <input checked="" type="checkbox"/> Autre : Conseil départemental	

I – Synthèse de la visite et des constatations

1 – Périmètre inspecté

L'inspection avait pour but de faire le point sur les études géotechniques en cours et de localiser sur le site les éléments décrits dans ces rapports.

La société SAGE Ingénierie a réalisé les rapports suivants :

- rapport Étude de stabilité du 07/02/2020 (transmis par mail le 19/05/2020) ;
- rapport de Suivi géologique 2019 du 05/06/2020 (transmis par mail le 25/06/2020) ;
- rapport de Synthèse des études des sécurisations contre les chutes de blocs Front Est et Front Nord du 16/07/2020 (rapport remis le jour de l'inspection).

2 - Situation administrative de l'installation

La SAS Carrières du Val de Fier exploite un gisement de calcaire sur le territoire de la commune de Seyssel. Elle est autorisée par l'arrêté préfectoral du 1^{er} juillet 2013. Le rythme annuel maximal d'extraction est de 250 000 tonnes par an.

L'extraction est réalisée à l'aide d'une pelle mécanique après abattage par minage. Les matériaux extraits sont déversés par la pelle sur le carreau basal par un déversoir directement créé dans la roche.

3 – Constats effectués

Les constats effectués lors de l'inspection sont présentés dans la fiche en annexe 1 du présent rapport. Pour chaque prescription concernée, le tableau rappelle son libellé, synthétise les déclarations de l'exploitant, indique les documents consultés, les constats effectués sur site et précise le cas échéant l'écart constaté et/ou les observations formulées pour améliorer la prise en compte de l'environnement et de la sécurité.

II – Proposition de suites en fonction des enjeux et des engagements de l'exploitant

Concernant le résultat de la visite, quatre observations ont été relevées. Les constats sont récapitulés dans la fiche en annexe 1 du présent rapport.

Proposition de suites :

Conformément à l'article L. 514-5 du code de l'environnement, une copie du présent rapport est adressé à l'exploitant. Il est demandé à l'exploitant de préciser à l'inspection des installations classées pour chaque observation et non-conformité sous un délai de 1 mois les actions prévues ou engagés en retournant dûment complété le tableau des constats annexé au présent rapport, les actions prévues devant se dérouler dans les délais fixés dans le tableau.

Rédigé le 8 septembre 2020

L'inspecteur de l'environnement,



Rachel Bouvard

Vu, approuvé et transmis à monsieur le préfet de la Haute-Savoie, le 8 septembre 2020

Pour le directeur et par délégation,
Le chef de subdivision



Emmanuelle Maillard

Annexe 1 – Fiche de constats¹

Constat n°1

Suivi géotechnique 2019 – Méthode d'exploitation

L'article 18 de l'arrêté préfectoral précité prescrit un suivi géologique annuel afin d'évaluer si la méthode d'exploitation définie dans le dossier d'autorisation est toujours valable.

Les rapports SAGE Ingénierie mentionnés ci-dessus mettent en avant que les configurations géologiques observées à l'avancement de l'exploitation sont très différentes de celles décrites dans le rapport IMSRn de février 2011. Le bureau d'étude s'appuie sur :

- l'ensemble des observations réalisées dans le cadre du suivi géologique en 2018 et 2019 ;
- un modèle numérique du terrain 3D de l'ensemble de la carrière issu d'un levé photogrammétrique du 30/10/2019 ;
- une analyse stéréographique de photographies aériennes ;
- un relevé structural réalisé sur l'ensemble de la carrière le 8 octobre 2019.

La méthode d'exploitation doit être modifiée pour garantir la stabilité des fronts.

SAGE Ingénierie préconise que le nouveau projet d'exploitation privilégie des fronts orientés N110 à N115 au Nord de la carrière et N15 à N20 sur les retours conformément à la stratigraphie. Cette configuration permettra de couper les bans perpendiculairement, de suivre les fractures de la famille F2 extrêmement présentes dans cette zone et d'avoir des fronts suffisamment rentrants vis-à-vis du plan F3. La hauteur des talus ne devra pas excéder 30 m et seront entrecoupés de risberme de l'ordre de 7 m de large.

La plateforme prévue au niveau 430 m dans l'arrêté, destinée à arrêter une partie des trajectoires à mi-pente, n'est plus utilisée suite aux recommandations du bureau d'étude.

Sécurisation des fronts – Travaux réalisés

En 2019, l'exploitant a fait réaliser de nombreux travaux de purge des fronts. Certaines purges ont été réalisées par minage au niveau de la piste sommitale. D'après la synthèse réalisée dans le rapport de suivi géologique 2019, les purges ont concerné les falaises à l'amont de la piste sommitale, la combe entre la piste sommitale et le déversoir, et le front Est (zones L1, L2 et M6').

Front Est

En plus des purges réalisées, l'exploitant a modifié le fonctionnement du site pour sécuriser les employés par :

- la création d'un merlon latéral (hauteur 6 mètres) entre la zone de chargement et le front Est ;
- la neutralisation de la partie du carreau située entre le front Est et ce merlon. Pour cela l'atelier de criblage et les stocks ont été déplacés sur un site à Seyssel, le concasseur a été déplacé plus à l'ouest et le plan de circulation des camions a été modifié.

Front Nord et déversoir

Sur ce front, l'exploitant a réalisé les travaux suivants :

- une barrière grillagée a été installée en décembre 2019 dans l'angle Nord-Est de la carrière (couloir G) ;
- un écran pare-blocs a été mis en place mi- 2020. Cet écran EC2 (ETAG27 2000 kJ – Hauteur : 5m longueur 108 m) était effectivement en place lors de l'inspection ;
- au pied du déversoir le merlon frontal a été rehaussé. Ce merlon mesure 17 m de hauteur coté Ouest et 6 à 7 m côté Est. Ce merlon permet de réduire les risques de projection vers la RD 14 (pas d'atteinte directe possible). Il était en place lors de l'inspection ;
- un cône de matériaux est conservé au pied du déversoir afin de garder une distance de sécurité par rapport au pied du front. Les distances de sécurité nécessaires calculées par le bureau d'étude sont de 60 m au pied du front Nord au niveau du profil D (axe du déversoir) et à 45 m au niveau du profil G (retour rive gauche de déversoir).

Observation n°1 :

L'exploitant transmettra une demande de modification en application de l'article R 181-46 du Code de l'environnement décrivant la nouvelle méthode d'exploitation en prenant en compte les nouvelles connaissances géotechniques du site. La

¹ L'exploitant peut demander cette annexe en format modifiable afin d'y mentionner les suites apportées aux non-conformités relevées.

nouvelle méthode d'exploitation, devra être compatible avec le programme de sécurisation des fronts.

Dans l'attente du traitement et de la sécurisation de l'ensemble des zones, l'exploitant justifiera des mesures organisationnelles et techniques à court terme pour limiter le risque d'exposition à des chutes de blocs/masses.

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier	Pour les NC, preuve de la remise en conformité (à apporter par l'exploitant avant l'échéance du délai)
<input type="checkbox"/> Pas d'observation <input checked="" type="checkbox"/> Observation <input type="checkbox"/> Non conformité <input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure	Article 18 de l'arrêté préfectoral du 1 ^{er} juillet 2013	1 mois	

Constat n°2 : Travaux de sécurisation à prévoir – FRONT EST

A la suite des différentes études réalisées, le géotechnicien préconise les travaux de sécurisation suivant :

Le front Est

Aléas de départ à l'amont du front Est

A l'amont du front Est de la carrière, il existe des zones de départ potentielles entre 380 et 530 mètres d'altitude (secteur K et secteur J). Les aléas de départ sont considérés de moyens à élevés.

L'extrémité Est de cette zone expose également la RD 14. Les études réalisées devront être transmises au conseil départemental, gestionnaire de la RD.

Aléa de départ au niveau du Front Est

La falaise existante à l'Est du carreau correspond au front historique de la carrière. En allant vers le front Nord, les falaises sont plus fracturées et des masses sont susceptibles de tombées.(secteur L)

Préconisations du géotechnicien pour le front Est:

Concernant la partie amont du front Est, pour le secteur J (en dehors du périmètre d'autorisation), les travaux préconisés ont pour but de traiter les instabilités principales susceptibles d'atteindre les zones situées au-delà de la zone interdite et de lobes le merlon latéral réalisé. Il s'agira de purges, de minages, de confortements par ancrages et filets plaqués au niveau des masses J5 à J27.

Des barrières grillagées sont préconisées au niveau des vires. Elles auront pour but d'intercepter les volumes inférieurs à 5 m³ qui n'auront pas pu être traités ou qui apparaîtront à plus long terme. Il est envisagé 6 barrières pour un linéaire d'environ 120 m. Les barrières grillagées sont privilégiées par le bureau d'étude par rapport aux écrans- pare-blocs en raison d'une meilleure adaptabilité au terrain, les écrans pare-blocs étant difficilement réalisables compte-tenu de la topographie complexe du secteur.

Au Sud-Est de la zone, le programme des travaux prend en compte la présence de la RD14. L'avis du conseil départemental devra être demandé.

Concernant le secteur K et L, compte-tenu de la zone interdite au pied du front Est et du merlon latéral réalisé, le programme de travaux initialement envisagé dans cette zone peut être réduit.

Le rapport SAGE préconise :

- le traitement des instabilités K2b, K3 , K5 et L2 (minages et confortements) ;
- le suivi à l'aide de témoins de déplacement à relevé manuel pour les instabilités volumineuses et répertoriées en aléa de départ faible (zones K1, K2 et K4) avec une mesure tous les six mois ;
- le suivi en continu à l'aide de capteurs d'une centrale automatisée des zones L3, L4 et L5 classées avec un aléa de départ moyen à élever (leur confortement pourrait être nécessaire en fonction des résultats du suivi).

Observation n°2 :

L'exploitant transmettra une demande de modification en application de l'article R 181-46 du Code de l'environnement décrivant le programme de sécurisation du Front Est.

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou	Pour les NC, preuve de la remise en
------------	-------------------------	----------	-------------------------------------

		calendrier	conformité (à apporter par l'exploitant avant l'échéance du délai)
<input type="checkbox"/> Pas d'observation <input checked="" type="checkbox"/> Observation <input type="checkbox"/> Non conformité <input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure	Article 18 et Article 17.3 de l'arrêté préfectoral du 1 ^{er} juillet 2013	1 mois	

Constat n°3 - Travaux de sécurisation à prévoir - FRONT NORD

Des zones de départ potentielles de blocs se situent entre 550 m et plus de 800 mètres d'altitude, à l'amont de la piste sommitale et en dehors du périmètre de la carrière. Les aléas de départ sont considérés de moyens à élevés.

L'article 17.3 de l'arrêté préfectoral préconisait pour la phase 2 :

- la réalisation d'un écran pare-bloc 3000 kJ destiné à la protection de la zone sommitale des chutes de blocs en provenant du versant amont ;
- le positionnement d'un merlon pare-bloc disposé à l'extrémité de la plate-forme supérieure d'abattage à 430 m d'une hauteur minimale de 4 m.

Compte-tenu des nouvelles connaissances du massif obtenues par le suivi géotechnique à l'avancement de l'exploitation, ces mesures ne sont pas techniquement réalisables. L'implantation de l'écran pare-bloc prescrit est impossible en raison de la présence de nombreux couloirs profonds et étroits et la plate-forme prévue au niveau 430 m ne peut pas être utilisée.

Dans le rapport du 16/07/2020, il est préconisé :

- un merlon d'au moins 2 m de haut au droit du couloir A au niveau de la plate-forme nouvellement créée à 560 m. Ce merlon mesurera au minimum une longueur de 40m ;
- des écrans de couloir au droit des couloirs principaux (couloir B, C, C',D, E ,F et G). Il s'agit d'ouvrages spécifiques dont les dimensions seront à adapter à la configuration du couloir à sécuriser ;
- des barrières grillagées double nappe de grillage d'une hauteur de 2,5 m disposées entre les couloirs principaux et en tête de la masse H1 ;
- le traitement actif des zones C11, D1 à D6, E1, F2, F4, G1 et I3 (purges, minages et confortements).

Observation n°3 :

L'exploitant transmettra une demande de modification en application de l'article R 181-46 du Code de l'environnement décrivant le programme de sécurisation du Front Nord et permettant de modifier les prescriptions de l'arrêté préfectoral qui ne sont plus justifiées.

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier	Pour les NC, preuve de la remise en conformité (à apporter par l'exploitant avant l'échéance du délai)
<input type="checkbox"/> Pas d'observation <input checked="" type="checkbox"/> Observation <input type="checkbox"/> Non conformité <input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure	Article 17.3 de l'arrêté préfectoral du 1 ^{er} juillet 2013	1 mois	

Constat n°4 – Sécurisation des masses F3 et H1

Les masses F3 et H1 sont les plus problématiques pour la poursuite de l'exploitation de la carrière et sont actuellement suivies à l'aide de fissuromètres à relevés manuels.

Pour la masse F3, le géotechnicien préconise un suivi manuel à l'aide de jauge Sauniac 3D avec 1 mesure par trimestre, dans un premier temps.

Masse H1

Cette masse H1 est situé en dehors du périmètre d'extraction autorisé mais dans le périmètre d'exploitation.

L'exploitant a stoppé la progression de l'exploitation dans l'angle Nord-Est en attendant la sécurisation de la masse H1.

La sécurisation de la masse H1, préconisée par SAGE ingénierie consiste en l'exploitation du secteur en passant par le

haut. Cela nécessite de sortir du périmètre d'extraction autorisé.

Le terrassement permettra de supprimer la zone instable H1 et de reprendre une orientation du front dans ce secteur plus adapté au contexte géologique. Cela nécessite la création d'une piste d'accès à l'Est de la carrière pour atteindre l'entrée prévue à 40 m en amont de l'extrémité actuelle de la piste.

L'écran pare-blocs EC2 réalisé en 2020 permettra la réalisation de cette piste sans incidence sur la RD14.

Le terrassement peut se réaliser en deux temps : minage avec forage en technique acrobatique ou pelle araignée puis minage en technique « classique » après la réalisation d'une plateforme d'au moins 5 mètre de large et connexion avec la piste à créer. Le volume à terrasser dans ce secteur est estimé à environ 40 000 m³.

Observation n°4:

L'exploitant transmettra une demande de modification en application de l'article R 181-46 du Code de l'environnement décrivant les travaux de sécurisation de la zone H1. La masse à extraire se situe dans le périmètre d'autorisation. La piste à créer se situe en dehors du périmètre d'autorisation, mais elle ne constitue pas une extension du périmètre d'autorisation d'exploiter. Les travaux de sécurisation de la masse H1 pourront être encadrés par arrêté préfectoral complémentaire pris en application de l'article R 181-45 du code de l'environnement.

L'exploitant veillera à obtenir l'accord des propriétaires des parcelles concernées par la nouvelle piste.

Dans l'attente du traitement et de la sécurisation de la zone, l'exploitant justifiera des mesures organisationnelles et techniques à court terme pour limiter le risque d'exposition à la chute de cette masse.

Conclusion	Référence réglementaire	Délai ou calendrier	Pour les NC, preuve de la remise en conformité (à apporter par l'exploitant avant l'échéance du délai)
<input type="checkbox"/> Pas d'observation <input checked="" type="checkbox"/> Observation <input type="checkbox"/> Non conformité <input type="checkbox"/> Proposition de mise en demeure	R 181-45 du code de l'environnement	1 mois	

ANNEXE



