



**MONTRÉAL
DE L'AUDE**

Commune de MONTRÉAL

Rue de la Mairie
11290 MONTRÉAL

DOSSIER DE DÉROGATION AU TITRE DE LA LOI BARNIER

PROJET DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION
DE LA CARRIÈRE DE PIGNÉ

Département de l'Aude (11)
Commune de MONTRÉAL

Suivi du document :

Version	Date	Objet de la mise à jour	Rédaction	Vérification
1.0	Mai 2026	Rédaction initiale	Margot PICARD, GEOENVIRONNEMENT, Chargée d'études	Marie-Laure EYQUEM, GEOENVIRONNEMENT, Directrice d'études

SOMMAIRE

I.	PRÉAMBULE.....	5
II.	RAPPEL RÉGLEMENTAIRE	5
II.1	Contenu et objectif	5
II.2	Possibilité de dérogation.....	6
III.	LOCALISATION DU PROJET	7
IV.	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	8
IV.1	Milieu physique.....	8
IV.1.1	<i>Topographie.....</i>	8
IV.1.2	<i>Hydrographie</i>	8
IV.1.3	<i>Hydrogéologie.....</i>	8
IV.1.4	<i>Occupation du sol</i>	9
IV.2	Sensibilité paysagère du site	10
IV.2.1	<i>Contexte paysager général</i>	10
IV.2.2	<i>Patrimoine culturel, architectural et historique.....</i>	10
IV.2.3	<i>Perceptions visuelles du site depuis l'autoroute A61</i>	11
IV.3	Risques, nuisances et sécurité	12
IV.3.1	<i>Risques naturels et technologiques.....</i>	12
IV.3.2	<i>Nuisances et pollutions</i>	13
IV.3.3	<i>Accessibilité et sécurité</i>	14
V.	DESCRIPTION DU PROJET	15
V.1	Enjeux du projet	15
V.2	Les grandes lignes du projet.....	15
VI.	JUSTIFICATION DE LA DÉROGATION	17
VI.1	Analyse des impacts sur le milieu physique	17
VI.1.1	<i>Topographie.....</i>	17
VI.1.2	<i>Stabilité des sols.....</i>	17
VI.1.3	<i>Hydrologie.....</i>	17
VI.1.4	<i>Hydrogéologie.....</i>	17
VI.1.5	<i>Occupation du sol</i>	20
VI.2	Analyse des impacts vis-à-vis du paysage	20
VI.2.1	<i>Qualité architecturale</i>	20
VI.2.2	<i>Qualité de l'urbanisme et des paysages</i>	20
VI.3	Analyse vis-à-vis des risques et des nuisances	21
VI.3.1	<i>Pollution</i>	21
VI.3.2	<i>Bruit</i>	21
VI.3.3	<i>Poussières</i>	23
VI.3.4	<i>Émissions lumineuses.....</i>	23
VI.4	Analyse vis-à-vis de la sécurité.....	23
VI.4.1	<i>Accès</i>	23
VI.4.2	<i>Sécurité</i>	23
VI.4.3	<i>Risques naturels et technologiques.....</i>	24
VII.	REGLE D'URBANISME.....	25
VIII.	CONCLUSION.....	26
	ANNEXE 1 – NOTE HYDROGEOLOGIQUE	27

ANNEXE 2 – NOTE TECHNIQUE SUR LA STABILITE DU FRONT D'EXTRACTION	34
--	----

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Localisation de la zone d'étude	7
Figure 2. Topographie au droit du site concerné par la demande de dérogation à la Loi Barnier	8
Figure 3. Occupation des sols au droit du site	9
Figure 4. Unité paysagère des plaines et collines cultivées du Lauragais (Atlas des paysages de l'Aude)	10
Figure 5. Haie le long de l'autoroute A61 (Photo : APIC)	11
Figure 6. Perception sur le site depuis l'autoroute A61 (Photo : APIC).....	11
Figure 7. Carte de hauteur d'eau (Q100) - État actuel (ARTELIA)	12
Figure 8. Carte du Bruit Stratégique de l'autoroute A61 au droit du site (DDTM 11).....	14
Figure 9. Sectorisation du périmètre (BERGA Sud)	18
Figure 10. Coupe schématique de l'extraction à proximité de l'A61 (BERGA Sud)	19
Figure 11. Extrait du règlement actuel du PLU de Montréal	25

I. PRÉAMBULE

La société LES SABLIERES DE BRAM souhaite déposer un dossier de demande d'autorisation environnementale en vue de permettre le renouvellement et l'extension de sa carrière aux lieux-dits "Le Pigné", "Guilhermis" et "Rigaud" sur la commune de Montréal dans le département de l'Aude (11).

En l'occurrence, l'extension projetée concerne des parcelles adjacentes aux limites Est et Nord-est du périmètre actuel, pour une superficie totale de 32,5 hectares. Cependant, une partie du périmètre dédié à cette extension se trouve à moins de 100 mètres de l'axe de l'autoroute A61. Or, selon le Code de l'Urbanisme, les constructions et installations sont interdites dans cet espace.

Une dérogation peut néanmoins être sollicitée pour définir des règles d'implantation différentes.

Le présent dossier permet de formaliser cette demande de dérogation et de réduction de la bande d'inconstructibilité à 20 m par rapport à l'axe de l'autoroute A61. Ceci, uniquement pour la parcelle B 1140 de la commune de MONTRÉAL (11), afin d'y permettre la réalisation du projet carrière.

Cette demande de dérogation fera partie intégrante des pièces jointes à l'enquête publique réalisée dans le cadre de la procédure de déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU élaborée dans le cadre de ce projet carrière.

II. RAPPEL RÉGLEMENTAIRE

II.1 CONTENU ET OBJECTIF

Les entrées de ville souffrent souvent d'un désordre urbain, marqué par un tissu discontinu façonné au gré des opportunités foncières. Les zones d'activités commerciales ou économiques, avec leur effet « vitrine », y dominent, tandis que l'architecture des bâtiments (habitat ou activités) reste banale et la végétation quasi absente.

À ce titre, l'article 52 de la loi n°95-101 du 2 février 1995, dite Loi « Barnier », relative au renforcement de la protection de l'environnement, a introduit dans le Code de l'Urbanisme un principe d'inconstructibilité (article L.111-6). Celui-ci s'applique :

- ✓ À 100 m de part et d'autre des autoroutes, des voies express et des déviations (au sens du Code de la voirie routière) ;
- ✓ À 75 m de part et d'autre des routes classées à grande circulation.

La circulaire n°96-32 du 13 mai 1996 précise que ce principe s'impose dans les espaces situés en dehors des espaces urbanisés, que la commune soit couverte ou non par un document d'urbanisme, ou que l'on soit ou non en agglomération au sens de la voirie routière. Elle définit également les infrastructures concernées, la composition de l'étude et sa traduction dans les documents d'urbanisme.

En l'occurrence, les types de voies concernées sont :

- ✓ Les autoroutes ;
- ✓ Les voies express au sens du code de la voirie routière ;
- ✓ Les déviations au sens du code de la voirie routière ;
- ✓ Les routes classées à grande circulation.

Cette interdiction concerne toutes les constructions ou installations, qu'elles soient soumises à autorisation ou non. Des exceptions existent cependant, permises par l'article L.111-7 du CU :

- ✓ 1° Les constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;
- ✓ 2° Les services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;
- ✓ 3° Les bâtiments d'exploitation agricole ;
- ✓ 4° Les réseaux d'intérêt public ;
- ✓ 5° Les infrastructures de production d'énergie solaire, photovoltaïque ou thermique.

Cette prescription ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes.

II.2 POSSIBILITE DE DEROGATION

L'article L.111-8 du CU précise que lorsqu'une commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme, celui-ci peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L.111-6 **en réalisant une étude justifiant que ce recul est compatible avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.**

La constructibilité des espaces non-urbanisés situés le long de voies inconstructibles est donc subordonnée à trois conditions cumulatives :

- ✓ L'existence d'un document d'urbanisme, opposable aux tiers, fixant les règles d'urbanisme applicables dans ces espaces ;
- ✓ L'existence, dans ce document d'urbanisme, de règles de nature à assurer la qualité de l'urbanisation ;
- ✓ La justification et la motivation de ces règles.

La levée de l'interdiction générale ne peut intervenir qu'après une étude de projet. Cette étude doit concerner le site et ses abords et doit comprendre :

- ✓ Une analyse du contexte du site : localisation, règles d'urbanisme qui s'appliquent actuellement sur le site et règles d'urbanisme à venir ;
- ✓ L'étude du milieu physique du site d'étude : topographie, hydrographie, occupation du sol ;
- ✓ L'étude des sensibilités paysagères du site d'étude : perceptions du site depuis l'axe de circulation concerné, depuis le site d'étude et depuis les alentours ;
- ✓ L'analyse des risques, des nuisances et de l'accessibilité du site ;
- ✓ La formalisation du projet d'aménagement sur le site.

Lorsque la commune dispose d'un document d'urbanisme, l'incorporation des nouvelles dispositions dans les différentes pièces constitutives (règlement écrit et graphique, ainsi que dans les orientations d'aménagement) est nécessaire.

III. LOCALISATION DU PROJET

Le site d'étude est localisé aux lieux-dits "Rigaud" et "Guilhermis, à l'extrémité Nord-ouest de la commune de Montréal (Aude -11). Les parcelles concernées par l'extension de la carrière, actuellement occupées par des terres agricoles dédiées aux cultures céréalières, sont localisées juste au Nord de l'autoroute A61 dite "Autoroute des Deux Mers".

En l'occurrence, la demande de dérogation porte sur la parcelle B 1140 de la commune, sur une surface d'environ 9 900 m², qui longe l'autoroute et est de fait, incluse dans la bande de 100 m de part et d'autre de son axe.

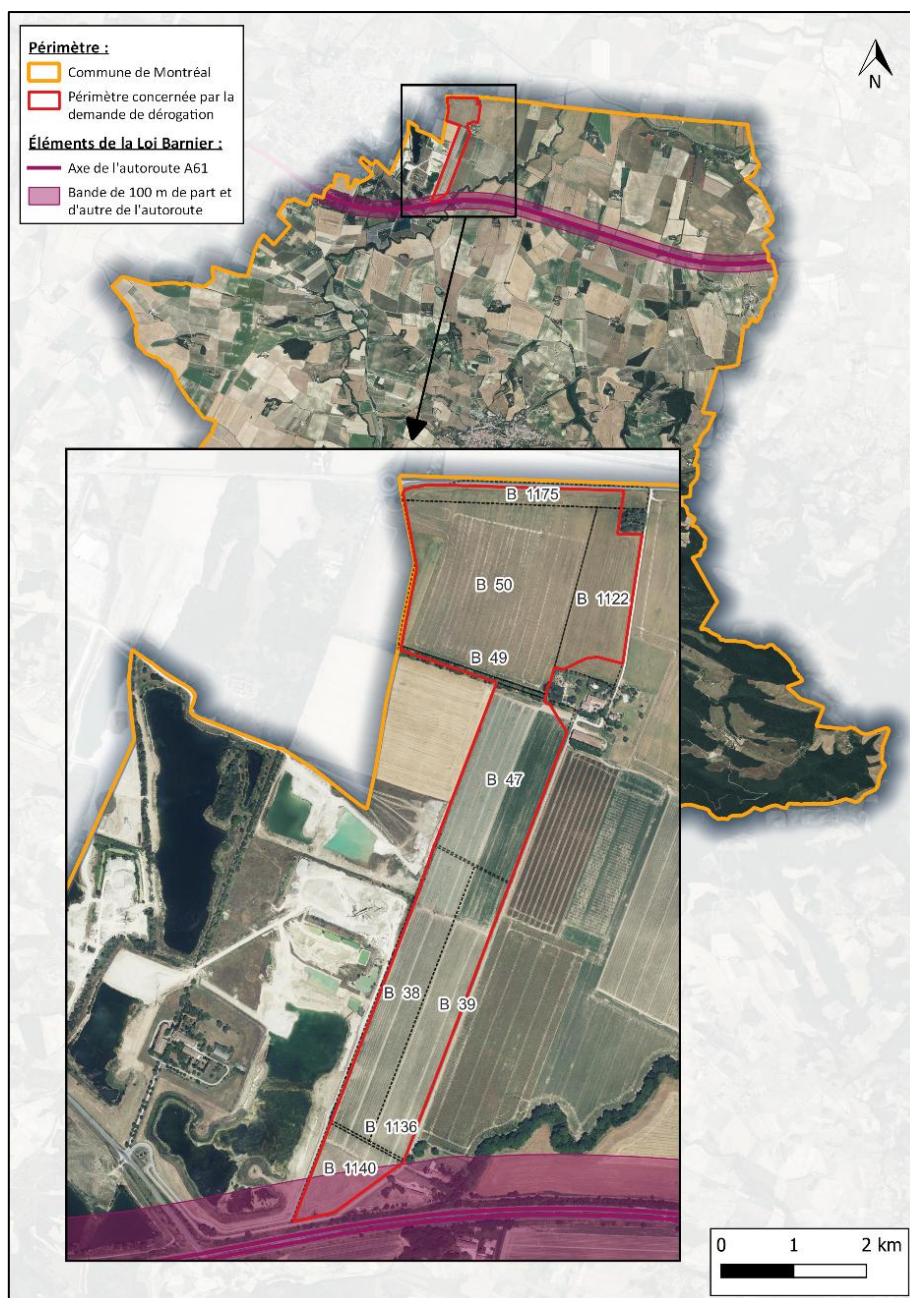


Figure 1. Localisation de la zone d'étude

Nota : D'une superficie de 32,5 hectares, le site d'étude fait également l'objet d'une procédure de mise en compatibilité du PLU. La commune de Montréal prévoit en effet la création d'un sous-secteur « Ac » destiné à accueillir le projet d'extension de carrière.

IV. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

IV.1 MILIEU PHYSIQUE

IV.1.1 Topographie

Situé au Nord de la commune de Montréal, le site s'inscrit dans la plaine du Lauragais, plus précisément dans la plaine alluviale du Fresquel, caractérisée par un relief globalement plat typique de ce type d'environnement. Le terrain présente toutefois une légère déclivité, orientée Sud/Nord, avec des altitudes comprises entre 128 m et 140 m NGF.

En contrebas du site, l'autoroute A61 adopte quant à elle une position de surplomb par rapport au terrain naturel, marquant ainsi une certaine rupture topographique dans l'environnement.

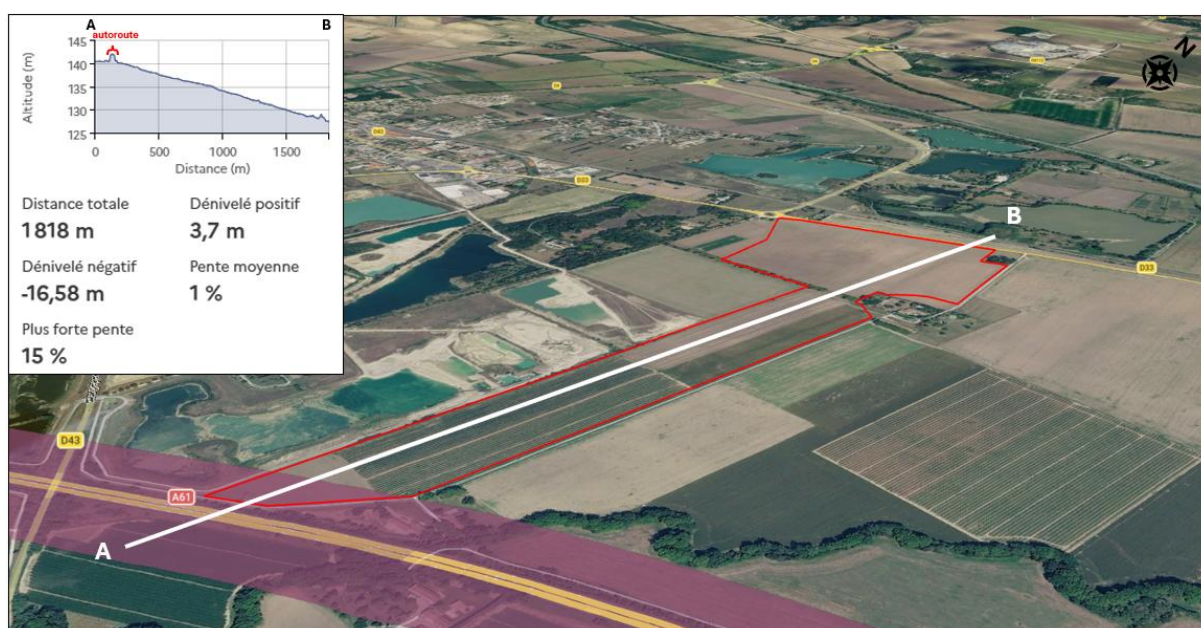


Figure 2. Topographie au droit du site concerné par la demande de dérogation à la Loi Barnier

IV.1.2 Hydrographie

Aucune masse d'eau superficielle ne traverse le site d'étude ni la zone concernée par la demande de dérogation. Le cours d'eau le plus proche est le ruisseau de Rébenty qui s'écoule à environ 120 m à l'Est du périmètre.

Par ailleurs, plusieurs fossés sont présents en limite des parcelles agricoles concernées par la présente étude.

IV.1.3 Hydrogéologie

Source : BERGA Sud – Note hydrogéologique « Proximité autoroute des deux mers », Mai 2026 (étude jointe en annexe 1)

Le site d'étude est implanté au droit de la masse d'eau "Formations tertiaires et alluvions dans le bassin versant du Fresquel", qui s'étend sur environ 550 km² et correspond à la dépression du bassin de Carcassonne. Cette masse d'eau prend la forme d'une bande allongée d'une quarantaine de kilomètres de long sur une dizaine de large, orientée Nord-ouest/Sud-est.

En 2007, dans le cadre des études préalables à la première demande d'autorisation environnementale pour la carrière de Pigné, le bureau d'études MICA Environnement avait réalisé une esquisse piézométrique pour une

situation de moyennes eaux, avant le début de l'exploitation de la carrière. À cette époque, le gradient hydraulique de la nappe était estimé à 7 ‰, avec un écoulement globalement orienté vers le nord-est et des niveaux piézométriques compris entre 126 et 138 m NGF.

Depuis, un suivi mensuel des niveaux d'eau sur les piézomètres de la carrière a permis d'observer un resserrement des isopièzes au niveau du hameau de Rigaud. Les écoulements, désormais globalement dirigés vers le Nord/Nord-est, présentent une inflexion plus marquée vers l'Est, avec un gradient hydraulique au droit de la carrière de l'ordre de 5–6 ‰.

Par ailleurs, l'analyse des chroniques des piézomètres PZ1 (amont) et PZ2 (aval) révèle un effet de basculement de la nappe : la courbe de tendance de PZ1 est décroissante (baisse d'environ 1 m entre 2013 et 2024), tandis que celle de PZ2 est croissante (hausse de moins de 1 m sur la même période). Ce phénomène d'horizontalisation de la nappe est directement lié à l'exploitation en eau du secteur, notamment l'ouverture de plans d'eau.

En outre, selon les données issues de l'analyse du piézomètre Pz3, situé au plus près de la zone concernée, le niveau d'eau atteint la cote de 135 m NGF.

IV.1.4 Occupation du sol

À ce jour, le site d'étude est occupé par des cultures céréalières annuelles.

Cette occupation est cohérente avec les données du référentiel CORINE LAND COVER 2018, qui classe le secteur en « systèmes culturaux et parcellaires complexes » sur la partie Sud de la zone (zone concernée par la demande de dérogation), tandis que le reste de l'emprise correspond à des « terres arables hors périmètres d'irrigation ».

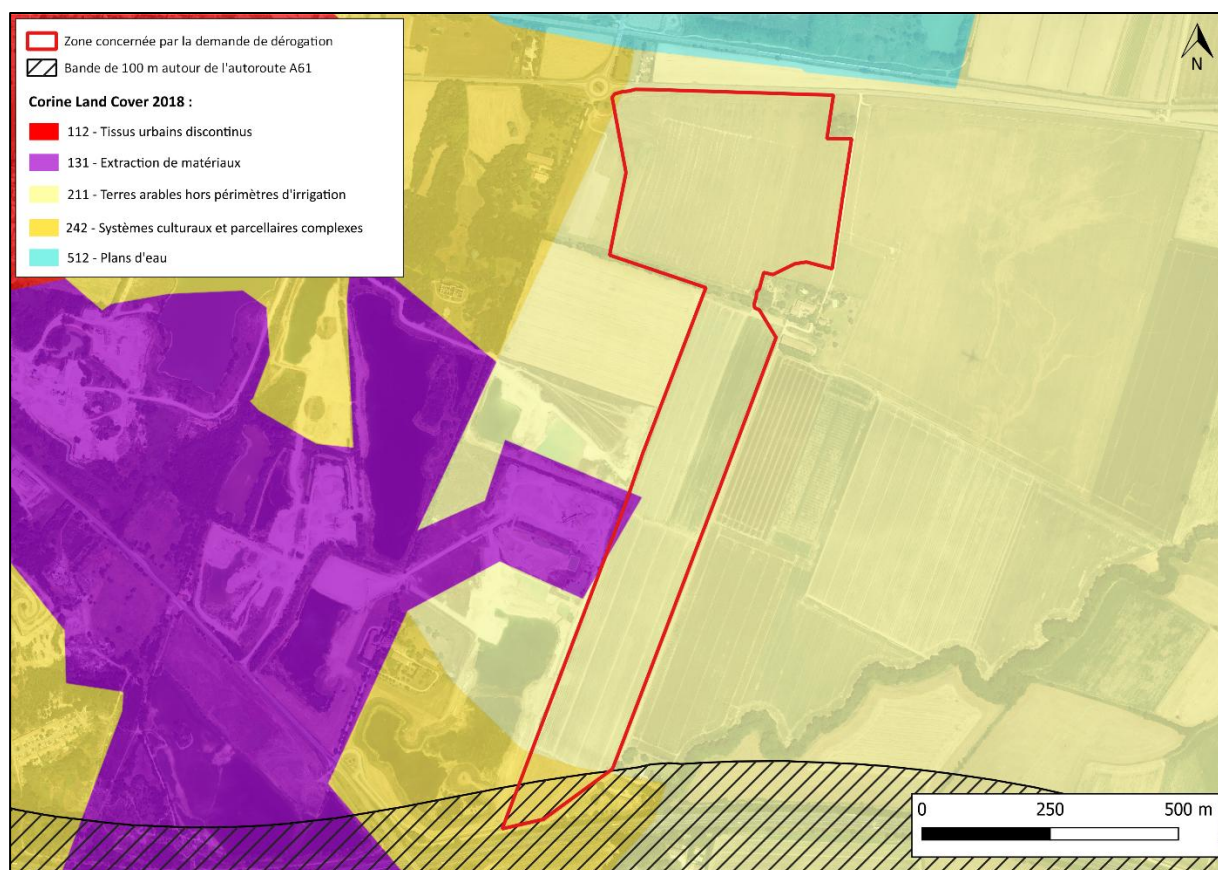


Figure 3. Occupation des sols au droit du site

IV.2 SENSIBILITE PAYSAGERE DU SITE

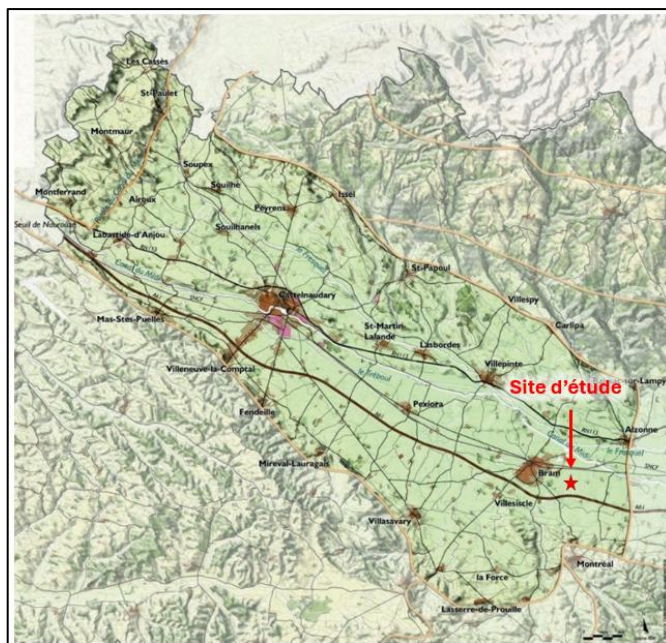
IV.2.1 Contexte paysager général

Le projet s'insère dans l'unité des plaines et collines cultivées du Lauragais. Cette unité paysagère est décrite dans l'Atlas des paysages de l'Aude comme suit :

« L'Ouest du sillon audois est occupé par le Lauragais. Depuis Bram, où la vigne cède définitivement la place aux labours, ce pays à forte identité agricole s'allonge largement au-delà des limites départementales et régionales jusqu'à Toulouse. Il forme un généreux paysage de plaines et de collines basses, clairement tenu par le glacis du Cabardès au Nord et les collines de la Piège au Sud. Arrosé par le Fresquel, il est aussi traversé dans sa longueur par le Canal du Midi qui arrive par l'Ouest en passant par le col de Naurouze. »

Le Lauragais, couloir naturel de communication, est entièrement traversé par l'autoroute A61 et la RN 113 (aujourd'hui RD.33) qui prennent le relais de l'ancienne voie romaine d'Aquitaine. Hors des aires urbaines de Toulouse et de Carcassonne, les villes et villages du Lauragais ne connaissent pas un développement urbain massif, l'essentiel de l'activité économique se concentrant à Castelnaudary, « capitale du pays ». Au total, les plaines et collines du Lauragais forment un ensemble qui s'allonge sur 30 kilomètres de long pour 10 kilomètres de large environ. »

Figure 4. Unité paysagère des plaines et collines cultivées du Lauragais (Atlas des paysages de l'Aude)



IV.2.2 Patrimoine culturel, architectural et historique

Le site d'étude n'empiète pas sur un monument historique classé ou inscrit, ni même sur un rayon de protection établi au titre de la loi du 31 décembre 1913, complétée par la loi du 25 février 1943 (servitude de type AC1). Les monuments historiques les plus proches, situés à plus de 500 mètres, sont :

- ✓ Sur la commune de BRAM :
 - L'église Saint-Julien et Sainte-Basilisse, classée Monument Historique depuis 1932
 - Une inscription commémorative du passage de Louis XIII, encadrée dans la façade d'une maison, inscrite depuis 1930.
- ✓ Sur la commune de MONTRÉAL :
 - L'église Saint-Vincent et son orgue, classés depuis 1862.

En revanche, le site est inclus dans la zone tampon du Canal du Midi, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO comme Bien culturel depuis le 7 décembre 1996. Cette zone tampon, définie par l'UNESCO, correspond à « une aire entourant le bien proposé pour inscription dont l'usage et l'aménagement sont soumis à des restrictions juridiques et/ou coutumières, afin d'assurer un surcroît de protection à ce bien. Cela doit inclure l'environnement immédiat du bien proposé pour inscription, les perspectives visuelles importantes et d'autres aires ou attributs ayant un rôle fonctionnel important en tant que soutien apporté au bien et à sa protection ».

Par ailleurs, le Canal du Midi et ses abords sont classés comme site naturel depuis 1997, et leurs paysages ont été protégés en 2017. Pour préserver ces espaces, des zones de sensibilité paysagère ont été définies. Bien que ces périmètres n'aient pas de portée réglementaire, ils visent à garantir la qualité architecturale et paysagère des projets, afin de maintenir les caractéristiques remarquables du site. Le projet en question se situe dans la zone d'influence du Canal du Midi.

IV.2.3 Perceptions visuelles du site depuis l'autoroute A61

Le long de l'A61, à l'approche de Bram, une haie haute et particulièrement dense constitue un écran végétal continu en bordure de l'autoroute. Cette végétation de haut jet, combinée à la ripisylve du ruisseau de Rébenty, masque efficacement la plaine agricole — y compris la zone concernée par la demande de dérogation — aussi bien en période estivale qu'hivernale.



Figure 5. Haie le long de l'autoroute A61 (Photo : APIC)

En revanche, à l'approche de la sortie d'autoroute "BRAM", une perception ponctuelle de la zone reste possible à la faveur d'une trouée dans la végétation. Toutefois, le premier plan est aujourd'hui occupé par une carrière existante, déjà réaménagée en plan d'eau, qui capte davantage l'attention des usagers que la zone d'étude.

Quoi qu'il en soit, cette perception demeure limitée car seuls les passagers, et non les conducteurs, sont susceptibles d'apercevoir la zone, celle-ci nécessitant un regard orienté vers la droite. En outre, la vitesse de circulation sur l'autoroute rend cette vision furtive.



Figure 6. Perception sur le site depuis l'autoroute A61 (Photo : APIC)

IV.3 RISQUES, NUISANCES ET SECURITE

IV.3.1 Risques naturels et technologiques

IV.3.1.1 Le risque inondation

La commune de Montréal est concernée par le risque inondation par crue rapide liée à la présence de plusieurs ruisseaux sur son territoire, et notamment le ruisseau du Rébenty, affluent du Fresquel. Néanmoins, aucun Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) n'est approuvé ou prescrit, et la commune n'est pas concernée par le périmètre d'un Territoire à Risque Important d'inondation (TRI). Elle a toutefois été caractérisée dans le cadre de l'élaboration de l'Atlas des Zones Inondables de l'Aude.

Au regard de ce document, le secteur du projet est considéré comme potentiellement inondable (lit majeur exceptionnel). En complément, dans le cadre du projet carrière, une analyse des conditions d'écoulement en crue du Rébenty a été menée par le bureau d'études ARTELIA. Dans cette étude, ARTELIA se base sur l'état actuel des terrains en place qui prend donc en compte les éléments structurants du secteur et notamment le remblai de l'A61.

Il ressort de cette étude qu'en cas de crue d'occurrence centennale, la frange Est du secteur prévu pour l'extension de la carrière pourrait être soumise à des montées d'eau inférieures à 10 cm. **Est exclue en revanche la zone concernée par la demande de dérogation.**

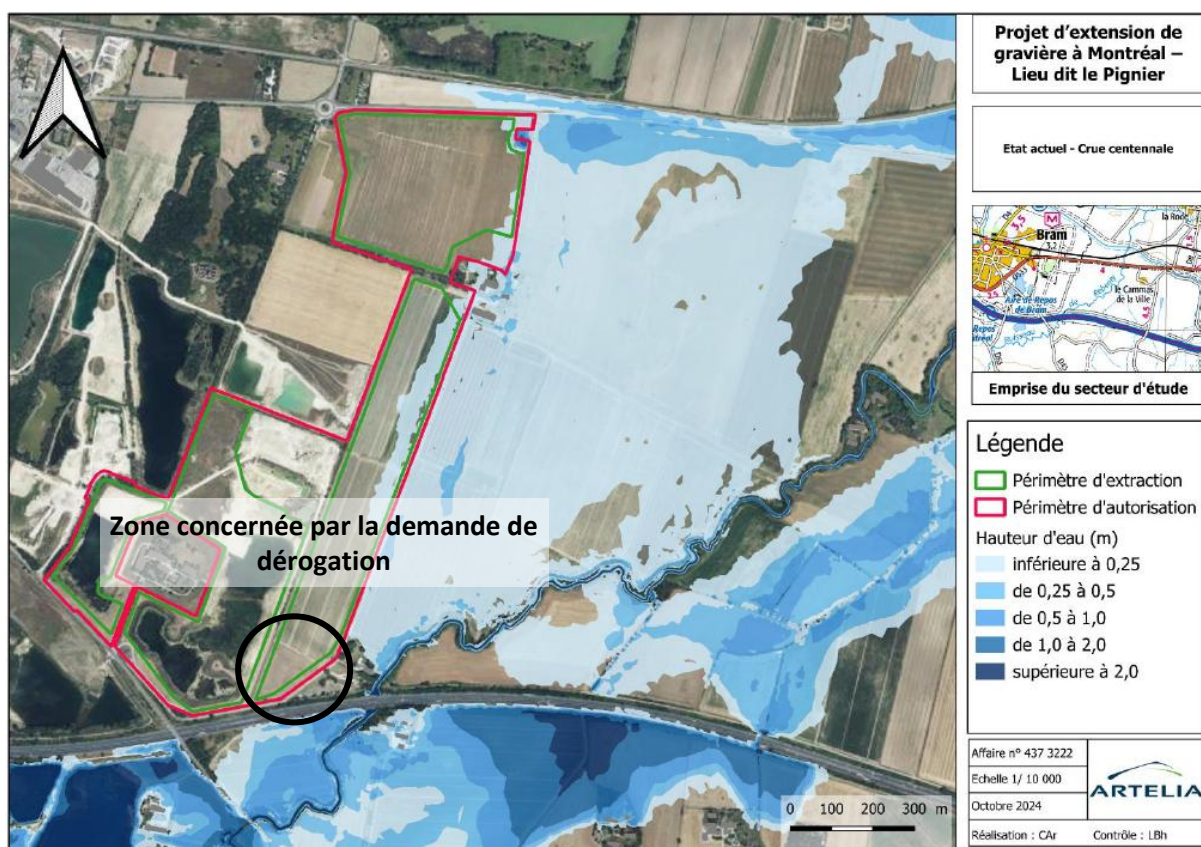


Figure 7. Carte de hauteur d'eau (Q100) - État actuel (ARTELIA)

IV.3.1.2 Le risque mouvement de terrain

La commune de Montréal est exposée à un risque de mouvements de terrain. Plusieurs événements y ont été recensés, notamment deux glissements de terrain ainsi qu'un phénomène d'érosion de berge. Le site d'étude n'est toutefois pas concerné par ce type de risque, la planéité des lieux étant peu propice à leur survenue.

La commune est également concernée par un risque de retrait-gonflement des argiles d'intensité moyenne à forte. Le site d'étude est, pour sa part, concerné par cet aléa à un niveau d'intensité moyenne.

IV.3.1.3 Le risque transport de matière dangereuse

Sur la commune de Montréal, le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) est principalement associé à la présence de plusieurs canalisations de gaz naturel traversant le territoire. Il est également lié au transport routier, en raison de la présence de l'autoroute A61, axe majeur de circulation, ainsi que de plusieurs routes départementales telles que les RD.119, RD.63 et RD.43.

En l'occurrence, le site d'étude et par extension la zone concernée par la demande de dérogation se situent à proximité d'une canalisation de gaz, de l'autoroute A61 et de la départementale RD.43, considérées comme susceptibles de transporter des matières dangereuses.

IV.3.2 Nuisances et pollutions

IV.3.2.1 Pollution

9 sites recensés dans la Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS) sont recensés sur la commune de Montréal, dont 2 à moins de 200 mètres du site. Le site d'étude en lui-même n'est toutefois pas concerné par la présence d'un site pollué ou potentiellement pollué.

IV.3.2.2 Poussières

Dans le cadre du projet de carrière, une analyse de l'empoussièrement du site a été réalisée à l'aide de la méthode des "plaquettes DIEM". Cette méthode consiste à peser les retombées de particules collectées sur un support métallique enduit d'un fixateur, dont la surface est connue. Les résultats, exprimés en g/m²/mois ou mg/m²/mois, permettent de quantifier les particules sédimentables (diamètre aérodynamique supérieur à 75 µm).

Selon la norme AFNOR, un résultat inférieur ou égal à 10 g/m²/mois définit une zone faiblement poussiéreuse. Les mesures obtenues, inférieures à ce seuil, confirment que l'empoussièrement sur le site peut être qualifié de faible.

IV.3.2.3 Bruit

D'après la carte de bruit stratégique du transport routier autour de l'autoroute A61, les niveaux sonores varient entre 70 et 75 dB(A) à l'extrémité Sud du site (zone concernée par la demande de dérogation) puis diminuent progressivement jusqu'à devenir négligeables en se dirigeant vers le Nord.

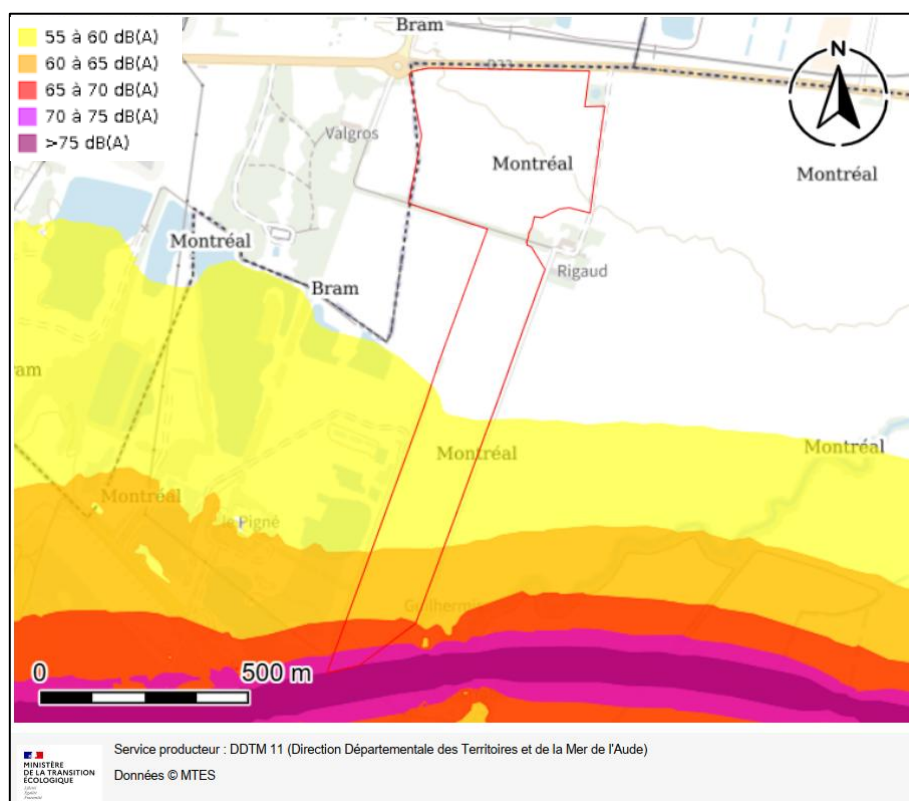


Figure 8. Carte du Bruit Stratégique de l'autoroute A61 au droit du site (DDTM 11)

IV.3.2.4 Émissions lumineuses

À ce jour, les émissions lumineuses pouvant être générées sur le site sont minimales et proviennent principalement des phares des engins agricoles, utilisés uniquement en période hivernale, en début ou fin de journée, ou par mauvais temps.

IV.3.3 *Accessibilité et sécurité*

Concernant la sécurité pour le flux de véhicules circulant sur l'autoroute A61, les aménagements prévus dans la marge de recul n'auront aucun impact sur les conditions de circulation. En effet, ils ne nécessiteront aucun accès direct depuis l'autoroute mais utiliseront les voies existantes.

V. DESCRIPTION DU PROJET

V.1 ENJEUX DU PROJET

La société LES SABLIERES DE BRAM (SDB) est autorisée à exploiter une carrière alluvionnaire sur la commune de Montréal (11) par l'arrêté préfectoral n°2009-11-3486 du 15 janvier 2010, pour une durée de 30 ans et un périmètre d'autorisation de 299 940 m², dont 250 816 m² dédiés à l'extraction.

Cette autorisation, initialement accordée au bénéfice de la société SAS GUINTOLI, a fait l'objet d'un changement d'exploitant, acté par l'arrêté n°2010-114173 du 6 décembre 2010 autorisant le transfert au profit de la SAS LES SABLIERES DE BRAM.

Dans le plan de phasage prévisionnel initialement établi, il était prévu d'exploiter le gisement présent sous les installations de traitement, et représentant une superficie d'environ 4,5 ha. Toutefois, afin de répondre aux besoins du marché, la société LES SABLIERES DE BRAM souhaite désormais conserver cette plateforme de valorisation et même l'étendre, afin de développer l'accueil et le recyclage de déchets inertes du BTP. Or, dans cette configuration, une part significative du gisement resterait inaccessible.

La société étant désireuse de poursuivre son activité extractive et de pérenniser l'économie générale du site, il lui a été impératif de trouver une solution alternative. Cela est désormais possible grâce à une récente maîtrise foncière de parcelles présentes en limites Est et Nord-est du périmètre d'autorisation actuel. Fort de cette maîtrise, la société LES SABLIERES DE BRAM souhaite donc maintenir ses installations de valorisation pour éviter des déplacements et manutentions inutiles, et étendre sa carrière sur ces nouveaux terrains dont la mise en compatibilité est en cours de mise en œuvre.

Ainsi, la demande de la société LES SABLIERES DE BRAM porte sur :

- ✓ Une durée d'exploitation supplémentaire de 18 ans, dont 11 années d'extraction et de remise en état coordonnée, et 7 années uniquement dédiées à la remise en état ;
- ✓ Un périmètre d'autorisation de 603 677 m², dont 325 453 m² en extension ;
- ✓ Un périmètre d'extraction de 339 677 m², dont 270 229 m² en extension ;
- ✓ Un rythme d'extraction moyen de 135 000 tonnes/an ;
- ✓ Un rythme d'extraction maximale de 150 000 tonnes/an.

V.2 LES GRANDES LIGNES DU PROJET

Le site de Pigné regroupera plusieurs activités : une exploitation de carrière, des installations de concassage-criblage ainsi qu'une activité d'accueil, de recyclage et de valorisation de déchets inertes du BTP.

L'exploitation de la carrière s'effectuera de la même manière qu'aujourd'hui, à ciel ouvert, à sec sur les premiers mètres puis en eau, au moyen d'engins mécaniques (sans tir de mines). Elle comportera les opérations successives suivantes :

- ✓ **Travaux préparatoires**, à réaliser avant la mise en exploitation de la zone d'extension. Pour ce projet, les travaux préparatoires consisteront essentiellement à compléter les clôtures périphériques, à mettre en place une piste d'accès jusqu'à la zone d'extension, à créer un merlon de protection autour du mas de Rigaud, à mettre en place un convoyeur de plaine, à réaliser les aménagements écologiques prescrits par le bureau d'études naturaliste et à planter certaines haies bocagères paysagères ;
- ✓ **Décapage des matériaux de découverte** comprenant la terre végétale et la terre de découverte sous-jacente (matrice limono-argileuse), sur l'ensemble de la zone d'extension ainsi que sur les secteurs encore non exploités de la carrière actuelle. Ces matériaux seront décapés de façon progressive, en fonction des besoins de l'exploitation, et si possible en dehors des périodes estivales afin de limiter l'envol des

poussières. Cette opération s'effectuera par ailleurs de manière sélective, comme préconisée par le bureau d'études spécialisé VALORHIZ, afin de ne pas mêler les terres végétales et les terres de découverte ;

- ✓ **Extraction des alluvions**, d'abord à sec à l'aide d'une pelle, puis en eau à l'aide d'une pelle mécanique à long bras ou d'une dragline. L'extraction sera réalisée sur une épaisseur comprise entre 2,5 et 6,5 mètres en fonction des secteurs.
- ✓ **Traitement des matériaux alluvionnaires** via un processus de concassage/criblage/lavage. Les matériaux ainsi produits seront ensuite commercialisés sous forme de sables et granulats destinés à la fabrication de bétons hydrauliques : Sable 0/2 RL, Sable 0/4 RCL, Gravillon 4/8 SCL et Gravillon 8/16 SCL ;
- ✓ **Commercialisation des matériaux** par camions vers leurs différentes zones d'emploi. De même qu'aujourd'hui, les produits seront essentiellement livrés dans le département de l'Aude (85 %) mais également dans les départements voisins : 5 % dans le Tarn et 10 % dans l'Hérault. La zone de chalandise de la carrière peut atteindre 60 km au maximum ;
- ✓ **Remise en état du site** coordonnée à l'avancement des travaux d'extraction. Cette remise en état visera à :
 - Pour la carrière actuelle : création et/ou maintien de milieux naturels (plans d'eau, prairies et milieux de friche), complétés par des aménagements ponctuels en faveur de la biodiversité (implantation d'hibernaculum, maintien et création de fronts pour le Guépier d'Europe, création de plages pour le Petit Gravelot, création d'un réseau de mare, plantation de haies, etc.) ;
 - Pour la zone d'extension : remblaiement total de la fosse d'excavation au moyen de matériaux inertes en vue du retour des terrains à leur vocation agricole initiale (des aménagements ponctuels en faveur de la biodiversité ainsi que des plantations de haies seront également réalisés dans ce secteur).

Rappelons que les sept dernières années seront entièrement consacrées à ces opérations de remise en état (pas de travaux d'extraction).

En parallèle, la société LES SABLIERES DE BRAM développera ses activités **d'accueil, tri et valorisation de déchets inertes extérieurs**.

Pour plus de détails, nous invitons le lecteur à se référer au volet ICPE joint au dossier disponible pour l'enquête publique.

VI. JUSTIFICATION DE LA DÉROGATION

VI.1 ANALYSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

VI.1.1 Topographie

L'exploitation de la carrière entrainera inévitablement une modification temporaire de la géomorphologie locale, notamment par la création d'une excavation. En l'occurrence, environ 6 000 m² de la parcelle B 1140, dédiés aux activités d'extractive de la future extension, sont inclus dans la bande de recul de 100 mètres de l'autoroute.

Néanmoins, cet impact sera totalement réversible grâce à un engagement de l'exploitant qui vise à réaliser un remblaiement intégral de cette fosse, et ce dans un délai maximal de 5 ans, conformément aux plans de phasage présentés dans le dossier de demande d'autorisation environnementale.

La reconstitution des cotes altimétriques initiales garantit ainsi que les incidences topographiques soient nulles à l'issue de l'exploitation du secteur. Pour s'en assurer, un levé topographique initial servira de référence pour vérifier la conformité des travaux de remise en état.

VI.1.2 Stabilité des sols

Une étude spécifique de stabilité, réalisée par le groupe NGE, a été réalisée afin de justifier de la stabilité géotechnique des talus envisagés pour la carrière et de leur absence d'impact sur l'autoroute A61. Selon les conclusions de cette étude, jointe en intégralité en Annexe 2, "**les calculs confirment la stabilité de l'excavation pour les pentes définies précédemment. L'A61 ainsi que le chemin ne sont pas du tout impactés par ces travaux**".

VI.1.3 Hydrologie

Sans objet – le site n'intercepte aucun cours d'eau. Il n'y aura donc aucune incidence directe sur les masses d'eau superficielles.

VI.1.4 Hydrogéologie

Source : BERGA Sud – Note hydrogéologique « Proximité autoroute des deux mers », Mai 2026 (étude jointe en annexe 1)

Dans le cadre du projet d'extension, le phasage de l'activité d'extraction a été établi afin de minimiser les impacts quantitatifs sur les eaux souterraines. Ainsi, l'extraction/remise en état à l'avancement est divisée en 3 secteurs.

La parcelle n° B 1140 est rattachée au secteur n°1, lui-même divisé en 3 parties :

- ✓ Partie 1 ≈ 140 m de long, soit une horizontalisation de l'ordre de 25 cm – partie concernée par la limite à proximité de l'A61 ;
- ✓ Partie 2 ≈ 180 m de long, soit une horizontalisation de l'ordre de 30 cm ;
- ✓ Partie 3 ≈ 320 m de long, soit une horizontalisation de l'ordre de 60 cm.

Ce découpage a été proposé au regard des hétérogénéités identifiées au sein du site (profondeur du substratum, épaisseur du gisement et de la nappe, ...).

Au droit de cette partie Sud, l'impact quantitatif prévisionnel de ce phasage correspondrait à une horizontalisation théorique de la nappe de l'ordre de 25 cm, se traduisant par une baisse du niveau amont et une hausse du niveau aval.

L'horizontalisation théorique de la nappe pourrait être réduite, en extrayant cette zone sur 65 m de long (à l'intérieur de la bande de retrait de 100 de l'A61) au lieu des 140 m initiaux. Le rabattement maximal théorique serait alors limité à 12 cm.

Ce phénomène de basculement et d'horizontalisation de la nappe reste limité dans l'espace avec une faible propagation en lien avec le gradient hydraulique ($\approx 3,5\text{‰}$).

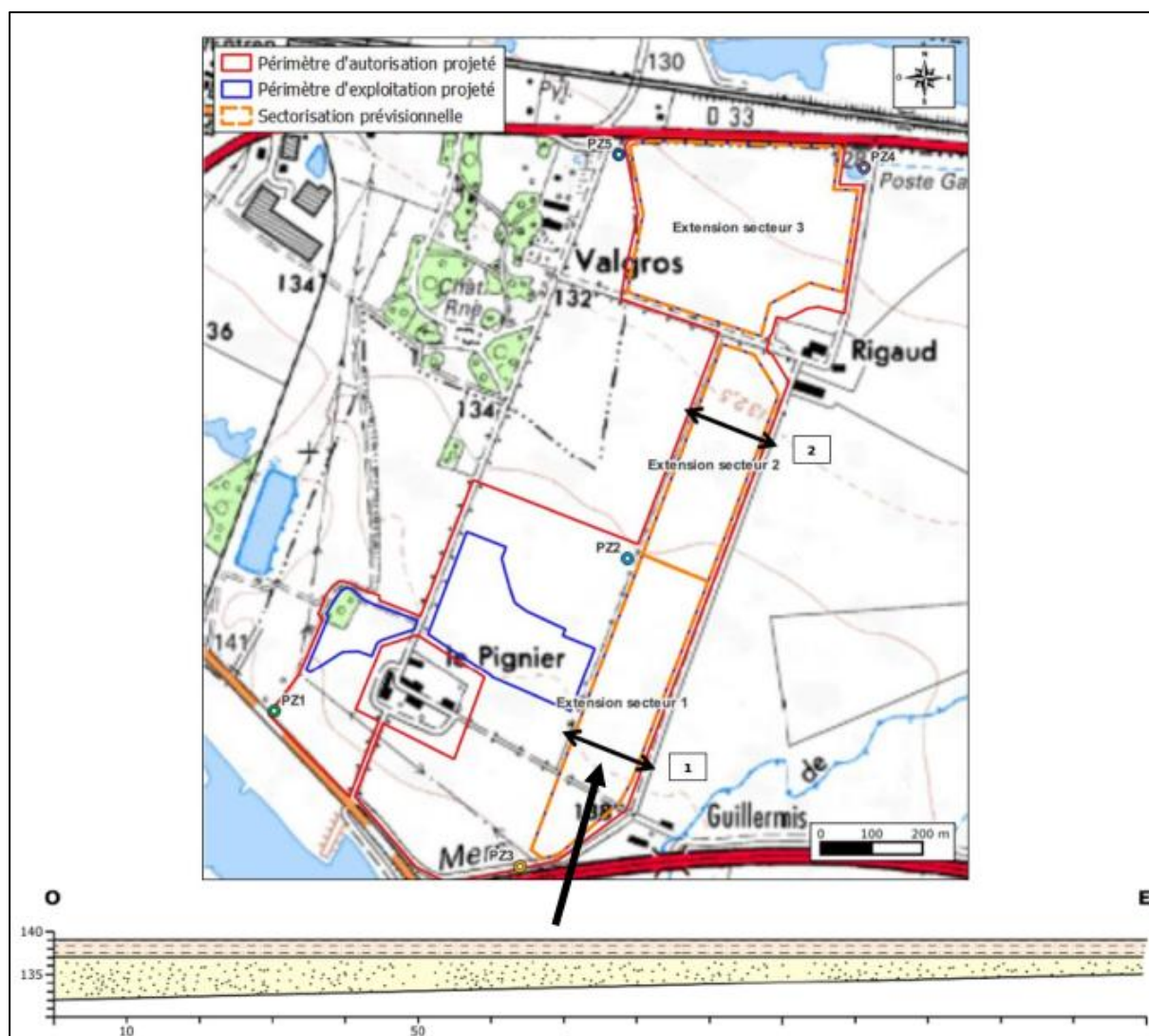


Figure 9. Sectorisation du périmètre (BERGA Sud)

Les données de sondages effectués au droit de ce secteur révèlent une épaisseur de gisement comprise entre 2 m à l'Est et 5 m à l'Ouest. L'épaisseur mouillée de l'aquifère, représentée par Pz3, est, quant à elle, de l'ordre de 1,5 m (pointe Sud-ouest) et diminue vers le Nord et vers l'Est (proximité autoroute).

L'historique piézométrique disponible sur Pz1 et Pz2 (depuis 2013) indique un battement naturel de la nappe de l'ordre de 1m. Sur la période de suivi Pz3 (2024/2025), un comportement similaire est observé.

Pour une extraction limitée à la zone de retrait, soit sur une longueur de 65 m au lieu des 140 m initiaux, le rabattement théorique généré par l'extraction (estimé à 12 cm) reste très inférieur au battement annuel et n'est donc pas en mesure de modifier significativement le fonctionnement des eaux.

Ces éléments permettent de reconstituer une coupe type schématique de l'extraction à proximité de l'A61 (échelle verticale exagérée)

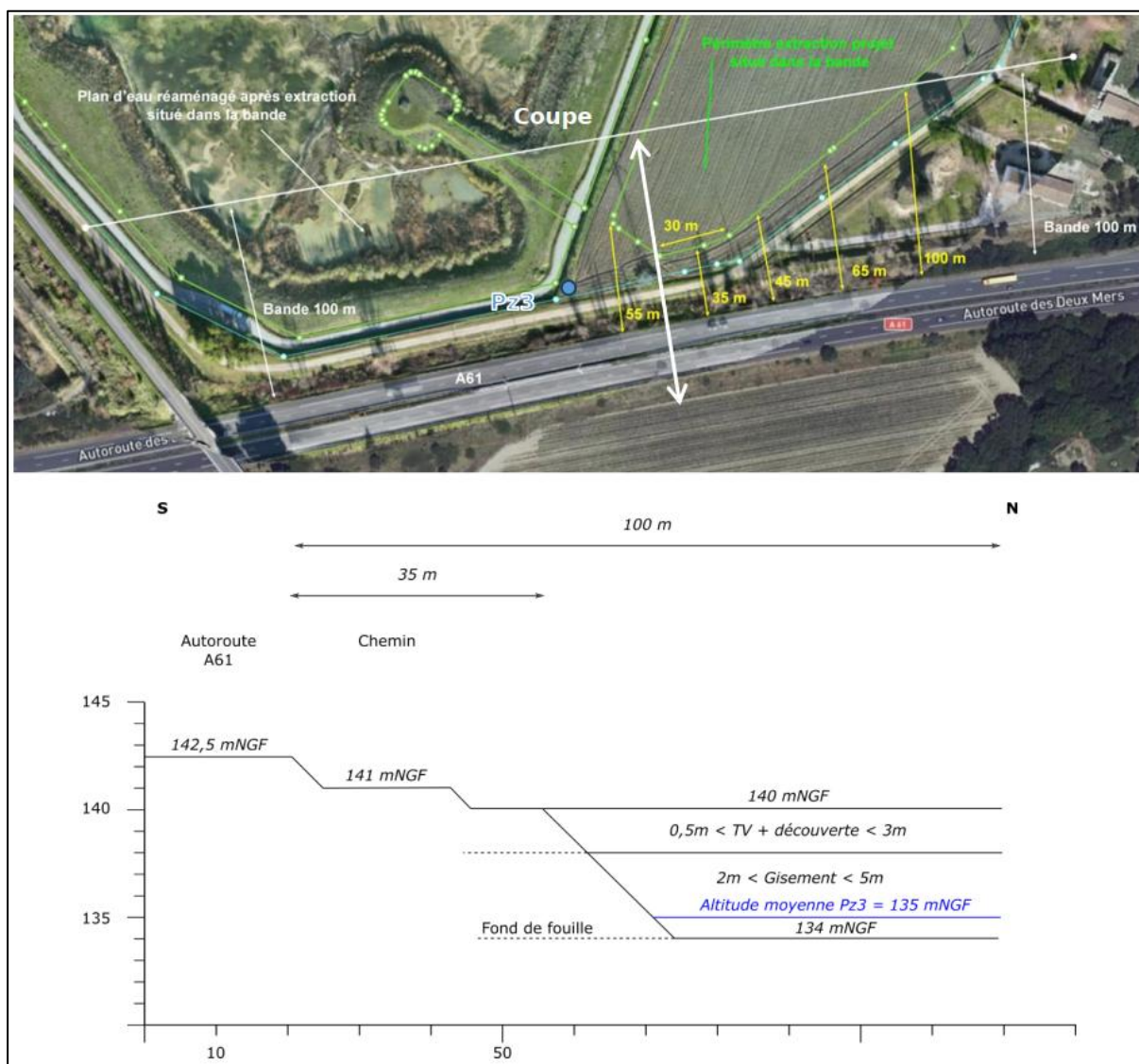


Figure 10. Coupe schématique de l'extraction à proximité de l'A61 (BERGA Sud)

Plus à l'Ouest, au droit du plan d'eau réaménagé à proximité de l'autoroute, dans l'emprise de la carrière actuellement autorisée, l'extraction a eu lieu dans le passé dans la bande de retrait des 100 m de l'autoroute. Les profondeurs/linéaires concernés sont plus importants que ceux qui concerneront le secteur étudié dans cette note.

Dans la zone du projet d'extension, la remise en état consistera au remblaiement total du secteur avec un retour à l'état d'origine à l'avancement de l'extraction, limitant ainsi les éventuels impacts dans le temps.

L'extraction au droit de ce secteur, dans la bande des 100 m de l'autoroute, aura un faible impact sur les eaux souterraines d'autant que le phasage de l'exploitation prévoit de réduire ces impacts dans l'espace (extraction limitée à 65 m de longueur dans la zone des 100 m de l'autoroute, au lieu des 140 m initiaux) et dans le temps (remise en état à l'avancement).

L'emprise du projet d'extension paraît suffisamment éloignée de l'A61 pour que les impacts sur les eaux souterraines soient minimisés. Un suivi piézométrique sera effectué sur les 5 piézomètres de la carrière et une vigilance accrue sera effectuée au droit du Pz3 (marqueur d'impact de l'activité sur les eaux souterraines proche de la zone de retrait), en amont et pendant toute la durée de l'extraction dans cette bande de retrait des 100 m de l'autoroute, jusqu'à son remblaiement total.

En complément, l'exploitation au droit de la zone de retrait des 100 m de l'autoroute, se limitera à un casier d'une longueur de 65 m au lieu des 140 m prévus initialement, afin de minimiser l'horizontalisation de la nappe à proximité de l'A61.

Ainsi, le secteur 1 sera découpé de la sorte :

Modification de la Partie 1 : 65 m de long, pour une horizontalisation de l'ordre de 12 m correspondant à la zone située dans la bande de retrait de 100 m de l'A61. Puis, 75 m de long. Les parties 2 et 3 restent inchangées.

VI.1.5 Occupation du sol

L'exploitation d'une carrière entraînera de fait une modification de l'occupation des sols initial. Cependant, cette évolution restera temporaire dans la mesure où l'exploitant de la carrière reconstituera des terrains similaires à la situation actuelle.

En l'espèce, la société LES SABLIERES DE BRAM s'est engagée à assurer une remise en état permettant la restitution intégrale des terres agricoles à leur vocation initiale. Par ailleurs, le remblaiement du site étant coordonné avec l'avancement de l'exploitation, la restauration de l'occupation des sols interviendra à l'issue de la première phase quinquennale, soit dans un délai maximum de 5 ans.

VI.2 ANALYSE DES IMPACTS VIS-A-VIS DU PAYSAGE

VI.2.1 Qualité architecturale

Sans objet - Aucun bâtiment ne sera implanté dans ce secteur.

VI.2.2 Qualité de l'urbanisme et des paysages

Des mesures d'insertion paysagère et de remise en état finale sont imposées au porteur de projet carrière afin de garantir la bonne intégration paysagère de la carrière dans son environnement local, que ce soit durant sa période d'exploitation qu'à son issue.

En l'occurrence, pour le projet de la société Les SABLIERES DE BRAM, un remblaiement progressif du site sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux, limitant ainsi sa visibilité. En parallèle, la restauration agricole permettra de retrouver un paysage similaire à celui existant actuellement.

Par ailleurs, un merlon en terre végétale sera aménagé en périphérie du site. Bien que temporaire, il agira comme un écran pour réduire les nuisances visuelles depuis l'autoroute pendant toute la durée de l'exploitation de ce secteur.

VI.3 ANALYSE VIS-A-VIS DES RISQUES ET DES NUISANCES

VI.3.1 *Pollution*

VI.3.1.1 Nature des apports extérieurs

Dans le cadre de la remise en état du site, une partie des matériaux employés proviendra de déchets inertes naturels issus de chantiers locaux du BTP. Afin de prévenir tout risque de pollution, la société LES SABLIERES DE BRAM a instauré une procédure stricte de réception et de contrôle de ces matériaux.

Ainsi, seuls les déchets conformes à l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations classées (rubriques 2515, 2516, 2517, etc.), seront autorisés pour le remblayage de la carrière.

En pratique, la remise en état de ce secteur reposera exclusivement sur l'utilisation de terres naturelles de découverte ou de terres inertes issues de chantiers de terrassement (pas de chantiers de démolition), ce qui limite d'autant plus les risques de pollution.

VI.3.1.2 Pollution accidentelle

L'activité extractive en elle-même ne génère pas de déchets de nature à polluer les sols ou les eaux. Néanmoins, l'exploitation d'une carrière impose la présence sur site de certains produits susceptibles de provoquer une pollution, tels que les hydrocarbures, huiles et autres fluides contenus dans les réservoirs des engins et des groupes mobiles.

De telles pollutions relèveraient exclusivement de situations accidentelles, liées par exemple à la rupture d'un réservoir ou d'un flexible, la détérioration d'un dispositif de stockage ou encore de défaillances techniques et/ou humaines lors des opérations de ravitaillement des engins et équipements mobiles. Toutefois, ce risque sera maîtrisé grâce à la mise en œuvre de mesures de prévention et de réduction, parmi lesquelles :

- ✓ La réalisation des opérations de ravitaillement sur des aires étanches équipées de séparateurs d'hydrocarbures, ou en bord-à-bord à l'aide de bacs de rétention mobiles pour les engins peu mobiles et les groupes mobiles ;
- ✓ La présence de kits anti-pollution dans chaque engin ;
- ✓ L'entretien régulier du matériel ;
- ✓ Le stockage des produits potentiellement dangereux au sein de l'atelier, sur des dispositifs de rétention étanches et dimensionnés de manière adéquate ;
- ✓ Ainsi que diverses autres dispositions complémentaires.

VI.3.2 *Bruit*

Dans la perspective de l'exploitation de ce futur secteur, la société LES SABLIERES DE BRAM a fait réaliser des modélisations acoustiques afin de vérifier que les niveaux sonores générés par son activité respecteront les seuils réglementaires, notamment au droit des habitations les plus proches ainsi qu'en limites de site.

Ces modélisations ont été réalisées en retenant des hypothèses volontairement majorantes, correspondant aux configurations d'exploitation les plus pénalisantes pour les riverains. En outre, elles intègrent également le niveau de bruit ambiant existant, notamment celui induit par le trafic de l'autoroute A61.

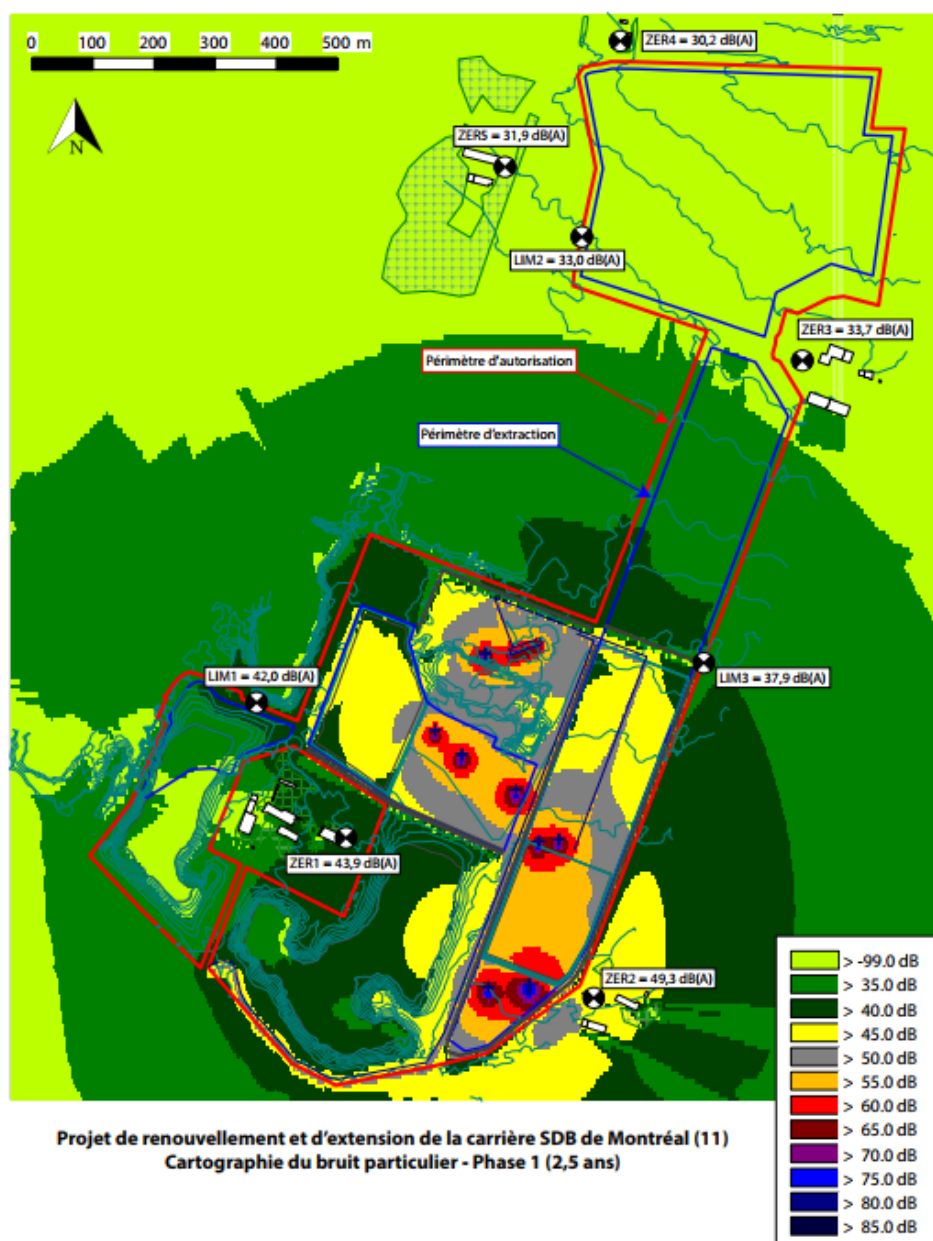
La modélisation effectuée pour la première phase d'exploitation de la carrière, étant au plus près de l'autoroute A61, montre que les niveaux sonores prévisionnels peuvent atteindre des pics jusqu'à 75 dB liés à la présence d'engins de chantier participant à la remise en état du site (bull et dumper).

Toutefois, il est important de noter que les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas, mais qu'ils se composent. Ainsi, les activités de la carrière n'auront pas d'impact réellement significatif sur la perception des nuisances sonores.

En outre, les exploitants de carrières sont tenus d'appliquer sur leur site diverses mesures visant à limiter les nuisances sonores induites par leur activité. Ainsi, dans le cas présent, il est notamment prévu de :

- ✓ Mettre en place des merlons périphériques temporaires (sur le pourtour des zones d'exploitation) ;
- ✓ Mettre en place un convoyeur à bande pour le transport des matériaux d'extraction vers la plateforme de traitement, afin de limiter la circulation des engins sur la piste ;
- ✓ Interdire toute activité en période nocturne. Fonctionnement du site uniquement du lundi au vendredi de 7h30 à 17h15, hors jours fériés ;
- ✓ Interdire les haut-parleurs, sirènes, etc. sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ;
- ✓ Mettre en place des avertisseurs de recul type "cri du lynx" sur l'ensemble des engins évoluant au sein de la carrière.

Ainsi, l'ensemble des activités prévues dans le cadre de l'exploitation de la carrière, y compris dans la bande de 100 m par rapport à l'autoroute A61, ne sont pas susceptibles d'augmenter significativement le niveau sonore ambiant.



VI.3.3 Poussières

Concernant les poussières, le procédé d'exploitation mis en place par la société LES SABLIERES DE BRAM étant majoritairement en eau, cela limitera les émissions. En effet, les matériaux prélevés étant humides, cela supprimera toute émission possible de poussières lors de l'extraction.

En complément, l'exploitant appliquera plusieurs mesures visant à réduire les émissions de poussières résiduelles (arrosage des zones de roulage, opérations de décapage réalisées en dehors des périodes estivales, limitation de la vitesse de circulation, etc.). Le lavage des matériaux sur l'installation de traitement permettra également de limiter les risques d'envol de poussières.

Ainsi, le risque d'émission de poussières pouvant créer une gêne pour les usagers de l'autoroute est nul.

VI.3.4 Émissions lumineuses

En l'occurrence, les émissions lumineuses générées par une telle activité seront très limitées et se résumeront principalement aux phares des engins. En outre, cette nuisance ne sera émise qu'en hiver, en début et en fin de journée ou lorsque le temps sera mauvais.

VI.4 ANALYSE VIS-A-VIS DE LA SECURITE

VI.4.1 Accès

Le site est directement desservi depuis la sortie n°22 de l'autoroute A61, puis via les routes départementales RD.533 et RD.43, et enfin par une voie communale menant à l'accès existant. Une voie interne sera aménagée depuis le site existant, au niveau des installations de traitement, afin de desservir ce nouveau secteur. Aucun nouvel accès depuis le réseau routier et autoroutier ne sera donc nécessaire.

Dans ces conditions, le projet n'est pas de nature à modifier les conditions de circulation des usagers de l'autoroute ni à engendrer de perturbations particulières du trafic.

VI.4.2 Sécurité

L'ensemble du périmètre de la carrière sera clôturé et l'accès sera fermé en dehors des horaires d'ouverture.

Concernant la sécurité des biens et des personnes, le projet de carrière est soumis à autorisation au titre de la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE. Leurs modalités d'instruction précisent les règles à retenir en matière de sécurité (défense incendie, etc.). Ces règles seront respectées dans le cadre de ce projet.

VI.4.3 Risques naturels et technologiques

VI.4.3.1 Risque inondation

Sans objet – la zone concernée par la demande de dérogation n'est pas sujette aux phénomènes d'inondation.

VI.4.3.2 Risque mouvement de terrain

Concernant le risque de retrait et gonflement des argiles (mouvement de terrain), la nature même des activités de la carrière constitue une mesure réductrice. En effet, l'extraction des matériaux sur une profondeur de quelques mètres permet de supprimer la couche argileuse de surface.

VI.4.3.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

Sans objet – comme mentionné supra, aucun nouvel accès depuis le réseau routier et autoroutier ne sera nécessaire.

VII. REGLE D'URBANISME

La dernière version du Plan Local d'Urbanisme de la commune de MONTRÉAL a été approuvée par délibération du 30/03/2026. Le PLU actuellement en vigueur classe l'ensemble des parcelles concernées par le projet d'extension en zone A, correspondant aux terres agricoles à valoriser. Le règlement du PLU précise par ailleurs que dans ce secteur, « l'ouverture et l'exploitation des carrières ainsi que les décharges » sont interdites.

Toutefois, le projet porté par la société Les SABLIERES DE BRAM revêtant un caractère d'intérêt général, l'adaptation du PLU peut être réalisée au moyen d'une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du document d'urbanisme, encadrée par les articles L.153-54 à L.153-59 du Code de l'Urbanisme.

L'ajustement proposé pour le PLU est la modification du règlement écrit et graphique du PLU via la création d'un sous-secteur Ac, sur une surface de 32,5 ha, présentant des dispositions particulières permettant d'encadrer la réalisation du projet.

En outre, le règlement applicable à la zone A, prévoit à son article A-2.1, que les constructions et installations doivent être implantées à 100 m par rapport à l'autoroute A61, excepté :

- ✓ Pour les bâtiments d'exploitation agricole et forestière et à leurs extensions ;
- ✓ Pour les parcs photovoltaïques ;
- ✓ Dans le cas de la réalisation d'une isolation thermique par l'extérieur d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLU, une dérogation concernant le strict nécessaire à cette isolation pourra être accordée sous réserve de ne pas empiéter le domaine public, ni en façade, ni en surplomb.

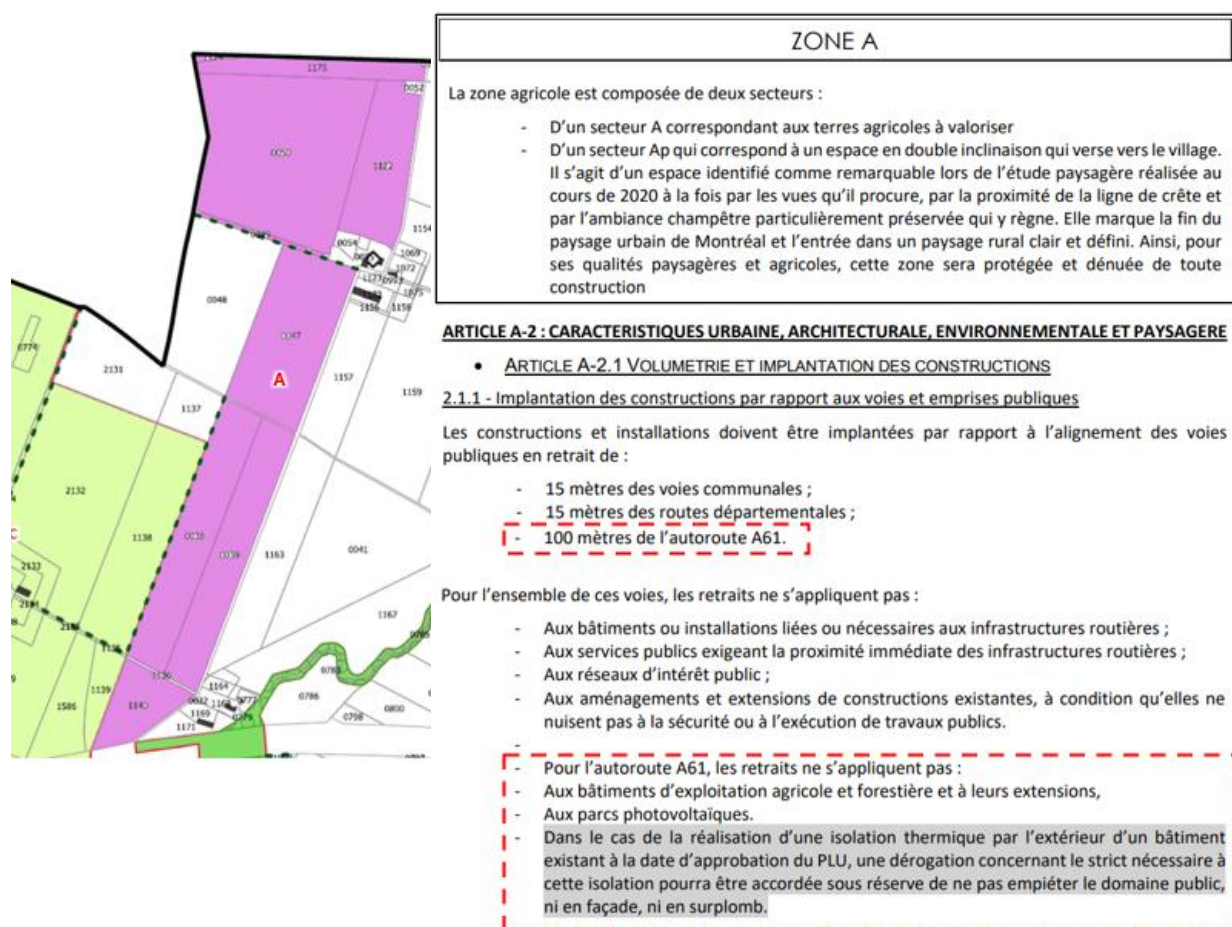


Figure 11. Extrait du règlement actuel du PLU de Montréal

Cette disposition ne figurant pas dans le règlement graphique du PLU, elle n'implique aucune modification de celui-ci. En revanche, conformément à l'objet de ce document, **une demande de dérogation est formalisée pour autoriser localement le développement d'une activité extractive temporaire dans la bande de retrait de 100 m de l'autoroute.**

VIII. CONCLUSION

La législation relative à la protection de l'environnement a été renforcée par la loi Barnier du 2 février 1995 repris à l'article L111-6 du Code de l'Urbanisme. Un des objectifs de cette disposition est d'éviter les désordres urbains constatés en entrée d'agglomération le long des voies routières et autoroutières avec l'implantation de logements ou de linéaires d'activités le long de ces voies en méconnaissance des préoccupations d'urbanisme, d'architecture et d'intégration paysagère et impliquant une aggravation des nuisances ou des risques.

Compte tenu des éléments exposés dans la présente étude, il est démontré qu'il peut être fixé des règles d'implantations différentes que celle prévues à l'article L111-6. Aussi, les activités de la carrière de Pigné peuvent être implantées à une distance minimale de 20 mètres de l'autoroute A61 sans qu'aucun dommage ou nuisance ne soit présagé.

ANNEXE 1 – Note hydrogéologique

Document rédigé par BERGA Sud, en mai 2026

Département de l'Aude
Commune de MONTRÉAL
Lieu-dit : Guilhermis / Rigaud

NOTE HYDROGÉOLOGIQUE

Proximité autoroute des deux mers

Réalisé à la demande de :



S.A.S LES SABLIERES DE BRAM
LIEU DIT LE PIGNE
11 290 MONTREAL

Montpellier, le 5 mai 2026
N° 11/254 A 24 137b

Contexte de la note

Cette note s'inscrit dans la continuité de l'étude hydrogéologique relative à la détermination de l'impact potentiel sur les eaux souterraines du renouvellement et de l'extension des activités d'extraction de la carrière des Sablières de Bram (2025).

Dans le cadre du projet d'extension de la carrière du Pignier à Montréal, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune doit être mis en compatibilité avec le passage d'un zonage A en zonage Ac. Ainsi, il a été demandé que le retrait de 100 m, établi pour l'A61, ne s'applique pas aux activités extractives de type carrière. Ce type de mesure ne concerne que l'implantation des constructions et installations mais par mesure de précaution, l'exploitant souhaite préciser les éventuels impacts hydrogéologiques dans ce secteur proche de l'A61.

NOUVEAU RÈGLEMENT

ARTICLE A-2 – CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

• ARTICLE A-2.1 : VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

2.1.1 – Implantation des constructions par rapports aux voies et emprises publiques

Les constructions et installations doivent être implantées par rapport à l'alignement des voies publiques en retrait de :

- 15 mètres des voies communales ;
- 15 mètres des routes départementales ;
- 100 mètres de l'autoroute A61.

Pour l'ensemble de ces voies, les retraits ne s'appliquent pas :

- Aux bâtiments ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;
- Aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;
- Aux réseaux d'intérêt public ;
- Aux aménagements et extensions de constructions existantes, à condition qu'elles ne nuisent pas à la sécurité ou à l'exécution de travaux publics.

Pour l'autoroute A61, les retraits ne s'appliquent pas :

- Aux bâtiments d'exploitation agricole et forestière et à leurs extensions,
- Aux parcs photovoltaïques ;
- **Aux activités extractives de type carrières.**

[...]

2.1.4 – Implantation des constructions par rapports au réseau hydraulique

Les constructions et installations doivent s'implanter avec une marge de recul au moins égale à 4 mètres par rapport aux cours d'eau et aux fossés d'écoulement qui disposent d'un bassin inférieur à 1 km² depuis le haut des berges (crête de la berge).

Les constructions et installations doivent s'implanter avec une marge de recul au moins égale à 7 mètres par rapport aux cours d'eau et aux fossés d'écoulement qui disposent d'un bassin supérieur ou égal à 1 km² depuis le haut des berges (crête de la berge). Ainsi, les constructions et installations doivent s'implanter avec une marge de recul au moins égale à 7 mètres par rapport aux cours d'eau du Rébenty depuis le haut des berges.

En zone Ac, une étude hydraulique doit être engagée si nécessaire pour prendre en compte l'ensemble des risques liés à la zone d'expansion de crue du Rébenty (l'étude est à la charge de l'exploitant).

Demande de modification du PLU Montréal

La surface concernée par ce retrait est de l'ordre de 5 000 m², avec une distance minimale projetée de 35 m au plus proche de l'autoroute.



La présente note vise à préciser les impacts de l'activité de la carrière (extraction/remise en état) sur les eaux souterraines dans ce secteur.

Projet d'extension

Dans le cadre du projet d'extension, le phasage de l'activité d'extraction a été établi afin de minimiser les impacts quantitatifs sur les eaux souterraines. Ainsi, l'extraction/remise en état à l'avancement est divisée en 3 secteurs.

La parcelle n°B1140 est rattachée au secteur n°1, lui-même divisé en 3 parties :

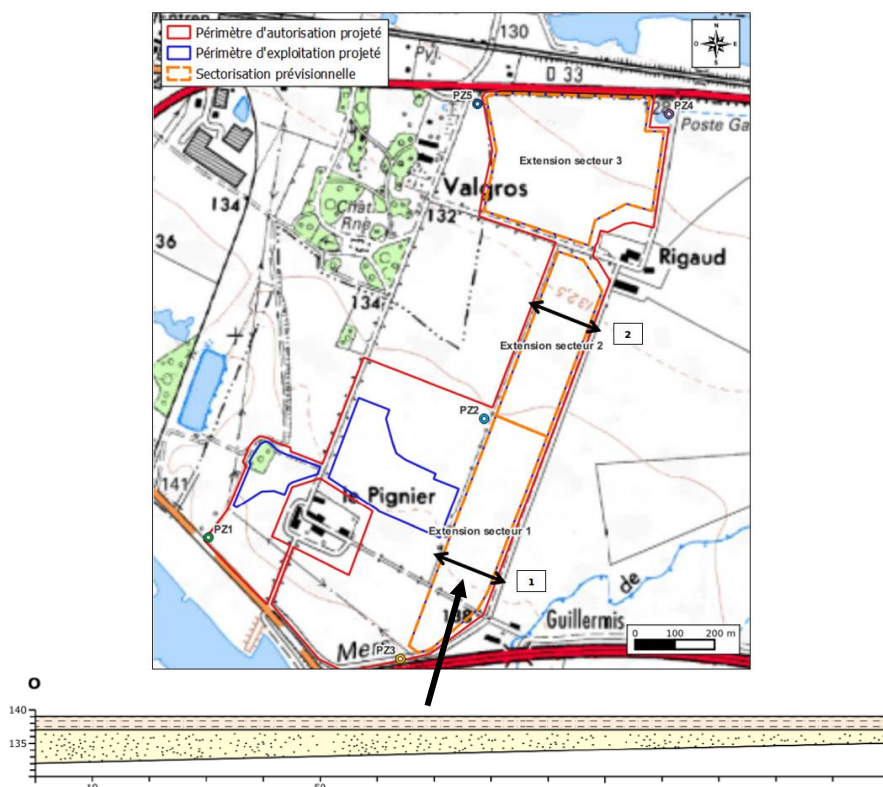
- Partie 1 $\approx$ 140 m de long, soit une horizontalisation de l'ordre de 25 cm - partie concernée par la limite à proximité de l'A61
- Partie 2 $\approx$ 180 m de long, soit une horizontalisation de l'ordre de 30 cm
- Partie 3 $\approx$ 320 m de long, soit une horizontalisation de l'ordre de 60 cm

Ce découpage a été proposé au regard des hétérogénéités identifiées au sein du site (profondeur du substratum, épaisseur du gisement et de la nappe, ...).

Au droit de cette partie Sud, l'impact quantitatif prévisionnel de ce phasage correspondrait à une horizontalisation théorique de la nappe de l'ordre de 25 cm, se traduisant par une baisse du niveau amont et une hausse du niveau aval.

L'horizontalisation théorique de la nappe pourrait être réduite, en extrayant cette zone sur 65 m de long (à l'intérieur de la bande de retrait de 100 m de l'A61) au lieu des 140 m initiaux. Le rabattement maximal théorique serait alors limité à 12 cm.

Ce phénomène de basculement et d'horizontalisation de la nappe reste limité dans l'espace, avec une faible propagation en lien avec le gradient hydraulique ($\approx 3,5\text{‰}$).



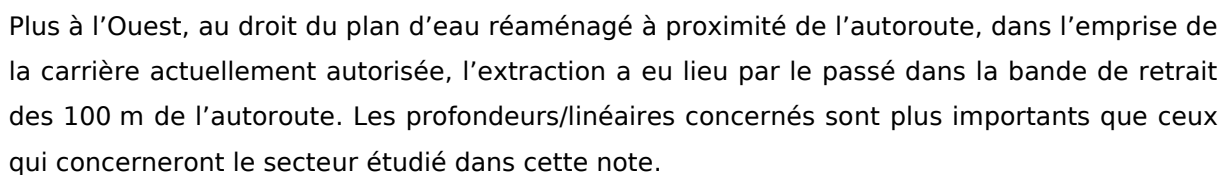
Les données de sondages effectués au droit de ce secteur révèlent une épaisseur de gisement comprise entre 2 m à l'Est et 5 m à l'Ouest.

L'épaisseur mouillée de l'aquifère, représentée par Pz3, est, quant à elle, de l'ordre de 1,5 m (Pointe Sud-Ouest) et diminue vers le Nord et vers l'Est (proximité autoroute).

L'historique piézométrique disponible sur Pz1/Pz2 (depuis 2013) indique un battement naturel de la nappe de l'ordre de 1 m. Sur la période de suivi de Pz3 (2024/2025), un comportement similaire est observé.

Pour une extraction limitée à la zone de retrait, soit sur une longueur de 65 m au lieu des 140 m initiaux, le rabattement théorique généré par l'extraction (estimé à 12 cm) reste très inférieur au battement annuel et n'est donc pas en mesure de modifier significativement le fonctionnement des eaux.

Ces éléments permettent de reconstituer une coupe type schématique de l'extraction à proximité de l'A61 (échelle verticale exagérée).



L'extraction au droit de ce secteur, dans la bande des 100 m de l'autoroute, aura un faible impact sur les eaux souterraines d'autant que le phasage de l'exploitation prévoit de réduire ces impacts dans l'espace (extraction limitée à 65 m de longueur dans la zone de retrait des 100 m de l'autoroute, au lieu des 140 m initiaux) et dans le temps (remise en état à l'avancement).

L'emprise du projet d'extension paraît suffisamment éloignée de l'A61 pour que les impacts sur les eaux souterraines soient minimisés.

Un suivi piézométrique sera effectué sur les 5 piézomètres de la carrière et une vigilance accrue sera effectuée au droit de Pz3 (marqueur d'impact de l'activité sur les eaux souterraine proche de la zone de retrait), en amont et pendant toute la durée de l'extraction dans cette bande de retrait des 100 m de l'autoroute, jusqu'à son remblaiement total.

En complément, l'exploitation au droit de la zone de retrait des 100 m de l'autoroute, se limitera à un casier d'une longueur de 65 m au lieu des 140 m prévus initialement, afin de minimiser l'horizontalisation de la nappe à proximité de l'A61.

Ainsi, le secteur 1 sera découpé de la sorte :

Modification de la Partie 1 : 65 m de long, pour une horizontalisation de l'ordre de 12 cm, correspondant à la zone située dans la bande de retrait de 100 m de l'A61. Puis, 75 m de long. La Partie 2 et la Partie 3 restent inchangées.

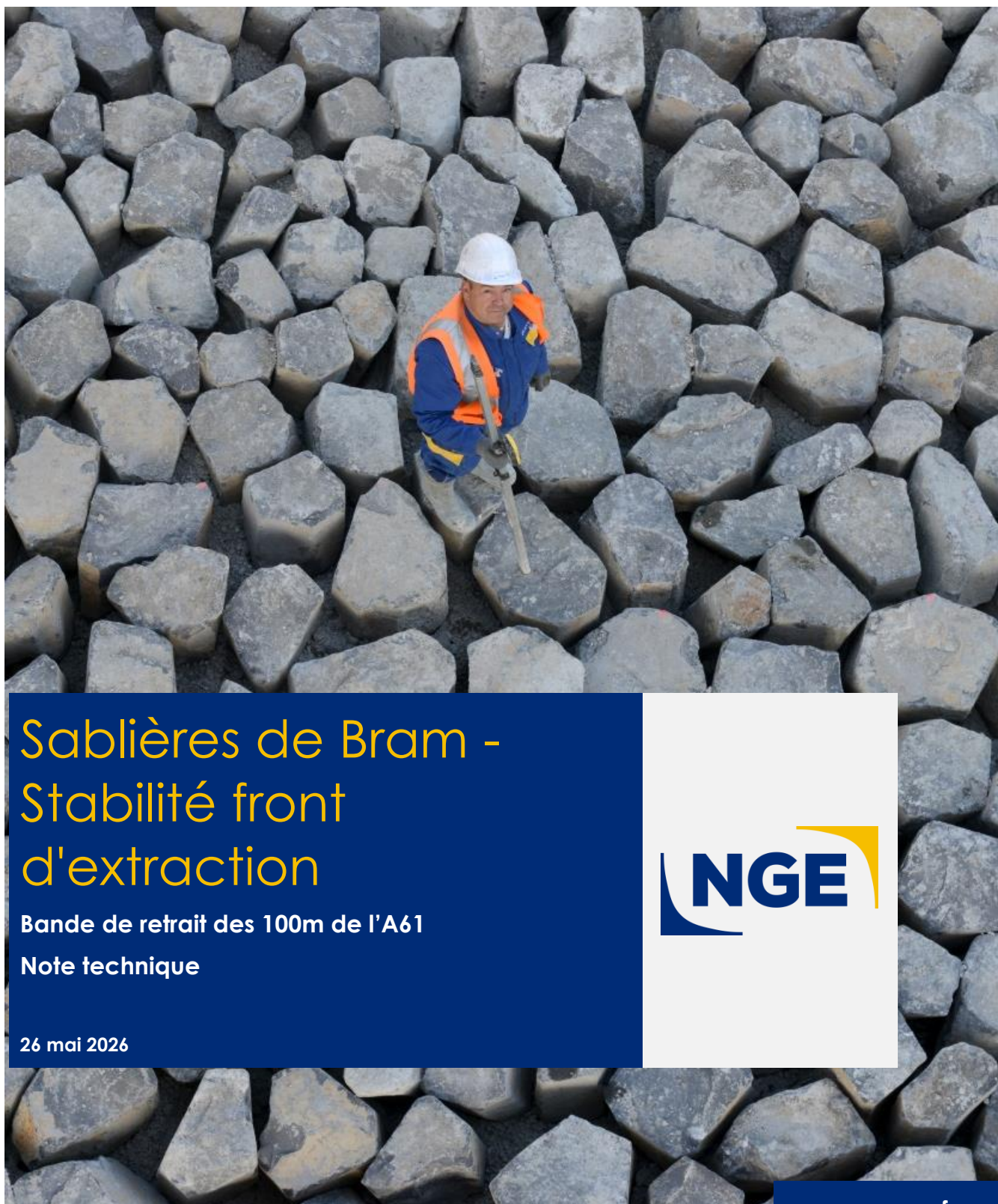
Montpellier, le 5 mai 2026

Baptiste HATIMI

Guillaume LATGÉ

ANNEXE 2 – Note technique sur la stabilité du front d'extraction

Document rédigé par NGE, en mai 2026



Sablières de Bram - Stabilité front d'extraction

Bande de retrait des 100m de l'A61

Note technique

26 mai 2026



www.nge.fr

Informations qualité du document

Destinataires

Pour	
Nom	Service
Lionel BERNARD	NGE

Copie	
Nom	Service
Etienne HUGUET	CCC

Historique des modifications

Contrôle final	
Date	
Nom	
Signature	

Version	Date	Rédigé par	Contrôle externe	Modifications
V0	26/05/2026	M.SOUDE	L. BERNARD	DOCUMENT INITIAL

Autres informations

Auteur	SOUDE Maxime
Date de référence	26/05/2026
Référence	
Statut document	Initial
Titre du document	Sablières de Bram - Stabilité front d'extraction – Bande de retrait des 100m de l'A61
Type de document	Note technique

Préambule	3
Objet du document	3
Documents de référence	4
Contexte géographique et géologique	5
Contexte géographique	5
Reconnaitances réalisées.....	7
Contexte géologique	8
Contexte hydrogéologique	8
Détermination des caractéristiques mécaniques des terrains.....	9
Modèle géotechnique	11
Terrassement étudié	12
Recherche de géométries	12
Phasage de réalisation.....	14
Phase 1 – Décapage	14
Phase 2 – Excavation.....	14
Phase 3 – Remblai total.....	14
Justification de stabilité des profils excavés	15
Données d'entrée	15
Méthodologie suivie	15
Résultats obtenus	15
Conclusion	16
Annexes.....	17
Caractérisation des matériaux excavés.....	17
Retro-analyse front existant	17
Étude de stabilité des fronts d'extraction et profils définitifs	17

Préambule

Objet du document

Contexte du projet

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière des Sablières de Bram (SDB), la DREAL demande d'apporter des précisions sur la stabilité des berges au droit de la bande des 100m de l'autoroute A61 sur la base d'une prescription du PLU.

Afin d'assurer la compatibilité de projet de carrière avec le PLU, il a été proposé de déroger à la limite imposée par la bande des 100m sur la base des arguments suivants :

- Les constructions, du type parcs photovoltaïques ou bâtiments d'exploitation agricoles, sont exemptées de cette limite des 100m. L'exploitation de la carrière consiste à une simple opération de déblai puis de remblai immédiat. Aucune construction n'est donc projetée dans le périmètre.
- Un ancien plan d'eau situé à l'ouest se trouve dans le périmètre concerné. Ce dernier a fait l'objet d'un aménagement en plan d'eau écologique (différent d'un remblai total dans le cas de la présente note). Vieux de plusieurs années, on souligne l'absence totale de désordres significatifs.
- La distance réelle à l'autoroute est à un minimum de 35m.

Afin de compléter l'argumentaire, la présente note étudie la stabilité géotechnique des talus pour les travaux projetés.

Objectif de la note

La présente note vise à :

- Analyser la stabilité du front d'extraction et l'impact sur les avoisinants.

La phase finale consiste en un remblai total, la stabilité à long terme est donc « assurée ».

Documents de référence

Documents disponibles Les documents de référence à cette étude sont :

Documents de référence	
Plans de la carrière	
Photos et imagerie drone de la carrière	
Caractérisation des matériaux extraits de la zone	
Profil d'excavation projeté	
Note hydrogéologique	

Normes et réglementation

Les guides techniques et normes utilisés pour ce projet sont les suivants :

- Guide Sétra de réalisation des remblais et des couches de formes – GTR fascicules 1 et 2 de juillet 2000, et GTR de 2023,
- Guide Sétra de conception et réalisation des terrassements de mars 2007,
- NF EN 1997-1. Eurocode 7 : Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales (juin 2005)
- NF EN 1997-1/NA. Eurocode 7 : Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales - Annexe nationale (septembre 2006)
- NF P94-500 : Missions d'ingénierie géotechnique (décembre 2013)

Contexte géographique et géologique

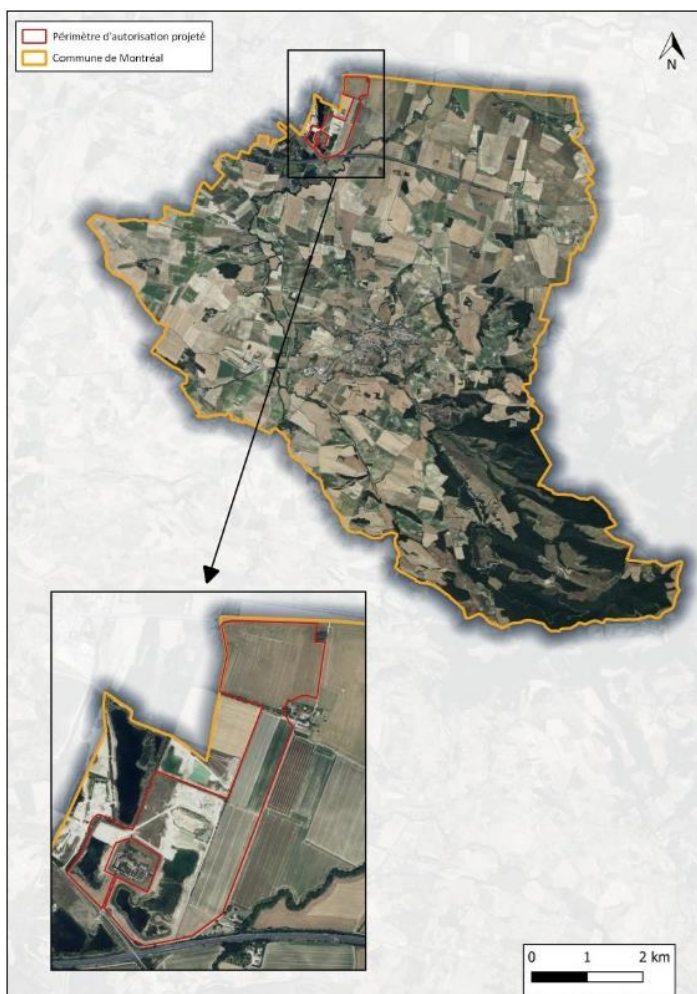
Contexte géographique

Localisation

Le site se situe sur la commune de Montréal, dans le département de l'Aude en région Occitanie.



Localisation de la commune de Montréal sur la carte de France



Localisation de l'exploitation sur la commune de Montréal

Implantation sur site

Le linéaire de bande à exploiter (environ 230ml), et étudié dans la présente note, se situe sur la bande de retrait des 100m de l'A61. Il sera extrait à la fois hors d'eau et en eau. La localisation est indiquée en suivant :

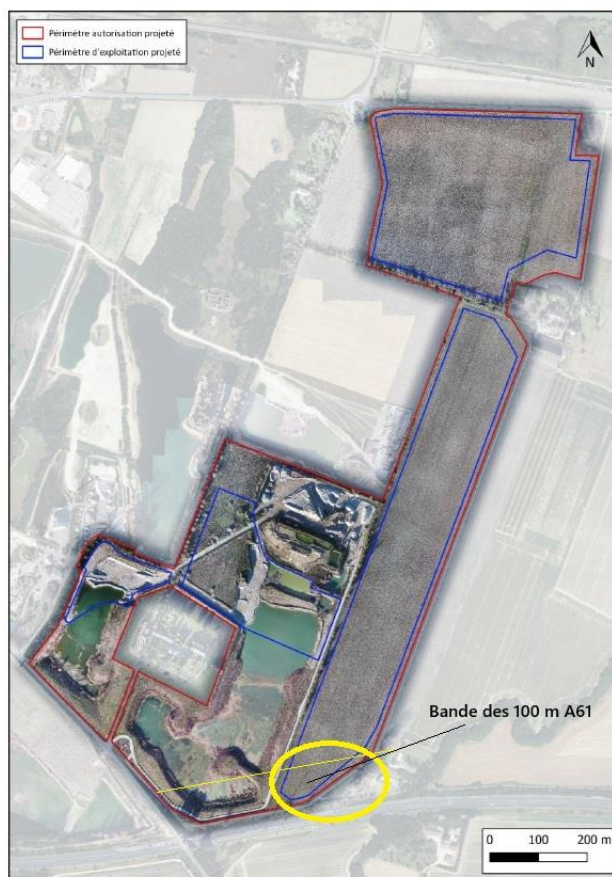
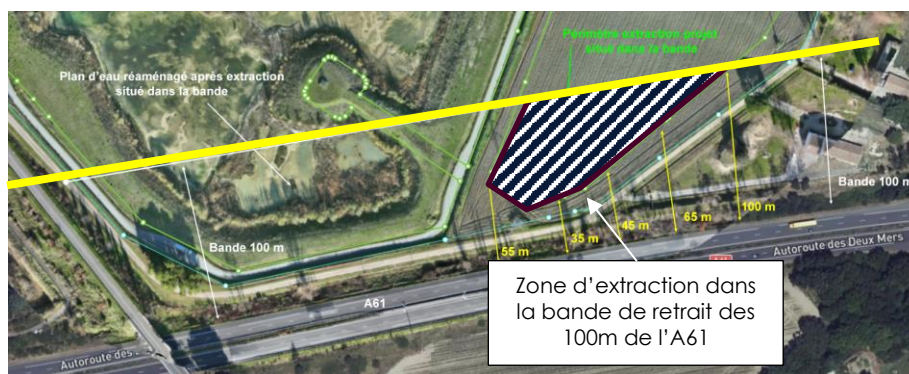
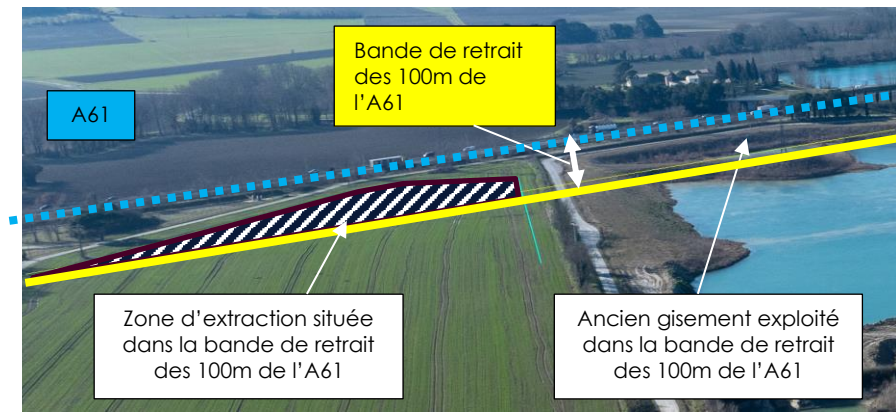


Figure 4. Périmètres d'autorisation et d'exploitation projetés

Localisation de la bande de retrait des 100m de l'A61



Localisation de la zon d'extraction dans la bande de retrait des 100m de l'A61



Localisation de la zone située dans la bande de retrait des 100m de l'A61

Reconnaitances réalisées

Excavations

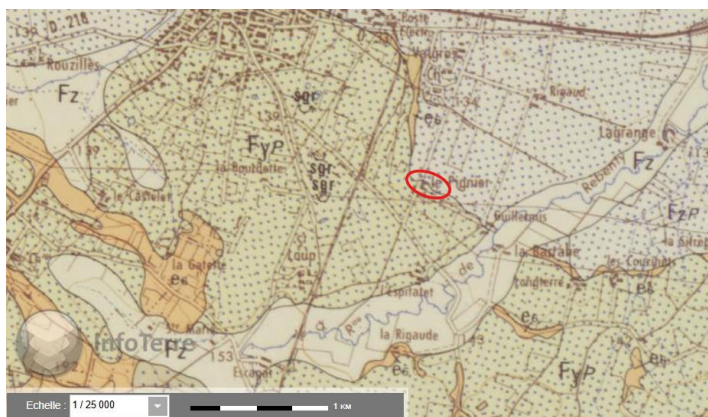
Les excavations déjà réalisées dans le cadre de l'exploitation de la carrière permettent une reconnaissance visuelle des différents horizons rencontrés sur le site et de leur comportement mécanique.

Contexte géologique

Géologie locale

D'après la carte géologique au 1/50000 de Castelnaudary, les terrains au droit du site sont constitués des formations suivantes :

- Fyp : Würm; Alluvions anciennes de la dépression de Pexiora : graviers hétérogènes et sables argileux
- Fzp : Post-Würm; Alluvions de la dépression de Pexiora : graviers, cailloutis calcaires, sables et limons



Localisation de la zone d'étude sur un extrait de la carte géologique 1/50000 de Castelnaudary (BRGM)

Nature des matériaux exploités

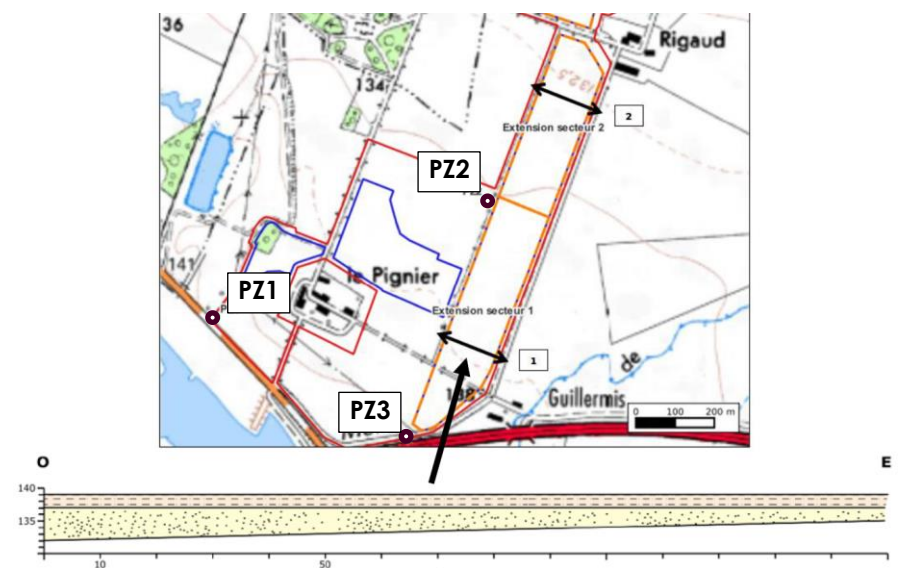
Les matériaux exploités sont caractérisés en tant que granulats silico-calcaires de classe granulaire 0/40 au sens de la norme NF P18-545 article 10. Cette caractérisation est le fruit d'une analyse granulométrique du tout-venant. La fiche d'analyse est présente en annexe.

Ces matériaux alluvionnaires, d'une épaisseur maximale de 10 m, surmontent une formation marneuse.

Contexte hydrogéologique

Niveau d'eau

Le niveau d'eau au droit de la zone à exploiter se situe aux environs de 135 mNGF (selon suivi piezomètre Pz3). Pour rappel du profil d'extraction, il est considéré, dans la bande de retrait des 100m de l'A61, des épaisseurs de découverte (TV + terres de couverture) entre 0,5 et 3m maxi ; et des épaisseurs de gisement alluvionnaire entre 2 et 5m. La nappe ne devrait, à priori, n'être interceptée qu'en partie inférieure d'excavation, sur une hauteur d'environ 1 à 2m par rapport au fond de fouille.



Implantation des piezomètres sur site et profil de principe du gisement d'Ouest (O) en Est (E) – Extrait de la note hydrogéologique

Détermination des caractéristiques mécaniques des terrains

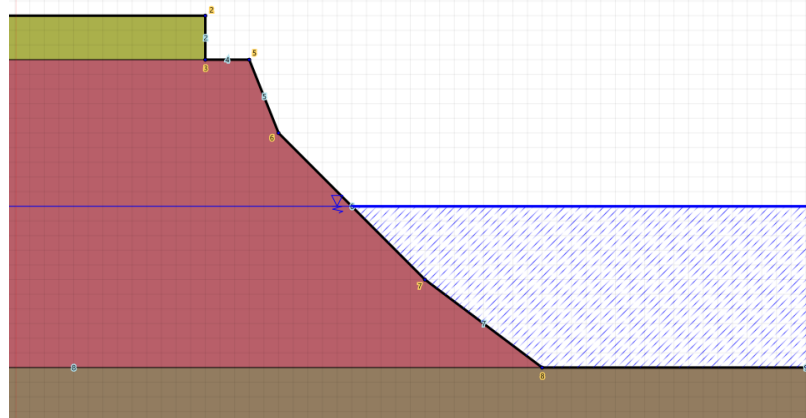
Méthodologie

Les caractéristiques des terrains sont déterminées à partir d'une analyse des fronts de taille existants sur le site. Ceux-ci étant stables depuis plusieurs mois d'exposition à différentes intempéries, on en conclue l'existence d'un niveau de sécurité adapté pour l'opération d'extraction envisagée.

Le profil retenu pour évaluer les paramètres de sols est le suivant :



Front d'excavation de référence (encadré violet)



Géométrie du profil existant actuellement stable

Résultats

Un coefficient de sécurité de 1,3 (correspondant à une stabilité provisoire) est obtenu avec les caractéristiques listées ci-après. Les détails des modélisations sont donnés en annexe.

Caractéristiques retenues

Les caractéristiques mécanique retenues pour les alluvions d'après la retro-analyse sont les suivantes :

Matériau alluvionnaire excavé :

- $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
- $c = 10 \text{ kPa}$
- $\varphi = 35^\circ$

Les caractéristiques granulométriques concluent à un 0/40 (NF P18-545 article 10 – fiche en annexe)

Sols du remblai total :

Le remblai total se fera avec des matériaux inertes de différentes origines : les terres de découverte et les stériles de traitement issus de l'exploitation du site, ainsi que des matériaux inertes naturels extérieurs (terres, pierres et cailloux) de granulométrie variable. En toute fin, un régalage de la terre végétale est prévu.

On propose le jeu de caractéristiques mécaniques suivants, considérés comme sécuritaire :

- $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
- $c = 5 \text{ kPa}$
- $\varphi = 28^\circ$

Modèle géotechnique

Le modèle géotechnique retenu est le suivant :

	Poids volumique γ (kN/m ³)	Cohésion c (kPa)	Angle de frottement φ (°)
Terre végétale	18	5	27
Alluvions	19	10	35
Marnes	20	20	40
Remblai total	18	5	28

Les valeurs retenues pour les sols ci-dessus sont des valeurs tout à fait courantes, voire sécuritaires.

Terrassement étudié

Recherche de géométries

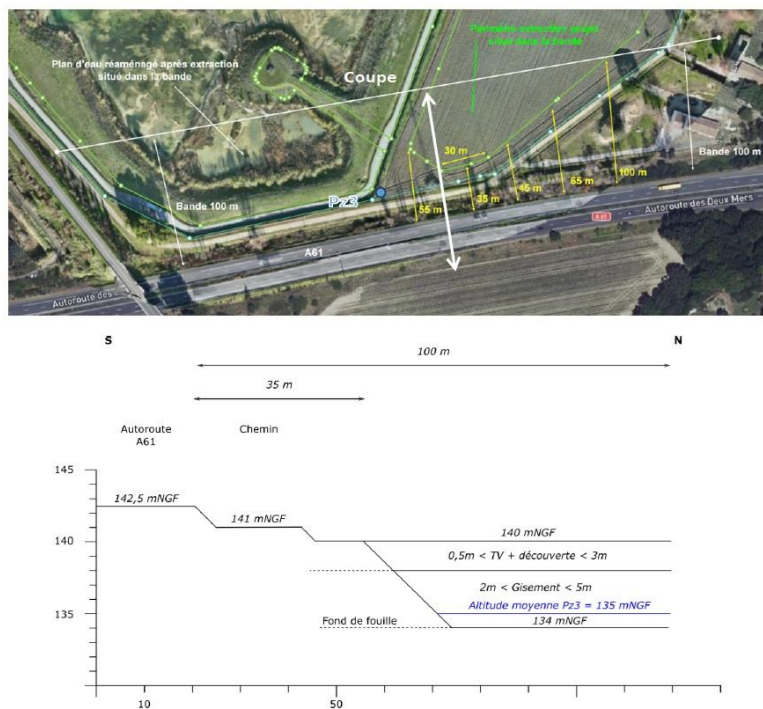
Le linéaire d'excavation parallèle à l'autoroute présente un seul profil géométrique type. Après études de plusieurs configurations de stabilité, il ressort la possibilité d'effectuer un terrassement relativement vertical en tête de talus, puis en pente régulière 1 H/1V.

Ces pentes présentent une sécurité compatible avec le temps demandé par l'enchaînement des phases : décapage, excavation puis remblai total.

La géométrie présentée ci-après résulte de ce travail d'étude de plusieurs profils de pentes.

Géométrie étudiée

Le profil de principe étudié est schématisé comme suit. Les longueurs ont également été recalées par rapport aux relevés IGN de Geoportail :



Profil d'excavation de principe

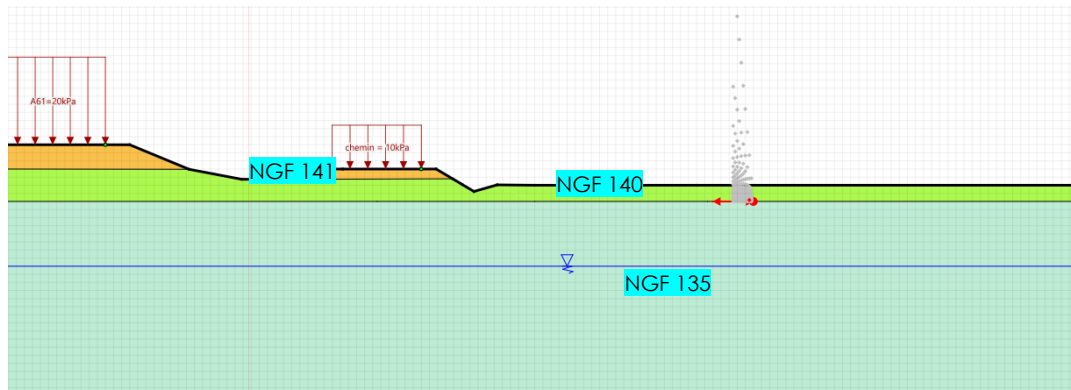


Environnement altimétrique de la coupe

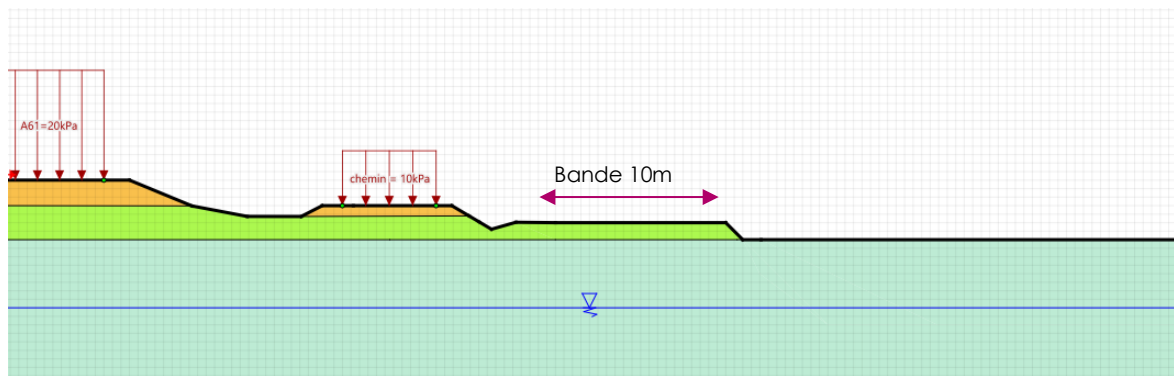
La modélisation qui en découle est la suivante, à différentes étapes d'avancement de l'excavation :

- épaisseur de découverte (TV+terres de couverture) d'environ 1m,
- épaisseur de gisement de 5m.

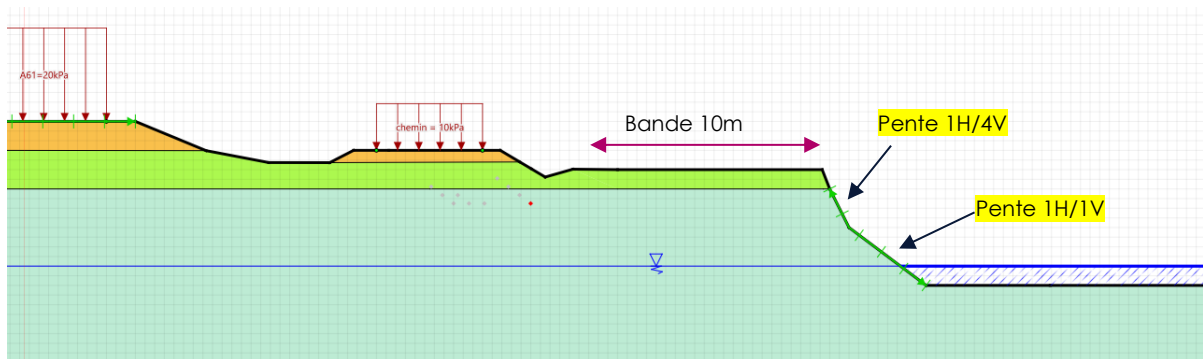
Terrassement étudié



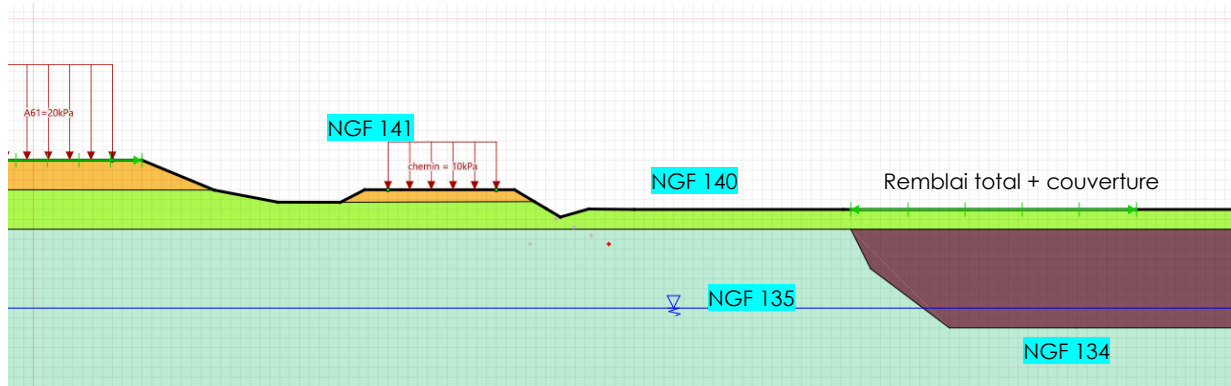
Phase 1 : Etat initial



Phase 2 : Découverte



Phase 3 : Excavation



Phase 4 : Remblai total

Phasage de réalisation

Phase 1 – Décapage

La première phase correspond au décapage des terrains (terre végétale + terres de couverture), et de leur stockage en merlons temporaires distincts.

Phase 2 – Excavation

La deuxième phase correspond à l'exploitation des alluvions, sur une épaisseur maximale de 5m dont environ 1m sous eau, soit jusqu'à la cote 134 mNGF environ.

Phase 3 – Remblai total

La dernière phase correspond au remblai total de l'excavation, puis au régaling de terre végétale. L'objectif est de restituer un profil de terrain à son état initial.

Justification de stabilité des profils excavés

Données d'entrée

Stratigraphie

La stratigraphie modélisée est la suivante :

- Découverte sur 1,0 m d'épaisseur,
- Alluvions sur environ 5m maximal
- Substratum marneux

Conditions hydrogéologiques

Le niveau de nappe modélisé se situe à la cote 135 m NGF.

Méthodologie suivie

Mécanismes de ruine

Pour chacune des phases modélisées, les ruptures potentielles étudiées sont les suivantes :

- Une rupture englobant l'autoroute A61 (montrant l'absence d'impact)
- Une rupture englobant le chemin (montrant l'absence d'impact)
- Une rupture dans le talus excavé

Logiciel et méthode utilisés

La vérification de la stabilité générale concerne le risque de glissement circulaire des matériaux.

La modélisation et les calculs sont réalisés à l'aide du logiciel Talren V6 selon la méthode des tranches (Bishop).

Coefficients recherchés

Pour une situation provisoire, il est recherché un coefficient de sécurité F_s compris entre 1.10 et 1.30. Cela correspond à un coefficient équivalent à ceux obtenus sur les profils existants.

Pour une situation définitive (avec remblai d'épaulement), on recherche une sécurité $F_s > 1.50$.

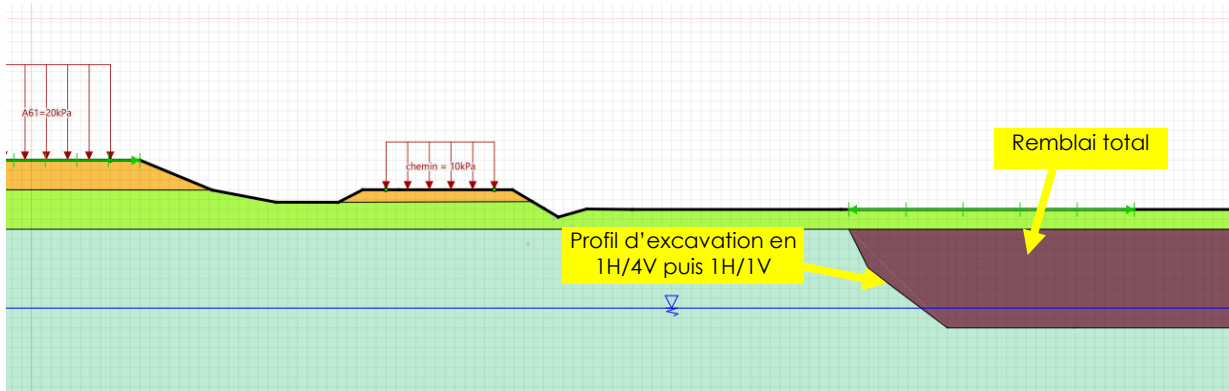
Résultats obtenus

Les résultats obtenus sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

	Sécurité sur rupture A61	Sécurité sur rupture chemin	Sécurité sur zone d'excavation	Conclusion sur la stabilité
Phase 2 - Excavation	$F_s = 4.20$ (*)	$F_s = 3.08$	$F_s = 1.66$	$F > 1.30$ - Stabilité confirmée
Phase 3 - Remblai total	$F_s \geq 1.50$	$F_s \geq 1.50$	$F_s \geq 1.50$	$F \geq 1.50$ - Stabilité confirmée à long terme
La ligne de rupture établie par le logiciel est la plus critique. Elle exclue une rupture combinée A61 + chemin. Le dénivelé est beaucoup trop faible (et la sécurité très élevée) pour qu'un tel mécanisme se produise.				

Les calculs confirment la stabilité de l'excavation pour les pentes définies précédemment. L'A61 ainsi que le chemin ne sont pas du tout impactés par ces travaux. Le détail des calculs est donné en annexe.

Conclusion



Profil définitif restitué

Les pentes d'excavation proposées correspondent à un maximum atteignable dans les même niveau de sécurité sur la stabilité que d'autres conditions analogues sur le site d'exploitation.

La mise en œuvre d'un remblai total restitue le profil initial de terrain, aucune problématique de stabilité de pente n'est donc à considérer.

Annexes

Caractérisation des matériaux excavés

Retro-analyse front existant

Étude de stabilité des fronts d'extraction et profils définitifs

FICHE TECHNIQUE PRODUIT

Période de validité de l'engagement
Du 01/06/2018 Au 01/06/2018

Site de production **LES SABLIERES DE BRAM - Montreal**

Granulat **0/40 All TV**

Nature pétrographique **Silico-calcaire**

Elaboration **Naturel**

Partie normative

Valeurs spécifiées sur lesquelles le fournisseur s'engage

Classe granulaire **0 40** Norme **NF P18-545 - Article 10**

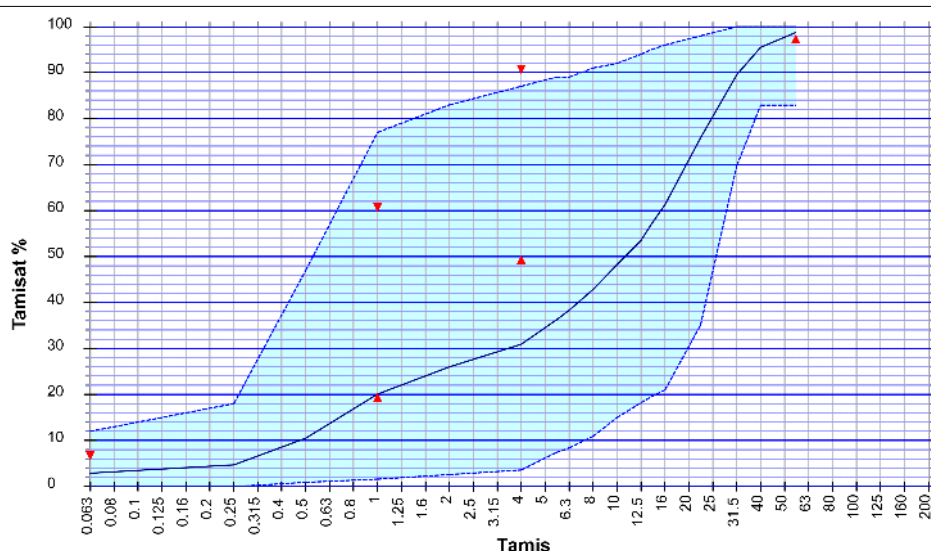
	0.063	0.25	0.5	1	2	4	5.6	6.3	8	10	12.5	14	16	22.4	31.5	D 40	1.4 D 56
Vss + u	8			64		94											
Vss	6			60		90											
Vsi				20		50											98
Vsi - u				16		46											97
sf Max																	

Partie informative

Résultat des essais de fabrication : Tous les dates

Résultat des autres essais : Tous les dates

	0.063	0.25	0.5	1	2	4	5.6	6.3	8	10	12.5	14	16	22.4	31.5	D 40	1.4 D 56
Nbr. val	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Maxi	12.0	18.0	47.0	77.0	83.0	87.0	89.0	89.0	91.0	92.0	94.0	95.0	96.0	98.0	100.0	100.0	100.0
XF + 1.25 sf	5.685	8.329	23.916	50.939	62.581	68.939	73.263	75.137	78.195	81.12	84.359	86.226	88.791	94.84	99.027	100.0	100.0
XF	2.9	4.7	10.5	20.1	26.0	30.9	36.2	38.3	42.9	48.2	53.5	57.0	61.3	75.8	89.6	95.5	98.7
XF - 1.25 sf	0.115	1.071	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.462	7.65	15.298	22.641	27.774	33.89	56.76	80.173	89.549	94.624
Mini	0.0	0.0	0.9	1.6	2.6	3.6	7.4	8.4	10.9	15.0	18.2	19.5	21.0	35.1	69.8	82.9	82.9
sf	2.228	2.903	10.733	24.671	29.265	30.431	29.650	29.470	28.236	26.322	24.687	23.381	21.993	15.232	7.542	4.761	3.261



Essai(s) complémentaire(s)

Date : 01/06/2018

DETAIL DES ESSAIS

Epreuve	0.063	0.25	0.5	1	2	4	5.6	6.3	8	10	12.5	14	16	22.4	31.5	40 D	56 1.4 D
24/09/2013	4.0	6	7	9	12	20	32	36	46	56	66	71	78	89	94	94	100
24/09/2013	2.5	3	4	5	5	7	12	14	21	30	39	45	52	68	80	89	92
24/09/2013	2.5	3	4	4	5	6	8	9	13	18	23	28	34	54	79	92	100
24/09/2013	0.9	1	2	2	3	4	8	10	16	24	32	38	44	59	71	88	100
26/09/2013	3.0	5	6	8	11	17	25	28	36	45	54	61	69	90	99	100	100
26/09/2013	2.0	3	4	4	5	9	16	18	25	35	44	52	60	81	94	100	100
26/09/2013	2.1	3	5	6	7	10	15	16	21	28	36	43	51	75	90	98	100
26/09/2013	4.3	7	9	12	17	26	37	41	50	59	69	75	82	94	100	100	100
26/09/2013	4.3	6	8	11	14	20	28	30	37	44	51	57	65	81	97	100	100
26/09/2013	4.2	7	9	11	15	23	30	33	40	47	55	61	68	83	96	100	100
02/10/2013	3.0	4	5	5	6	7	12	13	19	27	35	40	45	60	86	100	100
02/10/2013	2.1	3	4	4	4	5	8	8	12	20	27	32	38	57	81	93	100
08/10/2013	3.9	5	6	7	8	11	16	18	25	33	42	47	52	69	90	100	100
08/10/2013	3.6	4	5	5	6	7	10	11	15	21	27	31	35	51	78	92	100
15/10/2013	1.9	7	30	64	71	74	76	76	77	78	80	80	81	83	87	88	93
15/10/2013	4.8	6	7	8	10	13	17	18	24	33	42	45	49	61	83	89	97
30/10/2013	4.9	6	8	10	12	15	19	20	25	29	34	40	47	75	95	100	100
05/11/2013	1.2	2	2	3	3	4	7	9	11	15	19	24	30	64	89	100	100
06/11/2013	1.8	3	3	4	5	6	11	12	17	24	31	34	38	52	80	89	100
19/12/2013	4.1	6	8	10	12	17	25	27	34	38	43	47	52	73	93	97	100
21/01/2014	5.3	7	16	32	75	80	83	84	85	87	89	90	91	93	94	95	100
21/01/2014	5.4	7	7	8	9	12	16	17	22	29	37	45	55	83	94	96	100
11/03/2014	1.5	2	2	7	30	79	83	84	86	88	91	92	93	95	98	100	100
12/03/2014	3.2	3	4	6	10	33	69	81	87	88	89	91	93	95	98	100	100
17/03/2014	6.5	8	11	15	21	33	45	50	60	69	78	81	85	93	99	100	100
31/03/2014	2.4	4	5	6	7	11	18	21	28	40	52	59	67	89	98	100	100
03/04/2014	2.1	3	4	4	5	6	8	9	11	16	21	28	37	76	92	96	100
07/04/2014	3.7	8	10	13	15	17	19	19	22	23	25	31	37	62	90	98	98
23/10/2014 - 2014-G-0003 - SABLIERE	5.0	5	9	12	62	67	70	71	73	76	78	79	80	84	89	92	100
18/12/2014 - 2014-G-0048 - SABLIERE	2.6	3	3	4	4	5	16	19	27	34	41	44	48	61	79	91	100
18/12/2014 - 2014-G-0051 - SABLIERE	0.1	1	3	5	9	15	29	33	43	51	60	65	70	82	93	100	100
13/04/2015	2.1	3	11	41	62	66	70	71	73	75	77	78	79	84	91	96	100
13/04/2015	1.8	2	6	37	75	79	82	83	85	87	89	90	91	94	98	100	100
24/04/2015	2.2	3	4	5	7	10	21	25	33	41	48	52	57	70	88	100	100
22/05/2015 - 2015-G-0087 - CARRIERE	1.3	2	3	3	4	5	9	10	13	16	18	20	21	35	70	94	100
04/08/2015 - 2015-G-0110	0.0	0	1	2	3	7	12	14	22	28	35	39	43	67	90	97	100
04/08/2015 - 2015-G-0126 - SABLIERE	3.6	4	5	6	8	12	18	21	27	34	38	41	45	68	86	93	100
04/08/2015 - 2015-G-0126 - SABLIERE	1.1	2	3	4	7	11	17	19	26	32	38	41	45	67	89	95	100
04/08/2015 - 2015-G-0126 - SABLIERE	0.6	1	2	3	4	7	11	14	19	25	32	35	40	63	91	100	100
04/08/2015 - 2015-G-0126 - SABLIERE	8.1	9	10	11	13	17	22	24	29	36	43	47	51	73	92	97	100
04/08/2015 - 2015-G-0126 - SABLIERE	7.7	8	9	10	12	16	21	23	28	35	41	45	49	71	91	98	100
04/08/2015 - 2015-G-0126 - SABLIERE	4.1	5	6	7	9	12	16	17	21	26	31	34	37	57	81	94	100
04/08/2015 - 2015-G-0126 - SABLIERE	0.5	1	1	2	3	5	8	11	15	21	27	31	35	58	77	85	94
04/08/2015 - 2015-G-0126 - SABLIERE	0.1	1	1	2	3	5	9	12	17	24	30	33	37	66	89	98	100
09/09/2015 - 2015-G-0155 - SABLIERE	2.9	4	4	5	6	9	13	14	18	22	26	29	33	54	79	87	92
14/10/2016	2.1	5	28	64	73	76	79	79	81	83	85	86	87	90	91	92	92
07/02/2017 - 2017-G-0051 - SABLIERE	2.2	6	23	49	55	59	61	62	64	66	69	70	72	76	80	83	83
26/10/2017	1.4	7	30	72	78	82	83	84	85	86	88	88	89	90	92	92	94
26/10/2017	0.8	6	28	69	77	81	83	84	86	88	89	90	91	94	95	97	100
26/10/2017	12.0	18	47	77	83	87	89	89	91	92	94	95	96	98	100	100	100
31/10/2017 - 2017-G-0309 - SABLIERE	0.3	5	28	61	68	72	74	74	76	78	79	80	81	84	86	86	94
31/10/2017 - 2017-G-0308 - SABLIERE	0.8	7	31	68	74	78	80	80	82	83	84	85	86	89	95	95	100
31/10/2017 - 2017-G-0307 - SABLIERE	2.1	9	36	75	82	86	88	89	91	92	93	95	96	98	99	100	100



LES SABLIÈRES DE BRAM - Carrière de Montréal
Lieux dits le Pignier-Guilhermis
11 290 Montréal
Tél : 04-68-76-12-20

29/05/2018	1.2	6	28	64	74	78	81	82	85	87	90	91	93	96	98	100	100
30/05/2018	0.6	3	24	66	78	82	83	84	87	89	90	91	94	97	98	100	100

Données du projet

Type d'application : Calcul de stabilité classique

Numéro d'affaire : N/A

Titre du calcul : Rétro-calcul stabilité du front d'excavation existant

Lieu : Sablières de Bram

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m³

γw : 10.0

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	0,000	138,500	2	20,500	138,500	3	20,500	137,000	4	0,000	137,000	5	22,000	137,000	6	23,000	134,500
7	28,000	129,500	8	32,000	126,500	9	0,000	126,500	10	50,000	126,500						

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	3	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8
8	8	9	9	8	10															

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs,clou	pmax	ks×B	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques	
1	Alluvions		19,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non	
2	Marnes		20,0	40,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non	
3	Terre végétale		18,0	27,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non	

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe	Écoulement dans le sol	kh	kv
1	Alluvions		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
2	Marnes		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
3	Terre végétale		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-



Talren v6
v6.2.20

Imprimé le : 24 avr. 2026 13:59:29
Calcul réalisé par : NGE
Projet : Rétro-calcul stabilité du front d'excavation existant

Données du projet

Type d'application : Calcul de stabilité classique

Numéro d'affaire : Stabilité front d'excavation

Titre du calcul : Profil définitif - EXE_indA

Lieu : N/A

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m³

γw : 10.0

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
8	70,000	126,500	9	70,000	132,000	11	0,000	126,500	13	30,625	126,500	16	28,625	126,500	17	45,363	126,500
19	50,575	126,500	21	42,500	126,500	23	55,000	126,500	25	53,830	126,500	29	65,000	126,500	30	0,000	142,500
31	8,000	142,500	33	0,000	141,647	37	43,609	140,000	38	33,000	140,000	40	11,669	140,984	41	14,911	140,368
46	70,000	140,000	47	48,000	135,000	48	70,000	135,000	49	49,000	134,000	50	70,000	134,000	52	55,429	134,000
53	44,000	139,000	54	23,278	139,000	57	0,000	139,000	58	0,000	141,000	59	70,000	139,000	60	45,449	139,000
61	21,141	141,000	62	18,078	140,364	63	19,314	141,000	64	26,918	141,000	65	29,249	139,616	66	28,528	140,044
67	30,683	140,023	68	27,932	140,398	69	33,000	139,000	71	43,667	139,000	72	45,000	137,000			

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
29	11	16	30	13	16	42	17	19	46	13	21	47	17	21	55	25	19	56	25	23
61	8	29	62	23	29	65	30	31	70	37	38	71	31	40	74	40	41	82	37	46
85	47	49	88	52	49	89	52	50	90	37	53	91	47	53	97	54	57	98	40	58
99	53	60	102	60	59	104	41	62	106	61	63	107	62	63	108	61	64	112	66	65
114	38	67	115	67	65	116	64	68	117	66	68	118	62	68	120	54	69	121	69	67
123	71	53	124	71	69	125	53	72	126	72	49									

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs,clou	pmax	ks×B	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Couverture		18,0	27,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Alluvions		19,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Marnes		20,0	40,00	30,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	Remblai total		18,0	28,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	Couche granulaire		20,0	36,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe	Écoulement dans le sol	kh	kv
1	Couverture		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
2	Alluvions		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
3	Marnes		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
4	Remblai total		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
5	Couche granulaire		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-

Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	A61=20kPa	0,000	142,500	20,0	6,500	142,500	20,0	90,00
2	chemin = 10kPa	26,000	141,000	10,0	20,500	141,000	10,0	90,00

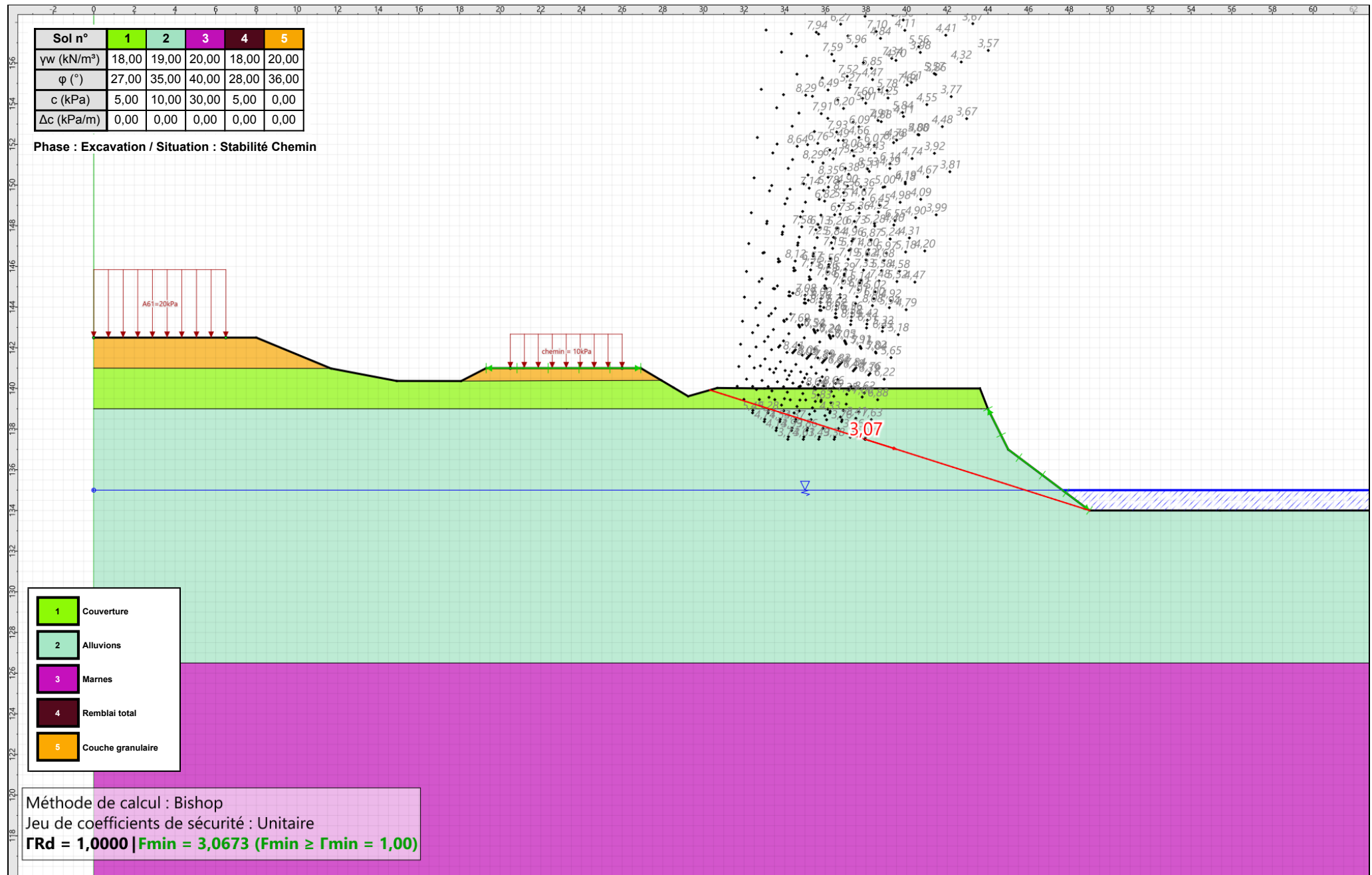


Talren v6
v6.2.20

Imprimé le : 26 mai 2026 11:27:40
Calcul réalisé par : NGE
Projet : Profil définitif - EXE_indA

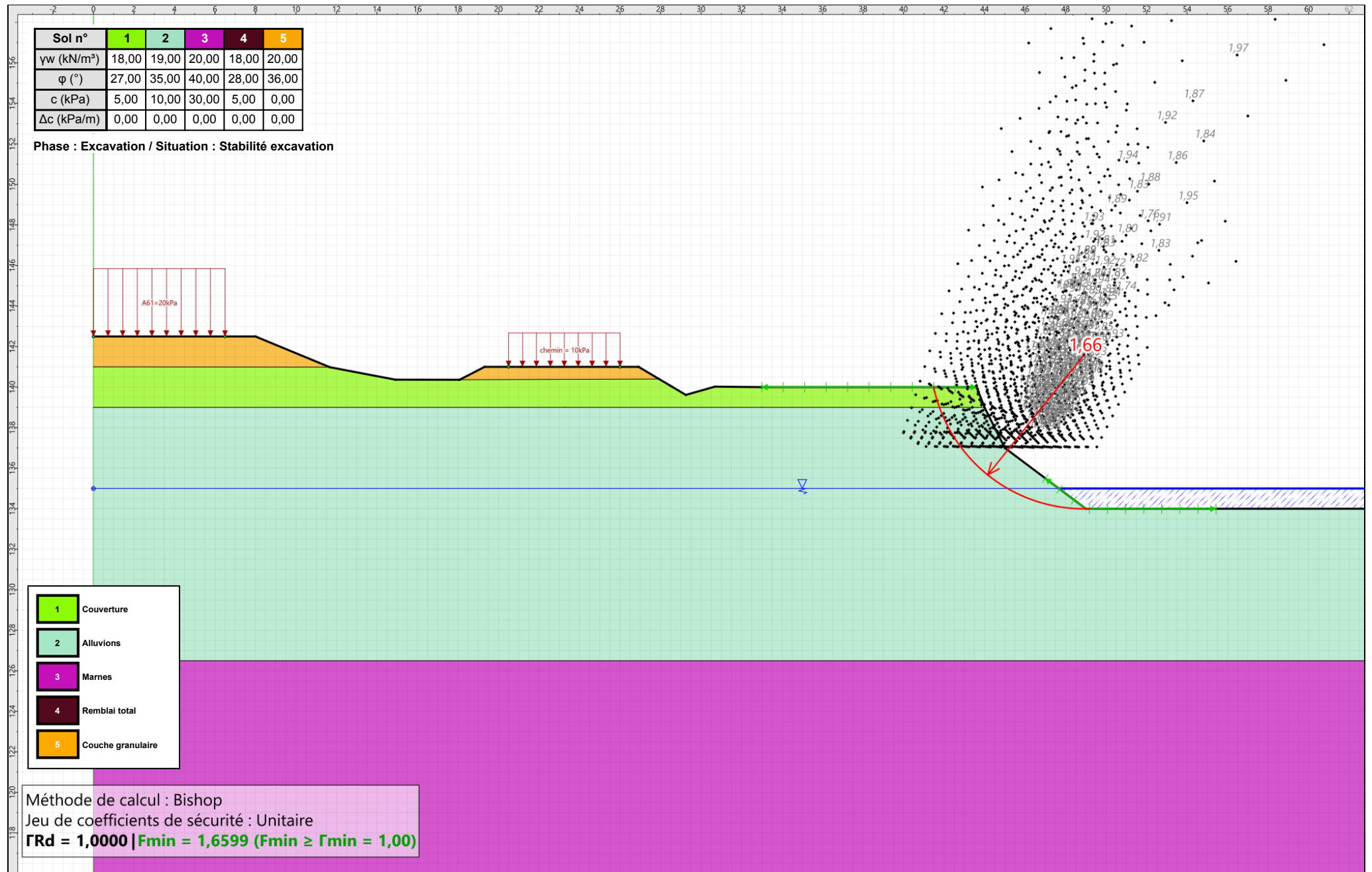
Sol n°	1	2	3	4	5
γ_w (kN/m³)	18,00	19,00	20,00	18,00	20,00
ϕ (°)	27,00	35,00	40,00	28,00	36,00
c (kPa)	5,00	10,00	30,00	5,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Excavation / Situation : Stabilité Chemin



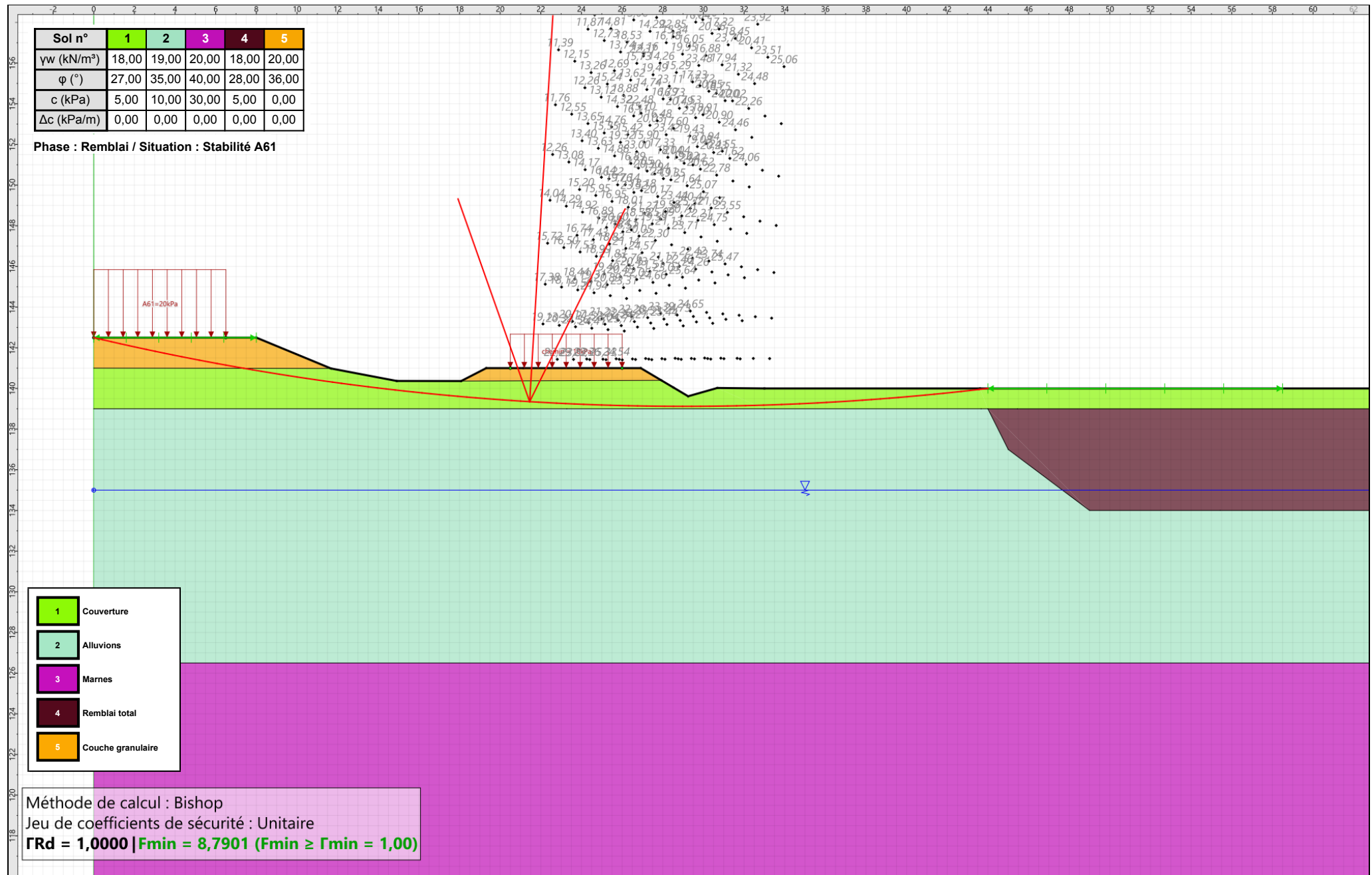
Sol n°	1	2	3	4	5
γ_w (kN/m³)	18,00	19,00	20,00	18,00	20,00
ϕ (°)	27,00	35,00	40,00	28,00	36,00
c (kPa)	5,00	10,00	30,00	5,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Excavation / Situation : Stabilité excavation



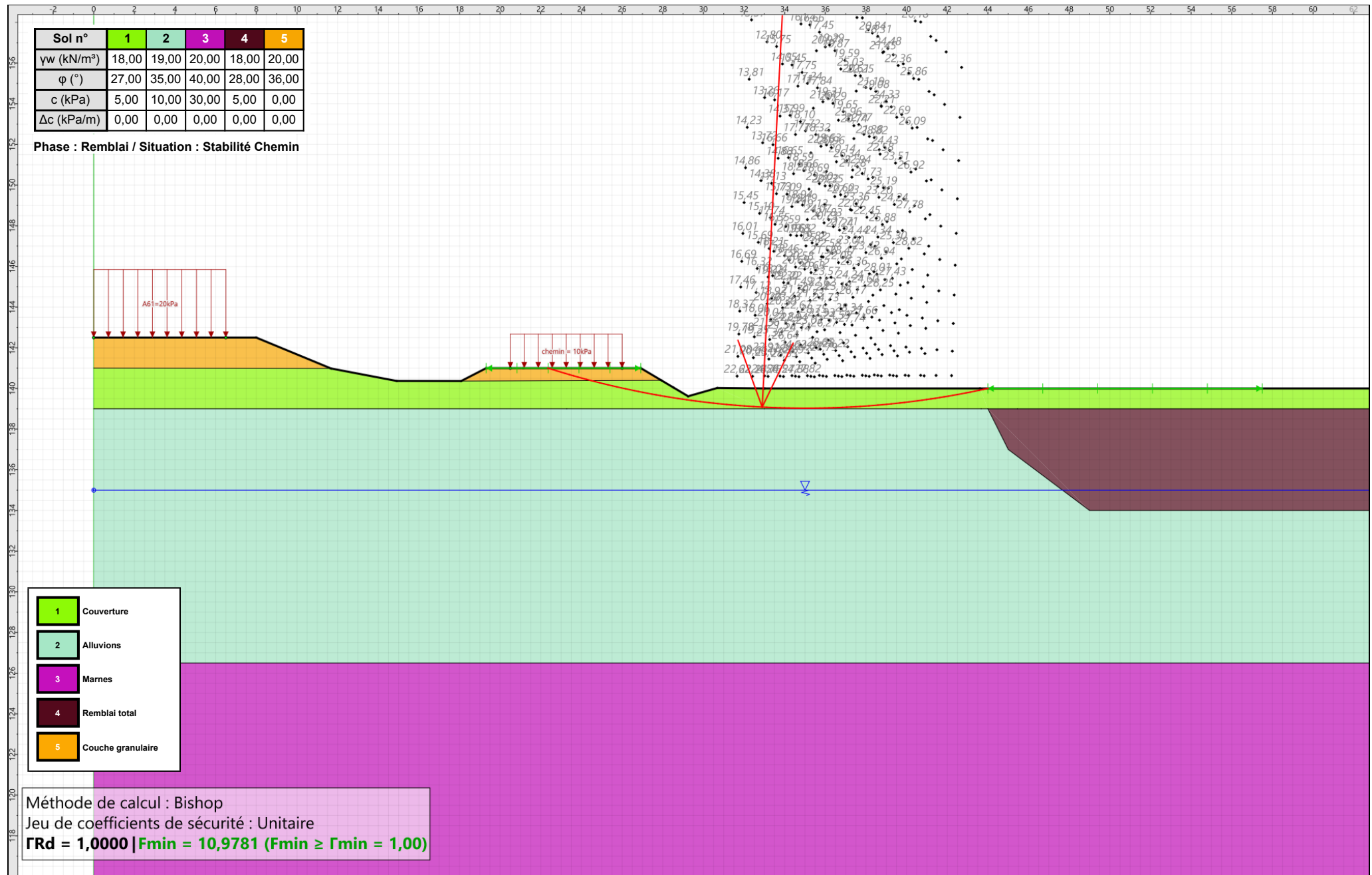
Sol n°	1	2	3	4	5
γ_w (kN/m³)	18,00	19,00	20,00	18,00	20,00
ϕ (°)	27,00	35,00	40,00	28,00	36,00
c (kPa)	5,00	10,00	30,00	5,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Remblai / Situation : Stabilité A61



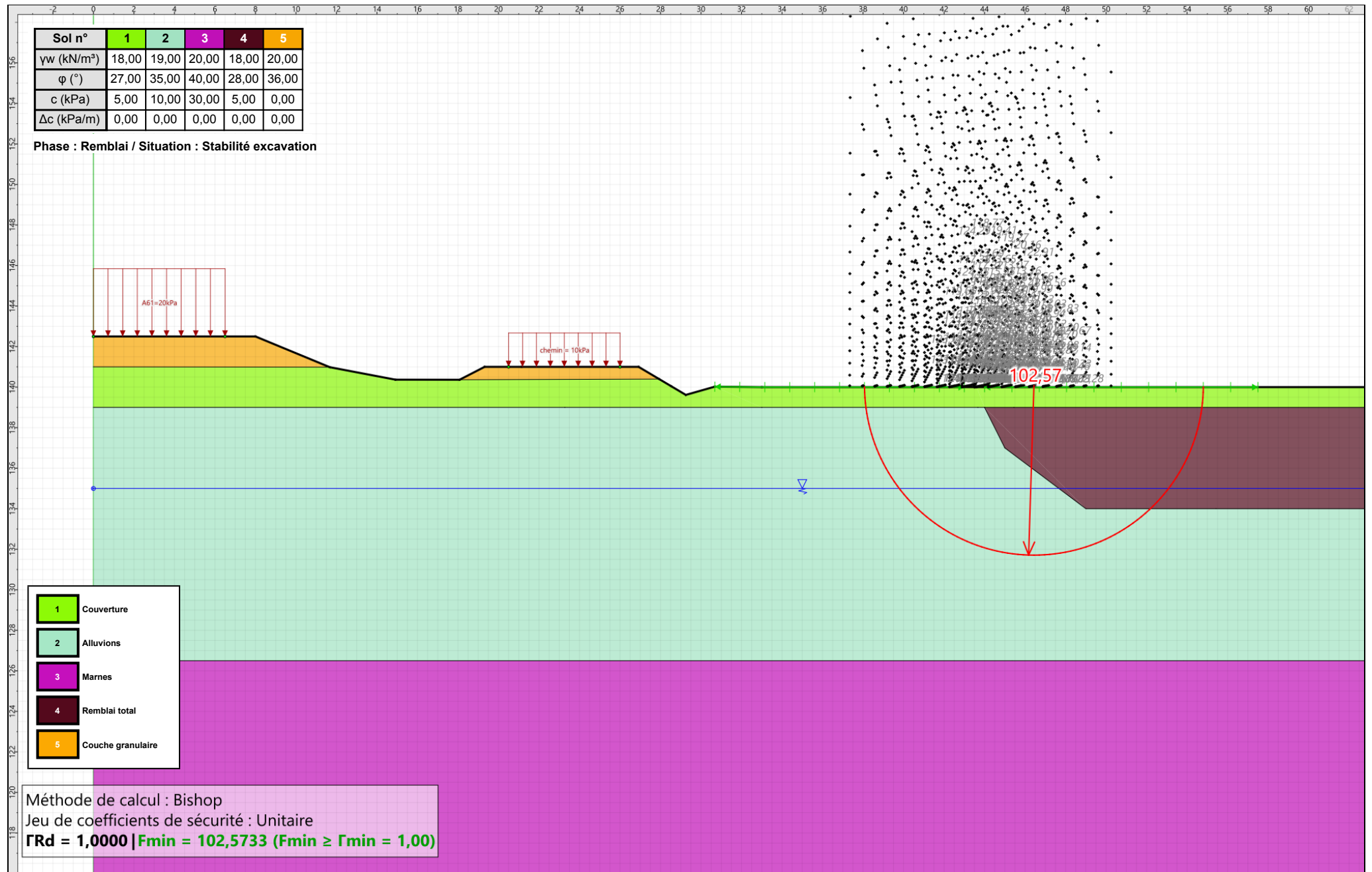
Sol n°	1	2	3	4	5
γ_w (kN/m³)	18,00	19,00	20,00	18,00	20,00
ϕ (°)	27,00	35,00	40,00	28,00	36,00
c (kPa)	5,00	10,00	30,00	5,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Remblai / Situation : Stabilité Chemin



Sol n°	1	2	3	4	5
γ_w (kN/m³)	18,00	19,00	20,00	18,00	20,00
ϕ (°)	27,00	35,00	40,00	28,00	36,00
c (kPa)	5,00	10,00	30,00	5,00	0,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Remblai / Situation : Stabilité excavation



1	Couverture
2	Alluvions
3	Marnes
4	Remblai total
5	Couche granulaire

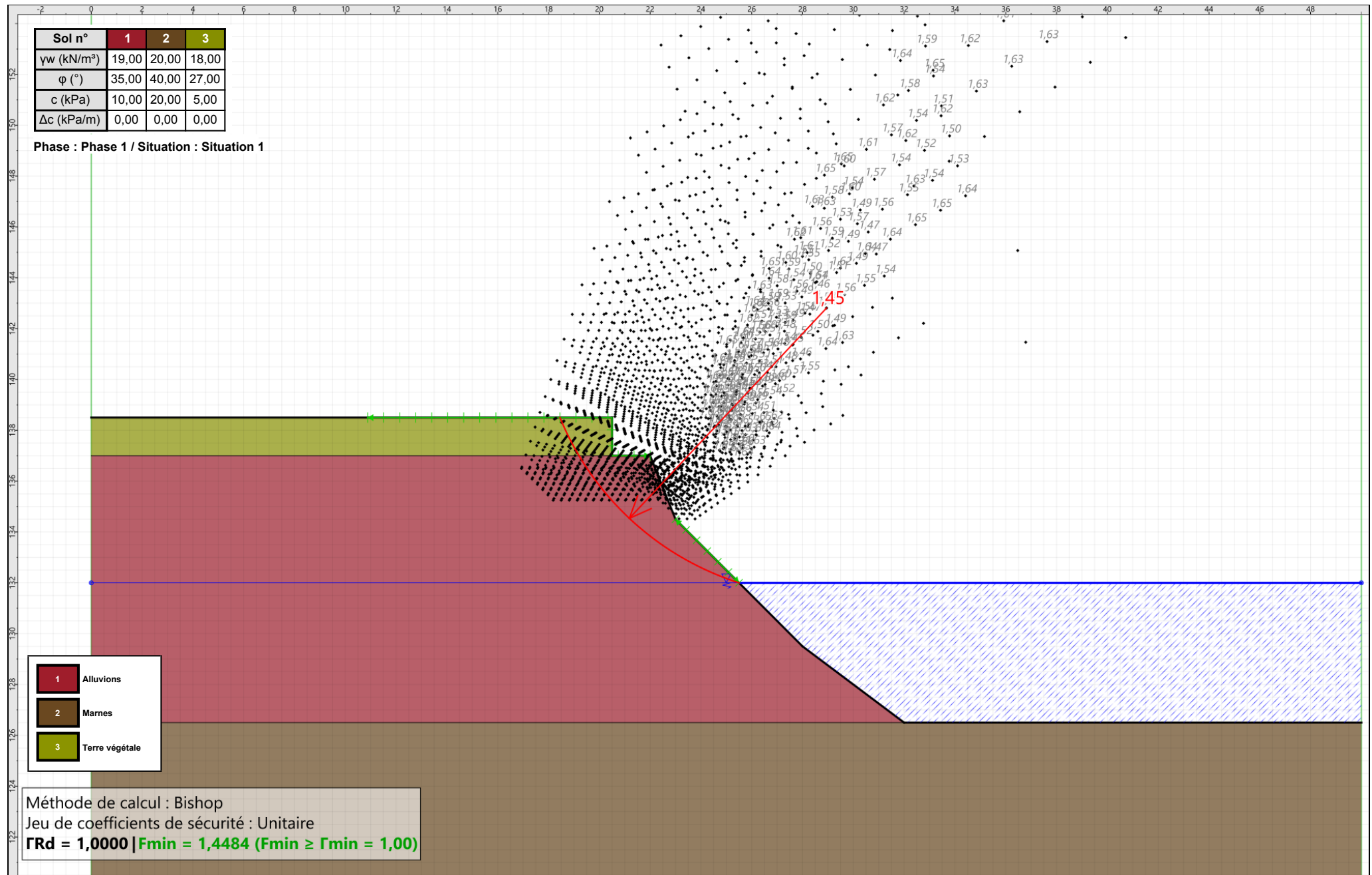
Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité : Unitaire

 $\Gamma_{Rd} = 1,0000$ | $F_{min} = 102,5733$ ($F_{min} \geq \Gamma_{min} = 1,00$)

Sol n°	1	2	3
γ_w (kN/m³)	19,00	20,00	18,00
φ (°)	35,00	40,00	27,00
c (kPa)	10,00	20,00	5,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Phase 1 / Situation : Situation 1



Sol n°	1	2	3
γ_w (kN/m³)	19,00	20,00	18,00
ϕ (°)	35,00	40,00	27,00
c (kPa)	10,00	20,00	5,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Phase 1 / Situation : Situation 2

