



DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

**PROJET D'EXPLOITATION D'UNE CARRIERE DE
MATERIAUX ALLUVIONNAIRES (SABLES ET GRAVIERS
HORS D'EAU) ET DE MATERIAUX CALCAIRES**

DOSSIER CONSOLIDÉ

TOME 5

ETUDE DE DANGERS

**INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT / RUBRIQUES 2510, 2515 et 2517**



COMMUNE DE LARGILLAY-MARSONNAY

Lieu-dit « *Sur Le Buisson* »

Département du **JURA (39)**

PREAMBULE

La S.A.S Société des Carrières des Lacs (SCL) est autorisée à exploiter une carrière de matériaux alluvionnaires (hors d'eau) sur la commune de **CHARCIER**. L'arrêté préfectoral d'autorisation arrive à échéance le **17 Janvier 2029** et l'extension du site n'est pas envisageable.

Ainsi, dans une démarche responsable et dans une logique de circuit court, l'exploitant a recherché activement (dès juillet 2020) un **gisement de substitution** présentant des caractéristiques similaires. L'objectif étant de **pérenniser l'activité de production de granulats** et d'assurer un **approvisionnement local et durable de matériaux alluvionnaires**. A noter qu'il n'y a pas d'autre carrière alluvionnaire susceptible d'alimenter le secteur en matériaux dans un rayon de **30 km**.

Le gisement de sables et graviers situé sur la commune de **LARGILLAY-MARSONNAY** a été exploité dès les années **1960**. La dernière carrière en activité, située au lieu-dit « *Sur le Marteret* », a été exploitée par la société Agglomérées et Préfabrication Poly. Cette carrière a fait l'objet d'une cessation d'activité et d'un procès-verbal de récolement du 5 juillet 2019.

Afin de valoriser au maximum le gisement restant exploitable, l'exploitant envisage l'ouverture d'une carrière à ciel ouvert au lieu-dit « *Sur Le Buisson* », dans la continuité du site déjà existant.

La S.A.S CARRIERES DE LARGILLAY sollicite en conséquence une demande d'autorisation pour exploiter une carrière à ciel ouvert pour la production de granulats. Le site de Largillay-Marsonnay sera exploité en remplacement de la carrière de Charcier.

Le présent dossier rédigé au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), comporte :

- **Une demande d'autorisation d'exploitation de carrière** au titre de la rubrique **2510** des ICPE, sur une superficie totale de **9.27 ha**, pour une durée de **30 ans**, une production moyenne de **100 000 t/an** et une production maximum de **120 000 t/an** ;
- **Une demande d'enregistrement pour une installation de lavage/broyage/criblage de matériaux et une installation de concassage mobile**, au titre de la rubrique **2515** des ICPE, pour une puissance de **587 kW** ;
- **Une déclaration pour une station de transit de produits minéraux**, au titre de la rubrique **2517** de la nomenclature ICPE, pour une superficie inférieure à **10 000 m²** ;
- **Une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'habitats d'espèces protégées et d'espèces protégées**, conformément aux Articles L.411-1 et -2 du Code de l'environnement.

La S.A.S CARRIERES DE LARGILLAY sollicite également l'autorisation de pouvoir accueillir des matériaux inertes extérieurs issus du BTP, qui seront utilisés dans le cadre du réaménagement de la carrière pour le remblayage partiel de la fosse d'extraction.

Compte tenu de la quantité de ressources minérales accessibles et du rythme annuel moyen de l'exploitation, la durée sollicitée est de **30 ans**. Une telle durée offre pour un industriel une bonne vision afin de pouvoir poursuivre les investissements dans l'outil de production, la protection de l'environnement et l'accroissement de la sécurité.

Ce Tome 5 constitue l'Etude de Dangers de cette demande d'autorisation.

TOME 5

ETUDE DE DANGERS

Affaire suivie par :

S.A.S. GEOSTRATE
Madame Catherine DUCROT
137, Rue de Carraz
74420 BOEGE
Tél. : 04 50 94 97 64
Mobile : 06 80 46 47 52
Mail : catherine.ducrot@geostrate.fr

SOMMAIRE DU TOME 5

	<u>PAGES</u>
<u>PREAMBULE</u>	7
<u>RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS</u>	10
Risques externes naturels et mesures prises pour les prévenir ou les limiter Risques externes anthropiques et mesures prises pour les prévenir ou les limiter Risques liés à l'exploitation de la carrière Moyens d'intervention et de secours disponibles sur le site ou à l'extérieur Conclusion	
<u>ETUDE DE DANGERS</u>	24
<u>I DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT</u>	25
I.1. – Principe de fonctionnement 25 I.2. – Les intérêts visés 28	
<u>II IDENTIFICATION DES RISQUES NATURELS ET MESURES PRISES POUR LES PREVENIR ET LES LIMITER</u>	30
II.1. – Risques sismiques 30 II.2. – Instabilité des terrains 32 II.3. – Risques liées à la foudre 34 II.4. – Risques de tempête 37 II.5. – Risques d'inondations 38 II.6. – Risques liées aux feux de forêts 38 II.7. – Risques industriels et technologiques 40 II.8. – Tableau de synthèse des risques naturels externes 46	
<u>III RISQUES LIES AUX ACTIVITES EXTERIEURES ET MESURES PRISES POUR LES PREVENIR ET LES LIMITER</u>	48
III.1. – Voies de circulation et réseaux 48 III.1.1. – Axes routiers 48 III.1.2. – Axes ferroviaires 50 III.1.3. – Axes fluviaux 50 III.1.4. – Axes aériens 50 III.1.5. – Autres réseaux 50 III.2. – Risques d'intrusion et actes de malveillance 51 III.3. – Risques liés à la présence d'activités industrielles voisines 53 III.4. – Risque d'incendie venant du voisinage 55 III.5. – Tableau de synthèse des risques liés aux activités extérieures 55	

	<u>PAGES</u>
IV <u>DANGERS PRESENTES PAR LE PROJET ET MESURES PRISES POUR LES PREVENIR ET LES LIMITER</u>	57
IV.1. – Statistiques d'accidentologie	57
IV.1.1. – Données ARIA	57
IV.1.2. – Occurrence des accidents	58
IV.1.3. – Origine des accidents	59
IV.1.4. – Conclusion	63
IV.2. – Caractérisation des risques liés au projet	68
IV.2.1. – Accident de circulation	68
IV.2.2. – Chutes	72
IV.2.3. – Ensevelissement	73
IV.2.4. – Instabilité des terrains- Enlèvement	74
IV.2.5. – Accidents corporels	75
IV.2.6. – Noyade	76
IV.2.7. – Incendie	77
IV.2.8. – Explosion	80
IV.2.9. – Projection de matériaux	87
IV.2.10. – Rejet de matières dangereuses ou polluantes dans le sol et les eaux	93
IV.2.11. – Rejet de matières dangereuses ou polluantes dans l'air	99
IV.2.12. – Risques de maladies « accidentelles »	100
IV.2.13. – Intervenants extérieurs	101
IV.2.14. – Tableau de synthèse des dangers liés à l'exploitation	102
V <u>RECAPITULATIF DES MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS DISPONIBLES SUR LE SITE ET A L'EXTERIEUR</u>	106
V.1. – Organisation générale de la sécurité	106
V.2. – Moyens de lutte contre l'incendie	107
V.3. – Moyens de lutte contre les explosions	109
V.4. – Moyens de lutte contre les déversements accidentels	110
V.5. – Moyens de lutte contre les projections	111
V.6. – Accidents liée à la stabilité des terrains	112
V.7. – Moyens de lutte contre les chutes	115
V.8. – Moyens de secours aux blessés	115
V.9. – Autres mesures	118
V.10. – Traitement de l'alerte en cas d'accident et moyens de secours extérieurs mobilisables	118
VI <u>ACCIDENTOLOGIE, EFFETS DOMINOS, SCENARIO D'ACCIDENT POSSIBLE ET CONSEQUENCES PREVISIBLES</u>	119
VI.1. – Données d'accidentologie	119
VI.2. – Les effets « dominos »	119
VI.3. – Scénarios d'accidents possibles les plus pénalisants	120
VI.3.1. – Cinétique d'un feu sur bande transporteuse	120
VI.3.2. – Cinétique de l'incendie de nappe d'hydrocarbure	121
VI.3.3. – Projections de blocs lors d'un tir de mines raté	124
VII <u>CONCLUSION</u>	126

PAGES**VIII ANNEXES****128**

- Annexe 1** : Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique
- Annexe 2** : Circulaire n° 93-17 du 28/01/93 relative à la protection de certaines installations classées contre les effets de la foudre
- Annexe 3** : Données d'accidentologie- ARIA

PREAMBULE

=====

Ce document constitue l'**ETUDE DE DANGERS** du projet d'exploitation de la carrière alluvionnaire de Largillay-Marsonnay.

Cette étude analyse et prévoit les risques d'accident, leurs conséquences potentielles sur les intérêts visés à l'Article L 511-1 du Code de l'Environnement*, ainsi que les mesures permettant de réduire ou de supprimer ces risques. Cette étude est cadrée par l'Article D 181-15-2. Et L.181-25 du Code de l'Environnement.

Elle doit présenter :

- Un recensement des causes d'accidents possibles
- La probabilité d'occurrence des événements accidentels recensés
- La vitesse de développement de l'évènement ou cinétique de l'accident
- L'intensité et le rayon d'effet de l'accident
- L'évaluation de la gravité des effets
- Les moyens mis en œuvre pour réduire ou supprimer les risques ou les effets des accidents.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation.

Le **RESUME NON TECHNIQUE** présente de façon synthétique :

- Les dangers recensés et les probabilités d'occurrence
- La source, la gravité, la cinétique et la maîtrise des risques du projet
- La zone d'effet des accidents potentiels
- Une cartographie des zones de risque significatif.

Le projet d'exploitation de la carrière concerne un matériau sablo-graveleux inerte, ne présentant pas de caractère nocif. Les procédés d'extraction ne font intervenir aucun produit chimique ou source de rayonnement ionisant.

Les dangers recensés sont donc les dangers classiques, inhérents à toute carrière alluvionnaire, avec ses installations annexes (stockages d'hydrocarbures, infrastructures, etc...).

** La commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments.*

Méthodologie :

Pour chacun des risques identifiés, leur probabilité, ainsi que la cinétique et la gravité de leurs conséquences, seront appréciés conformément aux grilles d'évaluation des annexes de l'Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Classe de probabilité Type d'appréciation	E	D	C	B	A
qualitative ¹ (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants) ²	« événement possible mais extrêmement peu probable » : <i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations..</i>	« événement très improbable » : <i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.</i>	« événement improbable » : <i>un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.</i>	« événement probables » : <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	« événement courant » : <i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.</i>
semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
Quantitative (par unité et par an)	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	

Annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005 relative aux échelles de probabilité

niveau de gravité des conséquences	zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	zone délimitée par le seuil des effets létaux	zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à une personne.

(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

Annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 relative à l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations

Dans le cas où les trois critères de l'échelle (effets létaux significatifs, premiers effets létaux et effets irréversibles pour la santé humaine) ne conduisent pas à la même classe de gravité, c'est la classe la plus grave qui sera retenue.

L'approche utilisée au sein de la présente étude de dangers est **semi-quantitative**, c'est-à-dire que la gravité et la probabilité d'un danger sont déterminées par rapport à des données chiffrées lorsque c'est possible et sont estimées pour les thématiques pour lesquelles il n'existe pas de données chiffrées connues.

La grille d'analyse de la justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité - gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement est la suivante :

GRAVITÉ des conséquences	PROBABILITÉ (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	NON partiel (établissements nouveaux : note 2) / MMR rang 2 (établissements existants : note 3)	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3	NON Rang 4
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2 (note 3)	NON Rang 1	NON Rang 2	NON Rang 3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2 (note 3)	NON Rang 1	NON Rang 2
Sérieux			MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON Rang 1
Modéré					MMR Rang 1

Circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers dans les installations classées

Pour mémoire, cette grille délimite trois zones de risque accidentel :

- Une zone de risque élevé, figurée par le mot " NON " ;
- Une zone de risque intermédiaire, figurée par le sigle " MMR " (mesures de maîtrise des risques), dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte-tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation ;
- Une zone de risque moindre, qui ne comporte ni " NON " ni " MMR ".

Il sera évalué, pour chaque risque, avant et après la mise en place des mesures préventives.

Résumé non technique **de l'étude de dangers**

➤ **Risques externes naturels et mesures prises pour les prévenir ou les limiter**

Risques naturels	Probabilité du risque	Gravité du risque	Risque avant la prise de mesures	Conséquence du risque avant la prise de mesure	Mesures préventives	Risque restant
Sismique	Evènement extrêmement peu probable	Important	1	Accidents corporels ; Effondrement des stocks ; Eboulement des fronts de taille de la carrière ; Retournement d'un engin ; Affaissement des remblais ; Pollution du sol et des eaux par les hydrocarbures contenus dans le réservoir d'un engin basculé.	Aucune mesure préventive. Moyens de secours (pompiers, SAMU...)	1
Instabilité des terrains	Evènement extrêmement peu probable	Cf. paragraphe IV.				
Foudre	Evènement probable	Sérieux	2	Choc électrique Brûlure Incendie Explosion Eboulement du front de taille	Consigne employés et visiteur pendant orage. Installations électriques munies de moyens de coupure parafoudres Mesures contre l'incendie et moyens de secours	Risque moindre
Tempête	Evènement très improbable	Sérieux	Risque moindre	Chutes d'arbres Chutes d'objet ou de pierres Renversment d'engins Blessures	Arrêt du travail Procédure spécifique Information du personnel	Risque moindre
Inondations	Pas de risque d'inondation	—	—	—	—	—
Feux de forêts	Evènement probable	Cf. paragraphe IV.				
Risques industriels et technologiques	Pas de PPRT	—	—	—	—	—

➤ **Risques externes anthropiques et mesures prises pour les prévenir ou les limiter**

Risques	Probabilité du risque	Gravité du risque	Risque avant la prise de mesures	Conséquence du risque avant la prise de mesure	Mesures préventives	Risque restant
Accidents routiers	Evènement probable	Sérieux	2	Perturbations du trafic. Collision avec le personnel Incendie. Pollution des eaux et du sol par le carburant.	Site clôturé, Panneaux indicateurs signalant la présence de la carrière, le danger et l'interdiction de pénétrer. Mesures anti-incendie. Aménagement et signalisation de l'entrée.	1
Intrusion- Malveillance	Evènement improbable	Important	2	Blessures ou mort de l'intrus. Destruction de matériel. Déversement de polluants	Carrière clôturée. Signalisation du danger, Engins équipés d'avertisseurs de recul. Panneaux indiquant le risque de noyade.	Risque moindre
Activités industrielles extérieures	Evènement extrêmement peu probable	/				
Incendie extérieur	Evènement probable	Cf. paragraphe II.6. (Feu de forêt)				

➤ **Risques liés à l'exploitation de la carrière**

Risques	Probabilité du risque	Gravité du risque	Risque avant la prise de mesures	Conséquence du risque avant la prise de mesure	Mesures préventives	Risque restant
Accident de circulation	Evènement probable	Sérieux	2	Accidents impliquant deux engins de carrière sur le site ; Accidents impliquant un engin de carrière et un véhicule extérieur ; Chute d'un engin ou véhicule ; Renversement d'un piéton ; Pollution aux hydrocarbures.	Limitation de vitesse ; Plan de circulation, aménagement des pistes (pente merlon ...) ; Parking, Signalisation des piétons ; Conformité des engins.	Très Improbable/ Sérieux

Chute	Evènement probable	Sérieux	2	Chute de personnes (chute de plain-pied, chute de hauteur) ; Chute d'engins ou de véhicules (sortie de piste, déséquilibre, dénivellation, ...) ; Chute d'objets (matériaux d'extraction, outils).	Port des EPI, aménagement des pistes (merlons).	Très Improbable/ Sérieux
Ensevelissement	Evènement improbable	Sérieux	1	Blessures ; Détérioration du matériel ; Accidents corporels ou mort.	Talutages des fronts ; Bande de 10 m ; Surveillance et purge des fronts ; Engins équipés de cabine fops-rops	Très Improbable/ Sérieux
Instabilité des terrains - Enlèvement	Evènement probable	Sérieux	2	Blessures ; Détérioration du matériel ; Accidents corporels	Talutage des remblais (maximum 35°) Pas de travail sur des terrains détrempés ; Signalisation appropriée des zones instables ; Interdiction de sortir du véhicule, en cas d'enlèvement, utiliser un téléphone pour appeler à l'aide.	Très Improbable/ Sérieux
Accidents corporels	Evènement probable	Sérieux	2	Blessures (plaies, fractures) ou brûlures affectant le personnel, les visiteurs, les intrus, les clients et les sous-traitants mais pas les riverains.	Respect des règles de sécurité pour le personnel et les tiers autorisés, Interdiction de pénétrer pour les tiers non autorisés	Très Improbable/ Sérieux
Noyade	Evènement probable	Important	1	Blessures corporelles ou mort	Bassins clôturés et localisés sur le plan de circulation. Panneaux signalant le risque. Bouées.	Improbable/ Sérieux

Incendie	Evènement probable	Important	1	Brûlures sur personnel, piétons ... Détérioration de matériel. Pollution. Dégagements toxiques.	Interdiction de faire du feu. Interdiction de fumer ou de téléphoner lors du ravitaillement des engins. Consignes de sécurité. Extincteurs Entretien du matériel. Réserve d'eau de 3500 m ³ positionnée à proximité de l'entrée du site.	Improbable/ Modéré
Explosion	Evènement très improbable	Important	1	Accidents corporels. Détérioration de matériel. Incendie	Respect des règles de sécurité pour le personnel et les tiers autorisés. Accès au site interdit et surveillé. Circulation coupée sur les chemins communaux lors des tirs et mise à l'abri du personnel ; Coups de sirène avant les tirs et indication par panneaux.	Extrêmement peu probable/ Sérieux
Projection de matériaux	Evènement probable	Sérieux	2	Blessures ; Détérioration du matériel ; Accidents corporels	Respect de la législation et des règles de sécurité. Plan de tir Entreprise spécialisée Vérification et purge des fronts après chaque tir	Très Improbable/ Sérieux
Rejet de matières dangereuses ou polluantes dans le sol et les eaux	Evènement improbable	Sérieux	1	Pollution des eaux et du sol. Maladies. Détérioration du milieu naturel	Aire étanche, bac de rétention. Procédure de dépollution. Kit absorbant. Engins entretenus. Sable et granulé absorbant	Très Improbable/ Modéré

Rejet de matières dangereuses ou polluantes dans l' air	Evènement très improbable	Modéré		Maladies	Cf. Incendie et explosion	Extrêmement peu probable/ Modéré
Risques de maladies « accidentelles »	Evènement extrêmement peu probable	/				
Intervenants extérieurs	Evènement probable	Sérieux	2	Blessures corporelles ou mort	Plan de prévention. Coordination entre les entreprises.	Très Improbable/ Sérieux

➤ **Moyens d'intervention et de secours disponibles sur le site ou à l'extérieur**

Organisation générale de la sécurité

Les activités seront placées sous la direction d'un responsable d'exploitation.

L'exploitant possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : Code du Travail, matériel de sécurité, etc.... Il connaît également le matériel, les équipements et les produits présents sur le site.

Des visites annuelles d'un organisme extérieur de prévention permettent de contrôler le bon fonctionnement de l'exploitation vis-à-vis de la sécurité.

L'ensemble du personnel aura connaissance des dossiers de prescriptions et des consignes de sécurité. Il sera régulièrement formé au maniement des moyens de lutte contre l'incendie.

Consignes en cas d'accident

Elles seront définies et affichées en permanence sur les lieux de travail. En cas d'accident, il est nécessaire de protéger, d'assister et de porter secours, d'alerter et de guider les secours.

La liste des numéros de téléphone utiles en cas d'urgence sera communiquée à l'ensemble du personnel et permettra de déclencher les secours externes.

Equipements et matériels de secours

Une trousse de secours sera disponible dans les bureaux à l'entrée du site.

Le contenu de la pharmacie et des trousses de secours sera soumis à l'avis du médecin du travail. Le contenu des trousses de secours sera vérifié tous les mois par une personne désignée qui sera responsable de son renouvellement.

Moyens de lutte contre l'incendie

Plusieurs dispositions sont prévues pour diminuer les risques d'incendie et leurs conséquences sur le site.

- Aménagement du site :
 - Mise à la terre des structures métalliques ;
 - Ateliers et zones contenant des hydrocarbures situés sur des aires dégagées (20 mètres des premiers boisements) ;
 - Cuve de carburant placée dans un container de rétention étanche ;
 - Organisation du container, avec stockage isolé des lubrifiants ;
 - Fermeture et interdiction du site aux personnes étrangères sans autorisation ;
 - Une réserve d'eau de 3500 m³ sera positionnée à proximité de l'entrée du site. Elle sera située à environ 350 m de l'aire étanche de stationnement et de ravitaillement. La cuve sera facilement accessible au secours en cas d'intervention.
- **Formation et information du personnel**
 - Interdiction de fumer à proximité des installations contenant des hydrocarbures ;
 - Interdiction de feux nus sur l'emprise de l'exploitation ;
 - Obligation de couper le moteur du véhicule durant son ravitaillement ;
 - Entretien régulier des installations ;
 - Consignes concernant la conduite à tenir en cas d'incendie ;
 - Consignes concernant les câbles électriques tombés à terre.
- **Extincteurs**

Plusieurs extincteurs seront installés à demeure sur le site et dans les engins :

- Cabine de conduite de chaque engin ;
- Atelier container ;
- Locaux du personnel ;
- Poste de ravitaillement des engins ;
- Installations de traitement ;

Ces extincteurs seront de type « eau + additifs ». Ils seront installés en évidence et leur localisation sera rappelée dans les plans de situation des dossiers de prescriptions.

Sur la carrière, une trousse de premiers soins ainsi qu'une couverture resteront à demeure à disposition du personnel en cas de nécessité. En outre, l'équipe de terrain comprendra au moins un Sauveteur-Secouriste du travail. Les coordonnées des pompiers (18) et du SAMU (15), ainsi que des principaux services à contacter en cas d'accident sur le site seront affichés au même titre que la consigne en cas d'incendie.

Moyens de lutte contre les explosions

Au cours des opérations de minage, toutes les mesures seront prises pour éviter un accident :

- Le minage sera confié à une société extérieure spécialisée et habilitée à l'emploi des explosifs (Permis de tir) ;
- Respect des textes réglementaires et notamment du titre « explosif » du RGIE qui définissent les procédures à suivre ;
- Transport des explosifs et détonateurs séparément ;
- Utilisation des produits explosifs à réception ;
- Précautions lors de la mise en place du tir (plan de tir adapté aux contraintes géologiques, foration, chargement, bourrage, vérification du circuit de tir, avertissement sonore, allumage des coups de mines) ;
- Précautions après le tir (délai d'attente, reconnaissance, traitement des ratés).

Moyens de lutte contre les déversements accidentels

La maîtrise du rejet de matières polluantes ou dangereuses passe essentiellement par le respect des consignes d'entretien et la rapidité d'intervention pour nettoyer les zones souillées :

- Entretien régulier des engins, notamment les vidanges et remplacement de flexibles ;
- Ravitaillement et stationnement des engins sur aire étanche ;
- Citerne de carburant placée dans une cuve de rétention étanche ;
- Stockage des huiles dans un container étanche ;
- Récupération des hydrocarbures usagés par des sociétés agréées ;
- Présence sur le site de fines absorbantes permettant de récupérer en urgence les produits échappés ;
- Mise en place d'une consigne d'intervention en cas de fuite brutale ou d'accident entraînant le déversement massif de produit polluant :
 - ⇒ Mise en place de fines absorbantes
 - ⇒ Décapage de la zone souillée
 - ⇒ Evacuation et traitement des terrains souillés (par organisme agréé).

Moyens de lutte contre les projections

Les principales mesures de protection pour diminuer les risques et conséquences de projection tiennent dans la maîtrise des tirs de mine et dans les consignes de sécurité au moment des tirs.

Les tirs de mine sont réalisés par un personnel qualifié, titulaire du CPT.

L'exploitant disposera d'équipements qui peuvent également être mis à disposition en cas d'accident :

- Trousse de secours ;
- Postes de téléphone fixes et mobiles ;
- Formation de l'ensemble du personnel en sauveteur secouriste du travail ;
- Véhicule léger pour le guidage des moyens de secours externes ;

Moyens de lutte contre les chutes

Les principaux risques de chutes seront liés à la présence des fronts. Les mesures prévues pour réduire les risques de chutes et leurs conséquences sur le site seront :

- La mise en place de merlons le long des pistes et sur le bord des fronts ;
- La signalisation de la carrière et interdiction de l'accès ;
- Equipement individuel (casques, baudriers, longues et cordes) pour le personnel ayant à travailler le long des parois ;
- Signalisation du risque de chute par panneaux ;
- Cabines d'engins renforcées ;
- Au niveau des installations, toutes les passerelles sont équipées de garde-corps.

Moyens de secours aux blessés

Les dispositions à respecter sont celles régies par le Code du travail, Livre II, Titre 3, institué par le Décret du 8 Janvier 1965, modifié par le Décret du 6 Mai 1995 et ses modifications.

Diverses mesures seront prises, afin d'assurer l'organisation de la lutte contre les accidents. Elles comprendront :

- Des consignes générales ;
- Des consignes particulières ;
- Des consignes affichées ;
- Une formation du personnel ;
- L'entretien du matériel ;
- Une signalisation adaptée et judicieusement installée.

Tout le personnel travaillant sur le site disposera d'un équipement de sécurité individuel :

- Casque antibruit ;
- Casque de protection ;
- Chaussures de sécurité ;

- Gants ;
- Tenues pour intempérie (cirés) ;
- Lunette de protection ;
- Masque...

Des bouées seront disposées de manière visible et accessible à proximité des bassins du site.

Le personnel sera régulièrement formé et informé. De plus, dans chaque local, on trouvera une affiche indiquant les manœuvres à suivre en cas d'accident (blessé, incendie...). Au moins une personne possèdera la formation S.S.T. (Sauveteur Secouriste du Travail) sur le site.

Plusieurs trousse de premiers soins (pharmacie) seront disponibles sur le site.

Autres mesures

L'accès à la carrière sera interdit à toute personne étrangère à l'exploitation. Pendant les heures d'ouverture, les visiteurs devront se signaler à l'entrée du site.

En dehors des heures d'ouverture, la voie d'accès sera fermée, au niveau de l'entrée de la zone d'exploitation. A l'approche de la carrière, une signalisation appropriée indiquera le danger :

- Interdiction d'entrer
- Propriété privée
- Danger – Risque de chute
- Danger – Tir de mines

Par ailleurs, la zone d'exploitation sera entièrement bordée par une clôture.

Sur le site, les personnes (conducteurs d'engins) sont reliées entre elles par radio émetteur (CB). En cas d'accident, les secours extérieurs seront avertis par téléphone portable.

Les premiers secours peuvent être assurés par le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Jura situé à Montmorot. Le délai d'intervention entre le site Hospitalier d'Orgelet et la carrière est évalué à 15 minutes.

Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel en cas d'accident et dont la liste est rappelée ci-après, seront affichées en permanence sur le site :

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| → SAMU (15) | → Gendarmerie (17) |
| → Inspecteur du Travail (D.R.E.A.L.) | → Pompiers (18) |
| → Mairie de Largillay-Marsonnay | |

L'ensemble du personnel sera informé des premières mesures à prendre en cas d'accident.

L'accès au site sera aménagé de telle sorte que les services de secours extérieurs puissent aisément accéder sur les lieux d'un éventuel accident.

➤ Conclusion

Les risques d'accident répertoriés dans le cadre du projet sont probables à très improbables, au sens de l'Arrêté du 29 Septembre 2005. Dans le cadre de l'exploitation, la prise de mesures de prévention permettra de limiter fortement les risques.

Ces risques sont pour la plupart restreints au périmètre d'autorisation.

Les accidents liés aux projections de tir de mine sont susceptibles de se propager à l'extérieur du site. Ces-derniers représentent le danger qui apparaît comme étant potentiellement le plus important, dans le cas d'un tir « raté ».

Un tel tir pourrait projeter des morceaux de roches sur les chemins, dans la carrière et dans ses environs immédiats.

Aussi, l'utilisation des explosifs au niveau de la carrière fera l'objet de procédures systématiques et rigoureuses visant à réduire au maximum le risque d'accident de tir de mines, ainsi qu'un éventuel effet domino subséquent.

Les accidents mettant en jeu des écoulements de produits (hydrocarbures) sont susceptibles de se propager à l'extérieur du site via les interstices du sol.

La cinétique de ces accidents permet cependant de mettre en place des mesures d'isolement, de protection et de nettoyage.

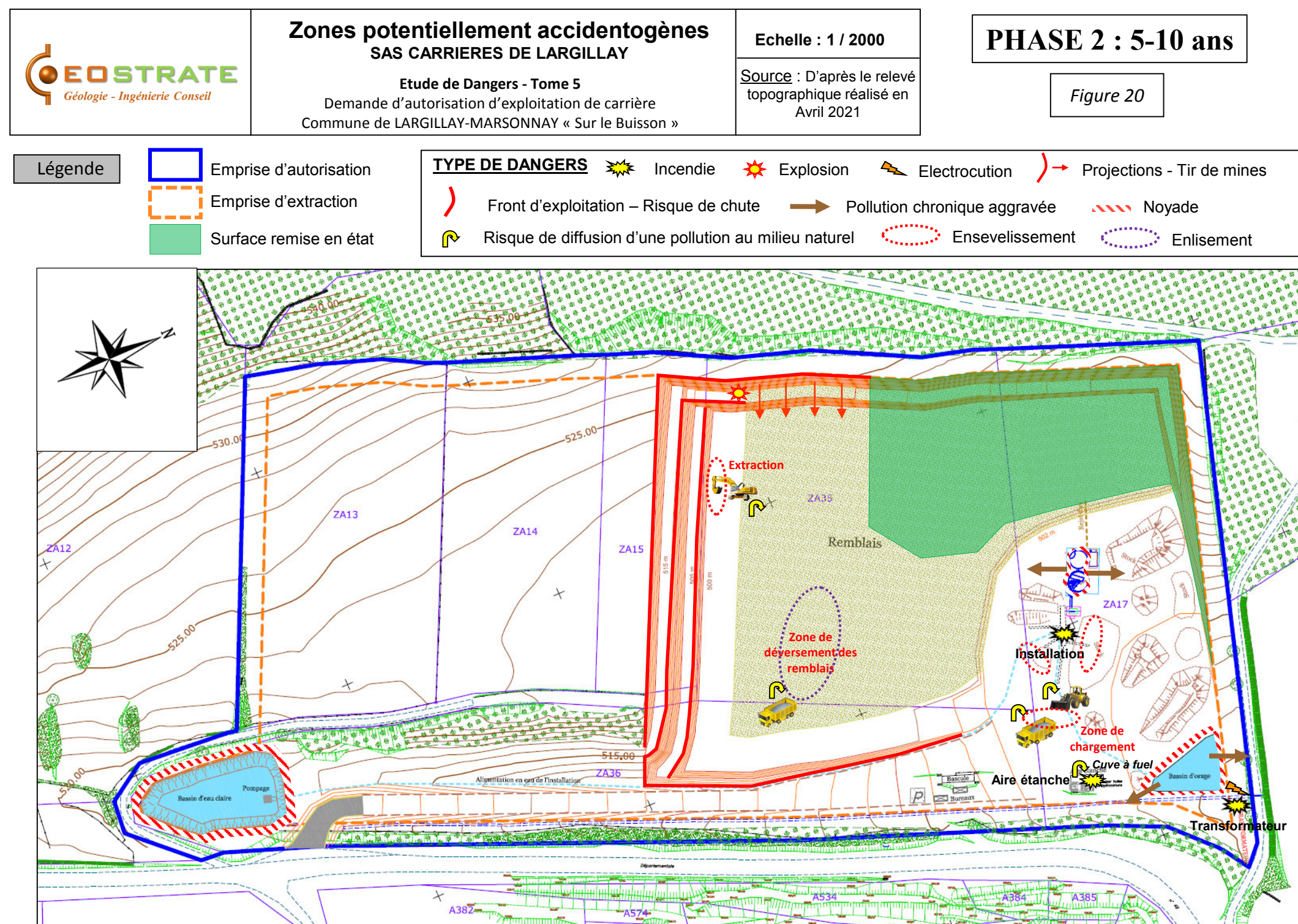
La protection contre les accidents ou contre leurs conséquences peut être assurée en mettant en place :

- Des mesures de confinement et des protections à la source : cuvettes de rétention, aire étanche, stockage en atelier ;
- Des moyens d'intervention : extincteurs, sable, produits absorbants d'hydrocarbures ;
- Des périmètres de sécurité : bordure de terrain inexploité, fermeture de chemin et évacuation au moment des tirs, couvert minéral autour du poste de distribution ;
- Des procédures de travail et d'intervention, dans le cadre des dossiers de prescription : tirs de mine, incendie, secours aux personnes, fuite d'hydrocarbure, intervention d'entretien sur installations et sur engins.

L'ensemble de la carrière est doté de dispositifs multiples permettant de faire appel aux secours, sur le site, en cas de nécessité. Par mesure de prévention, le personnel suivra une formation sur le comportement à adopter en cas d'accident, selon la nature de celui-ci.

L'exploitant affichera l'ensemble des consignes et des panneaux d'indication sur le site ou en périphérie afin d'informer le personnel de la carrière, les intervenants extérieurs ou les riverains (rappels des procédures de sécurité, plan de circulation, plans d'évacuation, plans de localisation des moyens de secours disponibles, panneaux indicateurs de danger)

Les Figures ci-après permettent de localiser les zones de risques significatifs du projet d'exploitation.

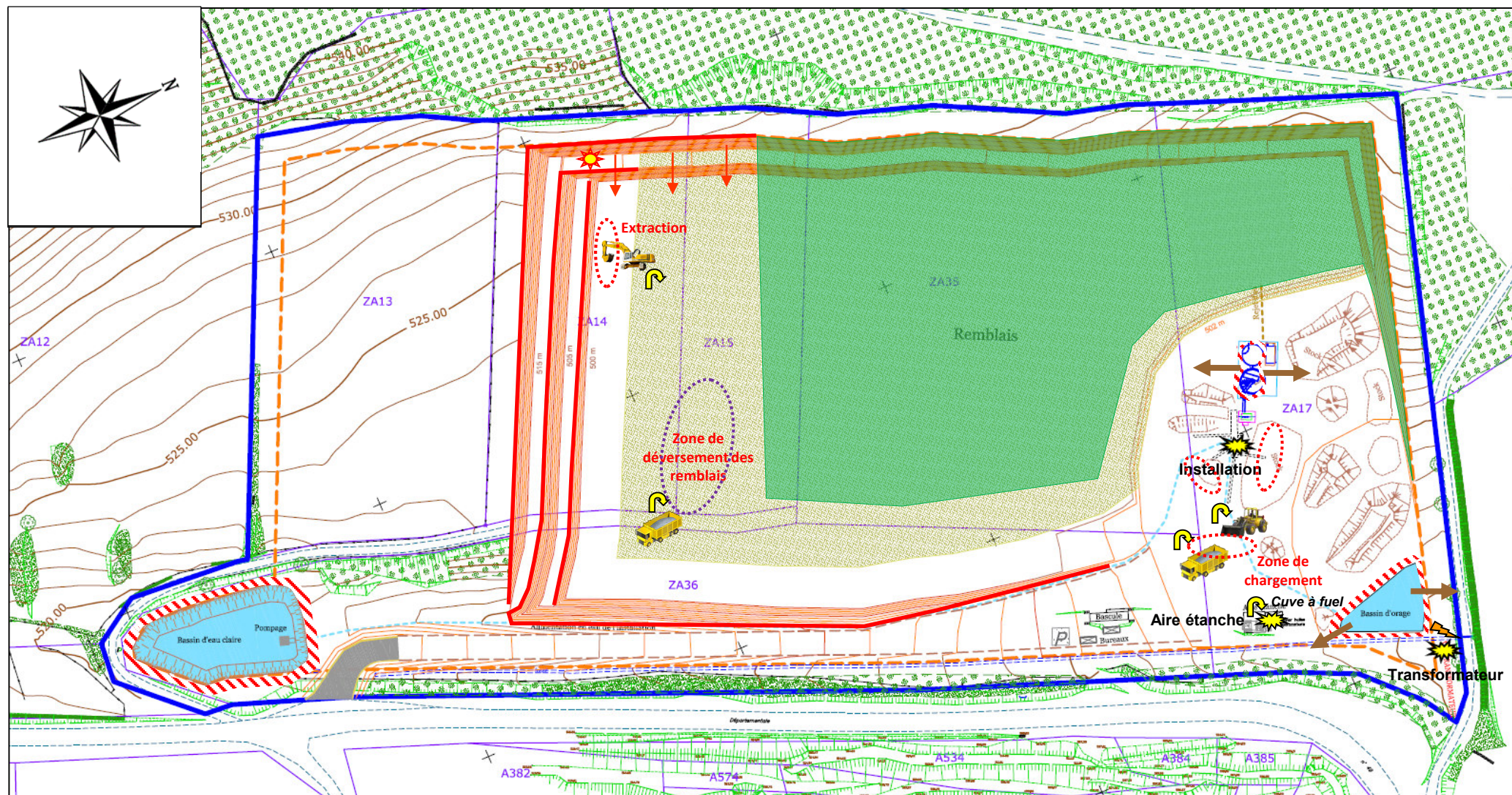


Légende

- Emprise d'autorisation
- Emprise d'extraction
- Surface remise en état

TYPE DE DANGERS

- Incendie
- Explosion
- Electrocutation
- Projections - Tir de mines
- Front d'exploitation – Risque de chute
- Pollution chronique aggravée
- Noyade
- Risque de diffusion d'une pollution au milieu naturel
- Ensevelissement
- Enlèvement

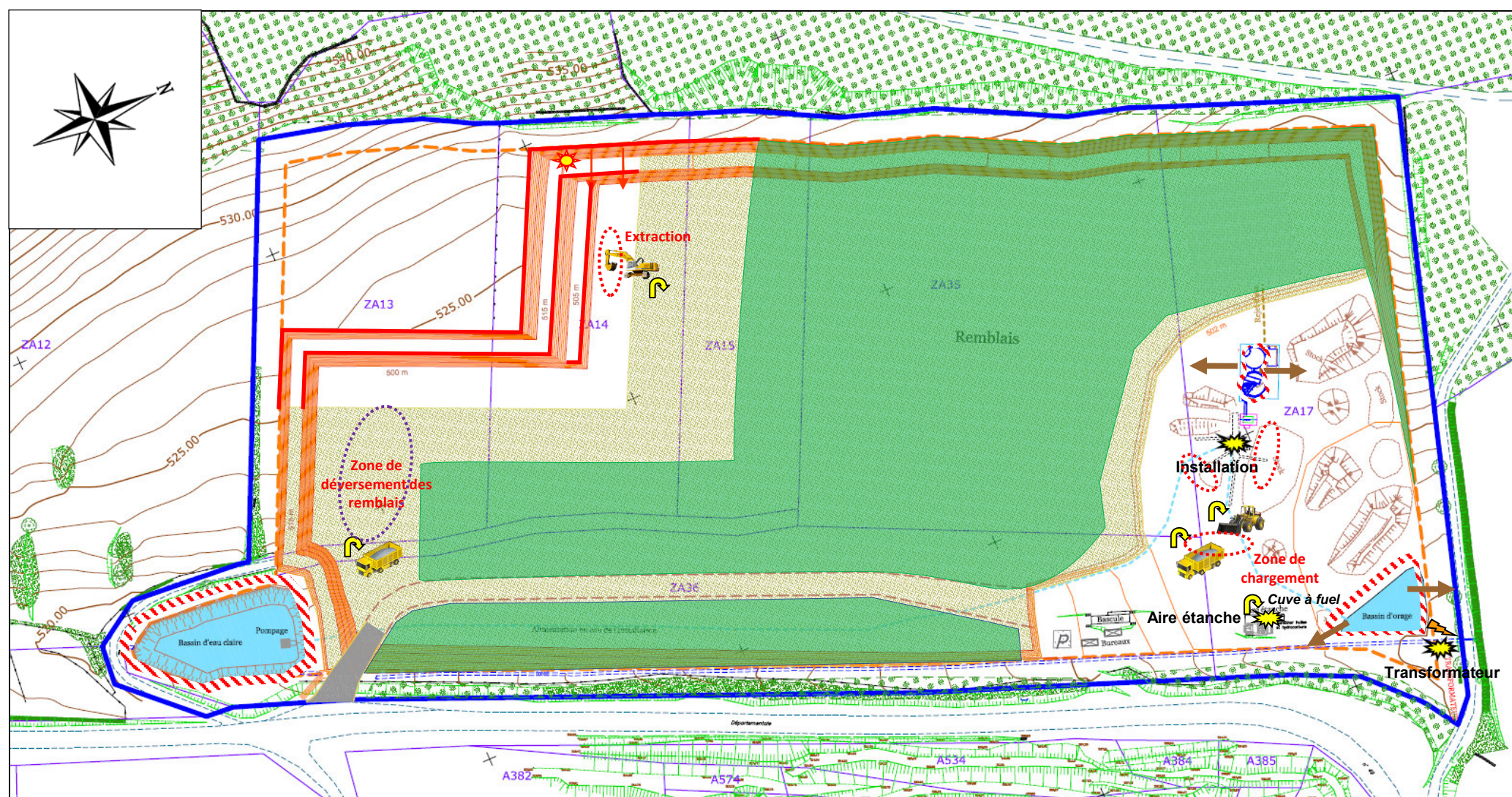


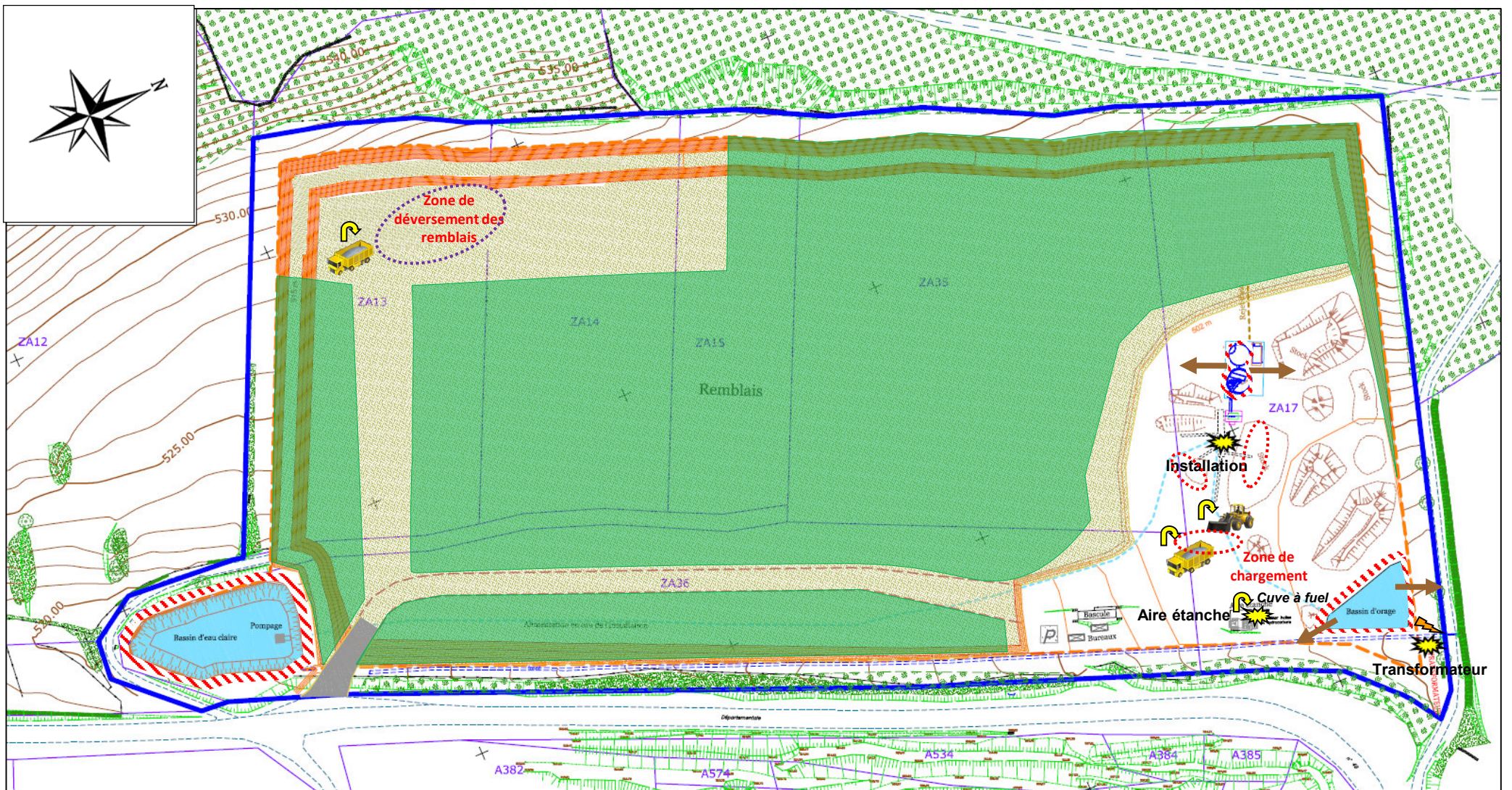
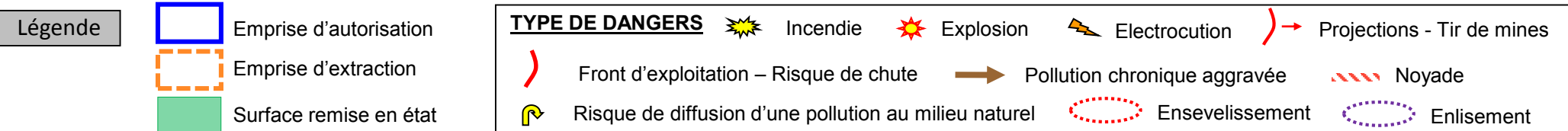
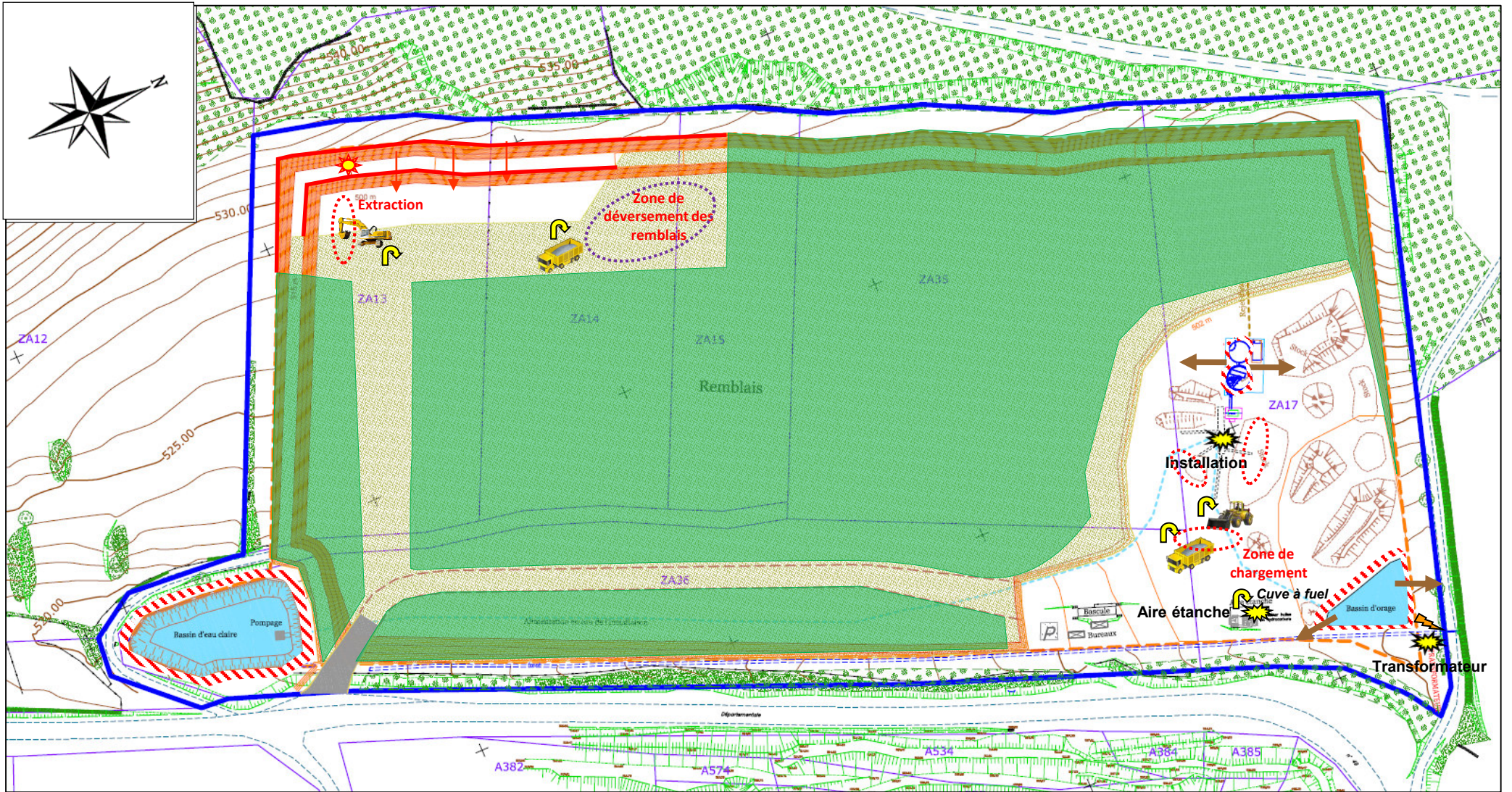
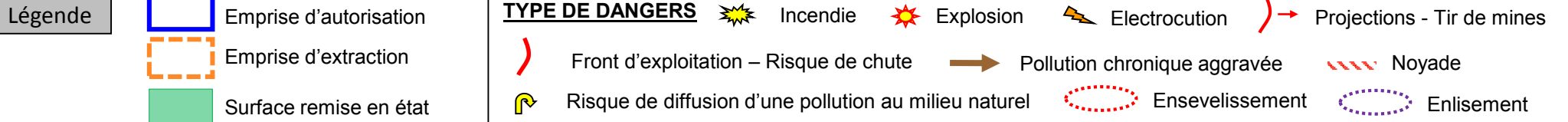
Légende

- Emprise d'autorisation
- Emprise d'extraction
- Surface remise en état

TYPE DE DANGERS

- Incendie
- Explosion
- Electrocutation
- Projections - Tir de mines
- Front d'exploitation – Risque de chute
- Pollution chronique aggravée
- Noyade
- Risque de diffusion d'une pollution au milieu naturel
- Ensevelissement
- Enlèvement





ETUDE DE DANGERS

I – DESCRIPTION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

I.1. – Principe de fonctionnement

Le projet présenté par la S.A.S. CARRIERES DE LARGILLAY concerne l'**exploitation d'une carrière de matériaux alluvionnaires**, sur le territoire de la commune de LARGILLAY-MARSONNAY (39), au lieu-dit « *Sur Le Buisson* ».

Le projet d'exploitation de carrière vise deux objectifs principaux :

- **Pérenniser l'activité d'extraction de sable et graviers localement**, en substituant le site de Largillay au site de Charcier (dont l'arrêté d'autorisation d'exploitation arrive à échéance) ;

Le gisement de Largillay-Marsonnay étant identique à celui exploité sur la carrière de Charcier, la qualité des produits et la destination des granulats restera similaire.

- **Permettre une gestion économe de la ressource en matériaux** en valorisant la totalité du gisement de sables et graviers restant à exploiter sur la commune de **Largillay-Marsonnay**, sur une superficie totale de **9.27 ha**. La production annuelle moyenne envisagée est de **100 000 tonnes** (production annuelle maximale de **120 000 tonnes**). La durée d'exploitation sollicitée est de **30 ans**.

➤ Localisation et accès

Le projet d'exploitation de carrière est situé dans le département du Jura, dans le secteur de la région des Lacs. Il est implanté sur le territoire communal de LARGILLAY-MARSONNAY, au lieu-dit « *Sur Le Buisson* ».

Le périmètre de la demande d'autorisation recouvre une superficie totale de **9 ha 27 a 19 ca**. Compte tenu de la bande de terrain de 10 mètres à préserver en périphérie du site, la **superficie réellement exploitable** est de **7 ha 92 a 07 ca**.

L'accès au site s'effectuera par une voie privée depuis la **Route Départementale n°49**. Afin de garantir la sécurité et la fluidité de la circulation sur la route, l'accès sera aménagé conformément aux recommandations de l'agence routière départementale de Champagnole. Il sera suffisamment dimensionné pour supporter le trafic poids lourds.

L'entrée du site sera fermée par **un portail**. La vitesse au niveau de la voie d'accès sera limitée à **20 km/h** et une signalisation routière adaptée y sera apposée. Un panneau « **STOP** » sera présent à l'intersection entre la sortie du site et la route départementale.

Le chemin d'accès à la carrière sera recouvert d'une **couche d'enrobés**, au niveau du raccordement à la RD49, sur un linéaire de 35 m.

➤ Nature des activités

L'activité consiste à exploiter une carrière portant sur des **dépôts glacio-lacustres** correspondant à des sables et graviers mis en place dans un delta lacustre lors de la déglaciation wurmienne (Aire Quaternaire).

Le gisement sera extrait à la **pelle mécanique** sur une hauteur d'environ **20-25 mètres**. Dans la partie Ouest du site, les 5 à 15 derniers mètres du gisement sont constitués de calcaires qui ne sont pas exploitables à la pelle mécanique. Cette roche massive compacte sera abattue par **tirs de mines**, selon un front d'une hauteur maximale de 15 m.

Les matériaux extraits sur le site seront traités dans une **installation de lavage/broyage/criblage** de matériaux située sur le carreau de la carrière. Un **concasseur mobile** sera utilisé par campagne afin de traiter les boules présentant un diamètre trop important ainsi que **les matériaux calcaires présents en fond de gisement**.

Les matériaux, après transformation en produits finis dans les installations de traitement de la société, seront commercialisés en granulats (en remplacement de ceux jusqu'alors produits dans la carrière de CHARCIER) de façon à alimenter les entreprises locales. Environ la moitié de la production sera utilisée pour la production de Béton Prêt à l'Emploi (BPE). Un tiers de la production sera destiné aux magasins de matériaux. Le reste permettra d'alimenter les entreprises générales du bâtiment, les entreprises de travaux publics et les particuliers.

L'exploitation de la carrière va créer une fosse qui sera **partiellement remblayée jusqu'à la côte 520 m NFG**. Le remblaiement sera effectué au fur et à mesure de l'exploitation à l'aide de **stériles de gisement et de matériaux inertes extérieurs**. Cela permettra, en fin d'exploitation, de restituer de **grandes surfaces agricoles**. Le front restant (après remise en état) présentera une hauteur maximum de 10 mètres. La remise en état envisagée permettra également de constituer des milieux naturels d'intérêt, venant compléter ou renforcer **les enjeux écologiques locaux**.

➤ Principales caractéristiques des procédés de production

Les méthodes d'exploitation qui seront mises en place sont détaillées dans le Tome 2 : Mémoire Technique. Les principales caractéristiques d'exploitation sont listées dans le tableau ci-dessous :

Type d'exploitation	Carrière à ciel ouvert (hors d'eau)
Décapage et stockage des terres de découvertes et des terres de sous-couches	Découverte : Décapage sélectif des terres végétales et des terres de sous-couche à l'aide d'engins de terrassement (pelle, chargeur) et mise en stocks
Extraction des sables et graviers	Matériaux extraits à l'aide d'une pelle hydraulique et entreposés sur le carreau.
Extraction du calcaire (5 à 15 mètres en fond de gisement dans la partie Ouest du site)	Abattage à l'explosif

Traitement des matériaux	Les sables et graviers seront traités dans une installation de lavage, broyage et criblage de matériaux. Les matériaux calcaires seront traités par campagne dans un concasseur mobile.
Evacuation des matériaux	Evacuation par voie routière par camion benne.
Remblayage partiel de la fosse d'extraction	La fosse sera partiellement remblayée jusqu'à la côte 520m NFG. Utilisation des stériles de production du site (boue de décantation) et de matériaux inertes extérieurs importés par camions.
Remise en état des terrains	Réaménagement coordonné à l'exploitation, visant à restituer les terrains à un usage agricole.

➤ **Volume et durée de l'activité**

Les principales données chiffrées du projet sont rassemblées dans le tableau ci-après.

Durée	Durée de la demande	30 ans
Gisement exploitable	Alluvions	1.8 Mt
	Calcaires	0.4 Mt
	Réserves totales estimées	2.2 Mt
Rythme d'extraction	Rythme moyen	100 000 t/an
	Rythme maximal	120 000 t/an
Découverte	Epaisseur des terres végétales	Environ 30 cm
	Volume total	25 900 m ³
Stériles de traitement (Boue de décantation)	Volume total	150 000 m ³
Apports d'inertes extérieurs	Cadence de remblaiement	Moy: 20 000 m ³ /an Max: 30 000 m ³ /an
	Volume total	400 000 m ³
	Rythme d'apport d'inertes extérieurs	Phase 1: 0 m ³ Phase 2: 10 000 m ³ Phase 3: 70 000 m ³ Phase 4: 140 000 m ³ Phase 5: 100 000 m ³ Phase 6: 80 000 m ³

I.2. – Les intérêts visés

Les intérêts à protéger sont les personnes, les biens ou les différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de l'exposition au danger, de subir en certaines circonstances des dommages (Article L.511-1 du Code de l'Environnement).

Les intérêts à protéger situés dans l'environnement immédiat de la carrière sont les suivants (cf. *Figure 1* : Carte des intérêts à protéger).

Les infrastructures :

- La route départementale RD49 ;
- Les chemins agricoles et forestiers ;
- Les réseaux situés en bordure de la RD49 ;
- Les habitations.

La santé, la sécurité et la salubrité publique :

- Le personnel de l'exploitation de la carrière ;
- Les personnes autorisées à pénétrer dans l'enceinte de l'exploitation, telles que les entreprises extérieures, etc...
- Les riverains et les tiers : personnes fréquentant les abords, tels que les propriétaires des terrains, les exploitants agricoles, les promeneurs, l'ONF, etc...

La protection de la nature et de l'environnement :

- La proximité des zones naturelles avec un statut réglementaire (Z.N.I.E.F.F, zone humide, ...) ;
- Le milieu naturel en général.

Légende

-  Périmètre de la demande
-  Secteurs habités
-  Réseaux enterrés (électrique et télécommunication)

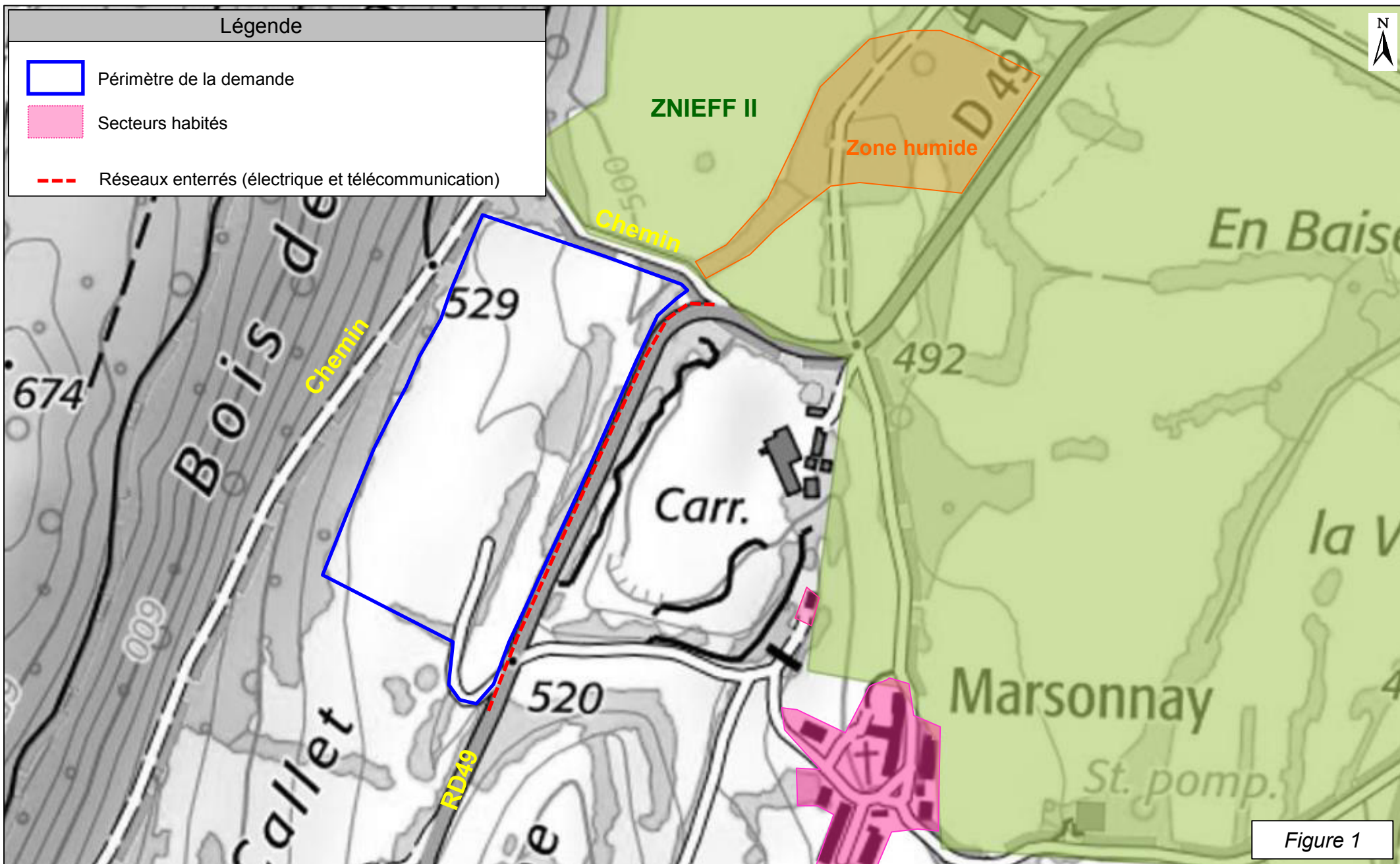


Figure 1

II – IDENTIFICATION DES RISQUES NATURELS ET MESURES PRISES POUR LES PREVENIR ET LES LIMITER

II.1. – Risques sismiques

➤ Probabilité du risque

Depuis le 1er mai 2011, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (*Annexe 1*).

- Une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal » ;
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

La commune de Largillay-Marsonnay est classée en zone de **sismicité 3 (modéré)**, comme la majorité du département du Jura. Le risque sismique est **peu probable** au niveau du secteur d'étude.

➤ Conséquences et gravité

Les conséquences d'un éventuel sinistre pourraient être :

- Chutes, écrasement et enfouissement d'employés ;
- Effondrement ou affaissement des stocks ;
- Augmentation du risque d'éboulement des fronts de la carrière ;
- Risque de basculement d'un engin après éboulement d'un front ;
- Affaissement des remblais ;
- Pollution du sol et des eaux par les hydrocarbures contenus dans le réservoir d'un engin basculé ;

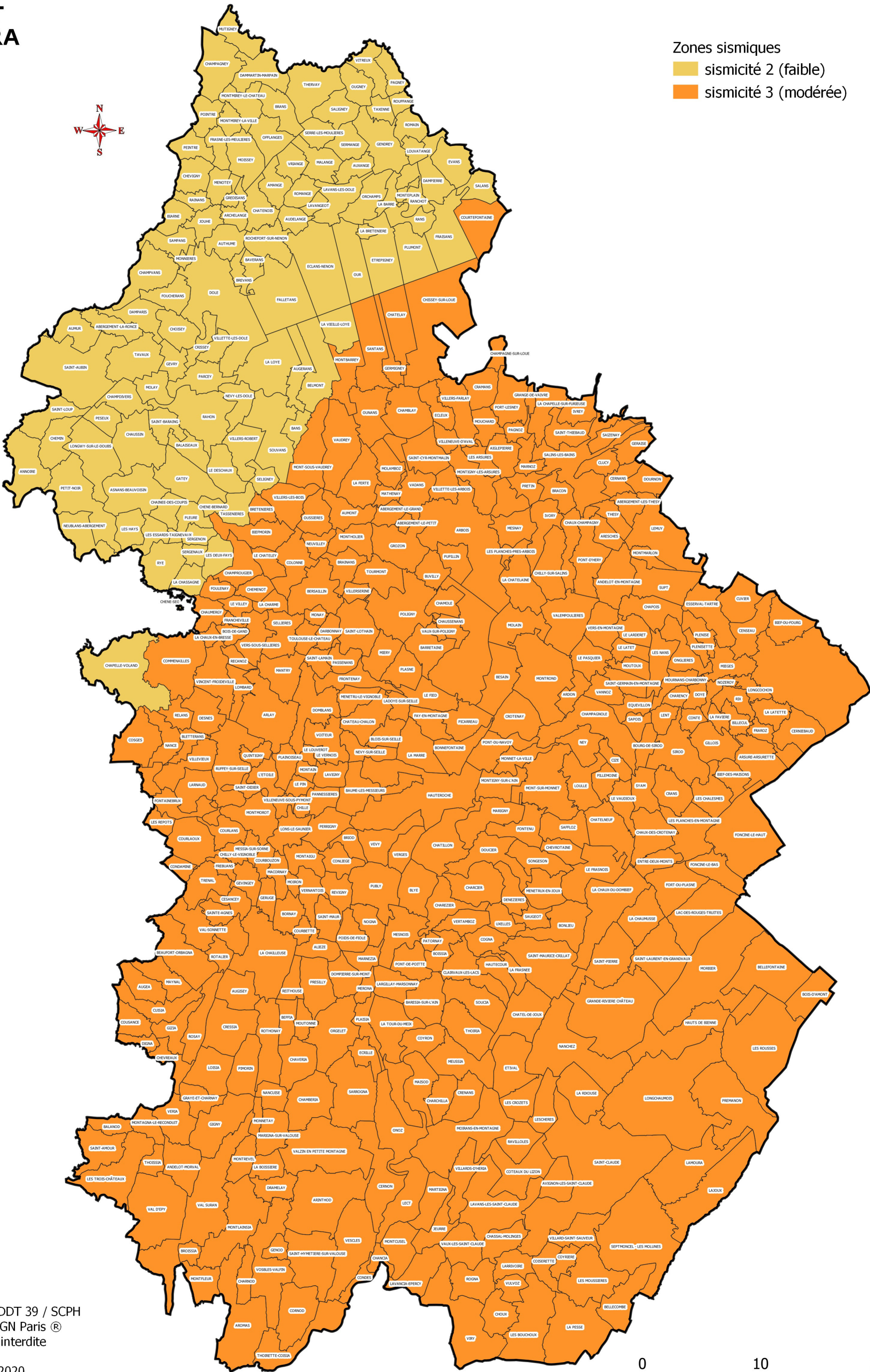
La survenue d'un séisme est imprédictible et la cinétique d'un tel phénomène est soudaine et brève. La gravité peut être **modérée** (désordres et chutes de structures), à **importante** (blessures graves d'employés) en fonction de la durée et de la puissance du séisme.

➤ Mesures préventives

Compte tenu de la nature des activités sur la carrière et des locaux et équipements envisagés aucune mesure préventive relative aux règles de construction, d'aménagement ou d'exploitations parasismiques n'est appliquée aux bâtiments ou équipements.

De plus, il n'existe pas de moyen de supprimer totalement le risque de séisme. D'autre part, en cas de séisme, les conséquences matérielles seraient minimales, les seules infrastructures présentes au niveau du site de demande étant celles du pont bascule, des bungalows (pesée, base de vie...) et de l'installation de traitement de matériaux.

Risques sismiques



➤ Moyens de secours

Face à ce genre de sinistre, seuls les moyens de secours publics peuvent être engagés : SAMU, pompiers, etc...

II.2. – Instabilité des terrains

➤ Probabilité du risque

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) tient une base de données des mouvements de terrain recensés sur le territoire français (BDMVT).

Aucun mouvement de terrain n'a été référencé dans les environs du projet.

Selon la base de données « Argiles » du BRGM, le risque lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles est a priori moyen dans l'emprise du projet.

Toutefois, le site Géorisques indique que : *« localement, certaines parcelles situées dans un secteur dont la susceptibilité au retrait-gonflement des argiles a été évaluée globalement comme non nulle (faible, moyenne ou forte) peuvent être en réalité constituées de terrains non sensibles au phénomène, voire non argileux. Ceci pourra être mis en évidence à l'occasion d'investigations géotechniques spécifiques, par exemple en prévision d'un nouveau projet d'aménagement (d'où l'intérêt des études de sols) »*

Les études géophysique et géologique menées lors de l'élaboration du projet permettent d'indiquer que **les formations alluvionnaires concernées ne sont pas sensibles au phénomène de retrait gonflement des sols argileux.**

La commune est rattachée au Plan de Prévention du Risque « mouvement de terrain » de Vouglans Nord, approuvé par arrêté préfectoral n°2011-185 du 12 février 2001.

Les secteurs de mouvements effectifs reconnus avec des conséquences sur les activités humaines sont classés en aléa fort (Zone 1). Les secteurs de mouvements possibles ou prévisibles mais sans conséquences graves sont classés en aléa moyen (Zone 2) et les autres secteurs, risques faibles à nulles, en zone 3.

Le projet est situé en partie en zone de risque moyen (Zone 2).

Dans cette zone, d'après le rapport justificatif du PPRN, tout projet de construction ou d'autre aménagement doit être précédé d'une étude géotechnique visant à mesurer la valeur des paramètres déterminants :

- Analyse de la formation sous-jacente avec définition des moraines et des alluvions ;
- Epaisseur d'altération et nocivité mécanique des terrains altérés ;
- Alimentation en eau.

La cartographie du PPRN est présenté ci-après.

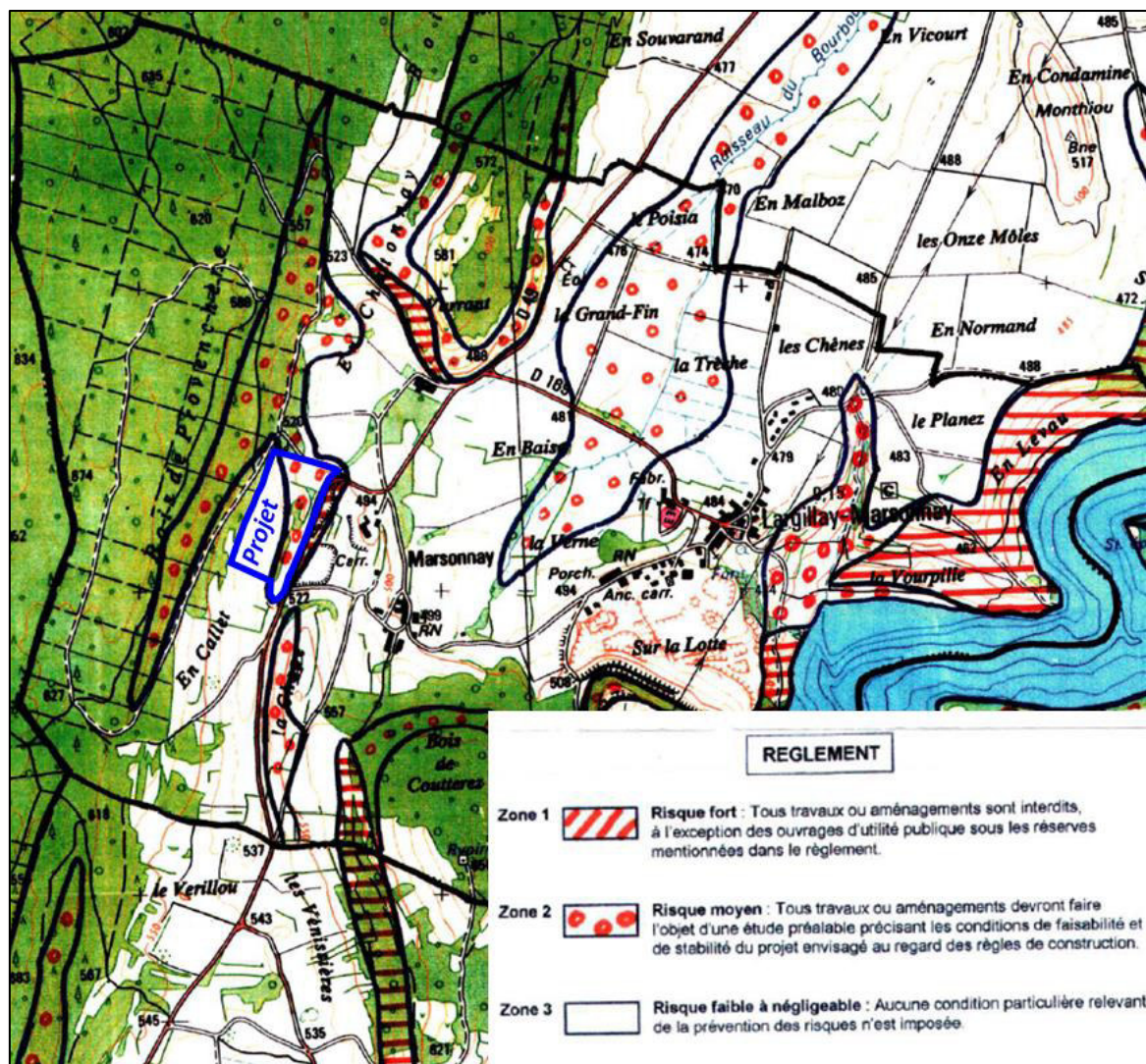


Figure 3 : Plan de prévention des risques naturels - Mouvement de terrains (2001)

Dans le cadre de l'élaboration de la demande, une étude géotechnique a été menée, par la société Antémys géotechnique, sur les terrains concernés par le projet. La conclusion de cette étude est la suivante :

« La stabilité de la RD49 est assurée, vis-à-vis du front de taille de la future carrière, selon les caractéristiques géométriques fournies par les différents documents transmis, avec un coefficient de 1.21 (>1.00) »

Cette étude est jointe en Annexe 7 du TOME 4.

➤ Conséquences et gravité

Il n'y a pas de risque d'instabilité vis-à-vis de la route départementale. A noter que le front de taille par lui-même peut présenter des risques d'érosion régressive.

L'exploitant procédera à un contrôle visuel régulier de la stabilité des fronts. A l'issue de l'exploitation, la fouille sera comblée jusqu'au niveau de la RD49, ce qui permettra d'assurer sa stabilité après exploitation.

Pour information, le front de taille de la carrière existante côté Est de la RD49 est stable depuis plusieurs années sur une hauteur de 15 m et avec une pente plus forte que celle prévue dans le projet.

➤ Mesures préventives

Les éventuelles venues d'eau, détectées dans les talus lors de l'exploitation de la carrière, devront être systématiquement captées et évacuées.

En pied de front, des tranchées drainantes pourront être réalisées afin de favoriser l'infiltration des eaux superficielles dans les sables et graviers sous-jacents. Elles permettront également de diriger les eaux de ruissellement vers les fossés existants.

Un fossé de récupération des eaux pluviales sera créé entre la RD49 et la piste d'accès afin de gérer les eaux pluviales en provenance des talus de la RD49 et éviter au maximum leur infiltration en amont du front de taille.

➤ Moyens de secours

Face à ce genre de sinistre, seuls les moyens de secours publics peuvent être engagés : SAMU, pompiers, etc...

II.3. – Risques liés à la foudre

L'obligation de prendre en compte le risque foudre dans une installation classée pour la protection de l'environnement a presque 20 ans. L'arrêté du 19 juillet 2011 remplace l'arrêté du 15 janvier 2008, qui lui-même abrogeait un arrêté du 28 janvier 1993.

L'arrêté du 19 juillet 2011 modifie l'arrêté du 4 octobre 2010. Le texte réglementaire qui traite de la protection contre la foudre des installations classées est désormais l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 et du 23 juin 2015.

La section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié est présentée en Annexe 2.

L'arrêté s'appuie sur le concept d'une approche globale de protection contre la foudre des installations classées, alors que jusqu'avant 2008, la protection des structures était traitée indépendamment de la protection des personnes ou des installations électriques.

L'harmonisation des normes de protection foudre et les méthodes d'analyse du risque foudre permettent un traitement global de la protection. Cette réglementation ne s'applique pas aux carrières.

➤ Probabilité du risque

La foudre est susceptible de présenter un risque notamment par sa capacité à allumer des matières combustibles. Sur le site, ces matières seront représentées par les hydrocarbures situés dans la cuve de stockage (dans le container étanche) et dans les réservoirs des engins. Les huiles présentes sur le site seront difficilement inflammables.

La meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² par an. La densité d'arc dans le département du Jura est de 3 tandis que la moyenne nationale est de 1,54 arcs/km²/an.

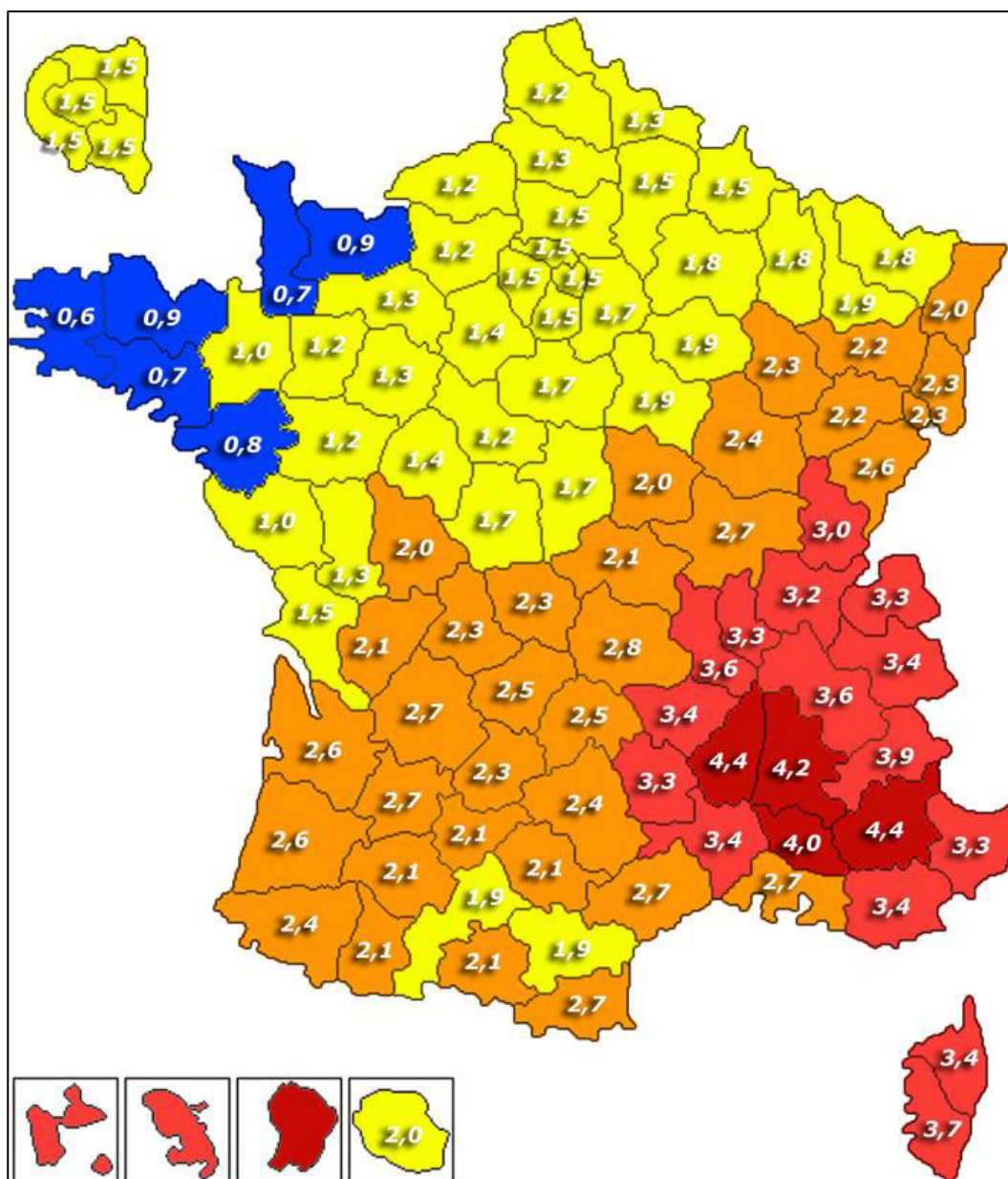


Figure 4 : Densité annuelle de foudroiement en France - Météorage

L'aléa foudre est possible et considéré comme « **probable** ».

➤ Conséquences et gravité

Les conséquences **matérielles potentielles** de l'impact de la foudre dans le périmètre de demande sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Zone à risque	Conséquences possibles
Plateforme technique (Bascule bureau base de vie)	Surtension dans le réseau électrique Destruction des systèmes informatiques Incendie Effondrement
Installations de traitement	Surtension dans le réseau électrique Destruction des moteurs Incendie des bandes transporteuses
Front de taille	Eboulement du front de taille

Les **conséquences humaines potentielles** de l'impact de la foudre seraient :

- Un choc électrique ;
- Des brûlures ;
- Le décès.

Les conséquences potentielles de l'impact de la foudre sur **l'environnement du site** pourraient être :

- La propagation d'un incendie à la végétation voire aux habitations proches ;
- La retombée de débris d'explosion en périphérie ;
- Le souffle d'une éventuelle explosion ;
- La création d'un nuage toxique en cas d'incendie.

La cinétique d'un impact foudre est rapide. Les conséquences d'un impact de foudre sur le site pourraient être **sérieuses**.

➤ Mesures préventives

Les précautions suivantes seront mises en place :

- Pendant un orage, les employés ne circuleront pas à pied, en terrain découvert ;
- Aucun visiteur piéton ne sera accepté en carrière pendant un orage ;
- Les installations électriques seront munies de moyens de coupure parafoudres assurant leur protection contre les éventuelles surtensions.

Les engins ne nécessitent aucune mesure particulière, car ils ne représentent pas de danger particulier pour leurs conducteurs (effet « cage de Faraday ») et sont isolés de toute installation et ligne électrique.

➤ Moyens de secours

Les moyens de secours consistent en un certain nombre de dispositions limitant les conséquences d'un impact de foudre : il s'agit essentiellement des moyens de lutte contre l'incendie.

Les moyens de lutte contre l'incendie sont décrits aux paragraphes IV.2 et au paragraphe V.

II.4. – Risques de tempête

➤ Probabilité du risque

Le danger lié aux vents dépend de l'intensité de ceux-ci, ainsi que de leur durée et de leur direction, essentiellement en cas de tempête. Un vent violent qui s'abat sur le site engendre un envol de poussières important et peut provoquer des dégâts matériels (Décrochement d'éléments, arbres arrachés, nuages de poussières...).

D'après la rose des vents de la Station météorologique de Champagnole, les vents de la région sont modérés. Les vents forts, supérieurs à 8 m/s, sont très rares.

Le risque de tempête est difficilement quantifiable, mais peut être estimé comme **très improbable**.

➤ Conséquences et gravité

Les conséquences potentielles d'une tempête exceptionnellement forte seraient :

- Bris et chutes d'objets ou d'arbres (chablis) ;
- Envols de poussières ;
- Envol des bungalows ;
- Chute d'engins ;
- Chute de pierres du front de taille ;
- Blessure de personnel.

La cinétique d'un tel phénomène est rapide, mais prévisible, ce qui permet de mettre en œuvre des mesures préventives afin de limiter les dégâts potentiels et en particulier le risque de blessures du personnel.

Les conséquences d'une tempête sur le site pourraient être **sérieuses**.

➤ Mesures préventives

En cas d'annonce ou de constat de tempête exceptionnelle, les mesures mises en place seront les suivantes :

- Arrêt du travail sur les secteurs menacés par des chutes de pierres (voire sur la totalité du site) ;
- Ne pas circuler dans les espaces à découvert.

Auparavant, il est conseillé de prendre les dispositions suivantes :

- S'assurer que les différents bungalows ont été construits dans les règles de l'art et notamment, au niveau des fixations au sol afin de limiter au maximum les envols de structures,
- Établir une liste des entités menacées par des envols d'éléments de structure,
- Mettre en place une procédure spécifique d'alerte et d'adaptation à la tempête,
- Définir des zones à risques,
- Informer le personnel de ces dispositions.

Après une tempête, il s'agira d'établir un constat complet des dégâts (arbres arrachés, toitures arrachées, blessés, ...) pour pouvoir en planifier les réparations et en tirer les enseignements.

➤ **Moyens de secours**

Les moyens de secours en cas de tempête seront les moyens de secours aux blessés récapitulés au paragraphe V.

II.5. – Risques d'inondations

Le projet est situé hors zone inondable, sur un plateau (terrasse) qui surplombe la rivière de l'Ain.

Il n'y a pas de risque d'inondation sur l'emprise de la carrière.

II.6. – Risques liés aux feux de forêts

➤ **Probabilité du risque**

Le Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie du Jura adoptée en juin 2017, indique que pour tous projet, il est obligatoire d'intégrer les besoins en eau définis par les plans départementaux ou interdépartementaux de protection des forêts contre les incendies prévus aux articles L. 133-2 et R. 133-1 et suivants du code forestier.

Le massif forestier de la commune de Largillay-Marsonnay présentent un risque d'incendie élevé lors des périodes de sécheresse prolongées.

Il n'y a pas de boisement dans l'emprise du projet, toutefois, les peuplements végétaux à proximité du site sont concernés par le risque feux de forêt.

0 10 20 km

➤ **Conséquences et gravité**

Les conséquences de la propagation d'un feu de forêt sont décrites au paragraphe IV.2

➤ **Mesures préventives**

Les mesures préventives sont décrites au paragraphe IV.2.

➤ **Moyens de secours**

Les moyens de secours consistent en un certain nombre de dispositions limitant les conséquences de la propagation du feu : il s'agit essentiellement des moyens de lutte contre l'incendie.

Le bassin d'eau clair situé à l'entrée du site constituera une réserve d'eau importante d'environ **3500 m³**. Ce bassin pourra être utilisé en cas d'incendie et sera facilement accessible au secours en cas d'intervention.

Il sera localisé à environ 350 m du poste de distribution d'hydrocarbure.

Les moyens de lutte contre l'incendie sont présentés au paragraphe V.

II.7. – Risques industriels et technologiques

La commune de Largillay-Marsonnay n'est pas concernée par les risques industriels et technologiques.

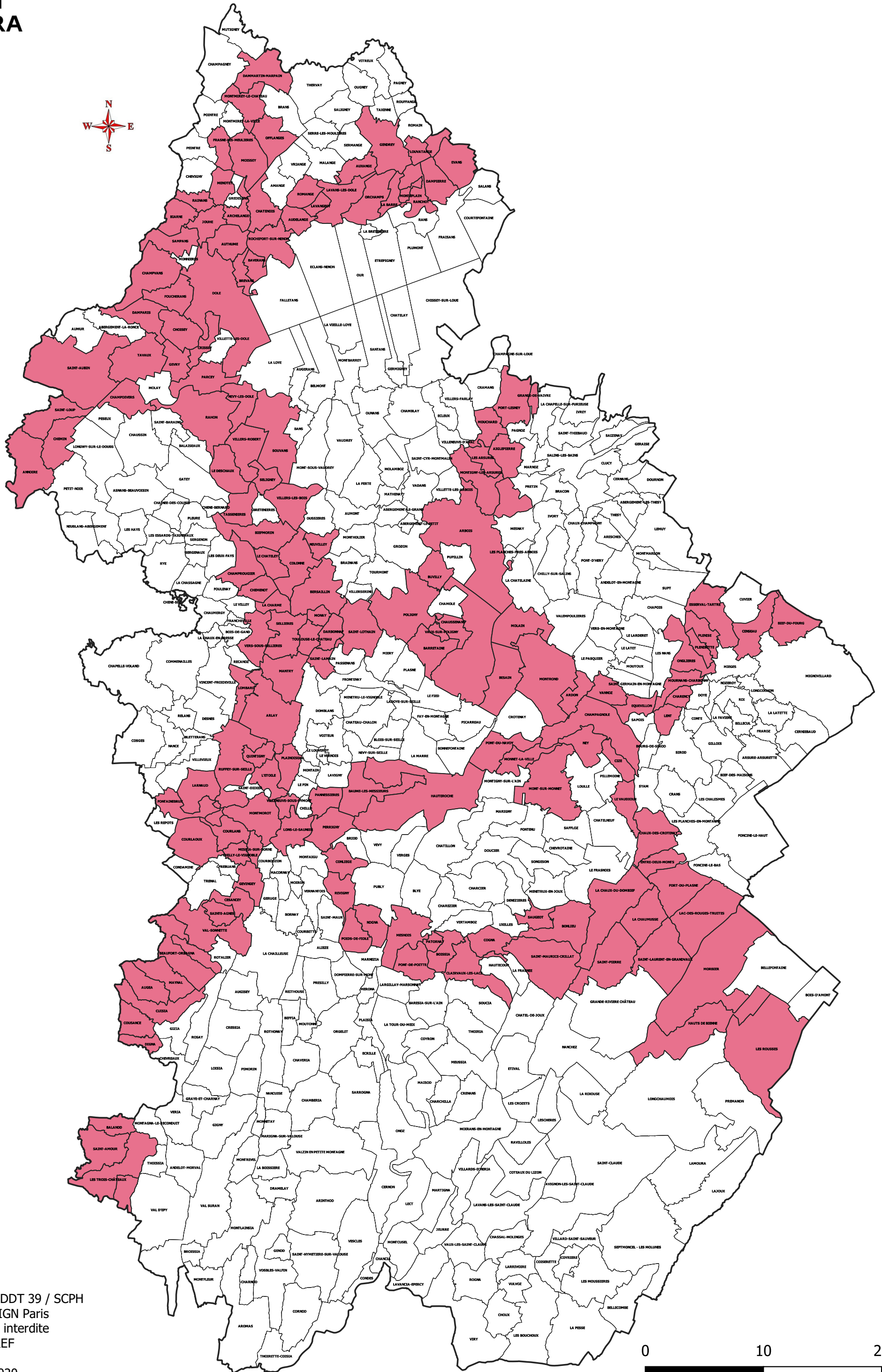
La cartographie des communes possédant un plan de prévention des risques technologique (PPRT) dans le département du Jura est présenté ci-après.

Risques liés aux transports de matière dangereuse



**PRÉFET
DU JURA**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Conception : DDT 39 / SCPH

Sources : © IGN Paris

Reproduction interdite

Données SEREF

Date : Juin 2020

0

10

20 km

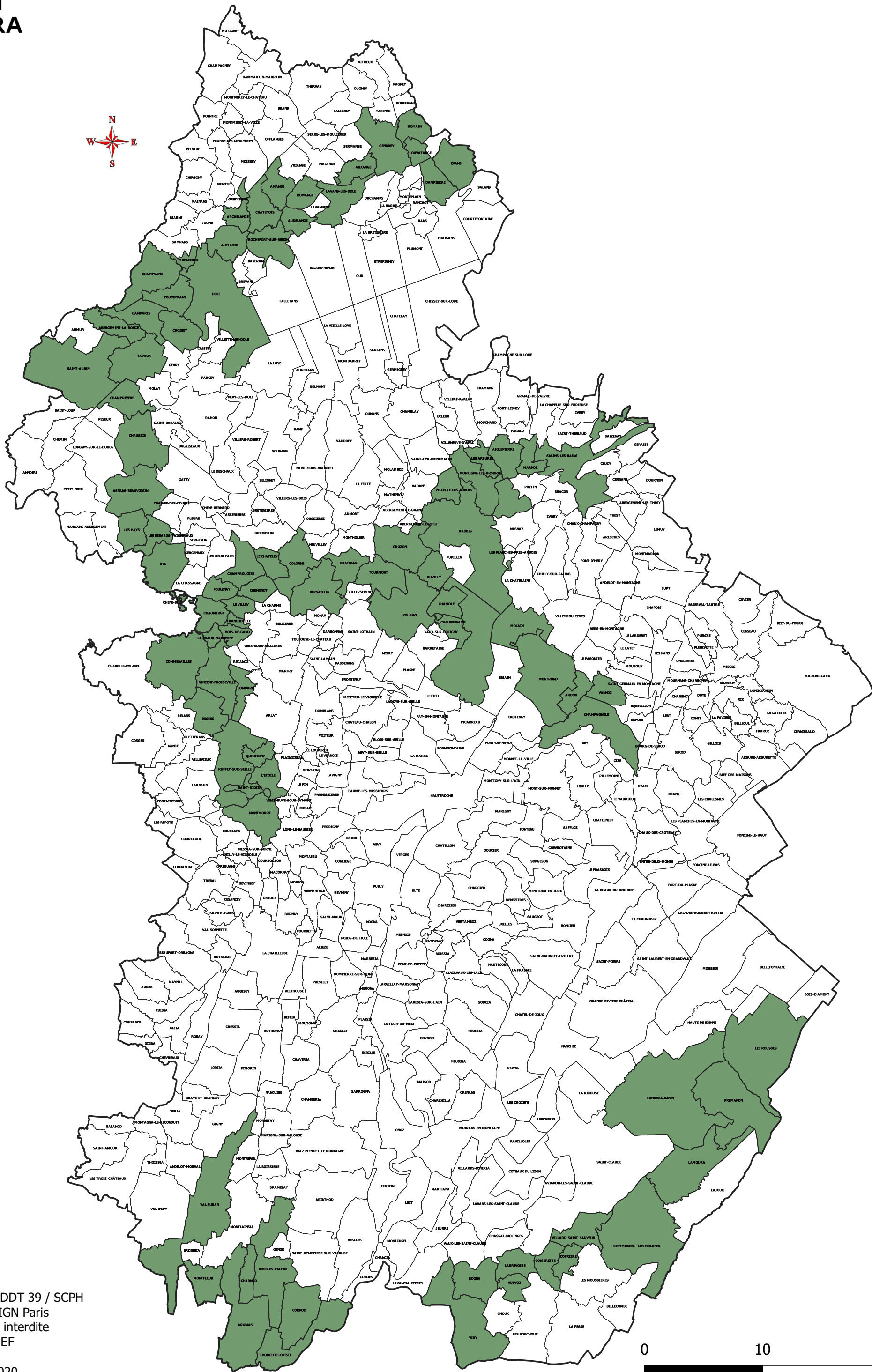


Risques liés aux transports par canalisation de gaz naturel



**PRÉFET
DU JURA**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Conception : DDT 39 / SCPH
Sources : © IGN Paris
Reproduction interdite
Données SEREF

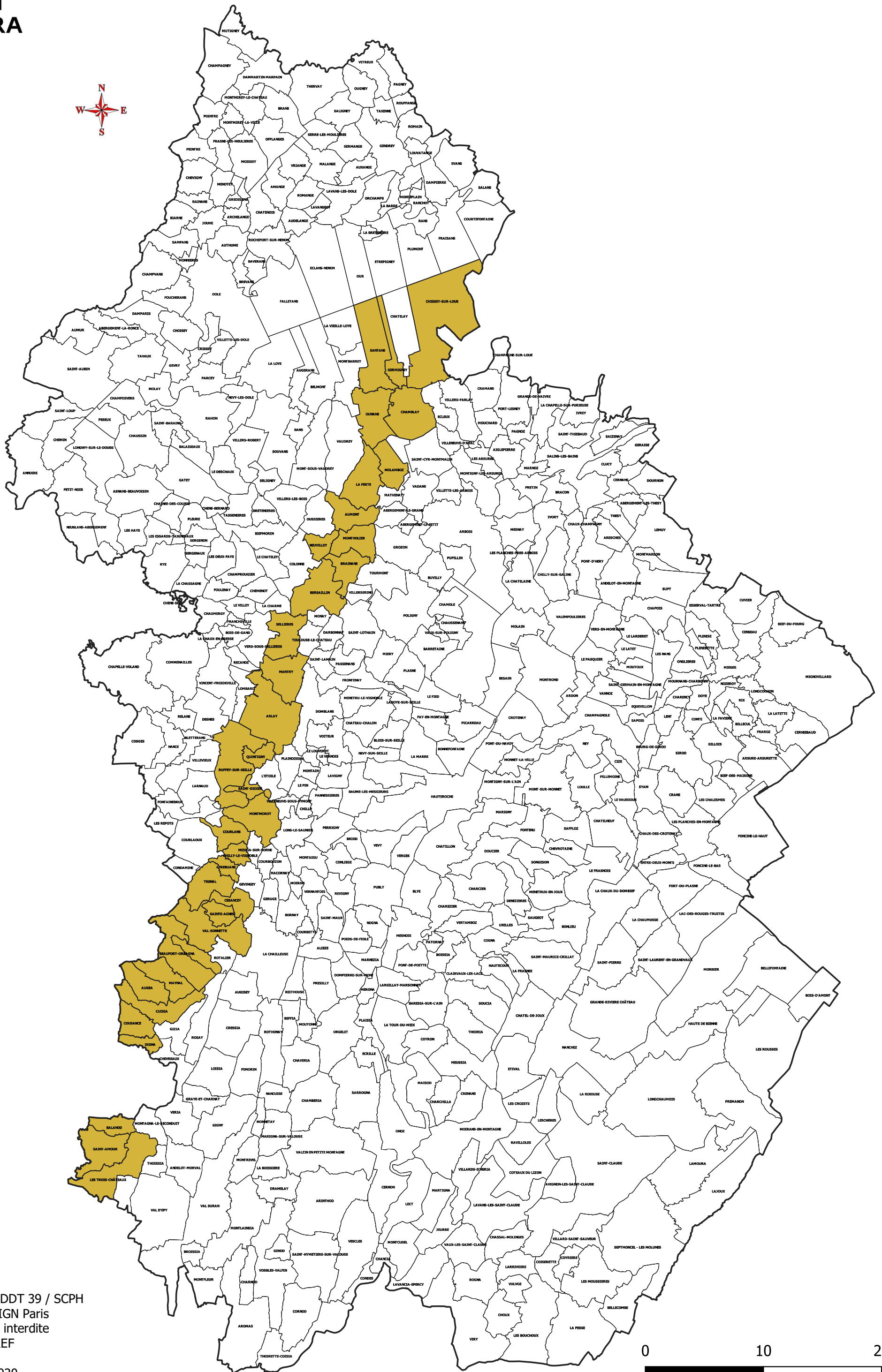
Date : Juin 2020

Risques liés aux transports par canalisation pipeline



**PRÉFET
DU JURA**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Conception : DDT 39 / SCPH

Sources : © IGN Paris

Reproduction interdite

Données SEREF

Date : Juin 2020

0 10 20 km

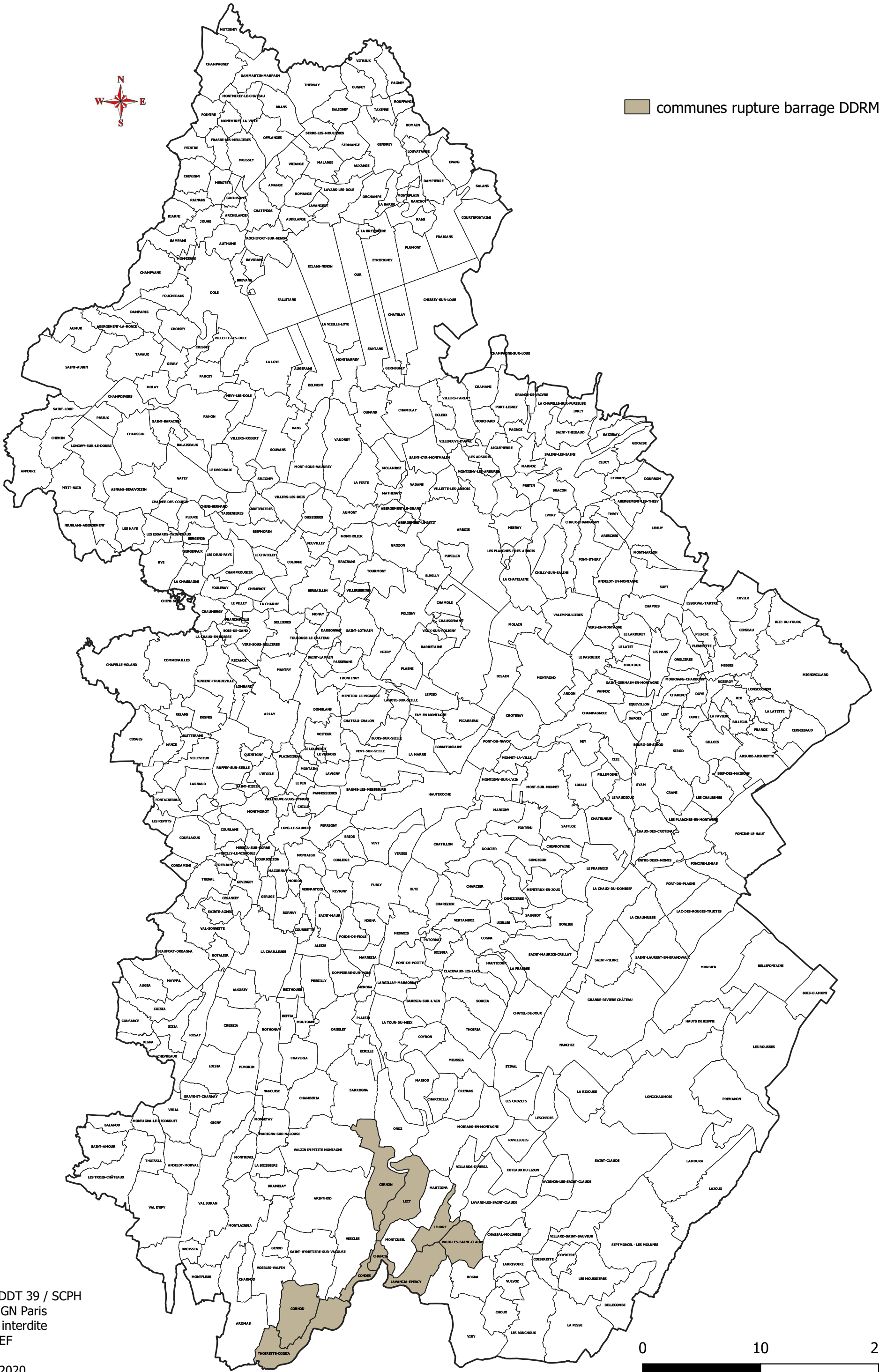




PRÉFET
DU JURA

Liberté
Égalité
Fraternité

Risques rupture barrage



Conception : DDT 39 / SCPH
Sources : © IGN Paris
Reproduction interdite
Données SEREF

Date : 28/05/2020

II.8. – Tableau de synthèse des risques naturels externes

Gravité des conséquences	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
	Evènement extrêmement peu probable	Evènement très improbable	Evènement improbable	Evènement probable	Evènement courant
Désastreux	2	1	2	3	4
Catastrophique	1	2	1	2	3
Important	1	1	2	1	2
Sérieux			1	2	1
Modéré					1

	Risque moindre
	Risque intermédiaire
	Risque élevé

Risques naturels	Probabilité du risque	Gravité du risque	Risque avant la prise de mesures	Conséquence du risque avant la prise de mesure	Mesures préventives	Risque restant
Sismique	Evènement extrêmement peu probable	Important	1	Accidents corporels ; Effondrement des stocks ; Eboulement des fronts de taille de la carrière ; Retournement d'un engin ; Affaissement des remblais ; Pollution du sol et des eaux par les hydrocarbures contenus dans le réservoir d'un engin basculé.	Aucune mesure préventive. Moyens de secours (pompiers, SAMU...)	1
Instabilité des terrains	Evènement extrêmement peu probable	Cf. paragraphe IV.				
Foudre	Evènement probable	Sérieux	2	Choc électrique Brûlure Incendie Explosion Eboulement du front de taille	Consigne employés et visiteur pendant orage. Installations électriques munies de moyens de coupure parafoudres Mesures contre l'incendie et moyens de secours	Risque moindre

Tempête	Evènement très improbable	Sérieux	Risque moindre	Chutes d'arbres Chutes d'objet ou de pierres Renversment d'engins Blessures	Arrêt du travail Procédure spécifique Information du personnel	Risque moindre
Inondations	Pas de risque d'inondation	—	—	—	—	—
Feux de forêts	Evènement probable	Cf. paragraphe IV.				
Risques industriels et technologiques	Pas de PPRT	—	—	—	—	—

III – RISQUES LIES AUX ACTIVITES EXTERIEURES ET MESURES PRISES POUR LES PREVENIR ET LES LIMITER

III.1. – Voies de circulation et réseaux

III.1.1. – Axes routiers

➤ Probabilité du risque

Le projet d'exploitation implique la réalisation d'une voie d'accès depuis la route départementale RD49. Les camions utiliseront cette piste d'accès privée pour rejoindre le site.

La route départementale sera séparée du site et de son activité interne par une clôture et une **bande de sécurité de 10 m de large**. En dehors des heures d'ouverture, l'accès créé sera fermé par un **portail**.

Ainsi, les risques d'intrusion accidentelle d'un véhicule circulant sur les voies du secteur seront très faibles voire impossibles. La localisation de l'accès et du périmètre de la demande est fournie en *Figure 11*.

Le principal risque est indirect et correspond à la collision entre un camion arrivant ou repartant du site et un autre véhicule. Ce risque peut être considéré comme **probable**.

➤ Conséquences et gravité

Un accident extérieur pourrait avoir les effets suivants :

- Bloquer provisoirement la voirie ;
- Provoquer une collision avec un camion venant du site, ou s'y rendant ;
- Entraîner un début d'incendie ou une explosion (notamment lors des transports de fioul) ;
- Engendrer une pollution accidentelle du sol ou des eaux, hors emprise du site, par déversement d'hydrocarbures.

Les conséquences d'un accident sur la voie publique peuvent être **sérieuses**.

➤ Mesures préventives

Les mesures préventives suivantes sont et seront mises en place :

- Aménagement et signalisation de l'entrée de la carrière, au niveau du raccordement avec la RD49 (panneaux « STOP » et « Sortie de camion » présent à l'intersection entre la sortie du site et la route départementale) ;
- Limitation de la vitesse à 20 km/h sur la voie d'accès au site.
- Mise en place sur le pourtour du site de panneaux de signalisation du danger et d'interdiction de pénétrer ;
- Mesures mises en place contre les incendies.



➤ **Moyens de secours**

L'exploitant mettra en place toutes les mesures nécessaires à la prise en charge des blessés et de la lutte contre un éventuel incendie ou pollution, hors emprise de la carrière.

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le sol (hors emprise de la carrière) :

Décapage des terres polluées et évacuation vers un centre de stockage et de traitement autorisé.

Blessures corporelles d'un employé :

Les moyens d'intervention et de secours seront présentés au paragraphe V.

Incendie ou Explosion hors de l'emprise du site d'exploitation :

Les moyens de lutte contre l'incendie seront appliqués.

Accident sur la voie publique :

Les moyens de secours publics seront prévenus.

Tous les accidents et incidents graves seront portés à la connaissance de la DREAL.

III.1.2. – Axes ferroviaires

Il n'existe aucun axe ferroviaire en activité à proximité immédiate du site.

III.1.3. – Axes fluviaux

Il n'existe aucun axe fluvial à proximité du site.

III.1.4. – Axes aériens

Le risque de chute d'un aéronef sur le terrain est à écarter. Les infrastructures aéroportuaires les plus proches se trouvent à 14 km du site de demande (club aéronautique ULM de Doucier).

III.1.5. – Autres réseaux

En dehors de ceux qui desserviront les locaux et les équipements de la carrière, les réseaux sont tous situés en dehors du périmètre sollicité (électriques, téléphoniques...). Le projet n'a donc aucun impact sur les réseaux du secteur, et ne représente aucun risque en termes de servitude.

III.2. – Risques d'intrusion et actes de malveillance

➤ Probabilité du risque

Sur le site, il existe un risque de dangers lié à l'intrusion de personnes étrangères à la carrière et malintentionnées. Celles-ci peuvent présenter un danger par leur malveillance pouvant provoquer des accidents à la suite de détériorations, de vols ou d'incendies volontaires.

Le périmètre du site de demande est constitué des limites suivantes :

- A l'Est, au niveau de l'accès au site, un portail sera positionné à l'intersection avec la RD49. Des panneaux indiquant le danger ainsi que l'interdiction de pénétrer seront mis en place.
- Partout ailleurs, l'accès au site sera restreint par une clôture sur laquelle seront disposés des panneaux indicateurs du danger. Au Nord, cette clôture sera doublée d'un merlon ;
- A l'Ouest, l'accès à la fosse sera limité par les boisements existants.

Les moyens de lutte contre les intrusions sont présentés en *Figure 12*.

Durant les périodes d'activité de la carrière, la surveillance sera assurée par le chef de carrière et par l'ensemble du personnel travaillant sur le site.

En dehors des périodes d'activité, l'entrée du site est fermée, rendant notamment impossible l'accès à la zone d'extraction pour tout véhicule.

Une intrusion ne pourra donc s'effectuer que de deux manières :

- Par effraction ou franchissement du portail ou des clôtures de la zone d'extraction durant les heures d'ouverture ou en dehors ;
- En se mêlant au flux des employés, sous-traitants, camions, pendant les heures d'ouverture et par l'entrée du site.

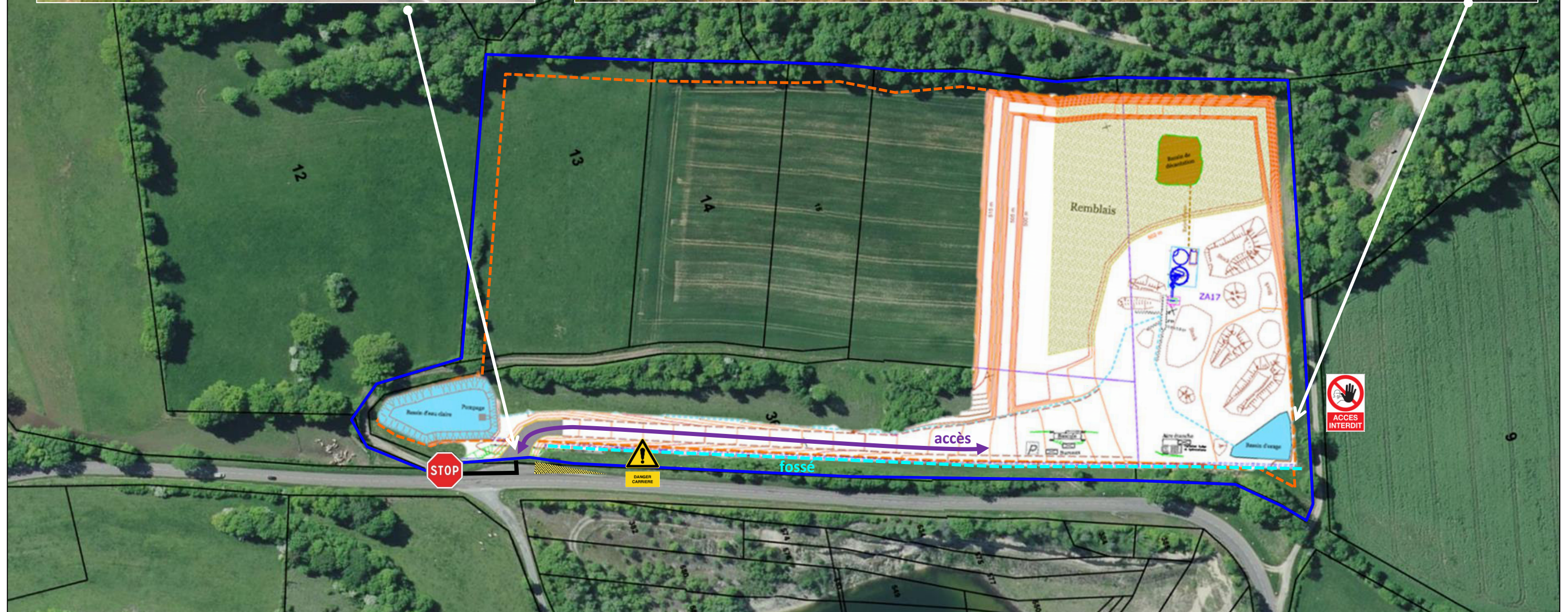
Il sera donc impossible de pénétrer sur le site de demande par mégarde. Le risque d'intrusion et d'acte de malveillance peut être considéré comme **improbable**.

➤ Conséquences et gravité

En cas d'intrusion, les conséquences possibles seraient les suivantes :

- Accidents corporels de l'intrus (chute à partir d'un front de taille) ;
- Collision ou écrasement par les engins roulants ;
- Acte malveillant de sabotage, conduisant à la destruction de matériel ou de locaux et/ou à des pollutions volontaires ;
- Noyade dans le bassin d'eaux claires ou dans le bassin d'orage.

Ces différentes conséquences ont des gravités variables qui peuvent être **sérieuses à importantes**.



➤ Mesures préventives

Le risque d'intrusion n'est jamais nul. Afin de minimiser ce risque et ses conséquences, les mesures suivantes seront prises :

- La totalité du périmètre de la carrière sera clôturée et présentera des panneaux d'interdiction d'entrée régulièrement espacés (zone d'extraction et accès) ;
- Des merlons de protection seront mis en place le long des voiries dans la partie Nord ;
- Un portail sera positionné à l'entrée du site. Il sera tenu fermé en dehors des heures de fonctionnement de la carrière ;
- Les engins seront équipés d'avertisseurs et d'une caméra de recul ;
- Des panneaux indiquant le risque de noyade et mentionnant l'interdiction de baignade seront disposés à proximité des bassins.

Ces mesures consisteront à ne pouvoir permettre aucune action par simple mégarde.

➤ Moyens de secours

En fonction de la nature et des conséquences de l'accident, les moyens d'intervention et de secours adaptés seront appliqués tels que décrits dans cette étude (incendie, blessure, pollution...).

III.3. – Risques liés à la présence d'activités industrielles voisines

L'environnement immédiat du site ne compte pas d'installations dangereuses. Par ailleurs, la route départementale longeant le site dans sa partie Est ne supporte pas de trafic de matières dangereuses.

Les autres sites industriels dans un rayon de 3 km sont les suivantes (*Figure 13*) :

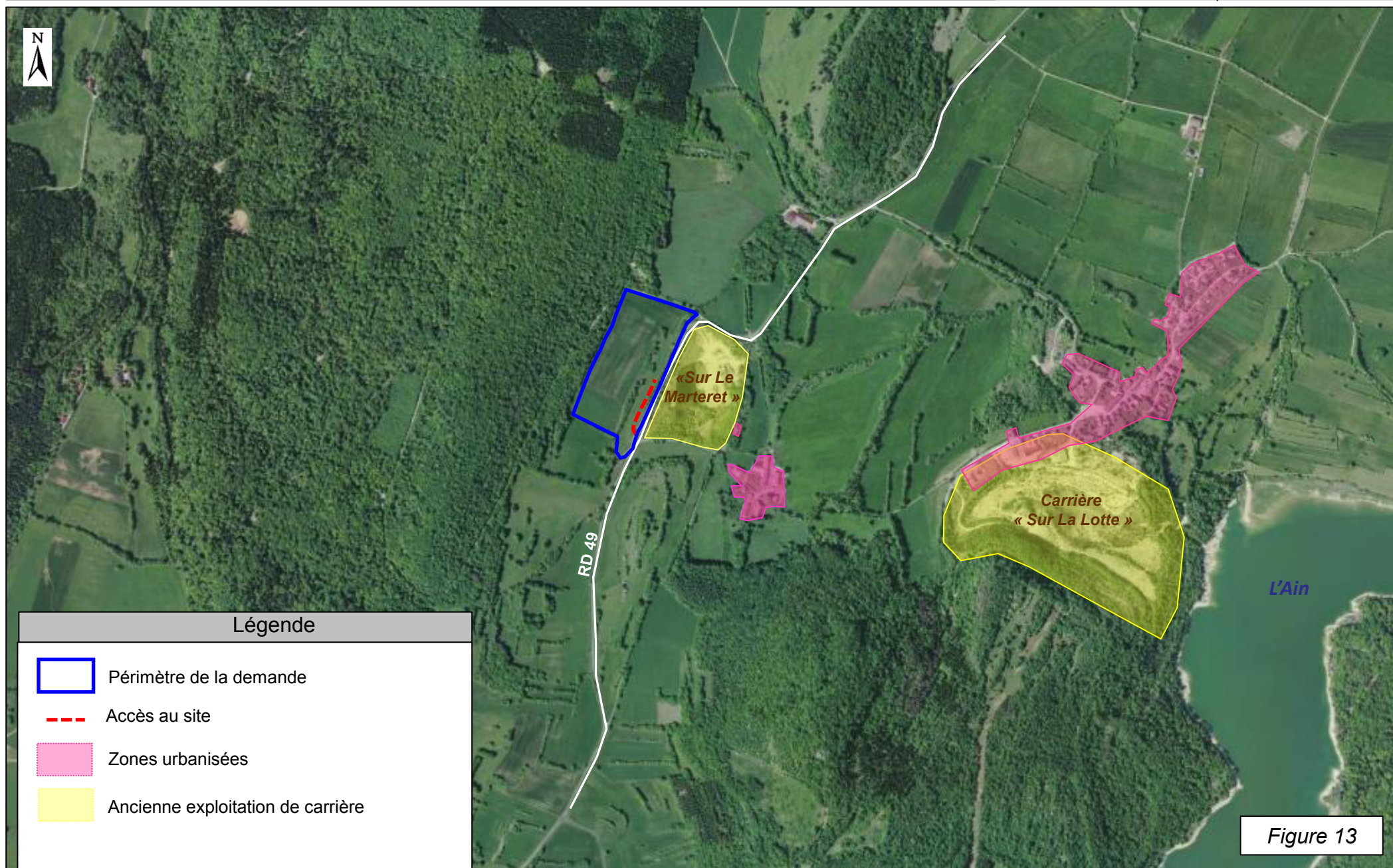
- **La carrière « Sur La Lotte »** exploitée entre **1960 et 1997**. Cette ancienne carrière est située à environ 900 m à l'Est du projet ;
- **La carrière « Sur Le Marteret »** exploitée de **1960 à 2019**. Ce site se trouve à proximité immédiate du projet, à l'Est de la route départementale n°49 ;

Actuellement, il n'y a plus d'activité de carrière sur ces sites.

L'ancienne carrière de la Lotte a été classée en zone Npv au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal. Ce secteur est dédié à la production d'énergie solaire photovoltaïque. **Un parc solaire photovoltaïque est en projet sur ce site.**

Les terrains de l'ancienne carrière « Sur Le Marteret » ont été classés en zone NL1 au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal. Il s'agit d'un **secteur Naturel Loisir**.

Le risque brut lié à la présence d'activités industrielles voisines peut donc être considéré comme **extrêmement peu probable**.



III.4. – Risque d'incendie venant du voisinage

Ce paragraphe concerne le risque incendie provenant des terrains aux alentours du projet.

Le site du projet se trouve dans une zone rurale où les terrains avoisinants sont essentiellement agricoles ou sylvicoles. Les habitations les plus proches se trouvent à 250 m à l'Est du site.

Les risques d'incendie provenant du voisinage sont les suivants :

- Accident sur la voie publique ;
- Intrusion malveillante.

Tous ces cas sont étudiés dans les chapitres précédents.

III.5. – Tableau de synthèse des risques liés aux activités extérieures

Gravité des conséquences	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
	Evènement extrêmement peu probable	Evènement très improbable	Evènement improbable	Evènement probable	Evènement courant
Désastreux	2	1	2	3	4
Catastrophique	1	2	1	2	3
Important	1	1	2	1	2
Sérieux			1	2	1
Modéré					1

	Risque moindre
	Risque intermédiaire
	Risque élevé

Risques	Probabilité du risque	Gravité du risque	Risque avant la prise de mesures	Conséquence du risque avant la prise de mesure	Mesures préventives	Risque restant
Accidents routiers	Evènement probable	Sérieux	2	Perturbations du trafic. Collision avec le personnel Incendie. Pollution des eaux et du sol par le carburant.	Site clôturé, Panneaux indicateurs signalant la présence de la carrière, le danger et l'interdiction de pénétrer, mesures anti-incendie. Aménagement et signalisation de l'entrée.	1
Intrusion- Malveillance	Evènement improbable	Important	2	Blessures ou mort de l'intrus. Destruction de matériel. Déversement de polluants	Carrière clôturée. Signalisation du danger, Engins équipés d'avertisseurs de recul. Panneaux indiquant le risque de noyade.	Risque moindre
Activités industrielles extérieures	Evènement extrêmement peu probable	/				
Incendie extérieur	Evènement probable	Cf. paragraphe II.6. (Feu de forêt)				

IV – DANGERS PRESENTES PAR LE PROJET ET MESURES PRISES POUR LES PREVENIR ET LES LIMITER

IV.1. – Statistiques d'accidentologie

IV.1.1. – Données ARIA

La base de données ARIA du Ministère de l'Environnement recense en France 57 000 accidents industriels survenus entre 1976 et 2023.

Une étude statistique sur les accidents survenus entre 1976 et 2010 a conduit à la répartition suivante :

Incendie	51.9 %
Rejet massif de matière dangereuse	48.4 %
Explosion	5.8 %
Effet domino	4.4 %
Projection, chute d'installation ou d'équipement	3.2 %
Pollution chronique aggravée	0.8 %
Irradiation	0,6 %

En ce qui concerne les accidents survenus dans le domaine de l'exploitation de carrière (exploitations à l'air libre de sable et graviers et/ou de roches massives ...), les accidents recensés en France à ce jour, selon la base de données BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles), sont au nombre de 105, soit un ratio de 140/57 000 => 0,24 %. La classification des accidents est la suivante :

Accident	Occurrences en exploitation de pierre/recensement national	Ratio
Incendie	28 sur 140	20 %
Pollution chronique aggravée	24 sur 140	17,1 %
Chute de hauteur	19 sur 140	13.5 %
Rejet de matière dangereuse	17 sur 140	12,1 %
Projection/chute de blocs	13 sur 140	9,3 %
Accident corporel- manutention	11 sur 140	7,9 %
Inondation/Glisement de terrain	9 sur 140	6.4 %
Explosion	4 sur 140	2,9 %
Circulation	3 sur 140	2,1 %
Electrocution	3 sur 140	2.1 %
Effondrement de front	3 sur 140	2.1 %
Ensevelissement	2 sur 140	2.9 %
Noyade	2 sur 140	1.4 %

Les incendies et les pollutions chroniques aggravées sont donc les accidents qui touchent le plus les exploitations de carrière.

IV.1.2. – Occurrence des accidents

Compte-tenu des 3 300 carrières autorisées sur le territoire national en 2020 (source : BRGM), la probabilité d'occurrence pour chaque famille d'accident sur une période de 24 ans est donc la suivante :

Accidents	Occurrences	Ratio sur 29 ans (1994-2023)
Incendie	28 sur 3300	0.84 %
Pollution chronique aggravée	24 sur 3300	0.72 %
Chute de hauteur	19 sur 3300	0.57 %
Rejet de matière dangereuse	17 sur 3300	0.51 %
Projection/chute de blocs	13 sur 3300	0.39 %
Accident corporel- manutention	11 sur 3300	0.33 %
Inondation/Glisement de terrain	9 sur 3300	0.27 %
Explosion	4 sur 3300	0.12 %
Circulation	3 sur 3300	0.09 %
Electrocution	3 sur 3300	0.09 %
Effondrement de front	3 sur 3300	0.09 %
Ensevelissement	2 sur 3300	0.06 %
Noyade	2 sur 3300	0.06 %

Rapportées à l'échelle de probabilité définie à l'annexe I de l'Arrêté du 29 Septembre 2005, les classes de probabilité sont les suivantes :

Accidents	Probabilité sur 29 ans	Probabilité annuelle	Classification
Incendie	$0,84 \cdot 10^{-2}$	$2,89 \cdot 10^{-4}$	Très Improbable
Pollution chronique aggravée	$0.72 \cdot 10^{-2}$	$2,48 \cdot 10^{-4}$	Très Improbable
Chute de hauteur	$0.57 \cdot 10^{-2}$	$1,96 \cdot 10^{-4}$	Très Improbable
Rejet de matière dangereuse	$0,51 \cdot 10^{-2}$	$1,75 \cdot 10^{-4}$	Très Improbable
Projection/chute de blocs	$0,39 \cdot 10^{-2}$	$1,34 \cdot 10^{-4}$	Très Improbable
Accident corporel - manutention	$0,33 \cdot 10^{-2}$	$1,13 \cdot 10^{-4}$	Très improbable
Inondation/Glisement de terrain	$0,27 \cdot 10^{-2}$	$9,31 \cdot 10^{-5}$	Extrêmement peu probable
Explosion	$0,12 \cdot 10^{-2}$	$4,13 \cdot 10^{-5}$	Extrêmement peu probable
Circulation	$0.09 \cdot 10^{-2}$	$3,10 \cdot 10^{-5}$	Extrêmement peu probable
Electrocution	$0.09 \cdot 10^{-2}$	$3,10 \cdot 10^{-5}$	Extrêmement peu probable
Effondrement de front	$0.09 \cdot 10^{-2}$	$3,10 \cdot 10^{-5}$	Extrêmement peu probable
Ensevelissement	$0.06 \cdot 10^{-2}$	$2,06 \cdot 10^{-5}$	Extrêmement peu probable
Noyade	$0.06 \cdot 10^{-2}$	$2,06 \cdot 10^{-5}$	Extrêmement peu probable

Les probabilités annuelles d'occurrence des accidents recensés sur site de carrière peuvent donc être qualifiés de **très improbables à extrêmement peu probable**.

IV.1.3. – Origine des accidents

Les différents cas d'accident recensés en exploitation de carrière ont été étudiés séparément, afin d'en déterminer, dans chaque famille, les origines.

➤ Incendie

L'origine des incendies est illustrée par le graphique ci-après. Il met en évidence 4 secteurs de départ d'incendie en carrière :

- Les installations et principalement les bandes transporteuses,
- Les locaux, notamment les garages et/ou atelier,
- Les postes électriques, transformateur,
- Les engins (feu de moteur).

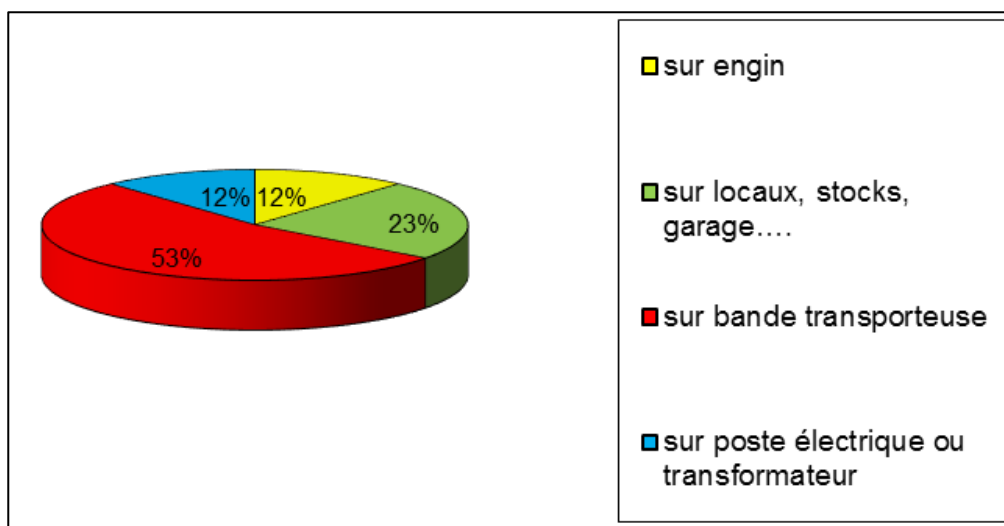


Figure 14 : Répartition des sources d'incendie en carrière

➤ Pollution chronique aggravée

La pollution chronique aggravée correspond à une situation pour laquelle un rejet existant (du fait d'éléments extérieurs) a des conséquences de type accidentel sur la santé, les milieux naturels, la faune ou la flore.

La répartition des causes peut se résumer comme suit (graphique ci-après) :

- Dimensionnement du décanteur ne permettant pas de traiter des événements exceptionnels (pluies, crues ou étiage ...)
- Dysfonctionnement d'installation de mesure ou de contrôle de niveau ;
- La rupture ou la fuite au niveau de l'ouvrage de traitement ;
- L'erreur humaine ou la négligence.

Plusieurs accidents de ce type sont référencés, ils concernent principalement un déversement d'eaux chargées en matières minérales.

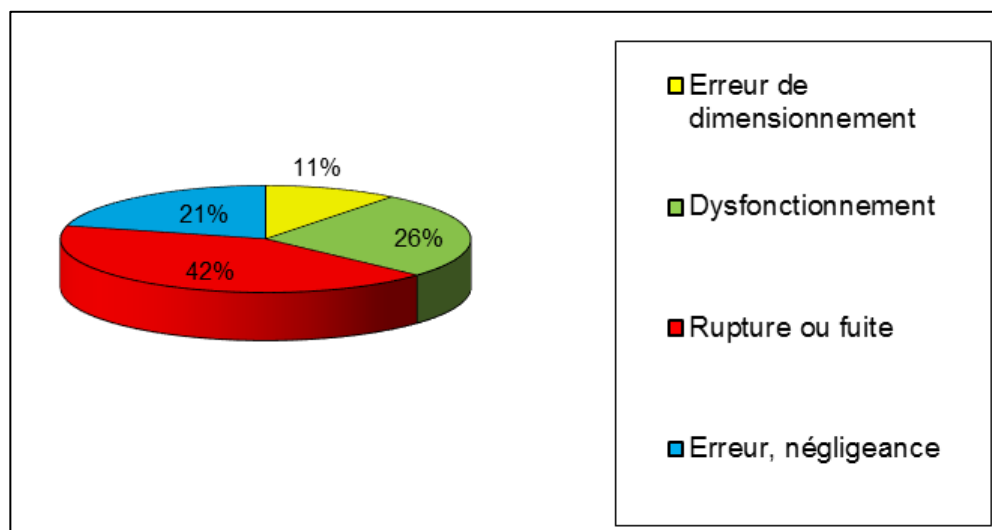


Figure 15 : Répartition des sources de pollution chronique aggravée en carrière

➤ Chute de hauteur

L'origine des chutes de hauteur est illustrée par le graphique ci-après. Il met en évidence 3 secteurs à risque en exploitation de carrière :

- Les engins,
- Les installations,
- Le front d'exploitation.

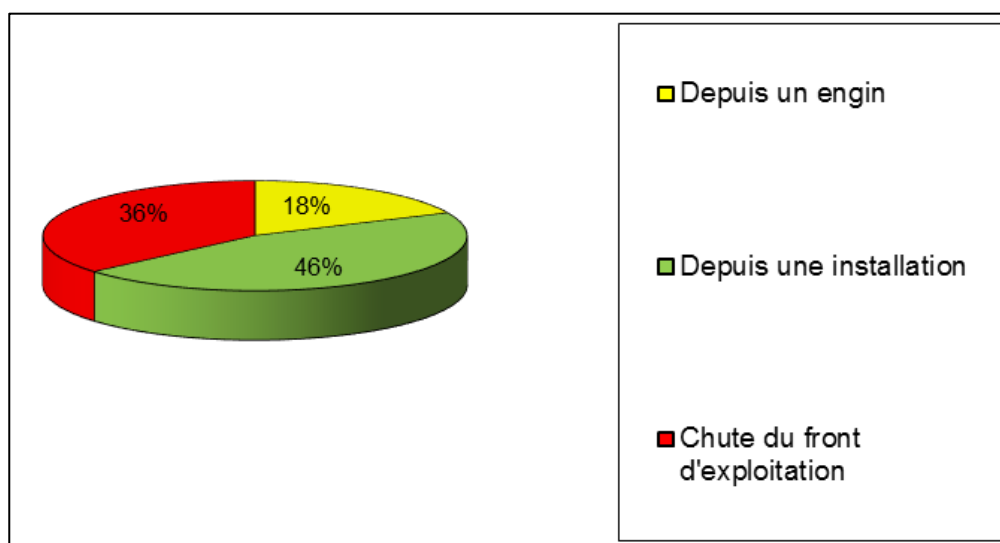


Figure 16 : Répartition des origines des chutes de hauteur en carrière

➤ **Rejets de matières dangereuses ou polluantes**

Il s'agit d'un évènement accidentel provoquant un rejet solide, liquide ou gazeux massif et ponctuel dans l'environnement. Les principales causes décelées sont :

- La fuite ou la rupture de canalisation ;
- L'erreur humaine ou la malveillance ;
- L'accident d'engin.

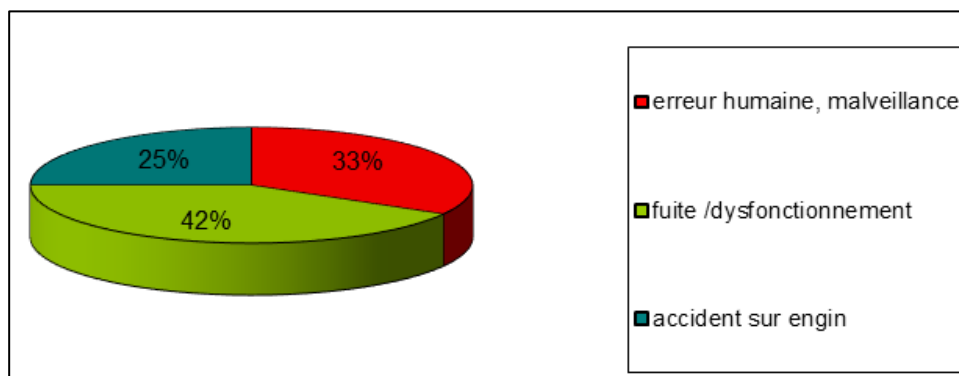


Figure 17 : Répartition des rejets de matières dangereuses ou polluantes en carrière

➤ **Projection/Chute de blocs**

Les principaux risques sont liés à la présence de blocs rocheux qui se détachent de la paroi.

Les projections sont majoritairement liées à des tirs de mine mal maîtrisés. Elles sont relativement rares, mais peuvent avoir de graves conséquences. Treize accidents de ce type ont été répertoriés dans la base de données.

➤ **Accidents corporel / manutention**

Les accidents corporels surviennent principalement lors des opérations de manutention sur les engins ou sur les installations.

Ce sont principalement les bandes transporteuses qui sont à l'origine du plus grand nombre d'accident au niveau des installations.

➤ **Accidents de terrain**

Ce terme regroupe, les glissements de terrain ainsi que les effondrements, les enlissements mais également les inondations...

Seize accidents de ce type ont été répertoriés en exploitation.

➤ Explosions

Les causes des explosions recensées dans la base de données sont précisées ci-après :

- Des explosions de cuves d'huiles usagées ou d'hydrocarbure ;
- Des explosions de bouteille de gaz ;
- Des erreurs humaines, lors de la mise en place du tir de mine.

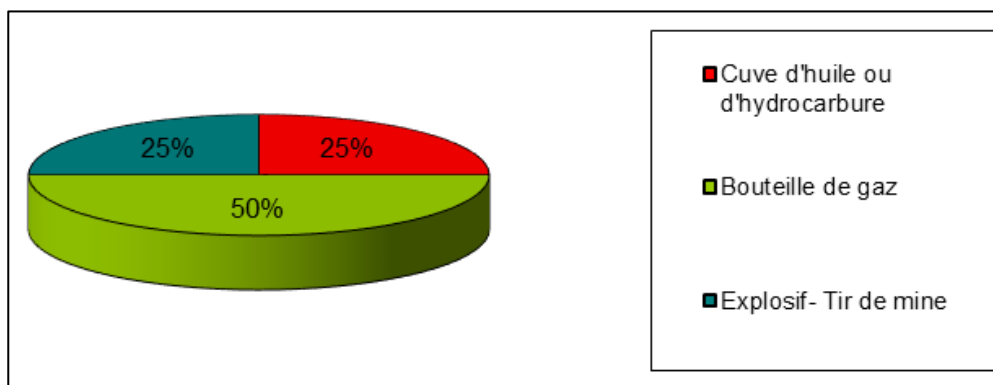


Figure 18 : Répartition des causes d'explosion en carrière

➤ Circulation

Les accidents référencés concernent :

- La perte de contrôle du véhicule ;
- Basculement d'engins ;
- Collision.

➤ Electrocution

Les cas recensés font état d'un arc électrique lors de la consignation d'une installation et d'un contact entre un camion benne et une ligne électrique moyenne tension.

➤ Ensevelissement

Les accidents recensés correspondent à l'ensevelissement d'un employé dans une installation (trémie), et à l'ensevelissement d'une personne suite à un éboulement du front d'exploitation.

➤ Noyade

Les cas recensés correspondent à des noyades dans des bassins présents sur le carreau d'exploitation.

IV.1.4. – Conclusion

Les accidents susceptibles de se produire en carrière sont les suivants :

- Accident de circulation
- Incendie
- Explosion
- Pollution chronique aggravée
- Rejet de matière polluante ou dangereuse
- Projection
- Accident de terrains
- Chutes
- Risque d'instabilité de terrains (ensevelissement, enlèvement)
- Effondrement de front
- Électrocution
- Noyade
- Brûlure
- Arrachement, sectionnement

Plus particulièrement, sur le site de Largillay-Marsonnay, exploité « hors d'eau » les accidents susceptibles de se produire et d'affecter l'environnement du site sont :

↳ Incendie

Probabilité d'occurrence : $2,89 \cdot 10^{-4} \text{u/an}$ => **Très Improbable**

↳ Pollution chronique aggravée : défaillance du système de traitement d'eau, débordement du bassin de décantation ou du bassin d'orage

Probabilité d'occurrence : $2,48 \cdot 10^{-4} \text{u/an}$ => **Très Improbable**

↳ Chute de hauteur : engins, installation ou front d'exploitation

Probabilité d'occurrence : $1,96 \cdot 10^{-4} \text{u/an}$ => **Très Improbable**

↳ Le rejet de matières polluantes ou dangereuses : diffusion d'une pollution au milieu naturel (hydrocarbures, huiles, ...)

Probabilité d'occurrence : $1,75 \cdot 10^{-4} \text{u/an}$ => **Très Improbable**

↳ Projection : Tir de mine

Probabilité d'occurrence : $1,34 \cdot 10^{-4} \text{u/an}$ => **Très Improbable**

↳ Accident corporel et manutention : Electrocution, Brûlures, arrachement sectionnement...

Probabilité d'occurrence : $1,13 \cdot 10^{-4} \text{u/an}$ => **Très Improbable**

↳ Explosion :

Probabilité d'occurrence : $4,13 \cdot 10^{-5} u/an$ => *Extrêmement peu probable*

↳ Circulation :

Probabilité d'occurrence : $3,10 \cdot 10^{-5} u/an$ => *Extrêmement peu probable*

↳ Effondrement de front :

Probabilité d'occurrence : $3,10 \cdot 10^{-5} u/an$ => *Extrêmement peu probable*

↳ Ensevelissement :

Probabilité d'occurrence : $2,06 \cdot 10^{-5} u/an$ => *Extrêmement peu probable*

↳ Noyade :

Probabilité d'occurrence : $2,06 \cdot 10^{-5} u/an$ => *Extrêmement peu probable*

Les Figures ci-après permettent de localiser les zones pouvant présenter ces types de risque pour chacune des phases d'exploitation.

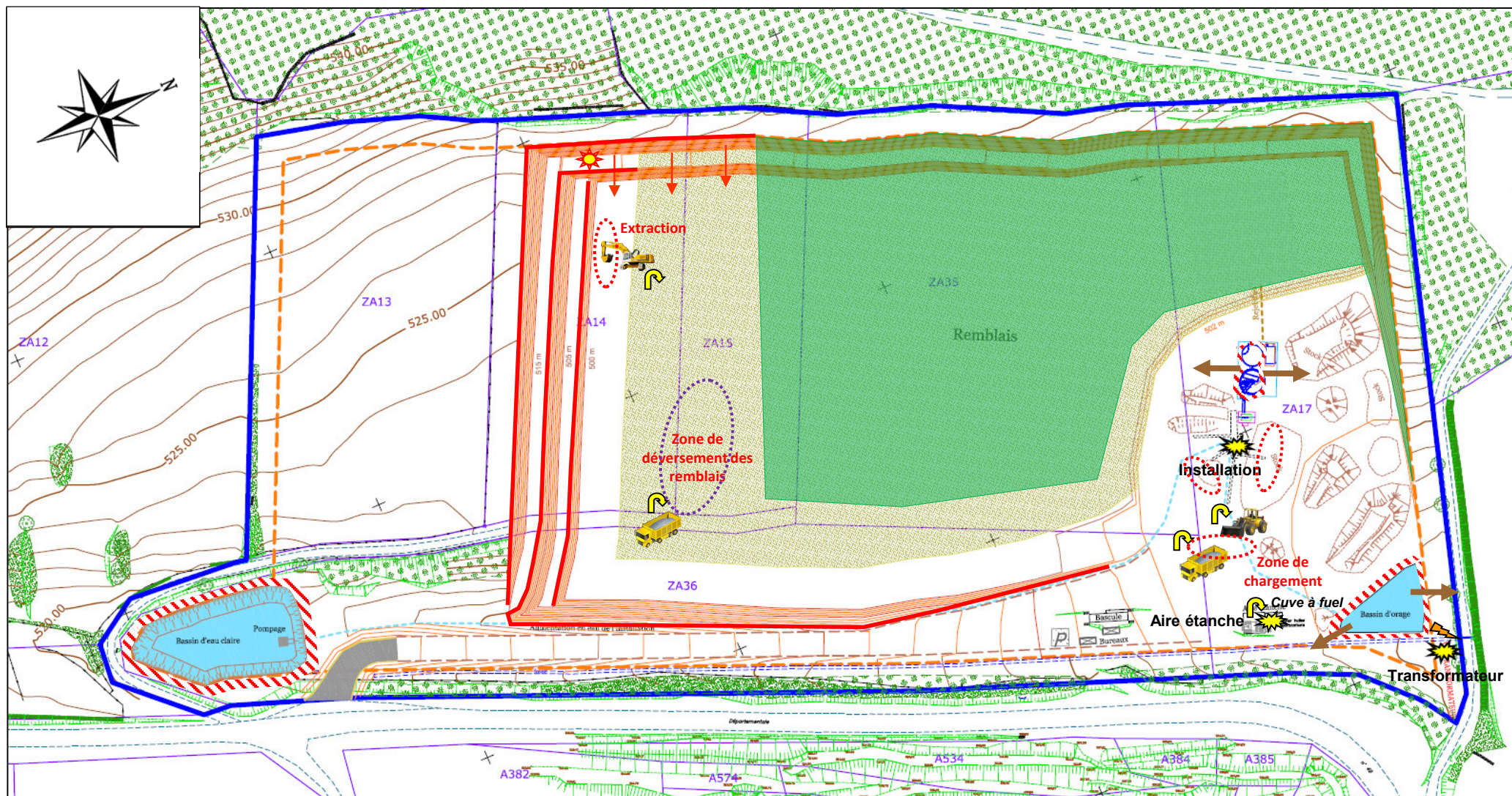
La probabilité d'occurrence des accidents recensés sur le site peut être qualifiée de « très improbable » à « Extrêmement peu probable » selon l'Arrêté du 29 Septembre 2005.

Légende

- Emprise d'autorisation
- Emprise d'extraction
- Surface remise en état

TYPE DE DANGERS

- Incendie
- Explosion
- Electrocutation
- Projections - Tir de mines
- Front d'exploitation – Risque de chute
- Pollution chronique aggravée
- Noyade
- Risque de diffusion d'une pollution au milieu naturel
- Ensevelissement
- Enlèvement



**Zones potentiellement accidentogènes
SAS CARRIERES DE LARGILLAY**

Etude de Dangers - Tome 5
Demande d'autorisation d'exploitation de carrière
Commune de LARGILLAY-MARSONNAY « Sur le Buisson »

Echelle : 1 / 2000

Source : D'après le relevé
topographique réalisé en
Avril 2021

PHASE 4 : 15-20 ans

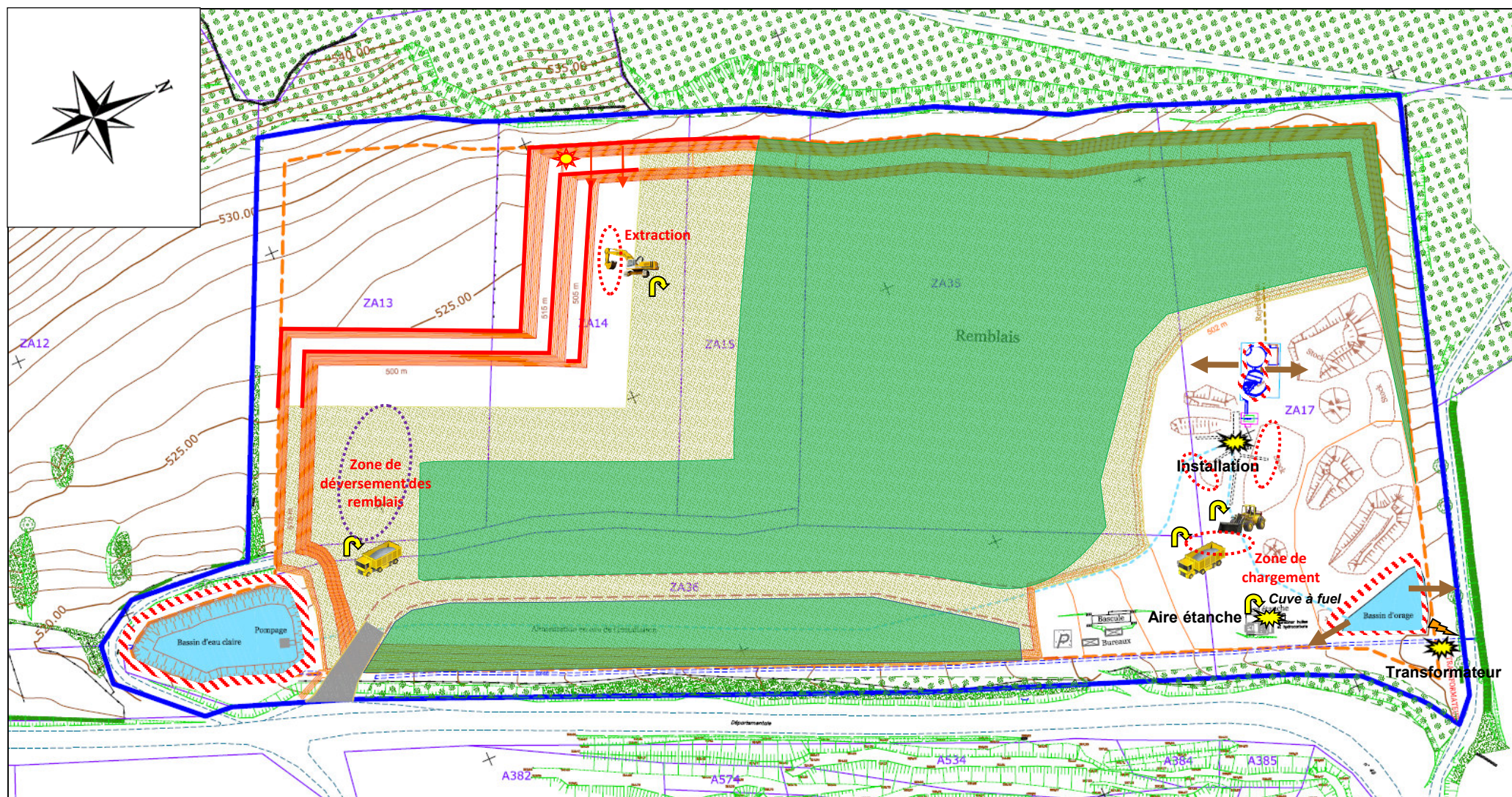
Figure 22

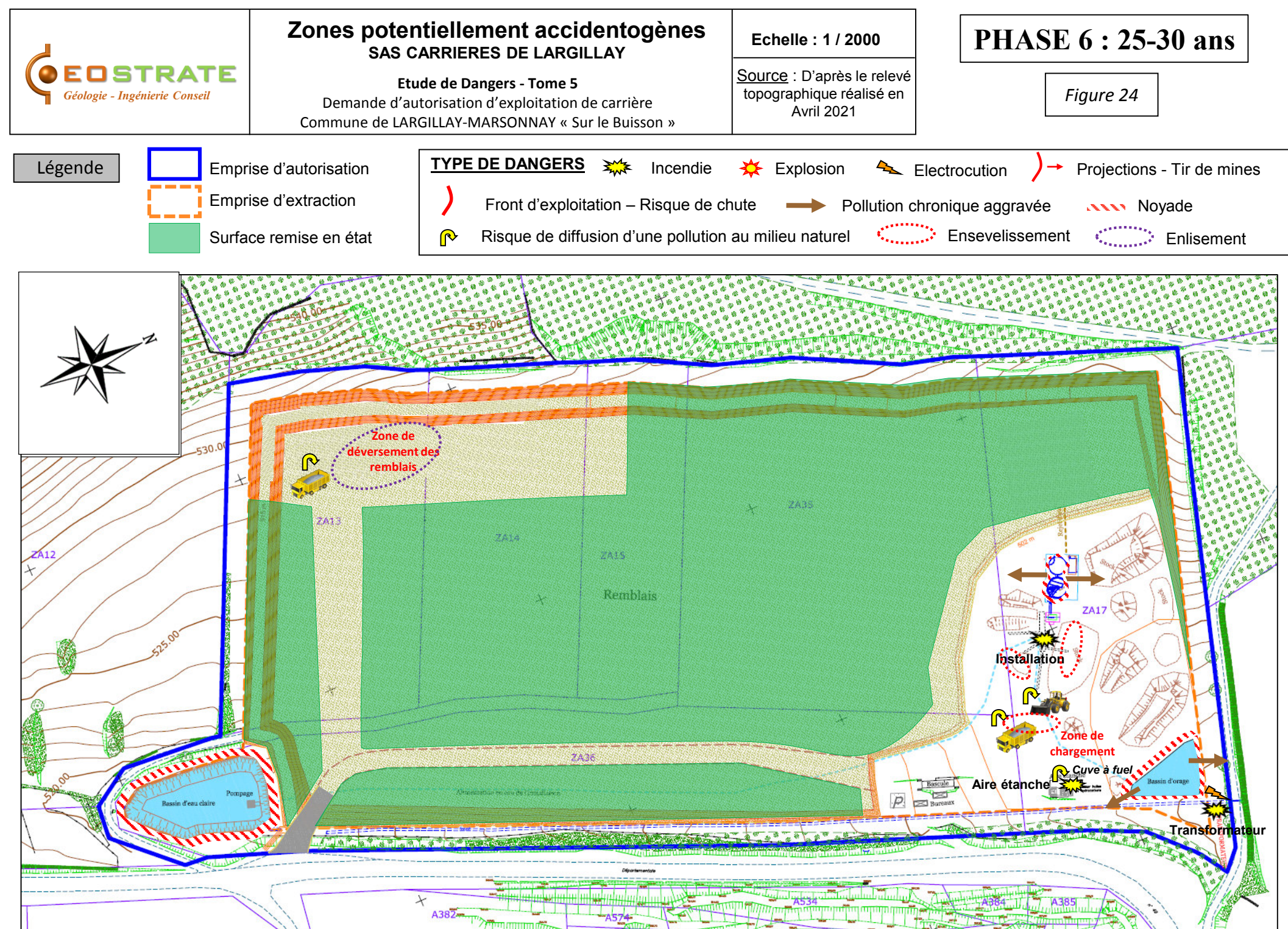
Légende

- Emprise d'autorisation
- Emprise d'extraction
- Surface remise en état

TYPE DE DANGERS

- Incendie
- Explosion
- Electrocutation
- Projections - Tir de mines
- Front d'exploitation – Risque de chute
- Pollution chronique aggravée
- Noyade
- Risque de diffusion d'une pollution au milieu naturel
- Ensevelissement
- Enlèvement





IV.2. – Caractérisation des risques liés au projet

Les dangers, dont la cause est inhérente au fonctionnement du site, sont ici étudiés « dans la globalité » de façon à déterminer les conséquences qu'ils peuvent avoir sur l'environnement du site d'exploitation, et sur la sécurité du public.

IV.2.1. – Accident de circulation

IV.2.1.1 – Engins, circulation à l'intérieur du site

➤ Probabilité du risque

Les risques proviennent de la coexistence possible des situations suivantes :

- Circulation des engins de chantier ;
- Circulation des camions de remblais ;
- Circulation des camions de transport de granulats ;
- Circulation des véhicules légers de l'entreprise ou des visiteurs ;
- Présence habituelle ou occasionnelle d'entreprises sous-traitantes (géomètre, ...) ;
- Circulation de piétons (employés, sous-traitants ou visiteurs invités).

Ils peuvent être classés en plusieurs catégories :

- Accidents impliquant deux engins de carrière sur la carrière ; dans ce cas, les conséquences sont circonscrites au site ;
- Accidents impliquant un engin de carrière et un véhicule extérieur ;
- Chute d'un engin ou véhicule ;
- Renversement d'un piéton ;
- Pollution aux hydrocarbures.

Peu de véhicules circuleront sur le site. Le risque est donc faible et sera fortement limité par la prise de mesures préventives. Toutefois, ce risque peut être considéré comme **probable**.

➤ Conséquences et gravité

Les conséquences concernent les véhicules (dommages matériels) et les conducteurs (dommages corporels). Celles-ci peuvent aller de **bénignes à très graves**, voire mortelles.

Ces conséquences resteront limitées à l'intérieur de l'emprise de la carrière et ne semblent pas pouvoir provoquer de conséquences sur l'environnement du site. Une pollution accidentelle du sol par les hydrocarbures serait immédiatement maîtrisée pour limiter sa propagation à l'extérieur du site.

Les conséquences sur l'environnement sont donc de très faible gravité.

➤ **Mesures préventives**

Concernant la circulation

- La vitesse sera limitée à 20 km/h sur le site. L'exploitant mettra en place un sens de circulation sur le site. Un plan de circulation interne affiché à l'entrée présentera clairement l'itinéraire à respecter ; itinéraire spécifiquement défini pour limiter au minimum les croisements de circulation ;
- Les pistes affectées à la circulation présenteront une bonne stabilité. Les pentes seront inférieures à 8 % ;
- Les pistes seront bordées de merlons ou de blocs pour limiter les risques de sortie de piste des engins ;
- L'accès au parking (plateforme des infrastructures) sera uniquement autorisé aux véhicules légers du personnel ou aux sous-traitants autorisés. Aucun autre véhicule, en-dehors des véhicules de secours, ne sera autorisé à se rendre sur la carrière, sauf accord particulier ;
- L'accès aux piétons étrangers à la société ne pourra se faire que sous le contrôle d'un employé habilité, avec signature d'un registre d'entrée et de sortie ;
- Des pistes temporaires d'accès aux fronts ou aux zones de remblais seront mises en place au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction, afin d'atteindre la zone d'extraction. Les pentes n'excéderont pas 15 % ;

Concernant le personnel

- Le personnel prendra connaissance des règles de circulation (vitesse limitée, phares allumés en toutes circonstances, interdiction aux chauffeurs de descendre de leur véhicule pendant les opérations de chargement...) et sera tenu de les respecter ;
- Les voies de circulation seront maintenues en bon état (nettoyage, réparation des trous) ;
- Les passages et accès divers seront maintenus en bon état et nettoyés pour éviter l'accumulation de matériaux ;
- Le transport du personnel sur le site de la carrière ne pourra s'effectuer que dans des véhicules automobiles prévus à cet effet et avec accord du chef de carrière ;
- En ce qui concerne les opérations de remblai, un protocole de sécurité sera mis en place ;
- Le personnel assurera en permanence sa sécurité en signalant sa présence auprès des conducteurs d'engins.

- Les conducteurs resteront dans leur cabine pendant le chargement de leur camion.
- Le personnel de conduite devra être titulaire d'une autorisation délivrée par l'exploitant et du Certificat d'Aptitude de Conduite des Engins en Sécurité (CACES), validés annuellement. Il sera également soumis à une vérification d'aptitude annuelle effectuée par la médecine du travail.
- Toute personne circulant sur le site devra se munir des équipements de protection individuel (casque, gilet haute visibilité, chaussures hautes, ...).

Concernant les engins

Les engins utilisés sur le site seront maintenus :

- Conformes à la réglementation en vigueur ;
- Conformes au RGIE ;
- Régulièrement contrôlés (état mécanique général, éclairage, freinage, direction...).

➤ Moyens de secours

Les moyens de secours en cas d'accidents seront les moyens en cas de déversement accidentel de polluant et les moyens de secours aux blessés présentés au paragraphe V.

IV.2.1.2 – Sécurité routière à l'extérieur du site

➤ Probabilité du risque

L'accès à la carrière s'effectuera depuis la route départementale RD49, par une piste privée sur un linéaire d'environ 200 m.

La vitesse sur la piste sera limitée à **20 km/h** et une signalisation routière adaptée y sera apposée.

Des panneaux « **STOP** » et « **Sortie de camion** » seront présent à l'intersection entre la sortie du site et la route départementale. L'intersection entre la RD 49 et la piste d'accès **sera enrobée**.

La piste d'accès sera suffisamment large (**8 mètres**) pour permettre le croisement des engins.

Les véhicules nécessaires à l'activité de la carrière et circulant sur la voie publique seront :

- Les camions d'évacuation du produit marchand effectuant dans la mesure du possible un double fret avec la livraison du remblais (environ 18 rotations par jour en moyenne) ;
- Les véhicules légers du personnel ;

La RD49 sera employée par tous les véhicules entrant ou sortant de la carrière. Un accident de la route est susceptible d'avoir lieu sur cette route départementale.

Le risque sera fortement limité par la prise de mesures préventives. Toutefois, ce risque peut être considéré comme **probable**.

➤ Conséquences et gravité

Ce risque pourrait se traduire par :

- Une collision entre un camion et un usager du réseau routier public ;
- Un renversement de piéton ou de cycliste par un camion ;
- Une chute de matériaux d'un camion entraînant :
 - Un bris de glace sur un véhicule,
 - Un obstacle sur la chaussée.
- Une pollution aux hydrocarbures.

Les conséquences d'un tel accident seraient **modérées à importantes**.

➤ Mesures préventives

Le contrôle des chargements des camions et le bâchage pour les matériaux fins (sables et graves 0/D), permettra d'éviter le déversement des matériaux sur la route.

Des consignes seront données aux chauffeurs des camions en ce qui concerne le respect strict du Code de la Route, notamment en termes de vitesse de circulation au niveau de l'accès à la RD49 depuis la piste.

La sortie sur la voirie publique sera régulièrement entretenue de manière à ce que les camions n'entraînent pas de matériaux (poussières ou boues) sur la voie publique. Un nettoyage de la chaussée sera réalisé en cas de déversement accidentel de matériaux (intervention d'une balayeuse, si nécessaire).

La sortie du site sur la voie publique sera convenablement signalée et aménagée. La zone de sortie bénéficie d'une bonne visibilité dans toutes les directions (sur une distance de 200 mètres).

Une signalétique d'indication de la présence de la carrière et du danger relatif à la circulation d'engins de chantier sera mise en place au niveau de la voirie départementale ;

La circulation des engins en dehors de la carrière sera formellement interdite.

La vitesse est limitée à **20 km/h** sur la piste d'accès au site.

D'autre part, les tonnages transportés seront rigoureusement contrôlés pour éviter tout dépassement de charge maximale autorisée (un pont bascule sera mis en place à l'entrée de la plate-forme technique).

Rappelons que le nombre de camions circulant sur les routes sera limité autant que faire se peut en pratiquant le double fret pour le négoce et les apports de matériaux inertes.

➤ Moyens de secours

Les moyens de secours en cas d'accidents seront les moyens en cas de déversement accidentel de polluant et les moyens de secours aux blessés présentés respectivement aux paragraphes V.

IV.2.2. – Chutes

➤ Probabilité du risque

Lorsque l'on parle de « risques de chutes », on considère plusieurs types de risques :

- La chute de personnes (chute de plain-pied, chute de hauteur) ;
- La chute d'engins ou de véhicules (sortie de piste, déséquilibre, dénivellation, ...) ;
- La chute d'objets (matériaux d'extraction, outils).

On admet qu'il y a risque de chute de grande hauteur dès que la hauteur de chute potentielle dépasse 2 mètres.

Sur le site, la présence de fronts entraîne un risque de chute pour le personnel. De même, vis-à-vis de l'extérieur, il sera nécessaire de signaler les fronts et d'en interdire l'accès.

La présence de structures élevées, d'échelle ou de passerelles au niveau de l'installation de traitement et des engins entraîne un risque de chute pour le personnel. Ce risque peut être considéré comme **probable**.

➤ Conséquences et gravité

Les conséquences concernent les personnes, les engins et les véhicules. Elles sont fonction de la hauteur de chute et peuvent aller de **faibles à très graves**, voire mortelles.

➤ Mesures préventives

- Obligation du port des équipements de protection individuelle contre les chutes ;
- Les pistes seront bordées de merlons ou de blocs pour limiter les risques de chute des engins ;

➤ Moyens de secours

Les moyens de secours aux blessés sont présentés aux paragraphes V.

IV.2.3. – Ensevelissement

➤ Probabilité du risque

Les risques d'ensevelissement concernent :

- Les engins et personnes circulant à proximité du front de taille ou des stocks de matériaux ;
- Les installations de traitement (trémie).

Le gisement est composé de sables et graviers contenant une fraction non négligeable de fines. Cette couche est veinée de lits argilo-limoneux centimétriques lui confèrent une bonne cohésion générale à court et à moyen terme.

Les fronts sablo-graveleux seront subdivisés en gradins de 10 m de hauteur séparés par des banquettes de 5 m (pente intégratrice de 45°), ce qui permettra d'assurer une bonne stabilité des talus.

Dans la partie Ouest du site, les 5 à 15 derniers mètres du gisement sont constitués de calcaires qui ne sont pas exploitables à la pelle mécanique. Cette roche massive compacte sera abattue par tirs de mines, selon un front d'une hauteur maximale de 15 m et une banquette de 5 mètres.

Ces calcaires sont massifs et présentent une bonne tenue, toutefois, les fronts seront sécurisés par suppression des blocs instables ou en surplomb. Avant d'entamer le dégagement d'un tir de mine, le conducteur de la pelle hydraulique (à l'extraction) purgera systématiquement le front de ses blocs instables.

En ce qui concerne les installations de traitement, des consignes de sécurité, au moment de l'entretien et des opérations de réparation seront prévues et appliquées.

Le risque est donc faible et sera fortement limité par la prise de mesures préventives. Ce risque peut donc être considéré comme **improbable**.

➤ Conséquences et gravité

Les conséquences concernent les personnes, les engins et les véhicules. Elles sont fonction de l'ensevelissement et peuvent aller **de faibles à très graves**, voire mortelles.

➤ Mesures préventives

- Le projet d'exploitation de la côte 532 m NGF à 500 m NGF est dimensionné de façon à assurer la stabilité des terrains. Les fronts sablo-graveleux d'une hauteur de 10 m, présenteront des pentes de 33°. La hauteur maximale des fronts calcaires sera limitée à 15 mètres. La hauteur totale de la fosse atteint au maximum 30 mètres ;

- Une bande réglementaire de sécurité non exploitée de 10 m minimum sera maintenue en périphérie du site ;
- Surveillance et purge des fronts de taille régulières, en appliquant la consigne spécifique, vigilance redoublée lors des périodes de gel /dégel ;
- Interdiction de passer ou de stationner au pied d'un front (à pied ou avec un véhicule), la distance limite d'approche est de 2 mètres.
- Interdiction de reprise des matériaux sous les verses en activité ;
- Interdiction de circuler à pied sur les stocks de matériaux ;
- Ne jamais s'approcher des bords d'excavation de l'extraction et ne jamais descendre à l'intérieur du cône d'éboulement ;
- Les engins qui travailleront au niveau des fronts calcaires seront équipés de cabine fops-rops, et placés de façon à ce que la cabine soit éloignée le plus possible du front et des parois, et que le retrait rapide de l'engin soit possible ;
- Port du casque et des chaussures de sécurité.

➤ Moyens de secours

Les moyens de secours en cas d'accidents sont les moyens de secours aux blessés présentés au paragraphe V.

IV.2.4. – Instabilité des terrains- Enlèvement

➤ Probabilité du risque

Le risque d'instabilité peut provenir des situations suivantes :

- Affaissement des terrains en exploitation ;
- Affaissement des terrains remblayés ;

Compte tenu du fait que le gisement exploité présente une bonne tenue, le risque d'instabilité des terrains est **extrêmement peu probable**.

Sur le site, les principaux risques d'enlèvement concernent :

- Les engins circulant dans la zone du bassin de décantation ;
- Les opérations de remblaiement ;

Sur le site, le risque d'enlèvement peut être considéré comme **probable**.

➤ Conséquences et gravité

Les conséquences de l'instabilité des terrains sur le site pourraient être :

- Le glissement des terrains remblayés ;
- Des blessures corporelles (enlèvement ou en cas de chute d'un véhicule) ;
- Des détériorations de matériel ;
- Un comblement partiel ou total de la fouille.

Les conséquences d'instabilités de terrains peuvent être graves, mais en raison de la topographie de la fosse, elles seraient limitées au site. Les conséquences seraient **modérées à importantes**.

➤ Mesures préventives

- Les bordures des remblais seront talutées en pente douce (maximum 35°) pour assurer une bonne stabilité des masses.
- Les conducteurs d'engins auront pour consigne de ne pas travailler sur des terrains détrempés ;
- Les terrains instables seront délimités par une signalisation appropriée ;
- Interdiction de sortir du véhicule, en cas d'enlèvement, utiliser un téléphone pour appeler à l'aide.

➤ Moyens de secours

Les moyens de secours en cas d'instabilité de terrain sont les moyens de secours aux blessés, et de lutte contre les déversements accidentels de polluants présentés en détail au paragraphe V.

Les terrains seront stabilisés le plus rapidement possible.

IV.2.5. – Accidents corporels

➤ Probabilité du risque

Les risques d'accidents corporels liés à l'activité de la carrière sont :

- La chute ;
- La blessure lors d'opérations d'entretien ;
- L'électrocution ;
- L'ensevelissement sous des matériaux ;
- Le choc par un bloc ou un outil projeté ;
- Le choc par un bloc projeté lors d'un tir de mine raté.

Ces accidents peuvent affecter le personnel, les visiteurs, les intrus, les clients et les sous-traitants, mais pas les riverains du site. Sur le site, le risque d'accident corporel peut être considéré comme **probable**.

➤ Conséquences et gravité

Risque d'entraînement, d'écrasement, de chocs, d'amputation en cas de contact avec les organes de transmission en mouvement (Poulies, courroies, chaînes et pignons, etc....)

Les accidents, selon leur nature, peuvent entraîner des plaies, des fractures ou des brûlures sur une personne ou un groupe de personnes. Les conséquences peuvent être **modérées à sérieuses**.

➤ Mesures préventives

L'exploitant disposera d'équipements pouvant être mis à disposition en cas d'accident :

- Trousse de secours ;
- Postes de téléphone fixes et mobiles ;
- Formation du personnel en sauveteur secouriste du travail ;
- Véhicule léger pour le guidage des moyens de secours externes ;
- Engins pouvant servir comme moyen de manutention.

Le respect des consignes de sécurité affichées à l'entrée du site permettra de réduire le risque.

Pour les personnes non autorisées à pénétrer sur le site, l'interdiction d'accès, matérialisée par des panneaux, un portail, des clôtures et des merlons, disposés en périphérie de la carrière, limitera le risque d'intrusion.

Le port des protections individuelles adaptées aux travaux et manutentions réalisées sera obligatoire : gants, lunettes, casques, protections auditives, chaussures ou bottes de sécurité, masque soudure...

Mise à disposition d'outils et d'appareils adaptés aux travaux effectués, et vérification de l'état de ces matériels avant chaque utilisation par le personnel.

Les travaux « superposés » seront interdits.

➤ Moyens de secours

Les moyens de secours en cas d'accidents sont les moyens de secours aux blessés présentés au paragraphe V.

IV.2.6. – Noyade

➤ Probabilité du risque

L'ensemble du périmètre du projet se trouve hors d'eau.

Un risque de noyade existera au niveau du **bassin d'eau clair** à l'entrée du site, en point bas du carreau au niveau du **bassin d'orage** et au niveau du **clarificateur**. Le bassin d'orage présentera une profondeur maximum de **1 m**. Le bassin d'eau clair aura une profondeur de **3.5 mètres**.

Compte tenu de la présence de bassins, le risque de noyade peut être considéré comme **probable**.

➤ Conséquences et gravité

Les conséquences de ce risque seront :

- La mort par noyade ou par ensevelissement (« sables mouvants ») dans le bassin d'orage ;
- Des blessures corporelles en cas de chute d'un véhicule dans ces mêmes bassins.

Les mesures préventives mises en place permettront de réduire à la fois la probabilité et la gravité de ce risque d'accident. Les conséquences peuvent être **modérées à importantes**.

➤ Mesures préventives

Les mesures préventives seront les suivantes :

- Les bassins seront entièrement clôturés ;
- Le risque de noyade sera signalé par des panneaux proches des bassins ;
- Les bassins seront localisés sur le plan de circulation de la carrière et signalisés sur le site ;
- Les interventions au droit des bassins seront régies par une procédure.

➤ Moyens de secours

Des bouées seront disposées de manière visible et accessible à proximité des bassins du site.

En cas de chute d'un véhicule, se référer au moyen mis en place au paragraphe V.

IV.2.7. – Incendie

➤ Probabilité du risque

Dans le cadre du projet d'exploitation, les sources potentielles d'incendie sont :

- **La présence d'hydrocarbures sur le site**
 - Au niveau du poste de remplissage, en cas de fuite, de négligence au moment du remplissage de la cuve ou des engins, ou même de malveillance ;
 - Au niveau des réservoirs des engins circulant sur le site, en cas de feu de moteur dû à un accident ou à un court-circuit.

- **Le réseau électrique, en cas de court-circuit**

- Au niveau des locaux du personnel et de l'atelier ;
- Au niveau des transformateurs et des installations.

- **Des sources extérieures**

- La foudre ;
- La malveillance ;
- La propagation d'un incendie extérieur au site ;

Le risque d'incendie peut ainsi être considéré comme **probable** au niveau du périmètre de demande.

➤ **Conséquences et gravité**

Les conséquences prévisibles d'un incendie sur l'environnement sont principalement :

- **La brûlure des organismes vivants les plus proches de l'incendie (personnel, animaux, végétaux)**

Ce type de conséquences est grandement fonction du point de départ de l'incendie, de sa proximité par rapport à la limite boisée du site et aux bâtiments abritant du personnel. A noter que l'environnement minéral du site limitera la propagation d'un incendie.

- **L'émission d'un nuage opaque chargé de particules imbrûlées, créant un assombrissement temporaire et localisé**

Les poussières imbrûlées, peuvent gêner la visibilité sur le site et à proximité. Notons toutefois que le site se trouve à plus de 250 m des zones d'habitations et que l'exploitation s'effectue en fosse.

Ainsi, les conséquences d'un incendie seraient **importantes** mais limitées au personnel de la carrière.

➤ **Mesures préventives**

Pour éviter le départ d'un incendie

Tout brûlage sera interdit sur le site.

Interdiction de fumer, et d'utiliser un téléphone portable à proximité du stock d'hydrocarbures (rappel par signalisation) et pendant les opérations de remplissage des réservoirs de carburant des engins.

Moyens d'extinctions de première intervention à disposition (extincteurs, sable) et signalés par pictogrammes.

Pour les feux d'origine électrique et par « point chaud », l'application des consignes de travail et d'entretien des matériels et engins réduira le risque.

Pour les feux de végétation, l'entretien régulier de la végétation périphérique et présente sur le site (broussailles, mauvaises herbes, gazon, arbres, arbustes), ainsi que l'évacuation des déchets permettra de réduire considérablement le risque.

Pour les feux d'origine criminelle, rappelons que la signalisation périphérique indique l'interdiction de pénétrer sur ce site et que des mesures sont mises en place pour éviter toute infraction.

Pour éviter la propagation d'un incendie

- Les abords de la zone en cours d'exploitation seront régulièrement débroussaillés ;
- L'aire de ravitaillement en carburant sera tenu à une distance de 20 mètres des premiers boisements ;
- Dans la zone où se trouveront les installations de traitement de matériaux, une bande de terrain de 20 mètres de largeur sera tenue débroussaillée ;

➤ **Moyens de secours**

Le bassin d'eau clair situé à l'entrée du site constituera une réserve d'eau importante d'environ **3500 m³**. Ce bassin pourra être utilisé en cas d'incendie et sera facilement accessible au secours en cas d'intervention.

Il sera localisé à environ 350 m du poste de distribution d'hydrocarbure.

Des moyens en appareils d'extinction seront également mis en place dans chaque engin et auprès de chaque installation à risque (installations de traitement des matériaux, aire de ravitaillement en carburant, local du personnel) et adapté au type d'incendie (eau, poudre, CO₂) pour combattre tout début d'incendie éventuel.

Le personnel sera formé à l'utilisation de ce matériel et respectera les consignes à suivre en cas d'incendie, affichées dans des endroits visibles de tous.

Les consignes relatives à la sécurité seront commentées par un responsable et affichées en permanence dans les locaux et dans chaque engin. Elles préciseront notamment les coordonnées des pompiers. Ces consignes seront également présentées aux sous-traitants travaillant sur le site et communiquées à ses employés.

L'accès au site sera suffisamment dimensionné pour l'intervention des secours. Les dimensions de l'accès au niveau du raccordement à la RD49 seront les suivantes :

- Largeur de l'intersection : **12,5 m** ;
- Piste enrobée sur un linéaire de **35 m** avec une pente moyenne **1,5%**.

IV.2.8. – Explosion

➤ Probabilité du risque

Sur le site, les risques seront liés :

- **A l'emploi des explosifs pour le foisonnement des matériaux**

Sur le site, il n'y aura pas de stockage d'explosifs. Ceux-ci seront apportés au moment des tirs par l'entreprise spécialisée en charge des opérations de minage. Les risques peuvent donc provenir d'une mauvaise manipulation au moment de la mise en place des lignes de tir.

Les produits destinés à l'abattage sont des détonateurs (produits sensibles destinés à initier l'explosion, en l'occurrence la dynamite) ainsi que des explosifs dits « secondaires », destinés à l'abattage des masses rocheuses (en l'occurrence le nitrate - fuel). Les explosifs secondaires doivent être associés à un détonateur pour pouvoir exploser.

Les explosifs sont généralement conditionnés en vrac pour les charges de colonne (sacs de 25 kg) : ANFOTITE.

Pour faire détoner cet explosif, il faut utiliser un détonateur qui est lui-même relié à un dispositif spécifique (exploseur).

Le risque est limité, car l'explosion ne peut avoir lieu tant que la chaîne pyrotechnique n'est pas bouclée (charge - amorçage – mise à feu).

- **A la présence de réservoirs ou d'enveloppes sous pression**

Par exemple, l'éclatement d'un pneu en cas d'échauffement et de surpression.

- **A la présence des réservoirs des engins ;**

Le fioul et les huiles sont des produits très peu inflammables. Ces derniers possèdent en effet un point éclair élevé ce qui rend une explosion peu probable.

Les rayons d'explosion engendrés au niveau du réservoir d'un engin sont situés à moins de 6 m.

Les rayons d'explosion éventuellement provoqués par l'explosion du réservoir d'un engin ne se propageront donc pas à l'extérieur de la carrière.

➤ Conséquences et gravité

Les dégâts sont le résultat de la surpression engendrée par l'explosion.
Les effets d'une explosion sont :

- Un souffle,
- Des flammes,
- Une projection d'éclats,
- Un tremblement de terre pour les grosses explosions.

Les effets classiques de la surpression sont donnés dans le tableau ci-après.

Dégâts	Surpression (hPa)
Destruction de 10 % des vitres	20
Dégâts légers sur les structures	50
Destruction totale des vitres, détérioration partielle des maisons	70
Détérioration et destruction des cadres de fenêtres selon nature	100
Dégâts graves sur les structures	140
Démolition des cadres en acier léger	200
Dégâts très graves sur les structures	300
Retournement des wagons de chemin de fer	500
Destruction des murs en béton	700
Eclatement des poumons	1 000

Dans le cadre du projet, les effets d'une explosion pourraient être :

Manifestations	Effets sur le site	Effets sur l'environnement
Surpression	Accidents corporels	Voir tableau ci-dessus
Projection d'éclats	Dégradation des équipements	Retombées sur le personnel / Pollutions
Flammes	Incendie	Fumées toxiques possibles / Pollution

Etude de l'effets de surpression engendrée par une explosion sur le site :

Le phénomène dangereux maximum retenu consiste à considérer l'explosion de la totalité de la charge unitaire mise en œuvre lors des opérations de tir (20 kg).

La surpression est fonction de la distance : plus un élément est proche de l'explosion, plus la surpression ressentie sera forte et plus les dégâts seront importants.

L'abaque ci-après présente la relation entre la surpression et la distance réduite, celle-ci étant donnée par la formule suivante :

$$R = \lambda m^{1/3}$$

Avec R : distance d'effets constatés
 λ : distance réduite
 m : masse équivalente de TNT.

Elle traduit la distance d'effets d'une explosion en fonction de la nature de l'explosif, en ramenant la masse d'explosif intervenant dans la réaction à une masse équivalente de TNT.

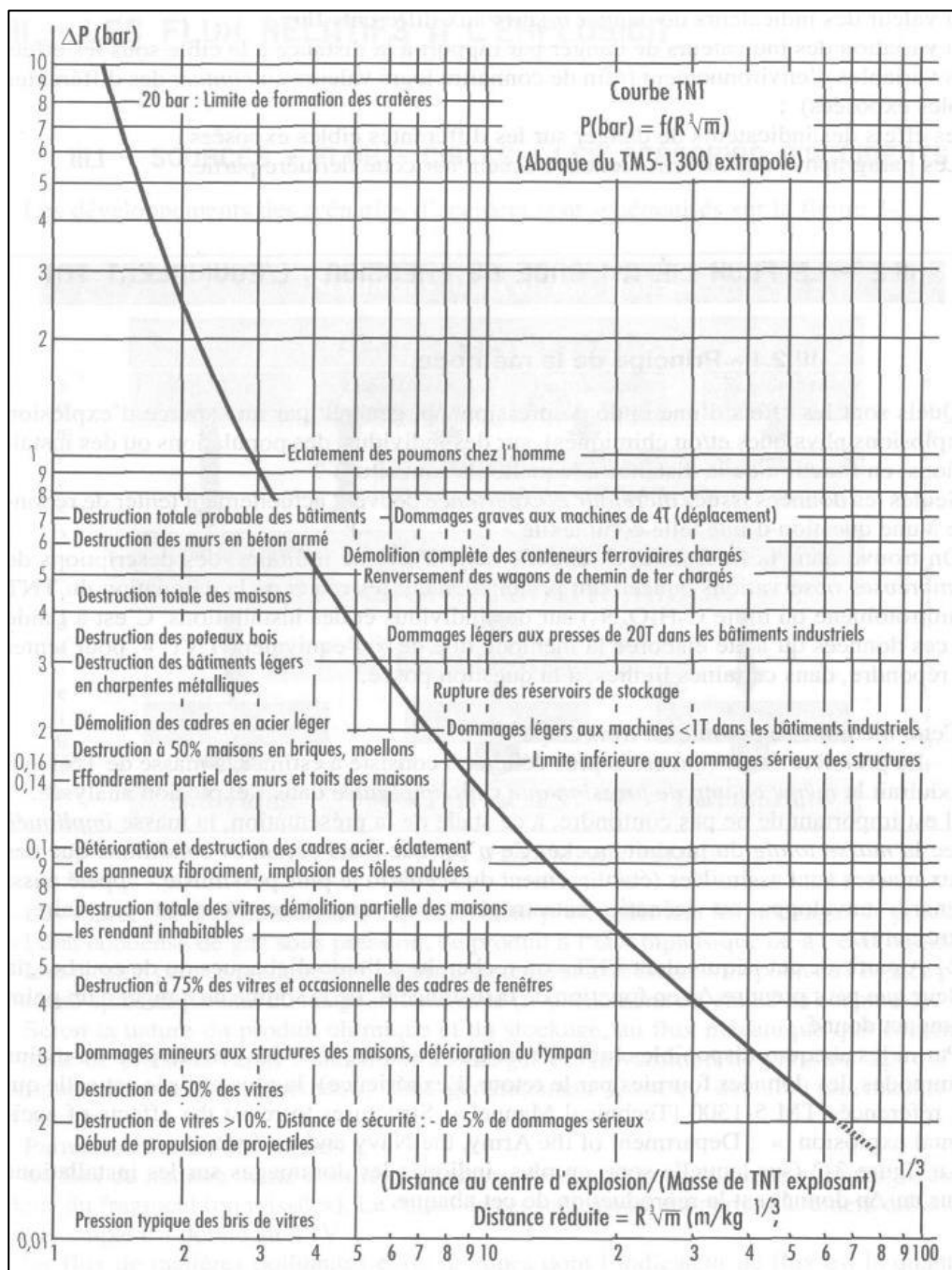


Figure 25 : Abaque TMS-1300 – Courbe TNT

Dans le cas du nitrate fuel, l'énergie dégagée par le nitrate fuel est égale à 0,65 fois l'énergie de la même masse de TNT. Le calcul des limites d'effets d'une explosion accidentelle est réalisé pour les valeurs suivantes :

- 20 kg, charge unitaire moyenne pour un front de 10 m de hauteur.

Les distances calculées pour les surpressions de 20 hPa, 50 hPa, 140 hPa et 200 hPa sont les suivantes :

Seuils d'effets	Surpression (hPa)	λ : distance réduite (Abaque)	Distance (m)
			20 kg NF $\Leftrightarrow$ 13 kg TNT
Seuil des effets indirects par bris de vitres	20	/	104*
Seuils des effets irréversibles	50	22	52
Destruction totale des vitres, détérioration partielle des maisons	70	18	42
Détérioration et destruction des cadres de fenêtres selon nature	100	14	33
Seuil des premiers effets létaux	140	10	24
Seuil d'effet létaux significatifs	200	7.6	18
Dégâts très graves sur les structures	300	5.5	13
Retournement des wagons de chemin de fer	500	4.1	10
Destruction des murs en béton	700	3.2	7.5
Eclatement des poumons	1 000	2.9	7

*Conformément aux préconisations de l'arrêté du 29 septembre 2005, la distance pour une surpression de 20 hPa est prise égale à 2 fois la distance pour une surpression de 50 hPa

La courbe ci-dessous indique les différentes distances d'effets par rapport à la surpression due à l'explosion de 20 kg d'explosif. Les valeurs de surpression correspondent à des seuils définis par l'Arrêté du 29 Septembre 2005.

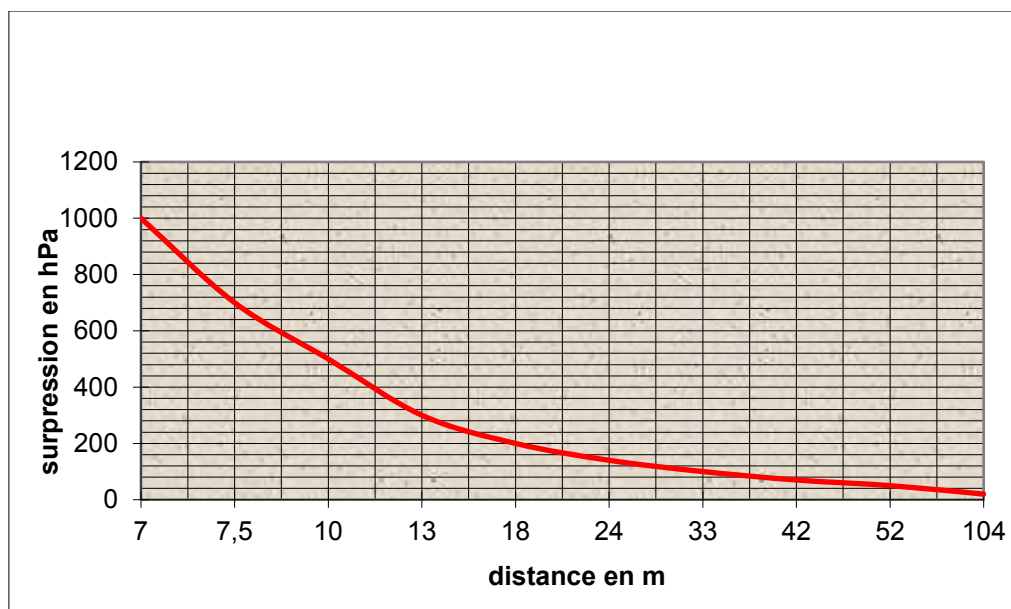
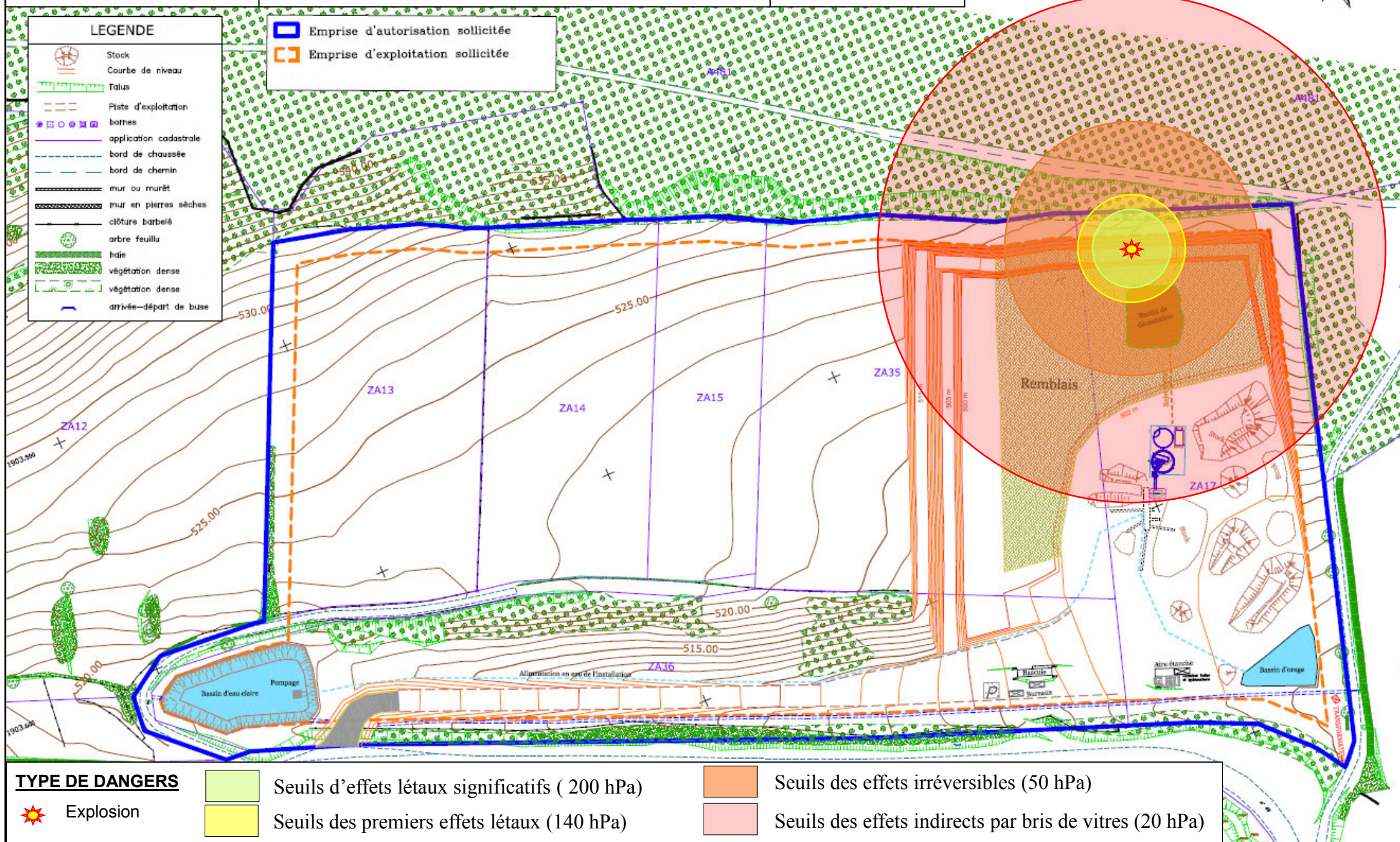


Figure 26 : Surpression en fonction de la distance à l'explosion pour une charge de 20 kg



La *Figure 27* présente les différents périmètres d'effets pour une charge unitaire de 20 kg, correspondant au scénario le plus défavorable pour les intérêts visés par l'Article L 511-1 du Code de l'Environnement, à savoir :

- Accident de tir en bordure Ouest de l'exploitation – au plus près des chemins agricole et forestier.

Cette figure met en évidence :

- L'absence de zone habitée à l'intérieur des seuils de référence minimum d'une explosion accidentelle (20 hPa)
- La circonscription de la plupart des effets majeurs d'une explosion accidentelle à la carrière ou à son environnement proche.

Aucune habitation riveraine, industrie, entreprise n'est concernée par d'éventuels effets de surpression, en cas d'explosion accidentelle sur la carrière. Toutefois les voiries communales pourraient être impactée, des mesures préventives sont donc obligatoires pour limiter ces rayons.

La gravité de ce phénomène peut être qualifiée d'**Important** selon l'Annexe III de l'Arrêté du 29 Septembre 2005.

Propagation de l'explosion aux charges voisines (effet domino)

L'explosion d'une charge Q (kg) peut entraîner l'explosion simultanée d'une charge située dans un rayon correspondant à $d = \frac{1}{2} * Q^{1/3}$

Soit pour une charge de 20 kg, une distance de 1,35 m.

Compte-tenu de la maille des trous de mine (maille minimale 3,5m x 4m), l'explosion accidentelle d'une charge n'aura pas d'effet sur une charge voisine : **pas d'explosion en chaîne**.

➤ Mesures préventives

Pour se protéger des éventuels effets de surpression, les dispositions suivantes seront prises :

- L'ensemble du personnel se mettra l'abri durant le tir ;
- Information des employés et des riverains par un code de « coups de sirène » avant les tirs sur la carrière ;
- Lors de la réalisation de tir de mines en bordure Ouest du site, les chemins agricole et forestier seront fermés. La circulation sera bloquée par le personnel de la carrière de la manière suivante :
 - Une personne sera positionnée à l'amont et à l'aval du tir ;
 - Les véhicules seront stoppés jusqu'à la fin du tir ;

- Le personnel sera équipé de radio à fréquence dédiée ;
 - Avant le tir, le responsable du site vérifiera en voiture que personne ne se trouve sur le tronçon bloqué.
-
- Tous les tirs effectués respecteront la législation en vigueur ;
 - La foration sera réalisée par une entreprise spécialisée à l'aide de matériel adapté (foreuse fond de trou) ;
 - Pour chaque foration, un rapport de foration sera réalisé afin de contrôler sa qualité et de renseigner les accidents géologiques éventuellement rencontrés ;
 - Le plan de tir sera établi en fonction des caractéristiques du massif ;
 - Aucun dépôt de produits explosifs ou de détonateurs, même temporaire, ne se fera sur le site ;
 - Les opérateurs effectuant les opérations de chargement et de tir auront reçu la formation nécessaire et seront titulaires du C.P.T. (Certificat de Préposé aux Tirs) ;
 - Les documents nécessaires à l'utilisation des explosifs (registre de réception et d'utilisation des produits explosifs) seront disponibles et à jour ;
 - Respect par l'ensemble du personnel présent sur le site des consignes de sécurité lors de mise à feu ;
 - Les fronts seront purgés après chaque tir.

Avant le Tir, les mesures appliquées seront les suivantes :

- ✓ La circulation sur les chemins sera coupée ;
- ✓ Le responsable de l'exploitation fera le tour de la carrière ;
- ✓ L'accès à la zone d'extraction sera interdit et l'accès au site surveillé ;
- ✓ Le personnel se mettra à l'abri ;
- ✓ Les tiers seront avertis des dangers par des coups de sirène et des panneaux.

Pendant le Tir, les mesures appliquées seront les suivantes :

- ✓ La mise à feu sera réalisée dans tous les trous de mine chargés selon le plan de tir prédéterminé ;
- ✓ Le boute-feu sera la dernière personne à quitter le chantier et il effectuera la mise à feu lui-même ;
- ✓ Un enregistrement des vibrations engendré par le tir sera réalisé.

Après chaque tir :

- ✓ L'interdiction d'accès au chantier est maintenue au moins 3 minutes après l'explosion ;

- ✓ Le chantier fait l'objet d'une reconnaissance par le boute-feu (éventuellement assisté d'autre personnel) afin de repérer les ratés et les incidents de tir éventuels.

Ainsi, compte tenu des mesures préventives envisagées, le risque résultant d'accident lors d'un tir de mines raté peut être considéré comme **très improbable**.

Pour supprimer le risque d'explosion, il faut également éviter la formation d'atmosphère explosive et/ou la présence de source d'inflammation.

Les principales mesures préventives seront les suivantes :

- Interdiction de fumer à proximité engins ;
- Établissement de permis de feu pour les interventions sur les engins ;
- Mise en place de procédures très strictes pour les opérations de distribution de carburant aux engins.

Ainsi, compte tenu des mesures préventives envisagées, le risque résultant peut être considéré comme **très improbable**.

➤ **Moyens de secours**

Les moyens de secours en cas de tirs de mines défectueux ou d'explosion sont les moyens de secours aux blessés présentés en détail au paragraphe V.

IV.2.9. – Projection de matériaux

➤ **Probabilité du risque**

Les risques de projections liés à l'activité concernent : la projection de particule et d'éclat, la projection de liquide sous pression, la projection de matériaux ou de blocs, ou la projection d'objets.

Il existe un risque de projection de liquide lors des opérations de ravitaillement ou des opérations d'entretien des engins.

Les risques de projection de matériaux sont principalement liés à une mauvaise maîtrise des tirs de mine et au non-respect des distances de sécurité au moment de l'abattage.

Le phénomène de projection est instantané. La projection peut être verticale, il s'agit alors du bourrage ou de la partie supérieure du massif qui est expulsée au moment du tir.

La projection peut être horizontale, il s'agit alors de pans de fronts réagissant anormalement à l'explosion (proximité de la charge, fissuration du massif, bancs plus tendres que le massif dans son ensemble).

Le phénomène est schématisé ci-après.

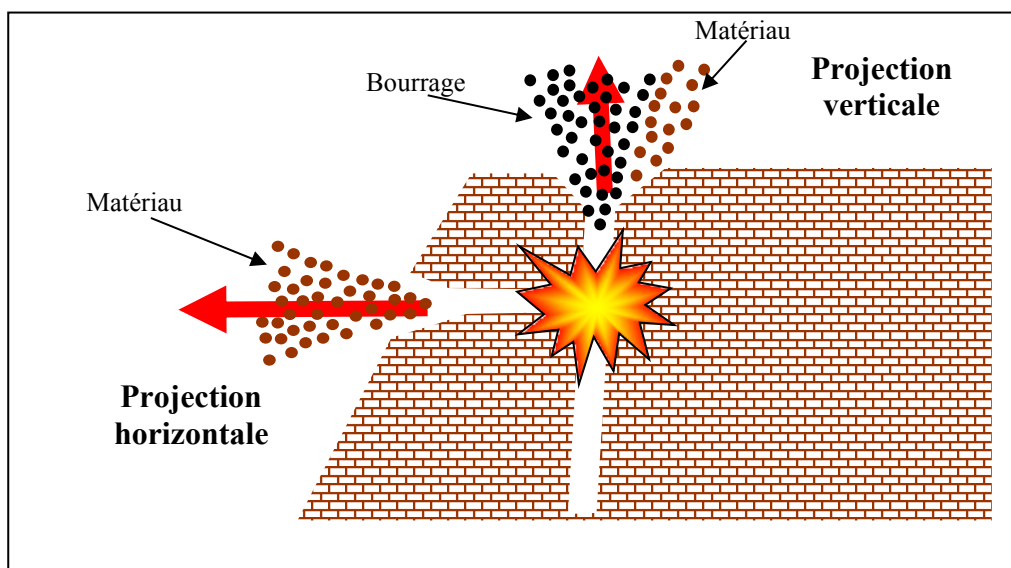


Figure 28 : Projection de matériaux

Projections verticales

Les projections verticales se dispersent à l'intérieur d'un cône formé autour de l'axe du trou de mine.

La répartition des débris, en fonction de l'angle est donnée par la courbe ci-dessous. Elle a été obtenue dans le cadre de l'observation de 128 tirs par Homberg et Persson en 1976.

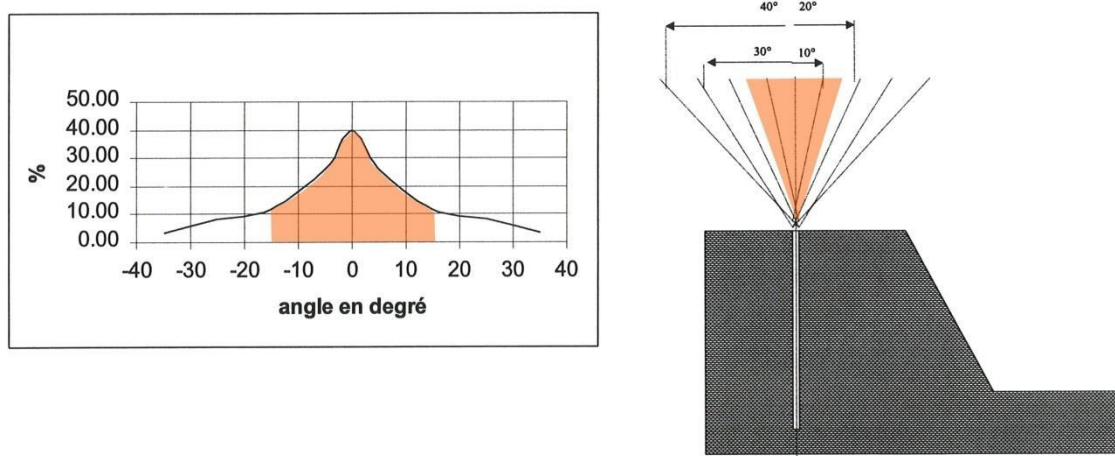


Figure 29 : Répartition spatiale des matériaux pour une projection verticale

Elle indique que la plus grande partie des matériaux retombe dans un cône allant de -15° à $+15^\circ$ environ par rapport à l'axe du trou de mine. Ce type de projection concerne donc essentiellement les abords du front.

Projections horizontales

La détente des gaz de l'explosion fracture le massif, ce qui provoque son effondrement faute de cohésion entre les blocs devenus disjoints.

Si l'énergie développée par les gaz est trop grande, mal adaptée à la nature de la roche, les blocs peuvent être projetés. Un calcul balistique permet alors de donner la trajectoire des blocs et en conséquence la distance d'impact par rapport à la zone de tir.

Ce risque est réel et non négligeable sur ce type de carrière.

La probabilité d'occurrence d'un tir raté sera limitée par les mesures préventives.

➤ Conséquences et gravité

L'application de la relation fondamentale de la dynamique à ce cas d'espèce donne l'équation suivante :

$$-\frac{1}{2} g/(v^2 \cos^2(\alpha)) x^2 + x \tan(\alpha) - H = 0$$

avec : **g** accélération de la pesanteur
H hauteur du bloc projeté par rapport au « sol »
α angle de projection
v vitesse d'éjection

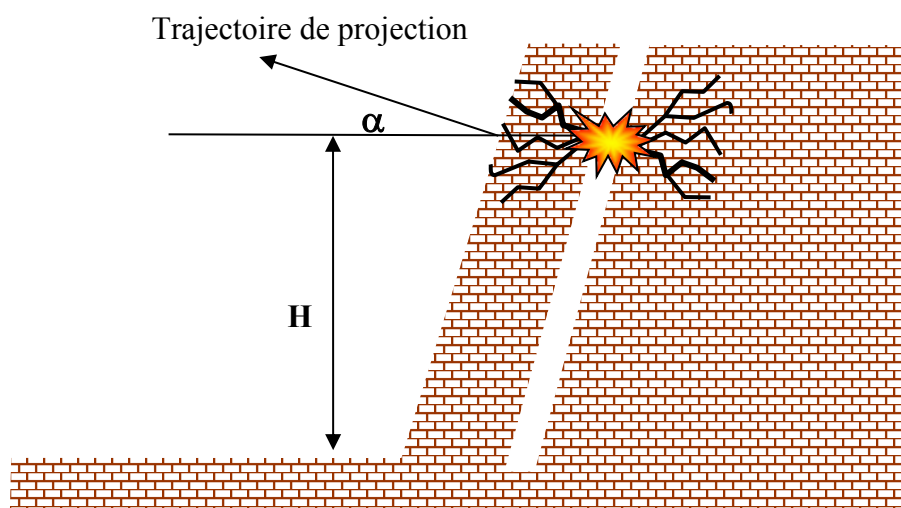


Figure 30 : Trajectoire de projection

La vitesse d'éjection dépend de :

- ✓ La masse de matériaux mise en jeu, « m »
- ✓ La section du trou de mine, sur laquelle s'exerce la pression dégagée par l'explosion, « S »
- ✓ L'épaisseur de matériau mise en jeu, « h »
- ✓ La maille du plan de tir, déterminant la surface de matériau mise en jeu,

- ✓ L'énergie dégagée au moment de l'explosion ; celle-ci se traduit en pression de choc (P_{choc}) par rapport à la pression de gaz immobile (P_{imm}), exercée sur la tranche élémentaire de gaz située à l'aval de la détonation,
- ✓ La durée de la réaction, Δt .

La vitesse d'éjection est alors donnée par la formule suivante :

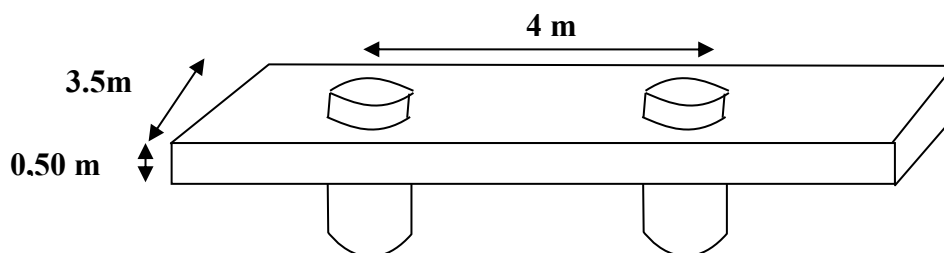
$$V = (P_{\text{choc}} + P_{\text{imm}})/2 \cdot S/m \cdot \Delta t$$

En fonction du type d'explosif, les fiches techniques donnent les valeurs suivantes :

	Anfotite	Emulstar 8000
Pression de choc	2.02E+09	2.26E+09
Pression de gaz immobile	5.91E+08	2.67E+09
Durée de la réaction Δt	2.50E-03	2.00E-03

La taille de la maille influe beaucoup sur la distance des projections horizontales. Ainsi, plus la maille diminue, plus la taille des blocs est réduite et plus la distance parcourue est grande.

Nous prendrons dans nos calculs le cas le plus défavorable : une maille de 4x3.5m :



Les explosifs utilisés sur la carrière seront les suivants :

- **En charge de colonne**, est retenu un explosif moins puissant de diamètre 70 mm : de l'Explus 5000- (Emulsions) ou s'il n'y a pas d'eau dans le trou du Nitrate fuel : D8 ou N135.
- **En charge de pied**, est retenu un explosif plus puissant de diamètre 70 mm : de l'Explus ou de l'Emulstar 8000 (Emulsions)

L'estimation des vitesses d'éjection des matériaux lors du tir en fonction de la zone de tir est la suivante :

- Vitesse maximale (colonne) : **8.1 m/s**
- Vitesse maximale (pied) : **12.3 m/s**

Compte tenu de ces éléments, les distances maximales atteintes par les projections lors des tirs de mines est fournie dans le tableau ci-après.

Les facteurs influant la distance de projection sont :

- L'angle de foration, les projections se dispersant le plus loin pour l'angle de foration maximal. Ce dernier est de 5° pour les fronts d'une hauteur inférieure à 10 m et de 30° pour les fronts d'une hauteur de 15 m ;
- La position de la charge dans le forage, pour laquelle sont distinguées la charge de pied (en fond de trou, avec une plus grande consommation d'explosifs) et la charge en colonne (explosifs entre la charge de pied et le bourrage).

Angle de foration	5 °	30 °
Distance atteinte par les projections liées à la charge en colonne	12 m	13 m
Distance atteinte par les projections liées à la charge en pied	18 m	23 m

La simulation des projections de tir de mine présentée sur la Figure 31 illustre que la méthode d'exploitation envisagée au niveau du site n'entraîne pas de projection à plus de **23 m** du lieu de l'explosion.

Les maisons et constructions riveraines sont toutes à plus de 700 m. Le risque est donc inexistant pour ces constructions.

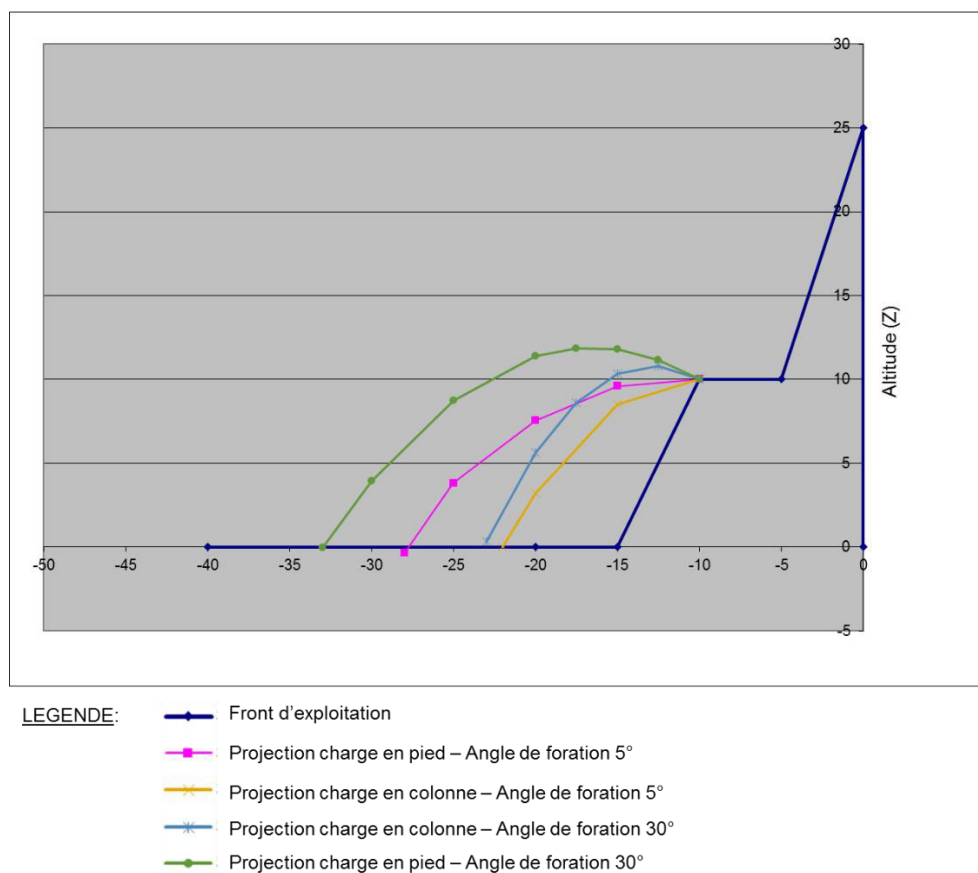


Figure 31 : Simulation des projections de tir de mine

Les tirs de mines seront effectués uniquement dans la partie Ouest du site. Aucune voie de circulation (route ou chemin) ne pourra être atteintes par les projections.

La configuration des fronts sur le site, réduit fortement cet aléa avec :

- Des fronts de taille tous en contrebas des terrains périphériques ;
- Une exploitation en fosse ;
- La présence d'un merlon arboré entre la fosse d'exploitation et la route départementale ;
- La présence d'une bande de 10 m entre le périmètre d'exploitation et le périmètre d'autorisation ;

Dans ces conditions, le risque de projections vers l'extérieur du site est extrêmement faible.

Les tirs de mines seront signalés par des avertisseurs sonores réglementaires pour avertir les personnels, les usagers des voies routières, les éventuels promeneurs et les agriculteurs en activité sur les parcelles voisines. Des contrôles visuels seront également réalisés dans le cadre de la procédure réglementaire mise en place.

Les risques et effets liés aux tirs de mines resteront ponctuels, temporaires et cesseront à l'arrêt des extractions sur le site. Leur mise en œuvre est et sera soumise à un protocole strict permettant de limiter l'impact de leurs émissions.

Etant donné que l'exploitation du site s'effectuera en fosse, il n'y aura donc aucune retombée possible en dehors du site lui-même et donc aucun danger pour les riverains.

Rappelons qu'une bande de 10 m sera maintenue entre le périmètre d'extraction et le périmètre d'autorisation et que les tirs de mines seront très ponctuels.

Les accidents, selon leur nature, peuvent entraîner des plaies, des fractures sur une personne ou un groupe de personnes. Les conséquences peuvent être **modérées à sérieuses**.

➤ Mesures préventives

Pour se protéger des éventuelles projections, les dispositions suivantes seront prises :

- L'ensemble du personnel se mettra à l'abri durant le tir ;
- Information des employés et des riverains par un code de « coups de sirène » avant les tirs sur la carrière ;
- Tous les tirs effectués respecteront la législation en vigueur ;
- La foration sera réalisée par une entreprise spécialisée à l'aide de matériel adapté (foreuse fond de trou) ;
- Pour chaque foration, un rapport de foration sera réalisé afin de contrôler sa qualité et de renseigner les accidents géologiques éventuellement rencontrés ;
- Le plan de tir sera établi en fonction des caractéristiques du massif

- Aucun dépôt de produits explosifs ou de détonateurs, même temporaire, ne se fera sur le site ;
- Les opérateurs effectuant les opérations de chargement et de tir auront reçu la formation nécessaire et seront titulaires du C.P.T. (Certificat de Préposé aux Tirs). ;
- Les documents nécessaires à l'utilisation des explosifs (registre de réception et d'utilisation des produits explosifs) seront disponibles et à jour ;
- Respect par l'ensemble du personnel présent sur le site des consignes de sécurité lors de mise à feu ;
- Les fronts sont purgés après chaque tir.

Ainsi, compte tenu des mesures préventives envisagées, le risque résultant d'accident lors d'un tir de mines raté peut être considéré comme **très improbable**.

L'exploitant disposera d'équipements qui peuvent également être mis à disposition en cas d'accident :

- Trousse de secours ;
- Postes de téléphone fixes et mobiles ;
- Formation de l'ensemble du personnel en sauveteur secouriste du travail ;
- Véhicule léger pour le guidage des moyens de secours externes ;
- Engins pouvant servir comme moyen de manutention.

Pour les personnes non autorisées à pénétrer sur le site, l'interdiction d'accès, matérialisée par des panneaux, un portail, des clôtures et des merlons, disposés en périphérie de la carrière, limitera le risque d'intrusion.

Le port des protections individuelles adaptées aux travaux et manutentions réalisées est obligatoire : gants, lunettes, casques, protections auditives, chaussures ou bottes de sécurité, masque soudure...

Mise à disposition d'outils et d'appareils adaptés aux travaux effectués, et vérification de l'état de ces matériels avant chaque utilisation par le personnel.

➤ **Moyens de secours**

Les moyens de secours en cas de tirs de mines défectueux sont les moyens de secours aux blessés présentés au paragraphe V.

IV.2.10. – Rejet de matières dangereuses ou polluantes dans le sol et les eaux

➤ **Probabilité du risque**

Rappelons qu'il n'y a pas de plan d'eau naturel ni de cours d'eau, permanent ou temporaire, dans l'emprise du projet. La description du contexte hydrogéologique du site est faite dans le Tome 3 : Etude d'Impact.

Cet évènement accidentel correspond au déversement massif d'un polluant liquide dans le milieu naturel (eaux superficielles, sol et eaux souterraines). Dans le cas du projet, les produits susceptibles d'intervenir dans un accident de ce type sont les suivants :

Nature du produit	Nom	Localisation	Quantité mise en jeu	Milieu récepteur potentiel
Hydrocarbures	Gas-oil	Réservoir d'engin	600 l	Sol, eau
		Cuve	3000 l	Sol, eau
		Poste de remplissage		Sol, eau
	Huile moteur	Carter d'engin		Sol, eau
		Fût d'huile neuve	200 l	Sol, eau
		Cuve huile usagée		Sol, eau
	Floculant	Sac à enveloppe double sur container étanche	25 kg	Sol, eau

Origines possibles d'un rejet de matière dangereuse ou polluante :

Les causes accidentelles possibles d'un rejet de matière dangereuse dans le milieu environnant sont récapitulées au tableau ci-dessous.

Nature du produit	Nom	Localisation	Risque
Hydrocarbures	Gas-oil	Réservoir d'engin	Fuite prolongée au stationnement
			Accident de véhicule
			Rupture de flexible
		Cuve	Fuite sur l'enveloppe
			Fuite au moment du remplissage
		Poste de remplissage	Fuite prolongée
	Huile moteur	Carter d'engin	Fuite prolongée au stationnement
			Accident de véhicules
		Fût d'huile neuve	Ouverture et déversement
			Fuite prolongée
		Cuve huile usagée	Fuite prolongée
	Floculant	Livraison	Erreur de manipulation

Le risque de pollution accidentelle des sols et des eaux n'est pas mesurable, mais il peut être estimé comme étant **improbable**.

Les activités sur le site pourront être à l'origine de déchets qui seront pris en charge dans le cadre d'un plan d'élimination des déchets :

- **Déchets alimentaires ou ménagers** : la présence de 2 salariés sur le site générera entre 20 et 60 litres de déchets ménagers par semaine (code déchet 20 03 99). Ces déchets seront triés de manière sélective et déposés dans des bacs spécifiques adaptés. Les conditions de reprise seront celle de la filière communale de déchets ménagers ;
- **Ferrailles et objets métalliques** : Ils seront stockés dans les bennes spécifiques. Les fûts seront vidés au préalable et compressés ;
- **Filtres à huiles et cartouches de graisse** : Ils seront stockés avec les cartouches et pots de graisse dans les fûts prévus à cet effet. Les chiffons pleins de graisse, les matériaux utilisés pour absorber les hydrocarbures seront à déposer dans ces mêmes fûts. Ceux-ci sont récoltés par une société spécialisée et évacués dans une filière adéquate ;
- **Cartons, plastiques d'emballage et bois (palettes)** : Une benne spécifique (étiquetée) sera mise en place sur le site ;
- **Huiles et hydrocarbures** : Ces déchets seront stockés dans une cuve de récupération des huiles usagées, qui sera évacuée par une société agréée ;
- **La vidange du séparateur d'hydrocarbures** sera réalisée par un récupérateur agréé (code déchet 13 05 00) ;
- **Les emballages des explosifs et artifices** seront récupérés par le prestataire en charge du minage pour des raisons de sécurité.

Tout autre déchet sera interdit sur le site.

Les déchets inertes admis sur le site (conformément à l'annexe I de l'arrêté du 12 décembre 2014) ne sont pas considérés comme dangereux.

➤ **Conséquence : cinétique et gravité**

Infiltration

L'infiltration d'une pollution (liquide : hydrocarbure, huile ou solide, si elle est mobilisable par l'eau) se fait au travers des interstices du sol.

Ce phénomène de transfert peut en première approximation, être assimilé à celui de l'eau. Dans les sables et graviers, les interstices constituent des voies de circulation privilégiées des fluides et de l'eau plus particulièrement.

Perméabilité des sables et graviers (légèrement limoneux) : environ 8 cm / heure (pour l'eau).

Le gas-oil, moins visqueux, aura une cinétique un peu plus rapide que l'eau ; l'huile moteur, plus visqueuse, aura une cinétique plus lente que l'eau.

Dans ces conditions, nous pouvons estimer qu'une bonne approximation de la vitesse de percolation d'un fluide au sein du gisement de sable et graviers peut être de **2 m/j**.

Signalons toutefois que :

- L'exploitation du gisement peut entraîner un léger colmatage du sol au niveau du carreau et des pistes, soit par les fines dégagées par les travaux d'extraction ou par la compaction des matériaux sur quelques décimètres. Le colmatage et la compaction des terrains au niveau du carreau de la carrière aura pour effet de diminuer la capacité d'infiltration des eaux au droit du site.

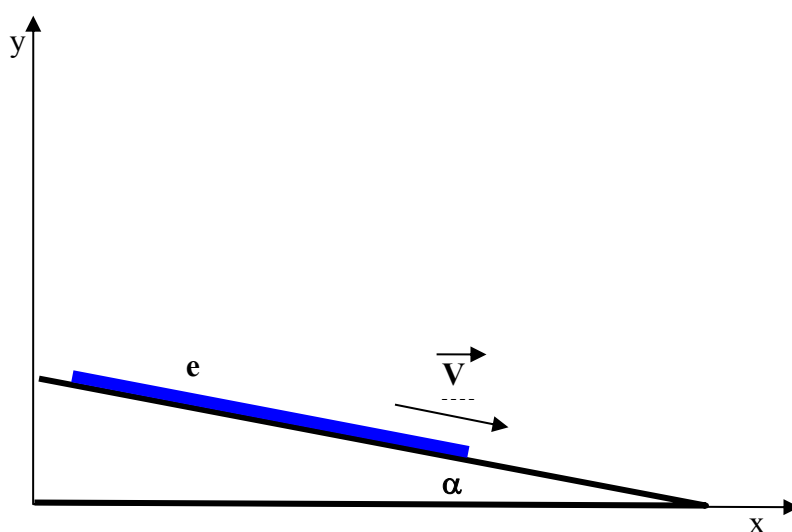
Dans ces conditions, la cinétique de ce type de phénomènes (diffusion d'une pollution) peut être considérée **comme lente**. En effet, la vitesse de percolation (2 m/j) est nettement supérieure au temps de mise en œuvre d'un protocole d'urgence de type :

- ⇒ Mise en place de fines absorbantes
- ⇒ Décapage de la zone souillée
- ⇒ Traitement des terrains souillés (par un organisme agréé).

Ruissellement

Le ruissellement d'un polluant sur le sol peut être schématisé comme un écoulement laminaire de liquide sur un plan incliné. La vitesse d'écoulement est alors donnée par la formule suivante :

$V_{\max} = g e^2 \sin(\alpha) / (2 \nu)$ (schéma ci-dessous).



$$\underline{V_{\max} = g e^2 \sin(\alpha) / (2 \nu)}$$

Avec :

- g** accélération de la pesanteur
e épaisseur de la tranche de liquide
ν viscosité cinématique

L'application numérique, pour une pente de 1 % et une tranche de polluant de 1 mm d'épaisseur donne :

Intervalle de viscosité cinématique	Vitesse maximum (mm/s)	Distance parcourue (m)		
		1 h	8 h	24 h
50 - 150	1 – 0,33	3,6 – 1,2	28,8 – 9,5	86,40 – 28,5

La cinétique du phénomène permet donc de mettre en place des mesures pour stopper l'écoulement d'un produit polluant avant qu'il n'atteigne l'extérieur du site.

Elle peut être qualifiée de **lente** tout comme l'infiltration.

Aussi, de par la cinétique de ce type de phénomène, l'existence d'un protocole d'urgence, ainsi que par la nature du sous-sol et des aquifères en présence, une pollution par diffusion au sein du milieu naturel (fuite d'hydrocarbure, d'huile, de matière toxique) ne peut engendrer d'effet grave.

Toutefois, ses conséquences pourraient être évaluées comme **sérieuses**.

➤ Mesures préventives

Plusieurs mesures permettant de limiter le risque de pollution ont déjà été évoquées pour d'autres thématiques :

- Mesures prévenant les intrusions sur le site qui limitent le risque de malveillance ;
- Mesures concernant la circulation des engins, qui limitent le risque d'accident d'engins.

Les mesures spécifiques de lutte contre les déversements accidentels sont les suivantes :

- L'ensemble du personnel amené à intervenir sur le site sera formé et sensibilisé à la protection de la qualité des sols ;
- L'exploitant met et mettra en place des mesures de contrôle et d'entretien des engins (suivi périodique). Toute fuite sur un engin conditionne et conditionnera son arrêt et sa réparation immédiate, ainsi que l'évacuation des produits souillés ;
- Toutes les opérations d'entretien, de maintenance, de réparation et de ravitaillement auront lieu sur l'aire étanche, munies d'un débourbeur-déshuileur ;

- En fin de journée, les engins sur pneus stationneront sur l'aire étanche située sur la plateforme technique. Le stationnement de la pelle hydraulique à chenille se fera à proximité du chantier d'exploitation sur une aire étanche amovible (bac de rétention souple).
- Suivi de la qualité des eaux de rejet du séparateur ;
- Les engins seront équipés de kits anti-pollution en cas de déversement de faible volume ;
- Le personnel sera formé à des techniques simples d'intervention en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le terrain naturel ;
 - Fuite légère de quelques litres : utilisation de kits anti-pollution présents dans les engins. Mise en place des absorbants, puis mise en sacs plastiques de ces derniers et recueil et mise en sacs étanches des sols souillés au point de fuite ;
 - Fuite de quelques dizaines de litres : Mise en place d'un cordon de rétention en terre afin d'isoler la zone, recouvrement de la zone souillée par des sables de granulométrie 0-4 mm afin d'absorber le polluant, purge des terrains souillés et stockage, évacuation ultérieure du chargement vers un site agréé d'élimination.

Les produits dangereux (fût d'huiles, des graisses, flocculant, etc..) seront stockés dans un container étanche avec une rétention intégrée. La cuve d'hydrocarbure d'une capacité de 3 000 litres est associée à une capacité de rétention propre de 100 %.

La capacité de rétention du container permet de recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel.

Le volume nécessaire au confinement a été déterminé de la façon suivante :

- Somme des volumes des matières stockées : **environ 200 litres**
- Volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part : **6 litres** (extincteurs)
- Volume de produit libéré par cet incendie : 20 % du volume des liquides présents dans la surface de référence considérée doit être intégré au calcul du volume de la rétention, soit **40 litres**.
- Volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage : 0 (container fermé).

Soit, environ 250 litres.

La capacité de rétention prévue pour les produits dangereux est de 1000 litres (soit 4 fois plus).

Les eaux d'extinction collectées seront éliminées vers les filières de traitement appropriées.

La capacité de rétention de l'aire étanche a été déterminée de la façon suivante :

- Somme des volumes des matières stockées : environ 600 litres (réservoir engin) ;
- Volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part : 6 litres (extincteurs) ;
- Volume de produit libéré par cet incendie : 20 % du volume des liquides présents dans la surface de référence considérée doit être intégré au calcul du volume de la rétention, soit 120 litres.
- Volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage : 600 litres (aire étanche de 60 m²).

Soit, environ 1350 litres.

La capacité de rétention de l'aire étanche et du séparateur prévue sera de 1500 litres.

➤ **Moyens de secours**

Pour les cas de déversement accidentel d'hydrocarbures sur le terrain naturel, l'utilisation des kits anti-pollution permettra de confiner la pollution puis de l'absorber, avant de décaper le sol.

Les résidus seront évacués hors site vers un centre de stockage et de traitement autorisé.

En cas de déversement au niveau des bassins, il sera fait appel à une entreprise spécialisée dans le pompage et l'évacuation de fluides aqueux pollués, une fois les eaux polluées confinées.

Les délais d'intervention en cas d'accident seront les suivants :

- Immédiat pour l'utilisation des kits anti-pollution qui se trouvent sur le site ;
- Quelques heures à 1 jour pour que l'entreprise spécialisée intervienne sur le site.

Le risque résultant de pollution accidentelle des sols et des eaux peut être considéré comme **très peu probable**.

IV.2.11. – Rejet de matières dangereuses ou polluantes dans l'air

➤ **Probabilité du risque**

Les seuls risques de pollution accidentelle de l'atmosphère sur le site résulteraient :

- D'un incendie ;
- D'une tempête ;
- D'une explosion.

Rappelons que les habitations les plus proches se trouvent à plus de 250 m du périmètre de demande.

➤ **Conséquence : cinétique et gravité**

Un **incendie** aurait un effet très limité sur l'atmosphère en raison de la faible quantité de matériaux combustibles sur la carrière, et grâce aux moyens de prévention et de secours mis en place, tels que décrits précédemment.

Une **tempête** pourrait souffler une quantité importante de poussières issues des stocks, des zones décapées ou en cours de remise en état. Cependant, les conditions de tempête restante exceptionnelles et relativement de courte durée, elles ne peuvent pas provoquer de maladies chez les riverains (silicose ou pneumoconiose).

Une explosion induirait une pollution atmosphérique importante, en termes de produits minéraux et surtout en termes de rejets gazeux (gaz de combustion, gaz produits au sein des cuves d'hydrocarbures), mais de très courte durée.

Le risque de pollution accidentelle de l'atmosphère étant la conséquence d'autres risques (incendie, explosion ...), la cinétique de ce phénomène peut être considéré comme lente.

Le risque de pollution accidentelle de l'atmosphère est **très improbable** et les conséquences seraient **modérées** (durées d'exposition faibles).

➤ **Mesures préventives**

Afin de prévenir le risque de pollution accidentelle de l'atmosphère, les mesures suivantes sont envisagées :

- Mesures prises pour réduire les émissions de poussières (Cf. Tome 3 : Etude d'Impact) ;
- Mesures préventives par rapport au risque incendie et explosion qui sont autant de mesures préventives d'une pollution accidentelle de l'atmosphère par des rejets de combustion ou d'explosion non contrôlés.

Le risque résultant de pollution accidentelle de l'atmosphère est **extrêmement peu probable**.

➤ **Moyens de secours**

Les moyens de secours sont ceux présentés en détail au paragraphe incendie et explosion.

IV.2.12. – Risques de maladies « accidentelles »

Concernant les employés, ce risque est traité dans le Tome 3 : Etude d'Impact.

Concernant les riverains, les risques de maladies pourraient provenir de :

- L'inhalation de poussières nocives,
- L'inhalation de gaz provenant du site, lors d'un incendie ou d'une explosion.

Les poussières « accidentelles » pourraient être à l'origine de maladies de type pneumoconiose ou silicose. Cependant, ce type de maladie ne se développe qu'à la suite d'une inhalation prolongée de poussières dites alvéolaires, ce qui ne peut résulter d'un accident ponctuel comme une tempête ou une explosion.

A la suite d'un incident (incendie, explosion...), les rejets de gaz nocifs seraient beaucoup plus importants, mais auront un impact (problème olfactif) très limité dans le temps car les quantités de produits inflammables seront très faibles sur le site.

L'inhalation de ces produits (poussières et gaz) n'étant pas prolongée pour les riverains, aucune conséquence sur la santé des riverains n'est à envisager.

Le risque accidentel d'inhalation de poussières et gaz peut donc être considéré comme **nul**.

Pour ce qui est du risque lié à une exposition prolongée, se référer au volet santé du Tome 3 : Etude d'Impact.

IV.2.13. – Intervenants extérieurs

Les « intervenants extérieurs » sont les employés des sociétés sous-traitantes qui peuvent être amenés à fréquenter occasionnellement ou régulièrement le site.

➤ Probabilité du risque

Les dangers proviennent des éventuelles perturbations provoquées par les sous-traitants dans le déroulement habituel de l'exploitation.

Les accidents touchant les sous-traitants sont les mêmes que ceux de la carrière (sécurité générale, accidents corporels, sécurité routière à l'intérieur et à l'extérieur du site, ...).

➤ Conséquence : cinétique et gravité

Les cas d'accidents cités précédemment s'appliquent potentiellement aussi aux sous-traitants.

Les conséquences, identiques à celles des employés du site, seraient essentiellement « internes » au périmètre de la carrière.

Les accidents corporels sont des événements soudains caractérisés par une cinétique rapide.

Les mesures préventives mises en place, à la fois pour le personnel du site et pour les tiers, permettent de réduire à la fois la probabilité et la gravité de ce risque d'accident.

➤ Mesures préventives

Les interventions d'entreprises extérieures sont traitées dans le cadre du Décret 96.073 du 24 Janvier 1996 « Entreprises Extérieures en Carrières ». Le Décret 96.073 s'organise de la manière suivante :

- Informations préalables à l'opération, c'est-à-dire à l'intervention de l'Entreprise Extérieure ;
- Mise au point des mesures de prévention ;
- Plan de prévention ;
- Responsabilité et coordination ;
- Obligations respectives du Chef de l'entreprise extérieure et de l'exploitant ;
- Dispositions particulières concernant les médecins du travail, les délégués du personnel.

En plus d'une déclaration auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), ces interventions feront l'objet d'une autorisation de travail contresignée prenant en compte les risques et identifiant les spécificités de la législation des carrières. Cette autorisation de travail n'est valable que pour une journée, il est donc nécessaire de la renouveler pour chaque jour que durera le chantier.

La politique Sécurité de la société Carrières de Largillay, les risques et les consignes spécifiques au site seront présentés à chaque nouvelle entreprise extérieure intervenant sur le site.

➤ Moyens de secours

Tous les moyens d'intervention et de secours cités précédemment s'appliqueront en cas d'accident avec une entreprise extérieure.

IV.2.14. – Tableau de synthèse des dangers liés à l'exploitation

Gravité des conséquences	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
	Evènement extrêmement peu probable	Evènement très improbable	Evènement improbable	Evènement probable	Evènement courant
Désastreux	2	1	2	3	4
Catastrophique	1	2	1	2	3
Important	1	1	2	1	2
Sérieux			1	2	1
Modéré					1

	Risque moindre
	Risque intermédiaire
	Risque élevé

Risques	Probabilité du risque	Gravité du risque	Risque avant la prise de mesures	Conséquence du risque avant la prise de mesure	Mesures préventives	Risque restant
Accident de circulation	Evènement probable	Sérieux	2	Accidents impliquant deux engins de carrière sur le site ; Accidents impliquant un engin de carrière et un véhicule extérieur ; Chute d'un engin ou véhicule ; Renversement d'un piéton ; Pollution aux hydrocarbures.	Limitation de vitesse ; Plan de circulation, aménagement des pistes (pente merlon ...) ; Parking, Signalisation des piétons ; Conformité des engins.	Très Improbable/ Sérieux
Chute	Evènement probable	Sérieux	2	Chute de personnes (chute de plain-pied, chute de hauteur) ; Chute d'engins ou de véhicules (sortie de piste, déséquilibre, dénivellation, ...) ; Chute d'objets (matériaux d'extraction, outils).	Port des EPI, aménagement des pistes (merlons).	Très Improbable/ Sérieux
Ensevelissement	Evènement improbable	Sérieux	1	Blessures ; Détérioration du matériel ; Accidents corporels ou mort.	Talutages des fronts ; Bande de 10 m ; Surveillance et purge des fronts ; Engins équipés de cabine fops-rops	Très Improbable/ Sérieux
Instabilité des terrains - Enlèvement	Evènement probable	Sérieux	2	Blessures ; Détérioration du matériel ; Accidents corporels	Talutage des remblais (maximum 35°) Pas de travail sur des terrains détrempés ; Signalisation appropriée des zones instables ; Interdiction de sortir du véhicule, en cas d'enlèvement, utiliser un téléphone pour appeler à l'aide.	Très Improbable/ Sérieux

Accidents corporels	Evènement probable	Sérieux	2	Blessures (plaies, fractures) ou brûlures affectant le personnel, les visiteurs, les intrus, les clients et les sous-traitants mais pas les riverains.	Respects des règles de sécurité pour le personnel et les tiers autorisés, Interdiction de pénétrer pour les tiers non autorisés	Très Improbable/ Sérieux
Noyade	Evènement probable	Important	1	Blessures corporelles ou mort	Bassins clôturés et localisés sur le plan de circulation. Panneaux signalant le risque. Bouées.	Improbable/ Sérieux
Incendie	Evènement probable	Important	1	Brûlures sur personnel, piétons ... Détérioration de matériel. Pollution. Dégagements toxiques.	Interdiction de faire du feu. Interdiction de fumer ou de téléphoner lors du ravitaillement des engins. Consignes de sécurité. Extincteurs Entretien du matériel. Réserve d'eau de 3500 m ³ positionnée à proximité de l'entrée du site.	Improbable/ Modéré
Explosion	Evènement très improbable	Important	1	Accidents corporels. Détérioration de matériel. Incendie	Respects des règles de sécurité pour le personnel et les tiers autorisés. Accès au site interdit et surveillé. Circulation coupée sur les chemins communaux lors des tirs et mise à l'abri du personnel ; Coups de sirène avant les tirs et indication par panneaux.	Extrêmement peu probable/ Sérieux

Projection de matériaux	Evènement probable	Sérieux	2	Blessures ; Détérioration du matériel ; Accidents corporels	Respect de la législation et des règles de sécurité. Plan de tir Entreprise spécialisée Vérification et purge des fronts après chaque tir	Très Improbable/ Sérieux
Rejet de matières dangereuses ou polluantes dans le sol et les eaux	Evènement improbable	Sérieux	1	Pollution des eaux et du sol. Maladies. Détérioration du milieu naturel	Aire étanche, bac de rétention. Procédure de dépollution. Kit absorbant. Engins entretenus. Sable et granulé absorbant	Très Improbable/ Modéré
Rejet de matières dangereuses ou polluantes dans l'air	Evènement très improbable	Modéré		Maladies	Cf. Incendie et explosion	Extrêmement peu probable/ Modéré
Risques de maladies « accidentelles »	Evènement extrêmement peu probable	/				
Intervenants extérieurs	Evènement probable	Sérieux	2	Blessures corporelles ou mort	Plan de prévention. Coordination entre les entreprises.	Très Improbable/ Sérieux

V – RECAPITULATIF DES MOYENS D'INTERVENTION ET DE SECOURS DISPONIBLES SUR LE SITE ET A L'EXTERIEUR

V.1. – Organisation générale de la sécurité

Les activités seront placées sous la direction d'un responsable d'exploitation.

L'exploitant possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : Code du Travail, matériel de sécurité, etc.... Il connaît également le matériel, les équipements et les produits présents sur le site.

Des visites annuelles d'un organisme extérieur de prévention permettent de contrôler le bon fonctionnement de l'exploitation vis-à-vis de la sécurité.

L'ensemble du personnel aura connaissance des dossiers de prescriptions et des consignes de sécurité. Il sera régulièrement formé au maniement des moyens de lutte contre l'incendie.

➤ Consignes en cas d'accident

Elles seront définies et affichées en permanence sur les lieux de travail. En cas d'accident, il est nécessaire de protéger, d'assister et de porter secours, d'alerter et de guider les secours.

En cas d'accident grave ou mortel, avertir immédiatement les secours en composant le **15** (SAMU), le **18** (pompiers) ou le **112** (secours) à partir d'un portable.

Préciser systématiquement :

- Le lieu de l'accident ;
- Les circonstances de l'accident ;
- Le nombre de victimes et leur état.

Lors de la communication :

- Ne jamais raccrocher le premier ;
- Envoyer une personne au-devant des secours ;
- S'assurer que l'alerte a été donnée ;
- Eviter le sur-accident.

➤ Organisation des secours

La liste des numéros de téléphone utiles en cas d'urgence sera communiquée à l'ensemble du personnel et permettra de déclencher les secours externes.

➤ Equipements et matériels de secours

Une trousse de secours sera disponible dans les bureaux à l'entrée du site.

Le contenu de la pharmacie et des trousse de secours seront soumis pour avis au médecin du travail. Le contenu des trousse de secours sera vérifié tous les mois par une personne désignée qui sera responsable de leur renouvellement.

V.2. – Moyens de lutte contre l'incendie

Les éléments du projet à prendre plus particulièrement en compte pour les risques d'incendie sont :

- Le poste de remplissage des engins
- Le réservoir des engins
- Le transformateur
- Les convoyeurs à bande des installations
- Le container étanche contenant la cuve de fioul et les locaux du personnel.

➤ Mesures de prévention et moyens d'intervention à disposition

Plusieurs dispositions sont prévues pour diminuer les risques d'incendie et leurs conséquences sur le site.

• Aménagement du site

- Mise à la terre des structures métalliques ;
- Ateliers et zones contenant des hydrocarbures situés sur des aires dégagées (20 mètres des premiers boisements) ;
- Cuve de carburant placée dans un container de rétention étanche ;
- Organisation du container, avec stockage isolé des lubrifiants ;
- Fermeture et interdiction du site aux personnes étrangères sans autorisation ;
- Une réserve d'eau de 3500 m³ sera positionnée à proximité de l'entrée du site. Elle sera située à environ 350 m de l'aire étanche de stationnement et de ravitaillement. La cuve sera facilement accessible au secours en cas d'intervention.

• Formation et information du personnel

- Interdiction de fumer à proximité des installations contenant des hydrocarbures ;
- Interdiction de feux nus sur l'emprise de l'exploitation ;
- Obligation de couper le moteur du véhicule durant son ravitaillement ;
- Entretien régulier des installations ;
- Consignes concernant la conduite à tenir en cas d'incendie ;
- Consignes concernant les câbles électriques tombés à terre.

• Extincteurs

Plusieurs extincteurs seront installés à demeure sur le site et dans les engins :

- Cabine de conduite de chaque engin ;
- Atelier container ;
- Locaux du personnel ;
- Poste de ravitaillement des engins ;
- Installations de traitement ;

Ces extincteurs seront de type « eau + additifs ». Ils seront installés en évidence et leur localisation sera rappelée dans les plans de situation des dossiers de prescriptions.

- **Dispositions propres aux autres sources d'incendie sur le site**

Il s'agit de sources ponctuelles recensées dans la carrière et les installations, essentiellement en raison de leur fonctionnement à l'électricité : moteurs, tableaux de commande, transformateur...

- Présence d'extincteur au niveau du transformateur ;
- Présence de coupe-circuits d'urgence ;
- Entretien régulier du matériel.

➤ **Mesures pour diminuer les risques ou les effets d'un incendie du convoyeur à bande**

Plusieurs actions sont à privilégier pour garantir un niveau de sécurité satisfaisant :

- Isoler la bande de tout élément (zone boisée ou hydrocarbures) pouvant propager l'incendie ;
- Appliquer correctement les consignes de sécurité de base lors de l'entretien de la bande et prévoir un extincteur portatif à portée de main en plus de ceux présents sur site ;
- Entretenir périodiquement les moteurs électriques, les zones de friction de la bande et les pièces mobiles (meilleur moyen d'éviter tout incident) ;
- Positionner des moyens de lutte (extincteurs, sable et eau) à proximité des moteurs électriques d'entraînement, le long de la bande si la longueur est très importante ou si l'accès est difficile.

➤ **Moyens d'aide aux personnes**

Sur la carrière, une trousse de premiers soins ainsi qu'une couverture resteront à demeure à disposition du personnel en cas de nécessité.

En outre, l'équipe de terrain comprendra au moins un Sauveteur-Secouriste du travail. Les coordonnées des pompiers (18) et du SAMU (15), ainsi que des principaux services à contacter en cas d'accident sur le site seront affichés au même titre que la consigne en cas d'incendie.

V.3. – Moyens de lutte contre les explosions

Au cours des opérations de minage, toutes les mesures seront prises pour éviter un accident :

- Le minage sera confié à une société extérieure spécialisée et habilitée à l'emploi des explosifs (Permis de tir) ;
- Respect des textes réglementaires et notamment du titre « explosif » du RGIE qui définissent les procédures à suivre ;
- Transport des explosifs et détonateurs séparément ;
- Utilisation des produits explosifs à réception ;
- Précautions lors de la mise en place du tir (plan de tir adapté aux contraintes géologiques, foration, chargement, bourrage, vérification du circuit de tir, avertissement sonore, allumage des coups de mines) ;
- Précautions après le tir (délai d'attente, reconnaissance, traitement des ratés).

L'emploi des explosifs sur la carrière suivra une procédure bien particulière :

➤ Déclaration du tir

Le sous-traitant sera tenu de prévenir 48 heures minimum à l'avance le Chef de Carrière de :

- L'heure du tir
- La quantité d'explosif
- Du nombre de tirs
- Du diamètre et de leur longueur.

Le sous-traitant réalisera alors le plan de tir (registre des plans de tir) et passera les commandes d'explosifs.

Le Chef de Carrière contactera alors 24 heures à l'avance, la Mairie.

➤ Mise en place des charges

Elle sera effectuée par le sous-traitant et uniquement par le personnel habilité.

➤ Réalisation du tir

Avant raccordement de la ligne de tir à l'exploseur, le Boutefeu et le Chef de Carrière devront :

- Faire évacuer le personnel et les engins de la zone de tir ;
- Stopper la circulation sur les chemins ;
- Bloquer les accès au site.

Après contrôle des évacuations, puis de la ligne de tir, le Boutefeu annoncera le tir par trois coups de corne, puis il raccordera l'exploseur et procédera au tir.

Après contrôle du tir, le boutefeu procédera à un coup de corne long, autorisant l'accès à la zone de tir.

Des contrôles systématiques par pose de sismographes seront effectués.

Documents & registres

Le Boutefeu, sous le contrôle du Chef de Carrière, complètera les registres de réception et de consommation d'explosifs, le plan de tir et le cahier des incidents de tirs si nécessaire. Les données de vibrations seront également archivées.

Aucun stock d'explosifs ne sera fait sur le site :

- Les explosifs seront utilisés dans la journée, dès réception ;
- Aucun explosif ne peut être conservé après le tir.

➤ Mesures prises en cas d'accidents et règles de traitement liés aux tirs de mines

Une charge-amorce qui n'a pu être introduite dans un trou de mine doit être soit immédiatement **désamorcée**, soit **détruite**.

Un incident de tir doit être résolu ou mis sous surveillance (raté fond de trou, culot, etc...).

Un fond de trou peut être nettoyé à l'eau (et seulement à l'eau) si possible ; il est interdit de l'approfondir.

Pour un raté, vérification de l'amorçage et nouvelle tentative de mise à feu (même par volées partielles), sinon traitement par le Boutefeu :

- Introduction et tir d'une nouvelle charge-amorce mise en contact de la charge
- Foration et tir d'un (ou plusieurs) trous de dégagement.

V.4. – Moyens de lutte contre les déversements accidentels

La maîtrise du rejet de matières polluantes ou dangereuses passe essentiellement par le respect des consignes d'entretien et la rapidité d'intervention pour nettoyer les zones souillées :

- Entretien régulier des engins, notamment les vidanges et remplacement de flexibles ;
- Ravitaillement et stationnement des engins sur aire étanche ;
- Citerne de carburant placée dans une cuve de rétention étanche ;

- Stockage des huiles dans un container étanche ;
- Récupération des hydrocarbures usagés par des sociétés agréées ;
- Présence sur le site de fines absorbantes permettant de récupérer en urgence les produits échappés ;
- Mise en place d'une consigne d'intervention en cas de fuite brutale ou d'accident entraînant le déversement massif de produit polluant :
 - ⇒ Mise en place de fines absorbantes
 - ⇒ Décapage de la zone souillée
 - ⇒ Evacuation et traitement des terrains souillés (par organisme agréé).

V.5. – Moyens de lutte contre les projections

Les risques de projections liés à l'activité concernent : la projection de particule et d'éclat, la projection de liquide sous pression, la projection de matériaux ou de blocs, ou la projection d'objets.

- **Projection de particule et éclats** (Lors des opérations de meulage, forage, soudage, oxycoupage, travail à la masse, utilisation de la soufflette pour nettoyage de pièces ou des vêtements, etc).
 - Respecter les règles et les consignes de sécurité définies ;
 - Port de protection individuelle appropriée suivant le travail à réaliser ;
 - Disposer, le cas échéant, un écran de protection.
- **Projection de liquide sous pression** (En cas de rupture d'un flexible sous pression)
 - Ne jamais serrer ou desserrer les raccords sous pression (bouteilles de gaz) ;
 - Contrôler régulièrement les étanchéités au niveau des joints de raccordements ;
 - Prévoir, le cas échéant, des équipements de protection individuelle appropriés ;
 - Pour l'utilisation de tuyaux souples, vérifier qu'ils sont conformes aux normes en vigueur ;
 - Utiliser de préférence des raccords rapides avec obturateur.
- **Projection de matériaux et de blocs** (lors du transport des matériaux ou du stockage)
 - Ne pas rouler sur les merlons de protection des pistes ;
 - Circuler toujours avec la fourche ou le godet baissé et la charge côté amont dans un terrain en pente ;
 - Gardez des distances d'au moins 50 mètres avec un autre engin ;
 - Rester dans votre cabine lors du chargement du véhicule, ne pas ouvrir la porte, ne pas se rendre à l'extérieur.

- **Maîtrise des tirs de mine**

Les tirs de mine seront réalisés par un personnel qualifié, titulaire du CPT. Outre l'aspect sécurité lors de la manipulation et la mise en place des explosifs, les mineurs apporteront un soin particulier à la préparation du plan de tir :

- Prise en compte de la géologie du massif : plan de stratification des couches calcaires, failles, présence d'argiles, etc...
- Reconnaissance de la zone à miner lors du forage du trou de mine : les zones de faiblesses sont alors détectées, ce qui permet de répartir les charges explosives au moment du chargement du trou de mine ;
- L'emploi d'un bourrage adapté ; la granulométrie et l'épaisseur du bourrage, c'est-à-dire du bouchon de gravier obturant le trou de mine, influent sur le risque de projection au moment du tir.

- **Consignes de sécurité au moment du tir**

- Fermeture de l'accès au site ;
- Fermeture de la circulation sur les chemins ;
- Dégagement de la zone de tir, mise à l'écart des engins et des personnes ;
- Avertissement sonore avant le tir ;
- Respect d'un délai après le tir ;
- Reconnaissance des blocs instables, des ratés éventuels.

- **Cable qui fouette** (lors de la rupture d'un câble en mauvais état et/ou mal utilisé - lors des opérations d'élingage et de traction - remorquage par câble)

- Contrôler régulièrement les câbles de levage ;
- Respecter les consignes de sécurité d'utilisation du matériel définies à partir des spécifications du fournisseur ;
- Soigner l'accroche ;
- Respecter les consignes de sécurité d'utilisation et du stockage du matériel définies à partir des spécifications du fournisseur.

- **Projection de pièces** (lors du gonflage des pneumatiques après démontage)

- Opération réalisée par du personnel habilité

V.6. – Accidents liés à la stabilité des terrains

Les principales mesures résident dans l'isolement du site par rapport aux promeneurs, par la protection individuelle du personnel et par la prise en compte de la géomorphologie du site dans le plan d'exploitation de la carrière.

- **Principe d'exploitation**

- Barrières et signalisation des zones dangereuses pour éviter l'entrée de personnes étrangères à la carrière ;
- Sous-cavage interdit ;
- Purge systématique des fronts après les tirs ;
- Purge régulière des fronts ou bien en cas de risques après intempéries ;
- Suivi régulier de la structure géologique du massif.

- **Equipement du personnel**

- Port du casque obligatoire sur le site ;
- Equipement de sécurité : lunettes, bottes, etc.... ;
- Cabines d'engins équipées d'arceau de renforcement.

Dans le cadre du plan d'exploitation, les fronts seront dimensionnés de façon à assurer la stabilité de l'ensemble.

A titre de rappel, les caractéristiques des fronts de taille en cours d'exploitation sont données et illustrées ci-après :

Cote maximale du sommet	532 m NGF
Cote du fond d'exploitation	500 m NGF
Hauteur maximum de la fosse exploitée	30 m

Extraction des matériaux alluvionnaires :

Hauteur des fronts d'exploitation	environ 10 m
Largeur des banquettes	environ 5 m
(Banquettes supprimées à l'avancement lors du remblaiement du site)	
Inclinaison des fronts d'exploitation	30°

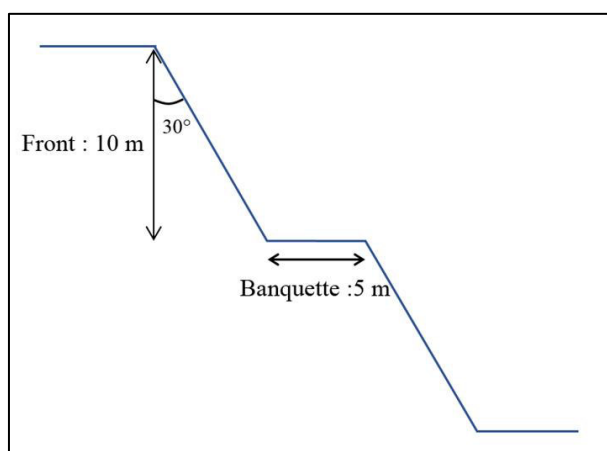


Figure 32 : Géométrie des fronts d'exploitation des matériaux alluvionnaires

Le gisement est principalement composé de sables et graviers contenant une fraction non négligeable de fines. Cette couche est veinée de lits argilo-limoneux centimétriques lui conférant une cohésion générale à court et à moyen terme.

Extraction des matériaux calcaires :

L'extraction des matériaux calcaires sera réalisée de façon à assurer la stabilité des terrains :

Hauteur des fronts d'exploitation	environ 15 m
Largeur des banquettes	environ 5 m
Pente de stabilité des fronts d'exploitation	72° (fruit de 5 m)

Les caractéristiques des fronts de taille sont données et illustrées ci-dessous :

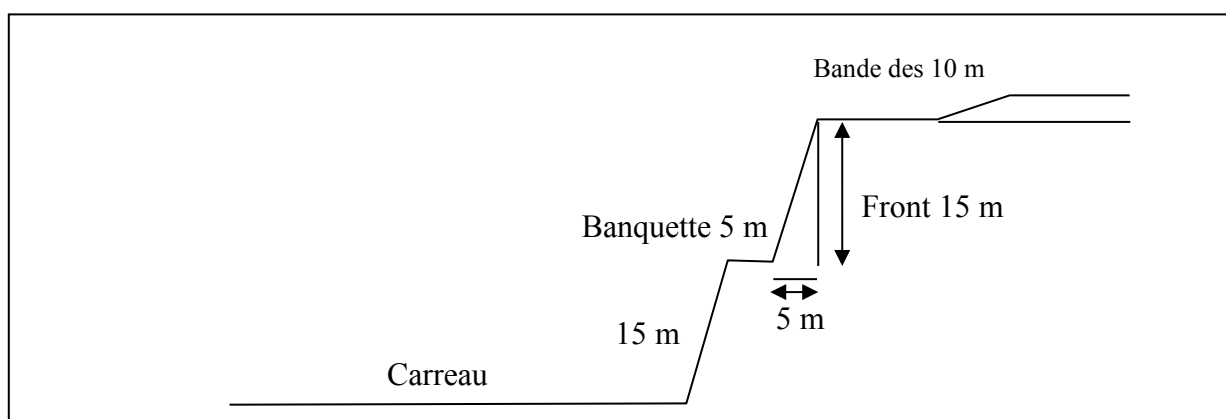


Figure 33 : Géométrie des fronts d'exploitation calcaires

Ces calcaires sont massifs et présentent une bonne tenue, toutefois, les fronts seront sécurisés par suppression des blocs instables ou en surplomb.

En outre, la connaissance de la géologie du massif permettra d'orienter l'extraction en fonction de la présence de failles.

La progression des niveaux d'extraction sera réalisée de manière à maintenir en permanence l'accès à toutes les banquettes exploitées.

Les risques **d'ensevelissement** seront liés aux travaux au niveau des trémies et aux opérations de chargement. Une attention particulière devra être portée lors des opérations de décolmatage :

- Consigne de sécurité et procédure d'intervention écrites ;
- Equipement de travail à disposition pour le personnel.
- Interdiction de sortir du camion.

Les risques d'**enlissement** seront principalement dus à la présence des bassins de décantation et des zones de remblais :

- Les bordures des remblais seront talutées en pente douce (maximum 35°) pour assurer une bonne stabilité des masses.
- Les conducteurs d'engins auront pour consigne de ne pas travailler sur des terrains détrempés ;
- Les terrains instables seront délimités par une signalisation appropriée ;
- Interdiction de sortir du véhicule, en cas d'enlissement, utiliser un téléphone pour appeler à l'aide.

V.7. – Moyens de lutte contre les chutes

Les principaux risques de chutes seront liés à la présence des fronts. Les mesures prévues pour réduire les risques de chutes et leurs conséquences sur le site seront :

- La mise en place de merlons le long des pistes et sur le bord des fronts ;
- La signalisation de la carrière et interdiction de l'accès ;
- Equipement individuel (casques, baudriers, longues et cordes) pour le personnel ayant à travailler le long des parois ;
- Signalisation du risque de chute par panneaux ;
- Cabines d'engins renforcées ;
- Au niveau des installations, toutes les passerelles sont équipées de garde-corps.

V.8. – Moyens de secours aux blessés

Les dispositions à respecter sont celles régies par le Code du travail, Livre II, Titre 3, institué par le Décret du 8 Janvier 1965, modifié par le Décret du 6 Mai 1995 et ses modifications.

Diverses mesures seront prises, afin d'assurer l'organisation de la lutte contre les accidents. Elles comprendront :

- Des consignes générales ;
- Des consignes particulières ;
- Des consignes affichées ;
- Une formation du personnel ;
- L'entretien du matériel ;
- Une signalisation adaptée et judicieusement installée.

Tout le personnel travaillant sur le site disposera d'un équipement de sécurité individuel :

- Casque antibruit ;

- Casque de protection ;
- Chaussures de sécurité ;
- Gants ;
- Tenues pour intempérie (cirés) ;
- Lunette de protection ;
- Masque...

Le personnel sera régulièrement formé et informé. De plus, dans chaque local, on trouvera une affiche indiquant les manœuvres à suivre en cas d'accident (blessé, incendie...). Au moins une personne possèdera la formation S.S.T. (Sauveteur Secouriste du Travail) sur le site.

Plusieurs trousse de premiers soins (pharmacie) seront disponibles sur le site.

➤ **Electrocution**

La prévention et la lutte contre les risques électriques concernent les installations et la formation du personnel :

- Formation au risque électrique ;
- Consignes pour l'entretien, dans le cadre du Règlement Général des Industries Extractives au titre « Electricité » ;
- Mise à la terre des installations.

➤ **Chocs, écrasement**

Les risques d'accidents liés à la manutention de pièces lourdes font l'objet d'une attention particulière :

- Les palans et les treuils de levage sont vérifiés périodiquement par un organisme extérieur ;
- Les engins de manutention sont contrôlés par une société spécialisée.

➤ **Arrachement, sectionnement**

Les mesures à prendre pour limiter les risques d'accidents corporels portent sur les installations, la formation du personnel et le matériel d'intervention.

Installations : Poste de traitement

Mise en place de : - Carters de sécurité ;

- Boutons ou câbles coupe-circuit au niveau des appareils ;

Les pièces mécaniques en mouvement seront munies de toutes les protections nécessaires : carter sur les courroies d'entraînement, grilles de protection au point rentrant des bandes transporteuses, capotage de protection et bardages évitant les projections ;

- Tous les appareils seront équipés d'arrêt d'urgence ;
- Sirène de démarrage ;
- Des sondes de niveau et de détection des rotations seront respectivement installées sur les trémies et certaines bandes transporteuses ;
- Toutes les passerelles sont équipées de garde-corps.

Personnel

- Consignes et formation du personnel et des intervenants extérieurs pour l'entretien et le changement des pièces (installation, convoyeur à bande, engins) ;
- Entretien régulier ;
- Signalisation des zones dangereuses.

➤ Noyade

Des bouées seront disposées de manière visible et accessible à proximité des bassins du site.

➤ Accident de circulation

Les mesures propres à lutter contre les accidents de circulation regroupent les mesures de formation du personnel, le plan de circulation du site, la sécurisation des croisements ainsi que les moyens de premiers secours :

Formation et plan de circulation

- Mise en place d'un plan de circulation diffusé au personnel et entreprises extérieures ;
- Stationnement sur les aires aménagées ;
- Circulation à distance des fronts ;
- Merlons de sécurité en haut de fronts (hauteur = rayon de la roue) ;
- Respect des règles de circulation et de stationnement prévues par le Code de la Route et le titre « Véhicules sur piste » du RGIE ;
- Priorité aux engins de chantier, sur le carreau de la carrière ;
- Vitesse limitée à 20 km/h sur le carreau ;
- Pente des pistes empruntées par les engins sur roues de l'ordre de 7 % ;
- Entretien régulier avec suivi. Une attention particulière sera notamment portée aux équipements de freinage.

Matériel

- Présence d'extincteurs dans les engins ;
- Cabines renforcées.

V.9. – Autres mesures

L'accès à la carrière sera interdit à toute personne étrangère à l'exploitation. Pendant les heures d'ouverture, les visiteurs devront se signaler à l'entrée du site.

En dehors des heures d'ouverture, la voie d'accès sera fermée, au niveau de l'entrée de la zone d'exploitation. A l'approche de la carrière, une signalisation appropriée indiquera le danger :

- Interdiction d'entrer
- Propriété privée
- Danger – Risque de chute
- Danger – Tir de mines

Par ailleurs, la zone d'exploitation sera entièrement bordée par une clôture.

Dans le cas où le conducteur d'engin effectuant les travaux d'extraction et de chargement se retrouverait en situation de travailleur isolé, il sera alors équipé de dispositifs de communication (téléphone portable et PTI) lui permettant d'être en contact avec les bureaux et le directeur technique en cas de problèmes.



V.10. – Traitement de l'alerte en cas d'accident et moyens de secours extérieurs mobilisables

Sur le site, les personnes (conducteurs d'engins) sont reliées entre elles par radio émetteur (CB). En cas d'accident, les secours extérieurs seront avertis par téléphone portable.

Les premiers secours peuvent être assurés par le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Jura situé à Montmorot. Le délai d'intervention entre le site Hospitalier d'Orgelet et la carrière est évalué à 15 minutes.

Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel en cas d'accident et dont la liste est rappelée ci-après, seront affichées en permanence sur le site :

- SAMU (15)
- Pompiers (18)
- Gendarmerie (17)
- Inspecteur du Travail (D.R.E.A.L.)
- Mairie de Largillay-Marsonnay

L'ensemble du personnel sera informé des premières mesures à prendre en cas d'accident.

L'accès au site sera aménagé de telle sorte que les services de secours extérieurs peuvent aisément accéder sur les lieux d'un éventuel accident.

VI – ACCIDENTOLOGIE, EFFETS DOMINOS, SCENARIO D'ACCIDENT POSSIBLE ET CONSEQUENCES PREVISIBLES

VI.1. – Données d'accidentologie

Une recherche auprès du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles), dont les résultats sont fournis au paragraphe IV.1, a permis de déterminer quels types d'accidents ont lieu dans les exploitations de carrières :

Ces données nous ont permis de recenser les familles d'accidents suivantes comme étant les plus fréquentes :

Accident	Occurrences en exploitation de pierre/recensement national	Ratio
Incendie	28 sur 140	20 %
Pollution chronique aggravée	24 sur 140	17,1 %
Chute de hauteur	19 sur 140	13.5 %
Rejet de matière dangereuse	17 sur 140	12,1 %
Projection/chute de blocs	13 sur 140	9,3 %
Accident corporel- manutention	11 sur 140	7,9 %
Inondation/Glisement de terrain	9 sur 140	6.4 %
Explosion	4 sur 140	2,9 %
Circulation	3 sur 140	2,1 %
Electrocution	3 sur 140	2.1 %
Effondrement de front	3 sur 140	2.1 %
Ensevelissement	2 sur 140	2.9 %
Noyade	2 sur 140	1.4 %

Tous ces sujets ont bien été traités dans cette étude de dangers.

VI.2. – Les effets « dominos »

L'« effet domino » désigne la possibilité qu'un accident sur le site puisse entraîner un autre accident.

Un incendie peut par exemple provoquer :

- Un autre incendie ;
- Une explosion ;
- Un déversement de produits dangereux ;
- Un rayonnement thermique ;
- Des émanations gazeuses toxiques.

Une explosion peut par exemple provoquer :

- Une autre explosion ;
- Un incendie (et toutes ses conséquences ci-dessus) ;
- Une émanation de gaz toxiques.

➤ **Effets dominos concernant le site**

Au sein du site, les éléments sensibles sont les installations de traitement, les engins et les camions (éléments mobiles qui sont amenés à quitter plus ou moins régulièrement le site, selon leur fonction).

Les effets dominos envisageables sont ainsi peu nombreux :

- Les projections d'un tir de mines « raté » pourraient entraîner un accident ou un incendie d'un engin ou de l'installation de traitement ;
- Un incendie sur un engin pourrait se propager à l'installation de traitement ;
- Un accident d'un engin ou un incendie pourraient entraîner une pollution des sols ou des eaux.

Les mesures évoquées précédemment limitent le risque de voir de tels scénarii survenir.

➤ **Effets dominos affectant l'extérieur du site**

Le chemin qui longe le projet, au Nord, sera protégé par un merlon mais pourrait être affectée par des projections accidentelles suite à un tir (cas d'un tir défectueux entraînant des projections).

La détermination des plans de tirs sera effectuée avec rigueur dans le but de limiter ces risques. La circulation sur les chemins sera interrompue lors de la réalisation des tirs de mine.

Les voiries pourraient être affectées par des fumées lors d'un incendie. Les mesures évoquées précédemment limitent le risque de voir de tels scénarii survenir.

VI.3. – Scénario d'accident possible le plus pénalisant :

VI.3.1. – Cinétique d'un feu sur bande transporteuse

⇒ **Constitution de la bande**

Les bandes sont généralement constituées d'une carcasse (textile ou métallique) et de matériaux élastomériques ou thermoplastiques (polypropylène, polybutadiène, isoprène, chloroprène, PVC, etc...). Leur pouvoir calorifique est élevé (40 mJ/kg pour certaines courroies facilement inflammables et propagatrices de la flamme, celui du bois étant de l'ordre de 18 mJ/kg).

⇒ **Origine et paramètres d'un incendie**

Les bandes donnent des signes de points rouges à partir de 250°C (selon les qualités) et peuvent s'enflammer à partir de 400°C (température sur le revêtement caoutchouc). Les origines peuvent venir :

- d'un court-circuit électrique ;
- d'un entretien avec déploiement d'une source de chaleur non maîtrisée ;
- d'un acte de malveillance ;

- d'une source extérieure : incendie extérieur se propageant à notre bande.

Des facteurs importants peuvent agir sur la propagation du feu sur la bande transporteuse :

- la nature de son revêtement et de sa carcasse ;
- les dimensions (largeur et longueur) ;
- l'orientation du tapis (pente) ;
- le débit calorifique (transfert par rayonnement et convection) ;
- l'apport de comburant au niveau des flammes (aération).

⇒ **Scénario d'un incendie sur une bande transporteuse par l'INERIS**

Ce scénario est tiré d'un rapport final intitulé « *Guide pour la conception et l'exploitation de silos de stockage de produits agro-alimentaires vis-à-vis des risques d'explosion et d'incendie* » et rédigé par Monsieur ROUX en Mai 2000 de l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques). Ce rapport a été demandé par le Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.

Un essai d'incendie réalisé par l'INERIS a permis d'évaluer la vitesse de propagation du feu, la densité et la toxicité des fumées émises et les flux de chaleur dégagés par la combustion de 12 m de bande non ignifugée, placée dans une configuration réaliste d'utilisation (inclinaison et aérage de vitesse de 1 m/s). Une source d'énergie rayonnante a permis l'allumage.

La combustion a provoqué la formation de gouttes enflammées, la projection de particules caoutchouteuses, l'émission de fumées opaques et de gaz (le dioxyde de carbone, l'anhydride carbonique et des hydrocarbures). Une conséquence secondaire d'un incendie de ce type est la pollution du sol et/ou des eaux souterraines par les eaux d'extinction.

L'apparition de flammes s'est faite dans les 10 minutes après l'allumage. La destruction totale de la bande est intervenue moins de 20 minutes après l'arrivée des flammes.

Le passage des flammes s'est accompagné d'un flux thermique de 100 à 300 kW/m² et d'une température maximale de 900°C.

Cette expérience montre :

- l'intensité d'un feu de bande ;
- la nécessité d'intervenir dans les premières minutes de l'incendie.

VI.3.2. – Cinétique de l'incendie de nappe d'hydrocarbure

Le terme « **feu de nappe** », ou « **feu de flaque** », décrit un incendie résultant de la combustion d'une nappe de combustible liquide. Ce phénomène implique principalement la surface de la nappe en contact avec l'air.

Les dimensions et la géométrie de la nappe peuvent être tout à fait variables.

Il convient ainsi de distinguer :

- **Les feux de réservoir** : le feu est alors contenu dans une enceinte dont la surface est déterminée par les dimensions du réservoir ;
- **Les feux de cuvette** (de rétention) : l'extension de la nappe peut alors être limitée par une cuvette de rétention dont le dimensionnement est imposé notamment par les exigences réglementaires applicables au stockage ;
- **Les feux de flaque libre**, en l'absence de moyens physiques prévus pour limiter l'extension de la nappe ou lorsque la cuvette de rétention n'est pas complètement envahie ; l'extension de la nappe est alors principalement fonction des caractéristiques du terrain, des conditions météorologiques et des conditions de rejet du combustible.

En cours de l'exploitation, les sources potentielles de feux de nappe seront liées aux réservoirs des engins circulant sur le site (une pelle hydraulique, une chargeuse sur pneu, installation mobile), ainsi qu'à la présence d'une cuve de fuel pour l'alimentation des engins.

Dans le cas très improbable d'un déversement accidentel d'hydrocarbure, toutes les mesures seront prévues pour stopper la propagation et l'infiltration des produits indésirables, ainsi que pour récupérer rapidement les matériaux souillés et les évacuer.

Ainsi, dans le cadre de l'exploitation de la carrière, les sources potentielles de feux de nappe sont liées à la cuve d'hydrocarbure et aux réservoirs des engins circulant sur le site. Il peut alors se produire un « **feu de cuvette** », ou un « **feu de flaque libre** ».

➤ **Cas d'un feu de cuvette (de rétention)**

La cinétique de l'incendie est rapide et sa durée dépend des substances mises en jeu.

Pour ce qui concerne les hydrocarbures, la durée d'un incendie peut être donnée par la formule suivante :

$$T = \frac{V}{S \cdot B} \cdot 10^3$$

Avec **T** : durée de l'incendie, en minutes

V : volume du produit combustible disponible pour l'incendie, en m³

S : surface de la nappe, en m²

B : vitesse de régression de la nappe de combustible, prise à 3,5 mm/minute

Sur le site, la cuve de gas-oil présentera une capacité de **3 m³**.

Son stockage sera effectué dans un bungalow étanche sur un bac de rétention de **18 m³** (6x3m).

Dans cette configuration, le cas critique correspondra au déversement des hydrocarbures contenus dans la cuve à gas-oil (fuite, malveillance, etc...) dans son bac de rétention, suivi d'un échauffement jusqu'au point d'éclair (85°) et la mise à feu.

Dans ces conditions (cas le plus défavorable) le temps de combustion du produit serait de :

$$T = 45 \text{ mn}$$

Dans le cas d'un incendie, signalons que les services de secours de Montmorot sont mobilisables en 30 minutes.

➤ **Propagation de l'incendie de nappe et dégâts occasionnés**

Le flux thermique induit par un feu de nappe peut être modélisé par la formule de MICHAELIS :

$$\Phi = 0,05 \Phi_0 K_l (D_{eq}^2 \mu / x^2)$$

Avec :

Φ_0 Flux thermique radiant émis par une seule flamme. Φ_0 est donné par la formule suivante (loi de STEFAN BOLTZMANN) :

$$\Phi_0 = k \sigma T^4$$

Avec	k	Coefficient d'émission, 0,9 pour les hydrocarbures liquides,
	σ	Constante de BOLTZMANN $5,67 \cdot 10^{-11} \text{ kW m}^{-2} \text{ K}^{-4}$
	T	Température de la flamme 1200 K pour les hydrocarbures
liquides		

Kl	Vitesse de combustion
Deq	Diamètre équivalent
μ	Facteur d'atténuation de l'air
x	Distance du point considéré au centre de la nappe

Ces éléments vont nous permettre de calculer x (la distance de sécurité) pour plusieurs rayonnements seuils (définis à l'annexe II de l'Arrêté du 29 Septembre 2005), à savoir :

- 3 kW/m² (dangers significatifs pour la vie humaine)
- 5 kW/m² (destruction de vitres, dangers graves pour la vie humaine)
- 8 kW/m² (dégâts sur structures, dangers très graves pour la vie humaine)
- 16 kW/m² (dégâts très graves sur structures hors béton)
- 20 kW/m² (seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures)

- 200 kW/m² (seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes).

Les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

DISTANCES DE SECURITE PAR RAPPORT A CHAQUE SEUIL		
Effets	Flux thermique (kW/m ²)	Distance de sécurité par rapport au centre de la nappe (m)
Dangers significatifs pour la vie humaine	3	10,1
Destruction de vitres, dangers graves pour la vie humaine	5	7,8
Dégâts sur structures, dangers très graves pour la vie humaine	8	6,2
Dégâts très graves sur structures hors béton	16	4,4
Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures	20	3,9
Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes	200	1,2

En outre, le seuil de propagation du feu est de 8 kW/m² (0,8 W/cm²) et le seuil critique pour une personne non protégée est de 1,5 kW/m².

Ainsi, il apparaît qu'en cas d'incendie les flux thermiques ne dépasserons pas la **distance de sécurité de 10 m** entre la zone d'exploitation et le périmètre d'autorisation.

VI.3.3. – Projections de blocs lors d'un tir de mines raté

Dans le cas du tir de mine raté, on pourrait prévoir l'enchaînement théorique suivant (« scénario catastrophe ») :

- Tir de mines qui « fait canon », ou tir mal chargé et mal contrôlé, avec projection importante de débris ;
- Projections importantes vers les engins et installations mobiles ;
- Départ d'incendie au niveau d'un ou plusieurs engins et installation, pouvant alors mener à l'explosion de leur réservoir, avec brûlures ou blessures du personnel ;

Pour empêcher la propagation d'un début d'incendie :

- Couper l'alimentation électrique de l'engin touché par une retombée et un début d'incendie ;

- Attaquer le feu dès le départ à l'aide des moyens de lutte contre l'incendie disponibles sur place ;
- Prévenir le Directeur d'exploitation dès le départ du feu ;
- Celui-ci préviendra les pompiers dès le départ du feu ;
- Prévenir le feu par l'arrosage des organes sensibles ;
- Evacuer les produits inflammables éventuellement entreposés à proximité du début d'incendie (fuel, huile, camion, engin, ...) ;
- Faire évacuer tous les véhicules présents (voitures sur le parking, camions de livraison, engins) ;
- Arroser les arbres voisins.

A l'issue de l'accident, le Directeur d'exploitation prendra les dispositions qui se révéleront nécessaires après enquête à la suppression du problème à l'origine de l'accident (non-respect des consignes Explosifs, mauvaise qualité du front de taille, imprudence des opérateurs, méconnaissance des procédures d'urgence, ...).

Il ressort de ce scénario, l'importance des points suivants :

- Nécessité de promouvoir les consignes de sécurité Explosifs ;
- Obligation de respecter toutes les consignes contenues dans le Dossier de Prescriptions Explosifs – Minage.

VII – CONCLUSION

=====

Les risques d'accident répertoriés dans le cadre du projet sont probables à très improbables, au sens de l'Arrêté du 29 Septembre 2005. Dans le cadre de l'exploitation, la prise de mesures de prévention permettra de limiter fortement les risques.

Ces risques sont pour la plupart restreints au périmètre d'autorisation.

Les accidents liés aux projections de tir de mine sont susceptibles de se propager à l'extérieur du site. Ces derniers représentent le danger potentiel le plus important, dans le cas d'un tir « raté ».

Un tel tir pourrait projeter des morceaux de roches sur les chemins, dans la carrière et dans ses environs immédiats.

Aussi, l'utilisation des explosifs au niveau de la carrière fera l'objet de procédures systématiques et rigoureuses visant à réduire au maximum le risque d'accident de tir de mines, ainsi qu'un éventuel effet domino subséquent.

Les accidents mettant en jeu des écoulements de produits (hydrocarbures) sont susceptibles de se propager à l'extérieur du site via les interstices du sol.

La cinétique de ces accidents permet cependant de mettre en place des mesures d'isolement, de protection et de nettoyage.

La protection contre les accidents ou contre leurs conséquences peut être assurée en mettant en place :

- Des mesures de confinement et des protections à la source : cuvettes de rétention, aire étanche, stockage en atelier ;
- Des moyens d'intervention : extincteurs, sable, produits absorbants d'hydrocarbures ;
- Des périmètres de sécurité : bordure de terrain inexploité, fermeture de chemin et évacuation au moment des tirs, couvert minéral autour du poste de distribution ;
- Des procédures de travail et d'intervention, dans le cadre des dossiers de prescription : tirs de mine, incendie, secours aux personnes, fuite d'hydrocarbure, intervention d'entretien sur installations et sur engins.

L'ensemble de la carrière est doté de dispositifs multiples permettant de faire appel aux secours, sur le site, en cas de nécessité. Par mesure de prévention, le personnel suivra une formation sur le comportement à adopter en cas d'accident, selon la nature de celui-ci.

L'exploitant affichera l'ensemble des consignes et des panneaux d'indication sur le site ou en périphérie afin d'informer le personnel de la carrière, les intervenants extérieurs ou les riverains (rappels des procédures de sécurité, plan de circulation, plans d'évacuation, plans de localisation des moyens de secours disponibles, panneaux indicateurs de danger)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Circulaire DPP/SEI/TD/AR n° 1542 du 21 mars 1985 relative à la prise en compte des risques liés aux transports d'explosifs dans l'enceinte d'installations pyrotechniques.
- Structures to resist the effects of accidental explosions
Departments of the Army, the Navy and the Air Force
TMS 1300 / NAV VAC – P 397 / AFM 88-22-Juin 1969 –
- Méthodes pour l'évaluation et la préservation des risques accidentels (DRA – 006)
Feux de nappe
Direction des risques accidentels
INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques) –
Octobre 2002.
- Guide pour la conception et l'exploitation de silos de stockage de produits agroalimentaires vis-à-vis des risques d'explosion et d'incendie
Etude des feux de bandes transporteuses
Etude réalisée pour le Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, par Monsieur ROUX.
INERIS – Mai 2000.
- Etude des opérations de minage
(Calcul balistique de projection lors d'accidents de tirs de mines)
Etude réalisée pour le compte de l'entreprise SATMA (Groupe VICAT)
Delta Caps International – mai 1998
- Ground Water Contamination – Transport and Remediation ; Philip B Bedient & Hanadi S. Rifai & Charles J. Newell –Prentice Hall PTR, 1994; page 20, Table 2.3.
- Ministère de l'Ecologie, du développement et de l'Aménagement durable

VIII – ANNEXES

=====

- Annexe 1** : Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique
- Annexe 2** : Circulaire n° 93-17 du 28/01/93 relative à la protection de certaines installations classées contre les effets de la foudre
- Annexe 3** : Données d'accidentologie - ARIA

ANNEXE n°1 :

Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique





**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

Légifrance

Le service public de la diffusion du droit

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Code de l'environnement

Version en vigueur au 13 septembre 2023

Partie réglementaire (Articles R121-1 à R714-2)
Livre V : Prévention des pollutions, des risques et des nuisances (Articles R501-1 à R597-5)
Titre VI : Prévention des risques naturels (Articles R561-1 à R566-18)
Chapitre III : Autres mesures de prévention (Articles R563-1 à R563-34)
Section 1 : Prévention du risque sismique (Articles R563-1 à D563-8-1)

Article R563-1

La présente section définit les modalités d'application de l'article L. 563-1, en ce qui concerne les règles particulières de construction parasismique pouvant être imposées aux équipements, bâtiments et installations dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique.

Article R563-2

Modifié par Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 - art. 1

Pour la prise en compte du risque sismique, les bâtiments, les équipements et les installations sont répartis en deux classes, respectivement dites " à risque normal " et " à risque spécial ".

Article R563-3

Modifié par Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 - art. 1

I. - La classe dite "à risque normal" comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat.

II. - Ces bâtiments, équipements et installations sont répartis entre les catégories d'importance suivantes :

- 1° Catégorie d'importance I : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;
- 2° Catégorie d'importance II : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;
- 3° Catégorie d'importance III : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;
- 4° Catégorie d'importance IV : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

Article R563-4

Modifié par Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 - art. 1

I. - Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite " à risque normal ", le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- 1° Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- 2° Zone de sismicité 2 (faible) ;
- 3° Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- 4° Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- 5° Zone de sismicité 5 (forte).

II. - La répartition des communes entre ces zones est effectuée par décret.

Article R563-5

Modifié par Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 - art. 1

I.-Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite " à risque normal " situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5, respectivement définies aux articles R. 563-3 et R. 563-4. Des mesures préventives spécifiques doivent en outre être appliquées aux bâtiments, équipements et installations de catégorie IV pour garantir la continuité de leur fonctionnement en cas de séisme.

II.-Pour l'application de ces mesures, des arrêtés pris, conjointement, par le ministre chargé de la prévention des risques majeurs et les ministres concernés définissent la nature et les caractéristiques des bâtiments, des équipements et des installations, les mesures techniques préventives ainsi que les valeurs caractérisant les actions des séismes à prendre en compte.

III.-Les dispositions des I et II s'appliquent :

- 1° Aux équipements, installations et bâtiments nouveaux ;
- 2° Aux additions aux bâtiments existants par juxtaposition, surélévation ou création de surfaces nouvelles ;
- 3° Aux modifications importantes des structures des bâtiments existants.

Article R563-6

Modifié par Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 - art. 1

La classe dite " à risque spécial " comprend les bâtiments, les équipements et les installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat desdits bâtiments, équipements et installations.

Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite " à risque spécial ".

Pour l'application de ces mesures, des arrêtés pris, conjointement, par le ministre chargé de la prévention des risques majeurs et les ministres concernés définissent la nature et les caractéristiques des bâtiments, des équipements et des installations, les mesures techniques préventives ainsi que les valeurs caractérisant les actions des séismes à prendre en compte.

Article R563-8

Lorsqu'il prend en compte un risque sismique, un plan de prévention des risques naturels prévisibles, établi en application des articles L. 562-1 à L. 562-7, peut, compte tenu des valeurs caractérisant les actions de séismes qu'il retient, fixer des règles de construction mieux adaptées à la nature et à la gravité du risque que les règles définies par les articles R. 563-5 et R. 563-7, sous réserve qu'elles garantissent une protection au moins égale à celle qui résulterait de l'application de ces dernières règles.

Ces règles de construction concernent notamment la nature et les caractéristiques des bâtiments, des équipements et des installations ainsi que les mesures techniques préventives spécifiques.

Article D563-8-1

Modifié par DÉCRET n°2015-5 du 6 janvier 2015 - art. 1

Les communes sont réparties entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 conformément à la liste ci-après, arrêtée par référence aux délimitations administratives, issues du code officiel géographique de l'Institut national de la statistique et des études économiques, en vigueur à la date du 1er janvier 2008.

Ain : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

- les communes de Massignieu-de-Rives, Murs-et-Gélignieux, Nattages, Parves, Peyrieu : zone de sismicité moyenne ;
- les cantons de Bâgé-le-Châtel, Châtillon-sur-Chalaronne, Miribel, Montrevel-en-Bresse, Pont-de-Vaux, Pont-de-Veyle, Reyrieux, Saint-Trivier-de-Courtes, Saint-Trivier-sur-Moignans, Thoissey, Trévoux, Villars-les-Dombes : zone de sismicité faible ;
- les communes de Buellas, Montcet, Le Montellier, Montluel, Montracol, Le Plantay, Polliat, Saint-André-sur-Vieux-Jonc, Saint-Denis-lès-Bourg, Sainte-Croix, Saint-Rémy, Vandeins : zone de sismicité faible.

Aisne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

- les cantons de La Capelle, Hirson, Le Nouvion-en-Thiérache, Wassigny : zone de sismicité faible ;
- les communes de Aisonville-et-Bernoville, Any-Martin-Rieux, Aubencheul-aux-Bois, Aubenton, Autreppe, Beaume, Beaufort, Becquigny, Bellicourt, Besmont, Bohain-en-Vermandois, Bony, La Bouteille, Brancourt-le-Grand, Le Catelet, Estrées, Fresnoy-le-Grand, Gouy, Hargicourt, Iron, Joncourt, Landouzy-la-Ville, Lavaqueresse, Lempire, Lesquelles-Saint-Germain, Leuze, Logny-lès-Aubenton, Malzy, Martigny, Monceau-sur-Oise, Montbrehan, Nauroy, Prémont, Ramicourt, Saint-Algis, Seboncourt, Serain, Vadencourt, Vendhuile, Villers-les-Guise : zone de sismicité faible.

Allier : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- le canton de Gannat : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Brugheas, Charroux, Chouvigny, Cognat-Lyonne, Ebreuil, Escurolles, Espinasse-Vozelle, Lalizolle, Mariol, Nades, Naves, Saint-Germain-de-Salles, Serbannes, Sussat, Valignat, Veauce, Vicq : zone de sismicité modérée.

Alpes-de-Haute-Provence : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Banon, Noyers-sur-Jabron : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Allemagne-en-Provence, Aubenas-les-Alpes, Bras-d'Asse, Le Caire, Le Chaffaut-Saint-Jurson, Châteauredon, Claret, Curbans, Esparron-de-Verdon, Estoublon, Faucon-du-Caire, Lardiers, Limans, Majastres, Melve, Mézel, Mison, Montagnac-Montpezat, La Motte-du-Caire, Moustiers-Sainte-Marie, Ongles, Oppedette, Puimoisson, Quinson, Riez, Roumoules, Sainte-Croix-à-Lauze, Sainte-Croix-du-Verdon, Saint-Etienne-les-Orgues, Saint-Jeannet, Saint-Julien-d'Asse, Saint-Jurs, Saint-Laurent-du-Verdon, Saint-Martin-de-Brômes, Sigoyer, Thèze, Vachères, Vaumeilh, Venterol : zone de sismicité modérée.

Hautes-Alpes : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons de Barcelonnette, Gap-Campagne, Gap-Centre, Gap-Nord-Est, Gap-Nord-Ouest, Gap-Sud-Est, Gap-Sud-Ouest, La Grave, Saint-Etienne-en-Dévoluy, Saint-Firmin, Tallard : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Aspres-sur-Buëch, Bénévent-et-Charbillac, Buissard, Chabottes, Châteauneuf-d'Oze, Les Costes, La Fare-en-Champsaur, Forest-Saint-Julien, Furmeyer, Les Infournas, Laye, Lazer, Monétier-Allerment, Montmaur, La Motte-en-Champsaur, Le Noyer, Le Poët, Poligny, Ribiers, La Rochette, Saint-Auban-d'Oze, Saint-Bonnet-en-Champsaur, Saint-Eusèbe-en-Champsaur, Saint-Julien-en-Bauchène, Saint-Julien-en-Champsaur, Saint-Laurent-du-Cros, Saint-Michel-de-Chaillol, Le Saix, Upaix, Ventavon, Veynes : zone de sismicité modérée ;
- les cantons d'Orpierre, Rosans, Serres : zone de sismicité faible ;
- les communes d'Antonaves, Aspremont, Barret-sur-Méouge, La Beaume, Chabestan, Châteauneuf-de-Chabre, Eourres, Eyguians, La Faurie, La Haute-Beaume, Lagrange-Montéglin, Montbrand, Oze, Saint-Pierre-Avez, Saint-Pierre-d'Argençon, Salérans : zone de sismicité faible.

Alpes-Maritimes : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

- les cantons d'Antibes-Biot, Antibes-Centre, Le Bar-sur-Loup, Cannes-Centre, Cannes-Est, Le Cannet, Grasse-Nord, Grasse-Sud, Mougins, Saint-Vallier-de-Thiery, Vallauris-Antibes-Ouest : zone de sismicité modérée ;
- les communes de Cannes, Mandelieu-la-Napoule : zone de sismicité modérée ;
- la commune de Théoule-sur-Mer : zone de sismicité faible.

Ardèche : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

- les cantons de Bourg-Saint-Andéol, Chomérac, Rochemaure, Saint-Péray, Tournon-sur-Rhône, Vallon-Pont-d'Arc, Villeneuve-de-Berg, Viviers : zone de sismicité modérée ;
- les communes d'Alissas, Andance, Ardoix, Beauchastel, Beaulieu, Boffres, Bogy, Bozas, Champagne, Charmes-sur-Rhône, Charnas, Châteauneuf-de-Vernoux, Chauzon, Colombier-le-Cardinal, Colombier-le-Vieux, Coux, Le Crestet, Davézieux, Dunière-sur-Eyrieux, Félines, Flaviac, Freyssenet, Gilhac-et-Bruzac, Gilhoc-sur-Ormèze, Grospièrres, Labeaume, Limony, Lyas, Peaugres, Peyraud, Privas, Quintenas, Rompon, Saint-Alban-Auriolles, Saint-André-de-Cruzières, Saint-Barthélemy-Grozon, Saint-Cierge-la-Serre, Saint-Cyr, Saint-Désirat, Saint-Etienne-de-Valoux, Saint-Fortunat-sur-Eyrieux, Saint-Georges-les-Bains, Saint-Jeure-d'Ay, Saint-Julien-le-Roux, Saint-Laurent-du-Pape, Saint-Paul-le-Jeune, Saint-Priest, Saint-Romain-d'Ay, Saint-Sauveur-de-Cruzières, Saint-Victor, Saint-Vincent-de-Durfort, Serrières, Talencieux, Thorrenc, Vernosc-les-Annonay, Vernoux-en-Vivarais, Veyras, La Voulte-sur-Rhône : zone de sismicité modérée.

Ardennes : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons de Charleville-Centre, Charleville-La Houillère, Fumay, Givet, Monthermé, Nouzonville, Renwez, Revin, Rocroi, Signy-le-Petit, Villers-Semeuse : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Antheny, Aouste, Belval, Bosseval-et-Briancourt, Bossus-les-Rumigny, Cernion, Champlin, La Chapelle, Charleville-Mézières, Donchery, L'Echelle, Estrebay, Flaingnes-Havys, Fleigneux, Floing, Francheval, Girondelle, Givonne, Glaire, Hannappes, Illy, Marby, Prez, Prix-les-Mézières, Rouvroy-sur-Audry, Rumigny, Saint-Menges, Sury, Villers-Cernay, Vrigne-aux-Bois, Warcq : zone de sismicité faible.

Ariège : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les communes d'Antras, Aston, Aulus-les-Bains, Auzat, Ax-les-Thermes, Bethmale, Bonac-Irazein, Les Bordes-sur-Lez, Couflens, Gestès, L'Hospitalet-Près-l'Andorre, Lercoul, Luzenac, Mérens-les-Vals, Orgeix, Orlu, Perles-et-Castelet, Saint-Lary, Savignac-les-Ormeaux, Seix, Sentein, Siguer, Ustou : zone de sismicité moyenne ;

– les cantons de Le Fossat, Pamiers-Est, Pamiers-Ouest, Saverdun : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Artix, La Bastide-de-Besplas, La Bastide-de-Bousignac, Belloc, Besset, Les Bordes-sur-Arize, Calzan, Camon, Campagne-sur-Arize, Castex, Cazals-des-Bayles, Coussa, Coutens, Daumazan-sur-Arize, Fabas, Fornex, Lagarde, Lapenne, Loubaut, Malegoude, Manses, Mèras, Mèrigon, Mirepoix, Montégut-Plantaurel, Montfa, Moulin-Neuf, Rieucros, Rieux-de-Pelleport, Roumengoux, Sabarat, Saint-Bauzeil, Sainte-Croix-Volvestre, Sainte-Foi, Saint-Félix-de-Rieutord, Saint-Félix-de-Tournegat, Saint-Julien-de-Gras-Capou, Saint-Quentin-la-Tour, Teilhet, Thouars-sur-Arize, Tourtrol, Troye-d'Ariège, Vals, Varilhes, Verniolle, Vira, Viviers : zone de sismicité faible.

Aube : tout le département zone de sismicité très faible.

Aude : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Alzonne, Carcassonne 2e canton-Nord, Carcassonne 2e canton Sud, Carcassonne 3e canton, Castelnaudary-Nord, Castelnaudary-Sud, Conques-sur-Orbiel, Mas-Cabardès, Saissac, Salles-sur-l'Hers : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Alairac, Arzens, Berriac, Bouilhonnac, Bram, Cabrespine, Carcassonne, Castans, Caunes-Minervois, Citou, Fanjeaux, Fonters-du-Razès, La Force, Laurac, Laure-Minervois, Lavalette, Lespinassière, Molandier, Montréal, Peyrefitte-sur-l'Hers, Peyriac-Minervois, Trausse, Villasavary, Villedubert, Villeneuve-Minervois, Villesisclé : zone de sismicité très faible ;

– les cantons de Axat, Belcaire, Quillan : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Antugnac, Bugarach, Camps-sur-l'Agly, Cassaignes, Chalabre, Couiza, Coustaussa, Cubières-sur-Cinoble, Cucugnan, Duilhac-sous-Peyrepertuse, Festes-et-Saint-André, Fourtou, Montazels, Padern, Paziols, Puivert, Rennes-le-Château, Rennes-les-Bains, Rivel, Rouffiac-des-Corbières, Sainte-Colombe-sur-l'Hers, Saint-Jean-de-Paracol, La Serpent, Serres, Sougraigne, Soulatgé, Tuchan, Villefort : zone de sismicité modérée.

Aveyron : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Belmont-sur-Rance, Camarès, Capdenac-Gare, Cornus, Montbazens, Najac, Naucelle, Réquista, Rieupeyroux, Saint-Affrique, Saint-Rome-de-Tarn, Saint-Sernin-sur-Rance, La Salvétat-Peyralès, Villefranche-de-Rouergue, Villeneuve : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Alrance, Anglars-Saint-Félix, Aubin, Auriac-Lagast, Baraqueville, Boisse-Penhot, Boussac, Camboulazet, Cassagnes-Bégonhès, Castanet, Colombiès, La Couvertorade, Decazeville, Flagnac, Gramond, Livinhac-le-Haut, Pradinas, Rignac, Sainte-Juliette-sur-Viaur, Saint-Parthem, Saint-Santin, Salmiech, Sauveterre-de-Rouergue, Viala-du-Tarn, Villefranche-de-Panat, Viviez : zone de sismicité très faible.

Bouches-du-Rhône : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Lambesc, Pélissanne, Peyrolles-en-Provence, Salon-de-Provence : zone de sismicité moyenne ;

– les communes d'Aix-en-Provence, Alleins, Eguilles, Eyguières, Lamanon, Mallemort, Saint-Marc-Jaumegarde, Sénas, Venelles, Vernègues : zone de sismicité moyenne ;

– les cantons de Allauch, Aubagne, La Ciotat, Port-Saint-Louis-du-Rhône, Roquevaire : zone de sismicité faible ;

– les communes de Arles, Fuveau, Marseille, Mimet, Peynier, Puyloubier, Rousset, Trets : zone de sismicité faible ;

– la commune des Saintes-Maries-de-la-Mer : zone de sismicité très faible.

Calvados : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Blangy-le-Château, Cambremer, Douvres-la-Délivrande, Dozulé, Honfleur, Lisieux 1er canton, Lisieux 2e canton, Lisieux 3e canton, Orbec, Pont-l'Évêque, Trouville-sur-Mer : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Amfreville, Auquainville, Les Authieux-Papion, Barent, Bellou, Bénouville, Biéville-Quétiéville, Bréville-Les-Monts, Cabourg, Castillon-en-Auge, Cheffreville-Tonnencourt, Cléville, Colleville-Montgomery, Coupesarte, Courseulles-sur-Mer, Crèvecœur-en-Auge, Escoville, Fervagues, Gonneville-en-Auge, Grandchamp-le-Château, Hérouvillette, Janville, Lécaude, Livarot, Merville-Franceville-Plage, Méry-Corbon, Le Mesnil-Durand, Le Mesnil-Germain, Le Mesnil-Mauger, Monteille, Les Moutiers-Hubert, Notre-Dame-de-Courson, Notre-Dame-de-Livaye, Ouistreham, Périers-sur-le-Dan, Petiville, Ranville, Saint-Aubin-d'Arquenay, Sainte-Marguerite-des-Loges, Saint-Julien-le-Faucon, Saint-Laurent-du-Mont, Saint-Loup-de-Fribois, Saint-Martin-du-Mesnil-Oury, Saint-Michel-de-Livet, Saint-Ouen-du-Mesnil-Oger, Saint-Ouen-le-Houx, Saint-Pierre-du-Jonquet, Sallenelles, Sannerville, Touffréville, Troarn, Varaville, Vieux-Pont-en-Auge : zone de sismicité très faible.

Cantal : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Jussac, Laroquebrou, Maurs, Pleaux : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Arches, Bassignac, Besse, Cayrols, Chalignac, Champagnac, Drugeac, Freix-Anglards, Jaleyrac, Marcolès, Mauriac, Méallet, Omps, Parlan, Pers, Le Rouget, Roumégoux, Saint-Cernin, Saint-Chamant, Saint-Cirgues-de-Malbert, Saint-Ilhde, Saint-Mamet-la-Salvetat, Saint-Martin-Valmeroux, Saint-Paul-des-Landes, Saint-Pierre, Saint-Saury, Salins, Sansac-de-Marmiesse, La Ségalassière, Sourniac, Veyrières, Le Vigean, Vitrac, Ytrac : zone de sismicité très faible.

Charente : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Aigre, Cognac-Nord, Gond-Pontouvre, Hiersac, Jarnac, Mansle, Rouillac, Saint-Amant-de-Boixe, Villefagnan : zone de sismicité modérée ;

– les communes des Adjots, Agris, Angeac-Charente, Barro, Beaulieu-sur-Sonnette, Bioussac, Bourg-Charente, Brie, Chassiecq, Châteaubernard, Cognac, Condac, Coulgens, Couture, Fléac, Gensac-la-Pallue, Gondeville, Graves-Saint-Amant, Jauldes, Javrezac, Louzac-Saint-André, Mainxe, Merpins, Mesnac, Mosnac, Nanteuil-en-Vallée, Les Pins, Poursac, La Rochette, Ruelle-sur-Touvre, Ruffec, Saint-Georges, Saint-Gourson, Saint-Laurent-de-Cognac, Saint-Mary, Saint-Même-les-Carières, Saint-Simeux, Saint-Simon, Saint-Sulpice-de-Ruffec, Segonzac, Taizé-Aizie, Verteuil-sur-Charente, Vibrac, Villegats : zone de sismicité modérée.

Charente-Maritime : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Archiac, Cozes, Gémovac, Jonzac, Mirambeau, Montendre, Montguyon, Montlieu-la-Garde, Pons, Royan-Est, Royan-Ouest, Saint-Genis-de-Saintonge, Saujon : zone de sismicité faible ;

– les communes de Chermignac, Colombiers, Courcoury, Les Essards, Les Gonds, La Jard, Nieul-les-Saintes, Pessines, Pont-l'Abbé-d'Arnoult, Préguiillac, Sainte-Gemme, Sainte-Radegonde, Saintes, Saint-Georges-des-Coteaux, Saint-Porchaire, Saint-Sulpice-d'Arnoult, Soullignonne, Thénac, Varzay : zone de sismicité faible.

Cher : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons des Aix-d'Angillon, Baugy, Bourges 1er canton, Bourges 2e canton, Bourges 3e canton, Bourges 4e canton, Bourges 5e canton, Charenton-du-Cher, Chârost, Châteaumeillant, Châteauneuf-sur-Cher, Le Châtelet, Dun-sur-Auron, Graçay, Henrichemont, Levet, Lignières, Lury-sur-Arnon, Mehun-sur-Yèvre, Nérondes, Saint-Amand-Montrond, Saint-Doulchard, Saint-Martin-d'Auxigny, Saulcoings, Saulzais-le-Potier, Vierzon 1er canton : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Apremont-sur-Allier, Bué, La Chapelle-Hugon, Charentonnay, Chaumoux-Marcilly, Le Chautay, Couy, Crézancy-en-Sancerre, Cuffy, Etréchy, Feux, Gardefort, Garigny, Germigny-l'Exempt, Groises, La Guerche-sur-l'Aubois, Jalognes, Lugny-Champagne, Massay, Menetou-Râtel, Méry-ès-Bois, Méry-sur-Cher, Le Noyer, Précly, Saint-Hilaire-de-Court, Saint-Laurent, Sancerques, Sens-Beaujeu, Sévry, Thénieux, Torteron, Veaugues, Vierzon, Vignoux-sur-Barangeon, Vinon, Vouzeron : zone de sismicité faible.

Corrèze : tout le département zone de sismicité très faible.

Côte-d'Or : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons d'Auxonne, Beaune-Nord, Beaune-Sud, Genlis, Nolay, Nuits-Saint-Georges, Pontailler-sur-Saône, Saint-Jean-de-Losne, Seurre : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Antigny-la-Ville, Arc-sur-Tille, Aubaine, Barges, Beaumont-sur-Vingeanne, Belleneuve, Bessey-en-Chaume, Bessey-la-Cour, Bézouotte, Blagny-sur-Vingeanne, Bligny-sur-Ouche, Bressey-sur-Tille, Broindon, Chambolle-Musigny, Champagne-sur-Vingeanne, Champignolles, Charmes, Cheuge, Chevannes, Collonges-les-Bévy, Corcelles-les-Cîteaux, Crimolois, Cuiserey, Curtil-Vergy, Cussy-la-Colonne, Ecutigny, Epernay-sous-Gevrey, Fénay, Jancigny, Lacanche, Lacey-sur-Vingeanne, Lusigny-sur-Ouche, Maligny, Messanges, Mirebeau-sur-Bèze, Montceau-et-Echarnant, Montigny-Mornay-Villeneuve-sur-Vingeanne, Morey-Saint-Denis, Neuilly-les-Dijon, Noiron-sous-Gevrey, Oisilly, Pouilly-sur-Vingeanne, Remilly-sur-Tille, Renève, Saint-Philibert, Saint-Pierre-en-Vaux, Saint-Seine-sur-Vingeanne, Saulon-la-Chapelle, Saulon-la-Rue, Saussey, Savolles, Savouges, Segrois, Tanay, Thomirey, Trochères, Vic-des-Prés, Viévy : zone de sismicité faible.

Côtes-d'Armor : tout le département zone de sismicité faible.

Creuse : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les communes de Beissat, Clairavaux, La Courtine, Faux-la-Montagne, Féniers, Gentioux-Pigerolles, Gioux, Le Mas-d'Artige, Saint-Martial-le-Vieux, Saint-Oradoux-de-Chirouze, La Villedieu : zone de sismicité très faible.

Dordogne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons de Bussière-Badil, Mareuil, Nontron, Saint-Pardoux-la-Rivière, Verteillac : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Allemans, Bourg-du-Bost, Cantillac, Celles, Chaleix, Champagnac-de-Belair, Chapdeuil, La Chapelle-Montmoreau, Chassaignes, Chenaud, Comberanche-et-Epeluche, La Coquille, Creyssac, Festalemps, La Gonterie-Boulouneix, Grand-Brassac, Parcoul, Paussac-et-Saint-Vivien, Petit-Bersac, Ponteyraud, Puymangou, Quinsac, Ribérac, La Roche-Chalais, Saint-Antoine-Cumond, Saint-Aulaye, Saint-Jory-de-Chalais, Saint-Julien-de-Bourdeilles, Saint-Just, Saint-Martin-de-Fressengeas, Saint-Pancrace, Saint-Paul-la-Roche, Saint-Pierre-de-Frugie, Saint-Priest-les-Fougères, Saint-Privat-des-Prés, Saint-Vincent-Jalmoutiers, Villars, Villeteureix : zone de sismicité faible.

Doubs : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les communes d'Abbévillers, Badevel, Dampierre-les-Bois : zone de sismicité moyenne ;

– le canton d'Audeux : zone de sismicité faible ;

– les communes de Bonnay, Châtillon-le-Duc, Chevroz, Cussey-sur-l'Ognon, Devecey, Geneuille, Grandfontaine, Routelle, Saint-Vit, Tallenay, Velesmes-Essarts : zone de sismicité faible.

Drôme : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de La Chapelle-en-Vercors, Saint-Jean-en-Royans : zone de sismicité moyenne ;

– les communes de Barbières, La Baume-d'Hostun, Beauregard-Baret, Bésayes, Le Chaffal, Charpey, Châteaudouble, Combovin, Hostun, Jaillans, Ombèze, Peyrus, Plan-de-Baix, Rochefort-Samson, Saint-Andéol, Saint-Julien-en-Quint, Saint-Vincent-la-Commanderie : zone de sismicité moyenne ;

– le canton de Rémuzat : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Arpavon, Aulan, Ballons, La Bâtie-des-Fonds, Beaumont-en-Diois, Beaurières, Bellecombe-Tarendol, Bellegarde-en-Diois, Bésignan, Boulc, Charens, Establet, Eygalayes, Izon-la-Bruisse, Jonchères, Laborel, Lachau, Lesches-en-Diois, Luc-en-Diois, Mévouillon, Miscon, Montauban-sur-l'Ouvèze, Montguers, Montlaur-en-Diois, La Motte-Chalancon, Le Poët-en-Percip, Poyols, Les Prés, Rioms, La Roche-sur-le-Buis, La Rochette-du-Buis, Rottier, Saint-Auban-sur-l'Ouvèze, Saint-Dizier-en-Diois, Sainte-Euphémie-sur-Ouvèze, Sainte-Jalle, Saint-Sauveur-Gouvernet, Séderon, Valdrôme, Val-Maravel, Vercoiran, Vers-sur-Méouge, Villebois-les-Pins, Villefranche-le-Château : zone de sismicité faible.

Eure : tout le département zone de sismicité très faible.

Eure-et-Loir : tout le département zone de sismicité très faible.

Finistère : tout le département zone de sismicité faible.

Corse-du-Sud : tout le département zone de sismicité très faible.

Haute-Corse : tout le département zone de sismicité très faible.

Gard : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– le canton d'Aigues-Mortes : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Aimargues, Le Cailar, Saint-Gilles, Vauvert : zone de sismicité très faible ;

– les cantons d'Aramon, Bagnols-sur-Cèze, Barjac, Lussan, Pont-Saint-Esprit, Remoulins, Roquemaure, Uzès, Villeneuve-lès-Avignon : zone de sismicité modérée ;

– les communes de Allègre-les-Fumades, Baron, Beaucaire, Bezouce, Bouquet, Brouzet-les-Alès, Cabrières, Courry, Jonquières-Saint-Vincent, Lédénon, Les Mages, Meyrannes, Molières-sur-Cèze, Navacelles, Potelières, Poulx, Redessan, Rousson, Saint-Ambroix, Saint-Brès, Saint-Denis, Saint-Gervasy, Saint-Julien-de-Cassagnas, Saint-Just-et-Vacquières, Saint-Victor-de-Malcap, Seynes, Vallabrègues : zone de sismicité modérée.

Haute-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons de Bagnères-de-Luchon, Saint-Béat : zone de sismicité moyenne ;

– les communes d'Antichan-de-Frontignes, Arguenos, Bagiry, Frontignan-de-Comminges, Moncaup, Ore, Saint-Bertrand-de-Comminges, Sengouagnet : zone de sismicité moyenne ;

– les cantons de Montréjeau, Saint-Gaudens : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Arbas, Arbon, Ardiège, Arnaud-Guilhem, Aspet, Aulon, Barbazan, Beauchalot, Belbèze-en-Comminges, Blajan, Cabanac-Cazaux, Cardelhac, Cassagne, Castagnède, Castelbiague, Castillon-de-Saint-Martory, Cazaunous, Charlas, Chein-Dessus, Cier-de-Rivière, Couret, Encausse-les-Thermes, Escoulis, Estadens, Figarol, Fougaron, Francazal, Galié, Ganties, Génos, Gensac-de-Boulogne, Gourdan-Polignan, Herran, His, Huos, Izaut-de-l'Hôtel, Juzet-d'Izaut, Labroquère, Larroque, Latoue, Lespugue, Lestelle-de-Saint-Martory, Lourde, Lucsan, Malvezie, Mane, Marsoulas, Martres-de-Rivière, Mazères-sur-Salat, Milhas, Montastruc-de-Salies, Mont-de-Galié, Montespan, Montgaillard-de-Salies, Montmaurin, Montsaunès, Nizan-Gesse, Payssous, Pointis-de-Rivière, Portet-

d'Aspet, Proupiary, Razecueillé, Rouède, Saint-Lary-Boujean, Saint-Loup-en-Comminges, Saint-Martory, Saint-Médard, Saint-Pé-d'Ardet, Saleich, Salies-du-Salat, Saman, Sarrecave, Sarremezan, Sauveterre-de-Comminges, Seilhan, Sepx, Soueich, Touille, Urau, Valcabrère : zone de sismicité modérée ;

– les cantons de Cazères, Le Fousseret, L'Isle-en-Dodon, Montesquieu-Volvestre, Rieux : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Alan, Aurignac, Ausseing, Auzas, Bachas, Benque, Bois-de-la-Pierre, Boulogne-sur-Gesse, Boussan, Bouzin, Capens, Carbonne, Cassagnabère-Tournas, Castéra-Vignoles, Cazeneuve-Montaut, Ciadoux, Eoux, Escanecrabe, Esparron, Esperce, Le Fréchet, Gaillac-Toulza, Labastide-Clermont, Laffite-Toupière, Lautignac, Lunax, Mancieux, Marliac, Marquefave, Mondilhan, Monès, Montastruc-Savès, Montgaillard-sur-Save, Montgazin, Montoulieu-Saint-Bernard, Nénigan, Péguilhan, Peyrissas, Peyrouzet, Peyssies, Le Pin-Murelet, Roquefort-sur-Garonne, Saint-André, Saint-Elix-Séglan, Saint-Ferréol-de-Comminges, Saint-Pé-Delbosc, Saint-Sulpice-sur-Lèze, Sajas, Samouillan, Savères, Terrebasse : zone de sismicité faible.

Gers : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes de Barcugnan, Beccas, Betplan, Blousson-Sérian, Castex, Cazaux-Villecomtal, Cuélas, Duffort, Estampes, Haget, Laguian-Mazous, Malabat, Manas-Bastanous, Miélan, Montégut-Arros, Sarrazuzan, Sembouès, Troncens, Villecomtal-sur-Arros : zone de sismicité modérée ;

– les cantons de Mirande, Montesquiou, Plaisance, Riscle : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Aignan, Arblade-le-Haut, Armentieux, Arrouède, Aujan-Mournède, Aussos, Aux-Aussat, Barran, Bellegarde, Betcave-Aguin, Bétous, Bézues-Bajon, Boucagnères, Bouzon-Gellenave, Cabas-Loumassès, Cadeillan, Callian, Castelnave, Cazaux-d'Anglès, Chélan, Durban, Esclassan-Labastide, Espaon, Faget-Abbatial, Fustérouau, Garravet, Gaujac, Gaujan, Le Houga, Juillac, Labarthe, Ladevèze-Rivière, Ladevèze-Ville, Lalanne-Arqué, Lamaguère, Lanne-Soubiran, Lasseube-Propre, Laveraët, Laymont, Loubédac, Lourties-Monbrun, Loussous-Débat, Lupiac, Luppé-Violles, Magnan, Manent-Montané, Marciac, Margouët-Meymes, Masseube, Meilhan, Mirannes, Monbardon, Moncorneil-Grazan, Monferran-Plavès, Monlaur-Bernet, Monlezun, Monpardiac, Montadet, Montaut, Mont-d'Astarac, Mont-de-Marrast, Montégut-Savès, Monties, Montpézat, Mormès, Nogaro, Orbessan, Ornézan, Pallanne, Panassac, Pellefigue, Perchède, Ponsan-Soubiran, Pouydraguin, Pouy-Loubtrin, Puylausic, Ricourt, Sabaillan, Sabazan, Sadeillan, Saint-Arilles, Saint-Arroman, Saint-Blancard, Sainte-Aurence-Cazaux, Sainte-Dode, Saint-Elix, Saint-Griède, Saint-Jean-le-Comtal, Saint-Justin, Saint-Lizier-du-Planté, Saint-Martin-d'Armagnac, Saint-Pierre-d'Aubézies, Samaran, Sansan, Sarcos, Saragachies, Sauveterre, Scieurac-et-Flourès, Seissan, Sémézies-Cachan, Sère, Simorre, Sion, Sorbets, Tachouères, Termes-d'Armagnac, Tillac, Tourdun, Tournan, Traversères, Tudelle, Urgosse, Villefranche : zone de sismicité faible.

Gironde : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons de Bègles, Blanquefort, Blaye, Bordeaux 1er canton, Bordeaux 2e canton, Bordeaux 3e canton, Bordeaux 4e canton, Bordeaux 5e canton, Bordeaux 6e canton, Bordeaux 7e canton, Bordeaux 8e canton, Bourg, Le Bouscat, Carbon-Blanc, Cenon, Créon, Floirac, Fronsac, Guîtres, Libourne, Lormont, Mérignac 1er canton, Pessac 1er canton, Pessac 2e canton, Saint-André-de-Cubzac, Saint-Ciers-sur-Gironde, Saint-Savin, Talence, Villenave-d'Ornon : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Abzac, Les Artigues-de-Lussac, Ayguemorte-les-Graves, Baron, Beautiran, Branne, Cadaujac, Camiac-et-Saint-Denis, Camps-sur-Isle, Canéjan, Capian, Chamadelle, Coutras, Daignac, Dardenac, Les Eglisottes-et-Chalaures, Espiet, Faleyras, Le Fieu, Génissac, Gradignan, Grézillac, Guillac, Le Haillan, Isle-Saint-Georges, Labarde, Langoiran, Léognan, Lugaigac, Lussac, Margaux, Martillac, Mérignac, Montagne, Moulon, Néac, Nérigeon, Les Peintures, Petit-Palais-et-Cornemps, Porchères, Saint-Christoly-Médoc, Saint-Christophe-de-Double, Saint-Germain-du-Puch, Saint-Médard-de-Guizières, Saint-Médard-d'Eyrans, Saint-Quentin-de-Baron, Saint-Sauveur-de-Puynormand, Soulac-sur-Mer, Le Taillan-Médoc, Talais, Targon, Tizac-de-Curton, Valeyrac, Le Verdon-sur-Mer : zone de sismicité faible.

Hérault : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Bédarieux, Lattes, Lunas, Olargues, Saint-Gervais-sur-Mare, Saint-Pons-de-Thomières, Salvétat-sur-Agout (La) : zone de sismicité très faible ;

– les communes de Babeau-Bouldoux, Le Bosc, Cabrerolles, Candillargues, Cassagnoles, La Caunette, Caussiniojols, Le Caylar, Celles, Cessenon-sur-Orb, Le Cros, Félines-Minervois, Ferrals-les-Montagnes, Fos, Fozières, La Grande-Motte, Lansargues, Lauroux, La Livinière, Lodève, Marsillargues, Mauguio, Minerve, Olmet-et-Villecun, Pégairolles-de-l'Escalette, Pierrerrue, Les Plans, Poujols, Prades-sur-Vernazobre, Le Puech, Les Rives, Roquessels, Saint-Chinian, Saint-Etienne-de-Gourgas, Saint-Félix-de-l'Hérès, Saint-Jean-de-la-Blaquière, Saint-Michel, Saint-Nazaire-de-Ladarez, Saint-Nazaire-de-Pézan, Saint-Pierre-de-la-Fage, Saint-Privat, Siran, Soubès, Soumont, Usclas-du-Bosc : zone de sismicité très faible.

Ille-et-Vilaine : tout le département zone de sismicité faible.

Indre : tout le département zone de sismicité faible.

Indre-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Amboise, Château-Renault, Neuvy-le-Roi, Vouvray : zone de sismicité très faible ;

– les communes de Beaumont-la-Ronce, Braye-sur-Maulne, Brèches, Cerelles, Charentilly, Château-la-Vallière, Couesmes, Mettray, Neuillé-Pont-Pierre, Rouzières-de-Touraine, Saint-Antoine-du-Rocher, Semblançay, Sonzay, Souvigné, Villiers-au-Bouin : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Abilly, Antogny-le-Tillac, Assay, Barrou, Braslou, Braye-sous-Faye, Champigny-sur-Veude, Chaveignes, Courcoué, Faye-la-Vineuse, Le Grand-Pressigny, La Guerche, Jaulnay, Luzé, Marçay, Marigny-Marmande, Pussigny, Razines, Richelieu : zone de sismicité modérée.

Isère : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Allevard, Domène, Echirolles-Est, Echirolles-Ouest, Eybens, Fontaine-Sassenage, Fontaine-Seyssinet, Goncelin, Grenoble 1er canton, Grenoble 2e canton, Grenoble 3e canton, Grenoble 4e canton, Grenoble 5e canton, Grenoble 6e canton, Meylan, Pont-en-Royans, Saint-Egrève, Saint-Ismier, Saint-Laurent-du-Pont, Saint-Martin-d'Hères-Nord, Saint-Martin-d'Hères-Sud, Le Touvet, Vif, Villard-de-Lans : zone de sismicité moyenne ;

– les communes de L'Albenc, Beaulieu, Brié-et-Angonnes, La Buisse, Champagnier, Champ-sur-Drac, Chamrousse, Chantasse, Château-Bernard, Cognin-les-Gorges, Coublevie, Jarrie, Mallevall-en-Vercors, Merlas, Miribel-Lanchâtre, Moirans, Montaud, Montchaboud, Monteynard, Notre-Dame-de-Commiers, Notre-Dame-de-l'Osier, Notre-Dame-de-Mésage, Poliéans, Pommiers-la-Placette, Le Pont-de-Beauvoisin, La Rivière, Romagnieu, Rovon, Saint-Albin-de-Vaulserre, Saint-Andéol, Saint-Aupre, Saint-Bueil, Saint-Etienne-de-Crossey, Saint-Geoire-en-Valdaine, Saint-Georges-de-Commiers, Saint-Gervais, Saint-Hilaire-du-Rosier, Saint-Jean-d'Avelanne, Saint-Jean-de-Moirans, Saint-Julien-de-Raz, Saint-Marcellin, Saint-Martin-de-la-Cluze, Saint-Martin-de-Vaulserre, Saint-Nicolas-de-Macherin, Saint-Pierre-de-Mésage, Saint-Quentin-sur-Isère, Saint-Sauveur, Saint-Vérand, Séchilienne, La Sône, Têche, Tullins, Vaulnaveys-le-Bas, Vaulnaveys-le-Haut, Velanne, Vinay, Vizille, Voiron, Voissant, Voreppe, Vourey : zone de sismicité moyenne.

Jura : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Chemin, Dole-Nord-Est, Dole-Sud-Ouest, Gendrey, Montmirey-le-Château, Rochefort-sur-Nonon : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Asnans-Beauvoisin, Augerans, Balaiseaux, Bans, La Barre, Belmont, La Bretenière, Chaînée-des-Coupis, Chapelle-Voland, La Chassagne, Chaussin, Chêne-Bernard, Chêne-Sec, Dampierre, Le Deschaux, Les Deux-Fays, Les Essards-Taignevaux, Etrepigny, Evans, Fraisans, Gatey, Les Hays, La Loye, Montepain, Neublans-Abergement, Orchamps, Our, Pleure, Plumont, Rahon, Ranchot, Rans, Rye, Saint-Baraing, Salans, Séligney, Sergenaux, Sergenon, Souvans, Tassenières, La Vieille-Loye, Villers-Robert : zone de sismicité faible.

Landes : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les cantons d'Amou, Peyrehorade, Pouillon, Saint-Martin-de-Seignanx : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Arboucave, Bénèsse-les-Dax, Bénèsse-Maremne, Castelner, Cazalis, Clèdes, Clermont, Hagetmau, Heugas, Josse, Labastide-Chalosse, Labenne, Lacajunte, Lacrabe, Lauret, Mant, Miramont-Sensacq, Momuy, Monget, Monségur, Morganx, Orx, Ozourt, Peyre, Philondenx, Pimbo, Poudenx, Puyol-Cazalet, Saint-Cricq-Chalosse, Sainte-Marie-de-Gosse, Saint-Jean-de-Marsacq, Saint-Martin-de-Hinx, Saint-Vincent-de-Tyrosse, Samadet, Saubrigues, Siest : zone de sismicité modérée ;

– les cantons d'Aire-sur-l'Adour, Dax-Nord, Grenade-sur-l'Adour, Mugron, Saint-Sever : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Angresse, Aubagnan, Audon, Azur, Bats, Bégaar, Benquet, Bretagne-de-Marsan, Campagne, Candresse, Capbreton, Carcarès-Sainte-Croix, Carcen-Ponson, Cassen, Castelnau-Tursan, Dax, Gamarde-les-Bains, Garrey, Geaune, Gibret, Goos, Gousse, Gouts, Haut-Mauco, Hinx, Hontanx, Horsarrieu, Lалуque, Lamothe, Léon, Lesgor, Le Leuy, Louer, Lourquen, Magescq, Mauries, Messanges, Montfort-en-Chalosse, Narrosse, Nousse, Oeyreluy, Onard, Payros-Cazautets, Pécorade, Pontonx-sur-l'Adour, Poyanne, Poyartin, Préchacq-les-Bains, Sainte-Colombe, Saint-Gein, Saint-Geours-d'Auribat, Saint-Geours-de-Maremne, Saint-Jean-de-Lier, Saint-Pandelon, Saubion, Sagnac-et-Cambran, Seignosse, Serres-Gaston, Serreslous-et-Arribans, Seyresse, Soorts-Hossegor, Sorbets, Sort-en-Chalosse, Souprosse, Soustons, Tartas, Tercis-les-Bains, Tosse, Urgons, Vicq-d'Auribat, Vieux-Boucau-les-Bains, Yzosse : zone de sismicité faible.

Loir-et-Cher : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes d'Angé, La Chapelle-Montmartin, Châteaueux, Châtillon-sur-Cher, Couffy, Faverolles-sur-Cher, Maray, Mareuil-sur-Cher, Meusnes, Noyers-sur-Cher, Pouillé, Saint-Aignan, Saint-Georges-sur-Cher, Saint-Julien-de-Chédon, Saint-Julien-sur-Cher, Saint-Loup, Saint-Romain-sur-Cher, Seigy, Selles-sur-Cher, Thésée : zone de sismicité faible.

Loire : tout le département faible, sauf :

– les communes de Bessey, La Chapelle-Villars, Chavanay, Chuyer, Lupé, Maclas, Mallevall, Saint-Michel-sur-Rhône, Saint-Pierre-de-Bœuf, Vêrin : zone de sismicité modérée.

Haute-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf

– les communes d'Auzon, Azérat, Bournoncle-Saint-Pierre, Chambezou, Chassignolles, Cohade, Frugerès-les-Mines, Lempdes-sur-Allagnon, Léotoing, Lorfanges, Sainte-Florine, Saint-Géron, Saint-Hilaire, Torsiac, Vergongheon, Vézézoux : zone de sismicité modérée.

Loire-Atlantique : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Châteaubriant, Derval, Guémené-Penfao, Moisdon-la-Rivière, Nozay, Riaillé, Rougé, Saint-Julien-de-Vouvantes, Saint-Mars-la-Jaille, Saint-Nicolas-de-Redon, Varades : zone de sismicité faible ;

– les communes de Ancenis, Anetz, Blain, Le Gâvre, Guenrouet, Mésanger, Mouzeil, Nort-sur-Erdre, Pouillé-les-Côteaux, Quilly, La Roche-Blanche, Saint-Géréon, Saint-Gildas-des-Bois, Saint-Herblon, Sévêrac, Les Touches : zone de sismicité faible.

Loiret : tout le département zone de sismicité très faible.

Lot : tout le département zone de sismicité très faible.

Lot-et-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Lozère : tout le département zone de sismicité faible.

Maine-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Beaupréau, Champcoceaux, Chemillé, Cholet 1er canton, Cholet 2e canton, Cholet 3e canton, Montfaucon-Montigné, Montrevault, Vihiers : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Antoigné, Beausse, Botz-en-Mauges, Bourgneuf-en-Mauges, Brigné, Brossay, Champ-sur-Layon, Chanzeaux, La Chapelle-Saint-Florent, Cizay-la-Madeleine, Concouren-sur-Layon, Doué-la-Fontaine, Epieds, Faveraye-Mâchelles, Louresse-Rochemenier, Martigné-Briand, Montreuil-Bellay, Le Puy-Notre-Dame, Rablay-sur-Layon, Saint-Florent-le-Vieil, Saint-Georges-sur-Layon, Saint-Laurent-de-la-Plaine, Saint-Laurent-du-Mottay, Saint-Macaire-du-Bois, Thouarcé, Valanjou, Vaudelnay, Les Verchers-sur-Layon : zone de sismicité modérée.

Manche : tout le département zone de sismicité faible.

Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Haute-Marne : tout le département zone de sismicité très faible sauf :

– le canton de Laferté-sur-Amance : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Aigremont, Arbigny-sous-Varennes, Belmont, Bourbonne-les-Bains, Champigny-sous-Varennes, Coiffy-le-Bas, Coiffy-le-Haut, Damrémont, Enfonville, Farincourt, Fayl-Billot, Fresnes-sur-Apance, Genevrières, Gilley, Laneuville, Melay, Montcharvot, Poinson-lès-Fayl, Pressigny, Rougeux, Saulles, Savigny, Serqueux, Tornay, Valleroy, Voncecourt : zone de sismicité faible.

Mayenne : tout le département zone de sismicité faible.

Meurthe-et-Moselle : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes de Bionville, Raon-lès-Leau : zone de sismicité modérée ;

– le canton de Cirey-sur-Vezouze : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Ancerville, Angomont, Azerailles, Baccarat, Badonviller, Barbas, Bertrichamps, Blâmont, Bréménil, Brouville, Deneuvre, Domèvre-sur-Vezouze, Essey-la-Côte, Fenneviller, Fontenoy-la-Joûte, Frémenville, Gélacourt, Giriviller, Glonville, Gogney, Hablainville, Halloville, Harbouey, Herbéviller, Lachapelle, Magnières, Mattexey, Merviller, Mignéville, Montigny, Montreux, Neufmaisons, Neuville-lès-Badonviller, Nonhigny, Pettonville, Pexonne, Pierre-Percée, Réclonville, Reherrey, Repaix, Saint-Boingt, Sainte-Pôle, Saint-Maurice-aux-Forges, Saint-Rémy-aux-Bois, Thiaville-sur-Meurthe, Vacqueville, Vallois, Vaxainville, Veney, Vennezey, Verdental : zone de sismicité faible.

Meuse : tout le département zone de sismicité très faible.

Morbihan : tout le département zone de sismicité faible.

Moselle : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes d'Abreschviller, Arzviller, Baerenthal, Berling, Bitche, Bourscheid, Brouviller, Dabo, Danne-et-Quatre-Vents, Dannelbourg, Eguelshardt, Garrebourg, Guntzviller, Hangviller, Harreberg, Haselbourg, Henridorff, Hérange, Hommert, Hultehouse, Lutzelbourg, Mittelbronn, Mouterhouse, Phalsbourg, Philippsbourg, Plaine-de-Walsch, Roppeviller, Saint-Jean-Kourtzerode, Saint-Louis, Saint-Quirin, Sturzelbronn, Troisfontaines, Turquestein-Blancrupt, Vescheim, Vilsberg, Walscheid, Waltembourg, Wintersbourg, Zilling : zone de sismicité modérée ;

– les cantons de Rohrbach-lès-Bitche, Volmunster : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Aspach, Barchain, Bébing, Berthelming, Bettborn, Bickenholtz, Bliesbruck, Brouderdorff, Buhl-Lorraine, Diane-Capelle, Dolving, Fénétrange, Fleisheim, Foulcrey, Fraquelung, Goetzenbruck, Gondrexange, Gosselming, Hanviller, Hartzviller, Haspelschiedt, Hattigny, Haut-Clocher, Hellering-lès-Fénétrange, Héming, Hermelange, Hertzing, Hesse, Hilbesheim, Hommarting, Ibigny, Imiling, Kerprich-aux-Bois, Lafrimbolle, Landange, Laneuveville-lès-Lorquin, Langatte, Lemberg, Liederschiedt, Lixheim, Lorquin, Meisenthal, Métairies-Saint-Quirin, Metting, Neufmoulins, Niderhoff, Niderviller, Niederstintzel, Nitting, Oberstintzel, Postroff, Réding,

Reyersviller, Richeval, Romelfing, Saint-Georges, Saint-Jean-de-Bassel, Saint-Louis-lès-Bitche, Sarraaltroff, Sarrebourg, Schallbach, Schneckbusch, Schorbach, Vasperviller, Veckersviller, Vieux-Lixheim, Voyer, Wiesviller, Wittring, Woelfling-lès-Sarreguemines, Xouaxange : zone de sismicité faible.

Nièvre : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes d'Azy-le-Vif, Chantenay-Saint-Imbert, Dornes, Fleury-sur-Loire, Gimouille, Langeron, Livry, Lucenay-lès-Aix, Luzy, Magny-Cours, Mars-sur-Allier, Neuville-lès-Decize, Saincaize-Meauce, Saint-Parize-en-Viry, Saint-Parize-le-Châtel, Saint-Pierre-le-Moutier, Saint-Seine, Tazilly, Ternant, Toury-Lurcy, Toury-sur-Jour, Tresnay : zone de sismicité faible.

Nord : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Armentières, Bailleul-Nord-Est, Bailleul-Sud-Ouest, Bassée (La), Bergues, Bourbourg, Cassel, Coudekerque-Branche, Cysoing, Douai-Nord, Douai-Nord-Est, Douai-Sud-Ouest, Dunkerque-Est, Dunkerque-Ouest, Grande-Synthe, Gravelines, Haubourdin, Hazebrouck-Nord, Hazebrouck-Sud, Hondschoote, Lannoy, Lille-Centre, Lille-Est, Lille-Nord, Lille-Nord-Est, Lille-Ouest, Lille-Sud, Lille-Sud-Est, Lille-Sud-Ouest, Lomme, Marcq-en-Barœul, Merville, Orchies, Pont-à-Marcq, Quesnoy-sur-Deûle, Roubaix-Centre, Roubaix-Est, Roubaix-Nord, Roubaix-Ouest, Seclin-Nord, Seclin-Sud, Steenvoorde, Tourcoing-Nord, Tourcoing-Nord-Est, Tourcoing-Sud, Villeneuve-d'Ascq-Nord, Villeneuve-d'Ascq-Sud, Wormhout : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Anneux, Anor, Arleux, Baives, Banteux, Bantouzelle, Boursies, Bouvignies, Brillon, Brunémont, Bugnicourt, Busigny, Cantin, Clary, Dechy, Dehéries, Doignies, Douai, Ecaillon, Elincourt, Erchin, Estrées, Etroeungt, Férin, Féron, Flesquières, Flines-lès-Mortagne, Floyon, Fourmies, Glageon, Goeluzin, Gonnelieu, Gouzeaucourt, Guesnain, Hamel, Honnechy, Honnecourt-sur-Escaut, Larouillies, Lecelles, Lécuse, Lewarde, Loffre, Malincourt, Marchiennes, Maretz, Masny, Maulde, Mazinghien, Moeuvres, Montigny-en-Ostrevent, Mortagne-du-Nord, Moustier-en-Fagne, Ohain, Pecquencourt, Rainsars, Rejet-de-Beaulieu, Ribécourt-la-Tour, Rieulay, Roucourt, Les Rues-des-Vignes, Rumegies, Sains-du-Nord, Saint-Souplet, Sars-et-Rosières, Thun-Saint-Amand, Tilloy-lez-Marchiennes, Trélon, Villers-au-Tertre, Villers-Guislain, Villers-Outréaux, Villers-Plouich, Vred, Wallers-en-Fagne, Wignehies : zone de sismicité faible.

Oise : tout le département zone de sismicité très faible.

Orne : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Aigle-Est (L'), Aigle-Ouest (L'), Longny-au-Perche, Nocé, Rémalard, Theil (Le), Tourouvre : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Anceins, Appenai-sous-Bellême, Les Aspres, Auguaise, Avernès-Saint-Gourgon, Bellême, Bocquencé, Bonnefoi, Bonsmoulins, Le Bosc-Renoult, Brethel, Canapville, La Chapelle-Montligeon, La Chapelle-Soué, La Chapelle-Viel, Corbon, Courgeon, Couvains, Dame-Marie, Feings, La Ferrière-au-Doyen, La Ferté-Frênel, Gauville, Les Genettes, Glos-la-Ferrière, La Gonfière, Heugon, Igé, Mauves-sur-Huisne, Le Ménil-Bérard, Monnai, Pouvrai, Saint-Aquilin-de-Corbion, Saint-Aubin-de-Bonneval, Saint-Evroult-Notre-Dame-du-Bois, Saint-Germain-d'Aunay, Saint-Hilaire-sur-Risle, Saint-Mard-de-Réno, Saint-Nicolas-de-Sommaire, Saint-Ouen-de-la-Cour, Le Sap, Sérigny, Soligny-la-Trappe, Villers-en-Ouche, Villiers-sous-Mortagne : zone de sismicité très faible.

Pas-de-Calais : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Auxi-le-Château, Berck, Hesdin, Montreuil, Pas-en-Artois : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Ablainzeville, Achiet-le-Petit, Aix-en-Issart, Alette, Attin, Auchy-lès-Hesdin, Bailleulmont, Bailleulval, Barly, Bavincourt, Beaudricourt, Beaufort-Blavincourt, Beaurainville, Beauvois, Berlencourt-le-Cauroy, Berles-au-Bois, Beutin, Blangervall-Blangermont, Boisjean, Bréxent-Enocq, Brimeux, Bucquoy, Buire-le-Sec, Buneville, Camiers, Campagne-lès-Hesdin, Canettemont, La Cauchie, Coulemont, Couturelle, Croisette, Dannes, Denier, Douchy-lès-Ayette, Douriez, Ecoivres, Estrée, Estréelles, Estrée-Wamin, Etaples, Fillières, Flers, Framercourt, Francq, Fresnoy, Fressin, Galametz, Gouy-en-Artois, Gouy-Saint-André, Grand-Rullecourt, Gréville, Grigny, Guinecourt, Hauteclouque, Héricourt, La Herlière, Herlincourt, Herlin-le-Sec, Hesmond, Houvin-Houvigneul, Humières, Incourt, Inxent, Ivergny, Lebiez, Lefaux, Lespinoy, Liencourt, Ligny-Thilloy, Linzeux, Loison-sur-Créquoise, Longvilliers, Magnicourt-sur-Canche, Maintenay, Marant, Marenla, Maresquel-Ecquemicourt, Maresville, Marles-sur-Canche, Martinpuich, Moncheaux-lès-Frévent, Monchy-au-Bois, Montcavrel, Monts-en-Ternois, Morval, Neulette, Neuville-au-Cornet, Noyelles-lès-Humières, Nuncq-Hautecôte, Œuf-en-Ternois, Offin, Le Parcq, Le Quesnoy-en-Artois, Rebreuve-sur-Canche, Rebreuviette, Recques-sur-Course, Rollancourt, Roussent, Saint-Denœux, Saint-Georges, Saint-Rémy-au-Bois, Le Sars, Sars-le-Bois, Saulchoy, Saulty, Sempy, Séricourt, Sibiville, Sombrin, Le Souich, Sus-Saint-Léger, Le Transloy, Tubersent, Vacqueriette-Erquières, Vieil-Hesdin, Wail, Wamin, Warlencourt-Eaucourt, Warluzel, Willeman : zone de sismicité très faible ;

– les communes de Bourlon, Epinoy, Oisy-le-Verger, Sauchy-Lestrée : zone de sismicité modérée.

Puy-de-Dôme : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Aranc, Bourg-Lastic, Herment, Montaigut, Pionsat, Pontaumur, Saint-Anthème, Tauves, Tour-d'Auvergne (La), Viverols : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Ambert, Les Ancizes-Comps, Anzat-le-Luguet, Arconsat, Biollet, La Bourboule, Bromont-Lamothe, Chabreloche, Charensat, Cisternes-la-Forêt, Eglise-neuve-d'Entraigues, Espinasse, Espinhal, La Forie, Gelles, La Godivelle, La Goutelle, Goutières, Heume-l'Eglise, Job, Lachaux, Laqueuille, Marsac-en-Livradois, Menat, Mont-Dore, Montfermy, Murat-le-Quaire, Neuf-Eglise, Orcival, Perpezat, Rochefort-Montagne, Sainte-Christine, Saint-Jacques-d'Ambur, Saint-Julien-la-Geneste, Saint-Martin-des-Olmes, Saint-Pierre-la-Bourlhonne, Saint-Pierre-Roche, Saint-Priest-des-Champs, Sauret-Besserve, Teilhet, Valcivières : zone de sismicité faible.

Pyrénées-Atlantiques : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons d'Anglet-Nord, Anglet-Sud, Arzacq-Arraziguet, Bayonne-Est, Bayonne-Nord, Bayonne-Ouest, Biarritz-Est, Biarritz-Ouest, Bidache, Hendaye, Lembeye, Orthez, Saint-Jean-de-Luz, Saint-Pierre-d'Irube, Salies-de-Béarn, Thèze : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Abère, Abidos, Abitain, Ahetze, Anos, Arbonne, Arcangues, Argagnon, Arnos, Arraute-Charritte, Arthez-de-Béarn, Artix, Athos-Aspis, Baleix, Baliracq-Maumusson, Barinque, Bassussarry, La Bastide-Clairence, Bédaille, Bentayou-Sérée, Bernadets, Biron, Boueilh-Boueilho-Lasque, Bougarber, Boumourt, Briscous, Burgaronne, Burosse-Mendousse, Casteide-Cami, Casteide-Candau, Casteide-Doat, Castéra-Loubix, Castetbon, Castetner, Castetpugon, Castillon (Canton d'Arthez-de-Béarn), Caubios-Loos, Cescau, Conchez-de-Béarn, Diusse, Doazon, Escoubès, Gabaston, Garlin, Hagetaubin, Halsou, Higuères-Souye, L'Hôpital-d'Orion, Jatxou, Laà-Mondrans, Labastide-Monréjeau, Labatut, Labeyrie, Lacadée, Lacq, Lamayou, Lespourcy, Lombardia, Loubieng, Mascaraàs-Haron, Maslaccq, Masparraute, Maure, Mesplède, Momas, Monségur, Mont, Montaner, Mont-Disse, Mouhous, Oraàs, Orègue, Orion, Orriule, Os-Marsillon, Ozenx-Montestrucq, Ponson-Debat-Pouts, Ponson-Dessus, Pontiacq-Viellepinte, Portet, Ribarrout, Riupeyrus, Saint-Armou, Saint-Castin, Saint-Jammes, Saint-Jean-Poudge, Saint-Laurent-Bretagne, Saint-Médard, Saint-Pée-sur-Nivelle, Sare, Sarpourenx, Saubole, Sauvagnon, Sauvelade, Sedze-Maubecq, Sedzère, Serres-Castet, Serres-Sainte-Marie, Tadousse-Ussau, Taron-Sadirac-Viellenave, Urdès, Urost, Urt, Ustaritz, Uzein, Vialer, Viellenave-d'Arthez : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Aubous, Aydie, Moncla : zone de sismicité faible.

Hautes-Pyrénées : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons d'Aureilhan, Galan, Pouyastruc, Rabastens-de-Bigorre, Trie-sur-Baïse, Vic-en-Bigorre : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Anères, Angos, Anla, Aries-Espéran, Arné, Aurensan, Aventignan, Barthe, Bazet, Bazordan, Bégoles, Bernadets-Dessus, Bertren, Betbèze, Bètpouy, Bordères-sur-l'Echez, Bordes, Burg, Caharet, Calavanté, Campistrous, Campuzan, Cantalous, Castelnau-Magnoac, Castéra-Lanusse, Caubous, Caussade-Rivière, Cizos, Clarac, Clarens, Devèze, Escala, Estirac, Gaussan, Gayan, Goudon, Guizerix, Hachan, Hagedet, Izaourt, Lafitole, Lagarde, Lagrange, Lahitte-Toupière, Lalanne, Lanespède, Lannemezan, Laran, Larreule, Larroque, Lascazères, Lassales, Lespouey, Lhez, Lombrès, Loures-Barousse, Lutilhous, Madiran, Mascaras, Maubourguet, Mazères-de-Neste, Monléon-Magnoac, Monlong, Moulédous, Nestier, Organ, Orieux, Oroix, Oursbelille,

Ozon, Péré, Peyraube, Peyret-Saint-André, Pinas, Pintac, Pouy, Puntous, Réjaumont, Ricaud, Saint-Laurent-de-Neste, Saint-Paul, Sarrac-Magnoac, Sarniguet, Sarp, Sarrouilles, Sauveterre, Séméac, Séron, Sinzos, Sombrun, Soublecause, Tajan, Tarasteix, Tibiran-Jaunac, Tournay, Tuzaguet, Ugles, Vidouze, Vieuzos, Villefranche, Villemur : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Auriébat, Castelnau-Rivière-Basse, Casterets, Hères, Labatut-Rivière, Saint-Lanne, Thermes-Magnoac : zone de sismicité faible.

Pyrénées-Orientales : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Arles-sur-Tech, Mont-Louis, Olette, Prats-de-Mollo-la-Preste, Saillagouse : zone de sismicité moyenne ;

– les communes de Conat, Nohèdes, Urbanya : zone de sismicité moyenne.

Bas-Rhin : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– le canton de Sarre-Union : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Adamswiller, Asswiller, Baerendorf, Berg, Bettwiller, Burbach, Diemeringen, Drulingen, Durstel, Eschwiller, Eywiller, Frohmuhl, Goerlingen, Gungwiller, Hinsbourg, Hirschland, Kirrberg, Mackwiller, Ottwiller, Puberg, Rauwiller, Rexingen, Siewiller, Struth, Thal-Drulingen, Tieffenbach, Volksberg, Waldhambach, Weislingen, Weyer : zone de sismicité faible.

Haut-Rhin : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Ferrette, Hirsingue, Huningue, Sierentz : zone de sismicité moyenne ;

– les communes d'Altenach, Altkirch, Aspach, Ballersdorf, Berentzwiller, Bruebach, Buethwiller, Carspach, Chavannes-sur-l'Etang, Dannemarie, Eglingen, Elbach, Emlingen, Flaxlanden, Franken, Gommersdorf, Hagenbach, Hausgau, Heidwiller, Heiwiller, Hundsbach, Illfurth, Jettingen, Luemschwiller, Magny, Manspach, Montreux-Jeune, Montreux-Vieux, Obermorschwiller, Retzwiller, Romagny, Saint-Bernard, Schwoben, Spechbach-le-Bas, Tagolsheim, Tagsdorf, Traubach-le-Bas, Valdieu-Lutran, Walheim, Willer, Wittersdorf, Wolfersdorf, Zillisheim : zone de sismicité moyenne.

Rhône : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Bron, Décines-Charpieu, Meyzieu, Saint-Fons, Saint-Priest, Saint-Symphorien-d'Ozon, Vénissieux-Nord, Vénissieux-Sud : zone de sismicité modérée ;

– les communes de Ampuis, Condrieu, Echalas, Givors, Les Haies, Irigny, Loire-sur-Rhône, Pierre-Bénite, Saint-Cyr-sur-le-Rhône, Sainte-Colombe, Saint-Romain-en-Gal, Tupin-et-Semons, Vernaison : zone de sismicité modérée.

Haute-Saône : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Autrey-lès-Gray, Champlitte, Combeaufontaine, Dampierre-sur-Salon, Fresno-Saint-Mamès, Gray, Gy, Jussey, Marnay, Pesmes, Vitrey-sur-Mance : zone de sismicité très faible ;

– les communes d'Alaincourt, Ambiéwillers, Baulay, Boulot, Boulton, Bucey-lès-Traves, Buffignécourt, Bussièrès, Buthiers, Chantes, Chasse-lès-Scey, Chaux-la-Lotière, Contréglise, Cordonnet, Ferrières-lès-Scey, Hurecourt, Montarlot-lès-Rioz, Montdoré, Montureux-lès-Baulay, Noidans-le-Ferroux, Ovanches, Perrouse, Polaincourt-et-Clairefontaine, Pont-du-Bois, Rupt-sur-Saône, Saponcourt, Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin, Selles, Senoncourt, Sorans-lès-Breurey, Traves, Vauvillers, Venisey, Villers-Bouton, Voray-sur-l'Ognon, Vy-le-Ferroux, Vy-lès-Rupt : zone de sismicité faible.

Saône-et-Loire : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– le canton de Lucenay-l'Évêque : zone de sismicité très faible ;

– les communes de Brion, La Comelle, La Grande-Verrière, Laizy, Monthelon, Saint-Forgeot, Saint-Léger-sous-Beuvray, Saint-Prix, Tavernay : zone de sismicité très faible ;

– les communes de Beaupaire-en-Bresse, Champagnat, Condal, Cuiseaux, Dommartin-lès-Cuiseaux, Le Fay, Flacey-en-Bresse, Frontenard, Joudes, Le Miroir, Sagy, Saillenard, Savigny-en-Revermont : zone de sismicité modérée.

Sarthe : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons de Bouloire, Chartre-sur-le-Loir (La), Château-du-Loir, Ferté-Bernard (La), Grand-Lucé (Le), Mayet, Montmirail, Saint-Calais, Tuffé, Vibraye : zone de sismicité très faible ;

– les communes de Bonnétable, Le Breil-sur-Mérize, La Bruère-sur-Loir, Challes, La Chapelle-aux-Choux, Chenu, Conneré, Ecommoy, Marigné-Lailly, Nogent-le-Bernard, Nuillé-le-Jalais, Parigné-l'Évêque, Saint-Georges-du-Rosay, Saint-Germain-d'Arcé, Saint-Mars-d'Outilly, Soullitré, Surfonds : zone de sismicité très faible.

Savoie : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons d'Aime, Bozel, Saint-Jean-de-Maurienne, Saint-Michel-de-Maurienne : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Aigueblanche, Aussois, Les Avanchers-Valmorel, Le Bois, Bonneval-sur-Arc, La Chambre, Chanaz, Les Chapelles, Les Chavannes-en-Maurienne, Fontaine-le-Puits, Fourneaux, Freney, Hauteclerc, Lanslevillard, Modane, Montaimont, Montgellafrey, Montvalezan, Motz, Moûtiers, Notre-Dame-du-Cruet, Notre-Dame-du-Pré, Ruffieux, Saint-Alban-des-Villards, Saint-André, Saint-Avre, Saint-Colomban-des-Villards, Sainte-Foy-Tarentaise, Sainte-Marie-de-Cuines, Saint-Etienne-de-Cuines, Saint-François-Longchamp, Saint-Jean-de-Belleville, Saint-Marcel, Saint-Martin-de-Belleville, Saint-Martin-sur-la-Chambre, Saint-Oyen, Salins-les-Thermes, Séz, Serrières-en-Chautagne, Sollières-Sardières, Termignon, Tignes, Val-d'Isère, Villarlurin, Villardod-Bourget, Villarroger, Vions : zone de sismicité modérée.

Haute-Savoie : tout le département zone de sismicité moyenne, sauf :

– les cantons de Frangy, Seyssel : zone de sismicité modérée ;

– les communes d'Andilly, Cernex, Chênex, Chevrier, Crempigny-Bonneguête, Dingy-en-Vuache, Feigères, Jonzier-épagny, Lornay, Méziery, Neydens, Présilly, Saint-Julien-en-Genevois, Sallenôves, Savigny, Val-de-Fier, Valleiry, Vers, Versonnex, Viry, Vulbens : zone de sismicité modérée.

Paris : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-Maritime : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-et-Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Yvelines : tout le département zone de sismicité très faible.

Deux-Sèvres : tout le département zone de sismicité modérée.

Somme : tout le département zone de sismicité très faible, sauf :

– les communes d'Aizecourt-le-Bas, Epehy, Equancourt, Etrécourt-Manancourt, Fins, Guyencourt-Saulcourt, Heudicourt, Liéramont, Mesnil-en-Arrouaise, Nurlu, Ronsoy, Sorel, Templeux-le-Guérard, Villers-Faucon : zone de sismicité faible.

Tarn : tout le département zone de sismicité très faible.

Tarn-et-Garonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Var : tout le département zone de sismicité faible, sauf :

– les cantons d'Aups, Callas, Fayence, Salernes : zone de sismicité modérée ;

– les communes de Bargème, La Bastide, Le Bourguet, Brenon, Châteauvieux, La Martre, Trigance, Vinon-sur-Verdon : zone de

sismicité moyenne ;

– les communes des Adrets-de-l'Estérel, Ampus, Artignosc-sur-Verdon, Bagnols-en-Forêt, Comps-sur-Artuby, Draguignan, Flayosc, Ginasservis, Moissac-Bellevue, Montmeyan, Régusse, Rians, La Roque-Esclapon, Saint-Julien : zone de sismicité modérée.

Vaucluse : tout le département alé modérée, sauf :

– le canton de Pertuis : zone de sismicité moyenne ;

– les communes d'Auribeau, Bonnieux, Buoux, Cadenet, Caseneuve, Castellet, Cucuron, Lauris, Lourmarin, Puget, Puyvert, Saignon, Saint-Martin-de-Castillon, Sivergues, Vaugines, Villelaure : zone de sismicité moyenne.

Vendée : tout le département zone de sismicité modérée.

Vienne : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons d'Availles-Limouzine, Chauvigny, Isle-Jourdain (L'), Lussac-les-Châteaux, Montmorillon, Saint-Savin, Trimouille (La) : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Asnois, Brion, La Chapelle-Bâton, Charroux, Chatain, Château-Garnier, Joussé, Payroux, Pleumartin, Port-de-Piles, La Puye, La Roche-Posay, Saint-Romain, Saint-Secondin, Surin, Usson-du-Poitou, Vicq-sur-Gartempe : zone de sismicité faible.

Haute-Vienne : tout le département en zone de sismicité faible, sauf :

– le canton de Saint-Germain-les-Belles : zone de sismicité très faible ;

– les communes de Beaumont-du-Lac, Châteauneuf-la-Forêt, Coussac-Bonneval, La Croisille-sur-Briance, Doms, Eymoutiers, Glandon, Nedde, Neuvis-Entier, Rempnat, Sainte-Anne-Saint-Priest, Saint-Gilles-les-Forêts, Saint-Méard, Saint-Yrieix-la-Perche, Surdoux, Sussac : zone de sismicité très faible.

Vosges : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Bulgnéville, Châtenois, Coussey, Neufchâteau : zone de sismicité très faible ;

– les cantons de Darney, Monthureux-sur-Saône : zone de sismicité faible ;

– les communes d'Ambacourt, Avrainville, Battexey, Baudricourt, Bettoncourt, Biécourt, Blémerey, Blevaincourt, Boulaincourt, Chamagne, Charmes, Chauffecourt, Chef-Haut, Contrexéville, Damblain, Dombasle-en-Xaintois, Domjulien, Domvallier, Florémont, Frenelle-la-Grande, Frenelle-la-Petite, Gemmelaincourt, Gircourt-lès-Viéville, Hergugney, Juvaincourt, Marainville-sur-Madon, Martigny-les-Bains, Mazirot, Ménil-en-Xaintois, Mirecourt, Oëlleville, Offroicourt, Pont-sur-Madon, Poussay, Puzieux, Ramecourt, Rémicourt, Repel, Robécourt, Rocourt, Romain-aux-Bois, Rouvres-en-Xaintois, Rozières-sur-Mouzon, Saint-Menge, Saint-Prancher, Savigny, Socourt, They-sous-Montfort, Thiraucourt, Tollaincourt, Totainville, Villotte, Vittel, Viviers-lès-Offroicourt, Vomécourt-sur-Madon, Xaronval : zone de sismicité très faible ;

– les communes des Ableuvenettes, Ahéville, Ainvelle, Anglemont, Avillers, Badménil-aux-Bois, Bainville-aux-Saules, Bazegney, Bazien, Bazoilles-et-Ménil, Begnécourt, Bettégney-Saint-Brice, Bocquegney, Bouxières-aux-Bois, Bouxurulles, Bouzemont, Brantigny, Brû, Bult, Celles-sur-Plaine, Châtel-sur-Moselle, Châtilon-sur-Saône, Circourt, Clézontaine, Damas-aux-Bois, Damas-et-Bettégney, Deinvillers, Derbamont, Dombrot-le-Sec, Domèvre-sous-Montfort, Domèvre-sur-Durbion, Dompierre, Domptail, Doncières, Essegney, Estrennes, Evaux-et-Ménil, Fauconcourt, Fouchécourt, Frain, Frizon, Gelvécourt-et-Adompt, Gigney, Gorhey, Grandrupt-de-Bains, Grignoncourt, Gugney-aux-Aulx, Hadigny-les-Verrières, Hagécourt, Haillainville, Hardancourt, Haréville, Hennecourt, Hymont, Igney, Isches, Jorxey, Lamarche, Langley, Légeville-et-Bonfays, Lignéville, Lironcourt, Madecourt, Madegney, Madame-et-Lamerey, Marey, Maroncourt, Mattaincourt, Mazeley, Ménarmont, Ménil-sur-Belvitte, Monthureux-le-Sec, Mont-lès-Lamarche, Moriville, Morizécourt, Moyemont, La Neuveville-sous-Montfort, Nomexy, Nossoncourt, Oncourt, Ortoncourt, Pallegney, Portieux, Racécourt, Rambervillers, Rancourt, Raon-l'Étape, Rapey, Regney, Rehaincourt, Remoncourt, Romont, Roville-aux-Chênes, Rozerotte, Rugney, Saint-Benoît-la-Chipotte, Sainte-Barbe, Saint-Genest, Saint-Julien, Saint-Maurice-sur-Mortagne, Saint-Pierremont, Saint-Vallier, Senaide, Serécourt, Serocourt, Les Thons, Thuillières, Tignécourt, Ubexy, Valfroicourt, Valleroy-aux-Saules, Valleroy-le-Sec, Varmonzey, Vaubexy, Vaxoncourt, Velotte-et-Tatignécourt, Villers, Ville-sur-Ilлон, Vincey, Vioménil, Vomécourt, Vroville, Xafféwillers, Zincoart : zone de sismicité faible.

Yonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Territoire de Belfort : tout le département zone de sismicité modérée, sauf :

– les cantons de Beaucourt, Delle : zone de sismicité moyenne ;

– les communes d'Autrechêne, Boron, Brebotte, Bretagne, Chavanatte, Chavannes-les-Grands, Cunelières, Foussemagne, Froidefontaine, Grandvillars, Grosne, Méziré, Montreux-Château, Morvillars, Novillard, Petit-Croix, Recouvrance, Suarce, Vellescot : zone de sismicité moyenne.

Essonne : tout le département zone de sismicité très faible.

Hauts-de-Seine : tout le département zone de sismicité très faible.

Seine-Saint-Denis : tout le département zone de sismicité très faible.

Val-de-Marne : tout le département zone de sismicité très faible.

Val-d'Oise : tout le département zone de sismicité très faible.

Guadeloupe : tout le département zone de sismicité fort.

Martinique : tout le département zone de sismicité fort.

Guyane : tout le département zone de sismicité très faible.

La Réunion : tout le département zone de sismicité faible.

Saint-Pierre-et-Miquelon : toute la collectivité zone de sismicité très faible.

Mayotte : toute la collectivité zone de sismicité modérée.

Saint-Martin : toute la collectivité zone de sismicité fort.

ANNEXE n°2 :

Circulaire n° 93-17 du 28/01/93 relative à la protection de certaines installations classées contre les effets de la foudre

exprimées en secondes, sont données par le tableau suivant :

CLASSES DE SOL	ZONES DE SISMICITÉ 1 à 3			ZONE DE SISMICITÉ 4 à 5		
	TB	TC	TD	TB	TC	TD
A	0,03	0,2	2,5	0,15	0,4	2
B	0,05	0,25	2,5	0,15	0,5	2
C	0,06	0,4	2	0,2	0,6	2
D	0,1	0,6	1,5	0,2	0,8	2
E	0,08	0,45	1,25	0,15	0,5	2

Les valeurs de TB et TC et TD à prendre en compte pour l'évaluation des composantes verticales du mouvement sismique quelle que soit la classe de sol, exprimées en secondes, sont les suivantes :

ZONE DE SISMICITÉ	TB	TC	TD
1 à 3	0,03	0,20	2,5
4 à 5	0,15	0,40	2

Article 14-2

Création Arrêté du 15 février 2018 - art. 1

Le spectre de réponse élastique établi en application du troisième alinéa de l'article 14, est déterminé à travers une étude de zonage sismique locale portant sur le périmètre de l'installation réalisée par un organisme agréé conformément à l'article 15 ci-après, pour des périodes de retour de 5000 ans et 3000 ans respectivement pour les installations nouvelles et existantes.

Ainsi calculés, les spectres de réponse élastique pour les installations nouvelles ne peuvent être inférieurs à ceux qui auraient été calculés conformément aux dispositions de l'article 14-I-1-a), en considérant la zone de sismicité, définie à l'article R. 563-4 du code de l'environnement, directement inférieure à celle de la zone d'implantation de l'installation.

Article 15

Modifié par Arrêté du 15 février 2018 - art. 1

Pour être agréé au sens de la présente section les organismes doivent adresser un dossier de demande d'agrément au ministre chargé des installations classées. Ce dossier comprend :

-la demande d'agrément précisant la raison sociale ou la dénomination de l'organisme, l'adresse du siège social, la structure juridique ainsi que la qualité du signataire de la demande ;

-un document précisant le nom, le prénom, la formation et l'expérience professionnelle sur au moins 5 ans d'au moins un dirigeant ou cadre responsable compétent pour réaliser ou faire réaliser sous sa responsabilité les études de zonage sismique mentionnées à l'article 14-2 ;

-une liste d'au moins cinq études de zonage sismique réalisées jusqu'au moment de la demande et démontrant sa capacité à réaliser ces études ; cette liste mentionnera les modèles de calcul utilisés et justifiera de leur accréditation ;

L'agrément est renouvelé tous les cinq ans par le ministre chargé des installations classées, après examen d'une demande de renouvellement adressée dans les mêmes conditions que la demande initiale. Les études de zonage sismique doivent alors être différentes de celles transmises lors de la première demande d'agrément ou de la dernière demande de renouvellement.

Le ministre chargé des installations classées peut suspendre ou retirer l'agrément d'un organisme en cas de non-respect des procédures ou en cas de modification frauduleuse des résultats d'études.

SECTION III : DISPOSITIONS RELATIVES A LA PROTECTION CONTRE LA FOUDRE (Articles 16 à 23)

Article 16

Modifié par Arrêté du 28 février 2022 - art. 1

Les dispositions de la présente section sont applicables aux installations classées soumises à autorisation visées par les rubriques suivantes dès lors qu'une agression par la foudre peut être à l'origine d'un événement susceptible de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement :

- toutes les rubriques de la série des 1000 et des 4000 ;

- les rubriques de la série 2000 suivantes : 2160,2250,2345,2420,2430,2450,2531,2541 à 2552,2562,2566 à 2570,2620 à 2661,2670 à 2681,2718,2770,2771,2782,2790,2791,2795,2797,2910 et 2950 ;

- les rubriques de la série 3000 suivantes : 3110 à 3260,3410 à 3510,3550,3610,3670 et 3700.

Pour les installations à autorisation au titre d'une rubrique de la série des 3000 listées ci-dessus dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022, et non soumises à ces dispositions par ailleurs à la date du 31 août 2022, les dispositions des articles 18 à 22 s'appliquent selon les modalités suivantes :

- l'article 18 est applicable à compter du 1er septembre 2024 ;

- les articles 19 à 22 sont applicables à compter du 1er septembre 2026.

Les dispositions du présent arrêté peuvent être rendues applicables par le préfet aux installations classées soumises à autorisation non visées par les quatre premiers alinéas de cet article dès lors qu'une agression par la foudre sur certaines installations classées pourrait être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

Les systèmes de protection contre les effets de la foudre installés au sein de toute installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation font par ailleurs l'objet des vérifications conformément aux dispositions de l'article 21 du présent arrêté.

Article 17

Création Arrêté du 19 juillet 2011 - art. 2

Sont reconnus organismes compétents au titre de la présente section les personnes et organismes qualifiés par un organisme indépendant selon un référentiel approuvé par le ministre chargé des installations classées.

Article 18

Modifié par Arrêté du 28 février 2022 - art. 1

Une analyse du risque foudre (ARF) visant à protéger les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement est réalisée par un organisme compétent. Elle identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée.

L'analyse des risques foudre est basée sur une évaluation des risques et a pour objet d'évaluer le risque lié à l'impact de la foudre. Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

La réalisation de l'analyse conformément à la norme NF EN 62305-2 dans sa version en vigueur à la date de réalisation, permet de répondre à ces exigences. Pour les analyses réalisées avant le 1er septembre 2022, la réalisation conformément à la norme NF EN 62305-2, version de novembre 2006 permet également de répondre à ces exigences.

Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications substantielles au sens de l'article R. 181-46 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.

Conformément aux dispositions de l'article 37, cette analyse prend également en compte, le cas échéant, l'unité de production photovoltaïque.

Article 19

Création Arrêté du 19 juillet 2011 - art. 2

En fonction des résultats de l'analyse du risque foudre, une étude technique est réalisée, par un organisme compétent, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

Une notice de vérification et de maintenance est rédigée lors de l'étude technique puis complétée, si besoin, après la réalisation des dispositifs de protection.

Un carnet de bord est tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

Les systèmes de protection contre la foudre prévus dans l'étude technique sont conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un Etat membre de l'Union européenne.

Article 20

Modifié par Arrêté du 28 février 2022 - art. 1

L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention sont réalisées, par un organisme compétent, à l'issue de l'étude technique, au plus tard deux ans après l'élaboration de l'analyse du risque foudre, à l'exception des installations à autorisation au titre d'une rubrique des séries 1000, 2000 ou 4000 autorisées à partir du 24 août 2008 et des installations à autorisation au titre d'une rubrique de la série des 3000 dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est postérieur au 1er septembre 2022, et non soumises à ces dispositions par ailleurs à la date du 31 août 2022, pour lesquelles ces mesures et dispositifs sont mis en œuvre avant le début de l'exploitation. Les dispositifs de protection et les mesures de prévention répondent aux exigences de l'étude technique.

Article 21

Modifié par Arrêté du 28 février 2022 - art. 1

L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent, distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation.

Une vérification visuelle est réalisée annuellement par un organisme compétent.

L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations fait l'objet d'une vérification complète tous les deux ans par un organisme compétent.

Toutes ces vérifications sont décrites dans une notice de vérification et de maintenance.

Les vérifications ont notamment pour objet de s'assurer que le système de protection contre la foudre est conforme aux exigences de l'étude technique et que tous les composants du système de protection contre la foudre sont en bon état et capables d'assurer les fonctions pour lesquelles ils ont été conçus.

La réalisation des vérifications conformément aux normes NF EN 62305-3, NF EN 62305-4 ou NF C 17-102 permet de répondre à ces exigences.

Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée, dans un délai maximum d'un mois après un impact de foudre, par un organisme compétent.

Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois après la vérification.

Article 22

Création Arrêté du 19 juillet 2011 - art. 2

L'exploitant tient en permanence à disposition de l'inspection des installations classées l'analyse du risque foudre, l'étude technique, la notice de vérification et de maintenance, le carnet de bord et les rapports de vérifications.

Article 23

Création Arrêté du 19 juillet 2011 - art. 2

Les paratonnerres à source radioactive présents dans les installations sont déposés avant le 1er janvier 2012 et remis à la filière de traitement des déchets radioactifs.

SECTION IV : DISPOSITIONS RELATIVES A LA LIMITATION DES CONSEQUENCES DE PERTES DE CONFINEMENT (Articles 24 à 27)

Article 24

Modifié par Arrêté du 28 février 2022 - art. 1

A.-Conditions d'application de la présente section aux installations soumises à autorisation dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est postérieur au 1er septembre 2022 :

Les dispositions de la présente section sont applicables à toutes les installations soumises à autorisation dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est postérieur au 1er septembre 2022, à l'exclusion des installations classées soumises à l'une ou plusieurs des rubriques 2101 à 2150, ou 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

B.-Conditions d'application de la présente section aux installations soumises à autorisation dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022 ou régulièrement mises en service avant cette date :

Les dispositions des points I, II, III. B, III. D, V. A, V. B, VI. A, VI. E, VI. F et VII de l'article 25, ainsi que les dispositions des articles 26 et 27 sont applicables aux installations autorisées après le 3 mars 1999 ou ayant fait l'objet de modifications substantielles au sens de l'article R. 181-46 du code de l'environnement ayant conduit au dépôt d'un nouveau dossier après cette date, à l'exception des installations relevant des rubriques 4510 ou 4511 pour le pétrole brut ou des rubriques 1436,4330,4331,4722,4734,4744,4746,4747,4748,1434,2210,3641,2251,2565,2730,2731,2910,3110 ou 2921 ainsi que des cimenteries, des papeteries, des verreries, cristalleries et installations de fabrication de fibres minérales et produits manufacturés dérivés, des installations de traitement, de stockage ou de transit de résidus urbains ou de déchets industriels, des établissements d'élevage et des installations d'incinération de cadavres d'animaux de compagnie. Les autres dispositions de l'article 25 ainsi que l'article 26 bis ne sont pas applicables. Les dispositions du point V. B de l'article 25 sont applicables uniquement à compter du 1er juillet 2023.

Les dispositions des articles 25,26 et 27 sont par ailleurs applicables aux modifications concernant l'ensemble des installations soumises à autorisation dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022 ou régulièrement mises en service avant cette date, lorsque ces modifications nécessitent le dépôt d'une nouvelle autorisation en application de l'article R. 181-46 du code de l'environnement à compter du 1er septembre 2022, à l'exclusion des installations classées soumises à l'une ou plusieurs des rubriques 2101 à 2150, ou 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Les dispositions de l'article 26 bis ne sont pas applicables.

Article 24 bis

Création Arrêté du 28 février 2022 - art. 1

Définitions.

Pour l'application des dispositions de cette section, on entend par :

- capacité d'une rétention afférente à plusieurs réservoirs ou plusieurs récipients mobiles : capacité utile réputée égale :
- à sa capacité réelle (géométrique), lorsque la capacité utile est calculée en fonction de la capacité totale des réservoirs ou récipients mobiles ;
- à sa capacité réelle diminuée du volume déplacé dans la rétention par les réservoirs ou récipients mobiles autres que le plus grand, lorsque la capacité utile est calculée en fonction de la capacité du plus grand réservoir ou récipient mobile ;
- confinement externe : capacité de confinement permettant de collecter les eaux et écoulements à distance des locaux, bâtiments ou stockages associés, par exemple via le réseau d'eau pluviale et bassin ;
- confinement interne : capacité de confinement permettant de collecter les eaux et écoulements in situ, au niveau de chaque local, bâtiment ou stockage, par exemple dispositif de rétention interne à une cellule de stockage ;
- drainage : système d'évacuation (dispositif de collecte) et de transfert (réseau) des liquides vers une rétention déportée, le dispositif de drainage inclut, notamment, les caniveaux, puisards et les drains de sol ;

ANNEXE n°3 :

Données d'accidentologie - ARIA

146 résultats pour la recherche "carrière"

Home » You searched for

RECHERCHE AVANCEE

Conseils d'utilisation ?

carrière

☐ Combiner les termes avec un OU au lieu d'un ET

Appliquer les filtres

Réinitialiser le formulaire

Critères généraux

☐ Inclure ☐ Exclure

Secteur d'activité

Secteurs d'activité exclus

Thématique

Type de publication

Date de publication

Date de début

Date de fin

Critères spécifiques aux événements

Critères de base

Description de l'événement

Numéro ARIA

Classement événement

Date de survenue

Date de début

Date de fin

Traduction anglaise disponible

Phénomènes dangereux

FRANCE (146)

Matière(s) impliquée(s)

Région

☐ Inclure ☐ Exclure

Classification CLP

Classifications CLP Exclues

Départements

Commune

☐ Inclure ☒ Exclure

Équipements

Équipements exclus

33 sélectionné

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Conséquences

Echelle européenne des accidents ?

Matières dangereuses relâchées

0 6

Conséquences humaines et sociales

0 6

Conséquences environnementales

0 6

Conséquences économiques

0 6

Causes premières ?

Causes profondes ?

Appliquer les filtres

Réinitialiser le formulaire

Inondation dans une carrière

01/01/2018 Accident # ARIA 52738 FRANCE

Dans une carrière, 2 épisodes d'inondations surviennent en raison des forts événements météorologiques[...]la tempête Eleanor. Ceux-ci entraînent des rejets dans la SAVOUREUSE. 1er évènement (janvier 2018) : le carreau de la carrière est inondé et entraîne un remplissage important d'un bassin par[...]installations classées relève des non-conformités telles que l'absence de maîtrise par l'exploitant des rejets des eaux de la carrière. Les bassins ne sont pas maintenus dans un bon état[...]

En savoir plus →

Incident lors d'un tir de mine dans une carrière

04/10/2019 Accident # ARIA 54555 FRANCE

Dans une carrière, un incident de tir lors d'un abattage de roche massive, génère des projections de blocs de pierres sur des parcelles agricoles à plus de 300 m du lieu[...]

En savoir plus →

Accident d'un engin sur piste dans une carrière

21/08/2009 Accident # ARIA 37564 FRANCE

Après avoir brisé des blocs dans une carrière, le conducteur d'une pelle hydraulique sur pneus redescend son engin vers son point de stationnement en empruntant une piste en bon état de roulage, pourvue de merlons de[...]

En savoir plus →

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Incendie sur un poste d'enrobés

🕒 21/08/2020 📍 Accident # ARIA 55999 🇫🇷 FRANCE

A 11 h, un feu se déclare au niveau du tapis enfourneur d'un poste d'enrobés d'une carrière. Des fumées issues de la combustion du fioul et du tapis sont visibles. Le personnel maîtrise l'incendie avec un extincteur à poudre. La vanne d'isolement des eaux du[...]

En savoir plus →

Incident lors d'un tir de mine dans une carrière

🕒 10/07/2019 📍 Accident # ARIA 54602 🇫🇷 FRANCE

Vers 11h30, un tir de mines dans une carrière projette des pierres sur la route d'accès et dans les jardins de 2 riverains. L'exploitant prévient la mairie, la gendarmerie ainsi que le service d'inspection et se déplace[...]

En savoir plus →

Incident lors d'un tir de mine dans une carrière

🕒 06/03/2019 📍 Accident # ARIA 53729 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, un incident de tir, mis en œuvre par un prestataire, génère des projections de matériaux à plus de 350 m du lieu de tir. Ces projections percent une[...]

En savoir plus →

Feu de pelleteuse dans une carrière

🕒 31/03/2016 📍 Accident # ARIA 48071 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, une pelleteuse prend feu vers 12 h dans un atelier suite à une opération de soudure de fissures situées sous la tourelle. Les soudures ont chauffé la graisse[...]

En savoir plus →

Feu dans une unité de criblage de matériaux alluvillaires

🕒 29/02/2008 📍 Accident # ARIA 34326 🇫🇷 FRANCE

A 13h30, lors d'une opération de soudage d'une goulotte destinée au déversement de matériaux alluvionnaires dans une carrière, la bande transporteuse caoutchoutée située à proximité s'enflamme. Le feu se propage à toutes les bandes de l'installation de criblage et aux cribles en polyuréthane. Malgré l'intervention des[...]

En savoir plus →

Rupture de digue dans une carrière

🕒 12/06/2018 📍 Accident # ARIA 51726 🇫🇷 FRANCE

Dans la nuit, la digue d'un bassin de rétention se rompt dans la plateforme de stockage des déchets inertes d'une carrière. Au niveau de la zone de rupture la digue mesure 20 m de haut. Le bassin contient des sédiments de lavage de matériaux. Une coulée de boue se[...]

En savoir plus →

Lors d'un tir dans une carrière, au moment de raccorder les détonateurs, le mineur s'aperçoit qu'un tube chargé d'explosif est descendu à plus de 3 mètres. Les fils du détonateur étant inaccessible, il n'est[...]

En savoir plus →

Pollution du JAUNAY

🕒 27/08/2019 📍 Accident # ARIA 54557 🇫🇷 FRANCE

Une pollution du JAUNAY est constatée en amont du barrage d'eau potable du JAUNAY. Le rejet de la carrière est arrêté le jour même à 22 h. L'exploitant procède à du chaulage direct dans ses bassins. Le dispositif de chaulage montre un problème d'alimentation du fait d'une[...]

En savoir plus →

Fuite de biogaz dans une décharge.

🕒 01/07/1999 📍 Accident # ARIA 18378 🇫🇷 FRANCE

[...]Les travaux d'urgence sont évalués à 6 MF. La décharge en fin d'exploitation avait été réaménagée en coulée verte durant l'été 1999 ; une couverture de 5 m de terre a entraîné la mise en pression des déchets et la migration du biogaz insuffisamment drainé par les failles truffant le terrain (anciennes carrières de gypse). Des travaux sont envisagés (8 à 10 MF) : captage/traitement du biogaz à améliorer, lixiviats et eaux pluviales à collecter, etc.[...]

En savoir plus →

Incendie dans un centre de tri, transit et regroupement de déchets

🕒 28/07/2021 📍 Accident # ARIA 57676 🇫🇷 FRANCE

A 15h15, un feu se déclare au niveau des déchets métalliques dans un centre de tri, transit et regroupement de déchets. Les pompiers interviennent à 15h30. Les engins du site sont en panne et ne permettent pas d'étaler les déchets. les pompiers font appel à une chargeuse de l'exploitant de carrière voisin. Le feu est éteint à 22 h.Les eaux d'extinction rejoignent le milieu naturel suite au défaut d'étanchéité du bassin de rétention d'eau. De plus, les commandes de la vanne[...]

En savoir plus →

Rupture d'un bac dans une usine de craie

🕒 05/05/2019 📍 Accident # ARIA 53647 🇫🇷 FRANCE

[...]En place. 4 jours plus tard, la concentration en MES est de 37 mg/l. Par précaution, 3 autres bacs de 500 m³ construits à la même époque (1973) et situés autour du bac endommagé sont vidés. Les 1 000 t de craie non commercialisable sont retraitées dans l'unité de production ou remises en verse dans les carrières comme autorisé par arrêté préfectoral. Dans les 4 autres bacs de conception plus récente situés dans l'environnement du bac concerné, le niveau est limité à 50 %. Le niveau[...]

En savoir plus →

Incendie dans un silo de biomasse

🕒 18/02/2019 📁 Accident # ARIA 53196 🌐 FRANCE

[...]et un volume d'eau nécessaire de 15 000 m³. Par ailleurs le silo se situe à proximité de la LEMANCE, rivière classée "réservoir biologique". Les 2 bassins de rétention de 300 m³ sont insuffisants pour récupérer toute l'eau nécessaire à l'évacuation de matière. La solution envisagée est d'utiliser le fond de la carrière en amont du silo comme troisième bassin. Les eaux sont pré-filtrées sur un lit de sable, puis traitées. La rivière assure un apport d'eau suffisant. Un groupe de[...]

En savoir plus →

Chute de rochers dans une carrière.

🕒 16/11/2010 📁 Accident # ARIA 39264 🌐 FRANCE

A 11h45, une pelle mécanique effectue l'extraction de matériaux sur le gradin supérieur d'une carrière de roches massives. Au cours de cette opération, un bloc rocheux de plusieurs tonnes[...]Les secouristes étayent la grange et sécurisent le toit de l'atelier à proximité duquel se trouve une cuve de propane. L'exploitant sécurise la zone de la carrière d'où s'est détaché le bloc rocheux et une reconnaissance aérienne est effectuée.Les occupants peuvent[...]

En savoir plus →

Incendie dans une carrière

🕒 09/08/2022 📁 Accident # ARIA 60232 🌐 FRANCE

Vers 8h30, au cours de l'intervention d'une entreprise extérieure dans une carrière, un employé constate de la fumée en provenance d'un conteneur hébergeant des installations électriques[...]Éteint vers 9h15. Le conteneur des installations électriques et celui inférieur ont été endommagés, ainsi que la totalité de l'appareillage électrique. L'installation de traitement de la carrière était à l'arrêt pour permettre l'intervention d'une entreprise extérieure qui effectuait le regarnissage de[...]

En savoir plus →

Rejet de gazole dans la station de distribution de carburant d'une carrière

🕒 07/06/2022 📁 Accident # ARIA 59339 🌐 FRANCE

Vers 5h30, lors de la mise sous tension de la station de distribution carburant, la pompe se met en fonctionnement sans ordre de marche dans une carrière. Cette mise en fonctionnement entraîne le déversement, via le dégazeur, du contenu de la cuve de gazole non routier sur l'aire étanche. 11 380 l de gazole se dirigeant[...]

En savoir plus →

Explosion mortelle dans une carrière

🕒 06/12/2021 📁 Accident # ARIA 58329 🌐 FRANCE

A 12h50, l'explosion d'un véhicule léger contenant des explosifs se produit dans une carrière. L'artificier, propriétaire du véhicule, décède. Les débris du VL sont projetés sur 50 m[...]La personne décédée est un prestataire de service pour le tir de mines de la carrière. Aucun tir n'était prévu ce jour, l'agent était venu reconnaître le chantier.[...]

En savoir plus →

Incendie dans une carrière

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok

En savoir plus

En savoir plus →

Déchargement d'une benne de gravats faiblement radioactifs à l'extérieur de la centrale

🕒 09/08/2011 📁 Accident # ARIA 40710 🌐 FRANCE

Un camion chargé de gravats (déchets supposés conventionnels, non-contaminés) quitte une centrale nucléaire vers 8h30 en direction d'une carrière régulièrement utilisée par l'exploitant pour recevoir ce type de chargement.[...]camion, l'exploitant identifie le problème mais ne parvient pas à prévenir le conducteur avant qu'il ne décharge. La carrière est fermée. L'équipe de radioprotection du site se rend sur[...]les déchets, les ramène sur son site et vérifie l'absence d'impact sur le niveau de radioactivité de la carrière.Mis en demeure par l'autorité de sûreté nucléaire de se mettre[...]

En savoir plus →

Explosions et incendie dans un stockage de pétrole brut

🕒 23/11/1993 📁 Accident # ARIA 4869 🌐 FRANCE

[...]réretention. Des travaux de soudage réalisés par une entreprise locale, exécutés sans consignes écrites sur les réservoirs partiellement vidangés et non dégazés, sont à l'origine du sinistre. L'un des opérateurs projeté à 30 m décède sur le coup, un second est grièvement blessé (arrêt de travail de 2 mois). Un employé d'une carrière voisine venu en secours est légèrement blessé. L'extinction des 23,3 m³ de brut subsistant dans le bac-séparateur est obtenue en 3/4 h par 70 pompiers. Aucun permis de[...]

En savoir plus →

Fuite hydraulique sur un camion dans une carrière

🕒 17/11/2021 📁 Accident # ARIA 58309 🌐 FRANCE

Lors de son départ d'une carrière, le camion d'un transporteur est surchargé en granulats. Il retourne sur la plateforme des installations après son passage en bascule pour alléger son chargement et respecter le poids[...]

En savoir plus →

Glissement de terrain dans une carrière

🕒 29/07/2019 📁 Accident # ARIA 54330 🌐 FRANCE

Dans une carrière, une verse de remblais glisse sur une dizaine de mètres à la suite de fortes pluies. Le glissement se poursuit par mouvement lent pendant la semaine suivante. L'eau[...]

En savoir plus →

Feu de crible dans une carrière.

🕒 22/01/2015 📁 Accident # ARIA 46191 🌐 FRANCE

Vers 10h30 dans une carrière de galets et de sable, un feu se déclare sur une bande transporteuse du cribleur. Un employé tente en vain d'éteindre les flammes avec un extincteur. Les secours[...]

En savoir plus →

Feu de centrale à enrobé dans une carrière

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok

En savoir plus

[En savoir plus →](#)

Affaissement de remblais et de boues dans une carrière

🕒 16/12/2012 📁 Accident # ARIA 44762 🌐 FRANCE

Un affaissement de remblai et de boue se produit durant le week-end du 15 et 16/12 dans une carrière de granit. L'exploitant découvre l'incident le 17 dans la presse. La partie supérieure des[...]pendant l'été. La digue est reconstruite à l'emplacement de la brèche et la plateforme supérieure est reprofilée pour orienter les eaux pluviales de ruissellement vers la carrière, comme c'était le cas avant l'affaissement.[...]

[En savoir plus →](#)

Découverte de flacons d'acide picrique dans un IUT.

🕒 05/06/2012 📁 Accident # ARIA 42256 🌐 FRANCE

[...]d'eau (puissance dépassant légèrement celle du TNT). Cette cellule indique que seuls les services du déminage peuvent intervenir. La préfecture fait intervenir les démineurs de Bordeaux le lendemain : ils évacuent les flacons à 16h30 dans des caisses à sable permettant d'absorber les chocs et les font exploser à 17h30 dans une carrière proche. Les flacons auraient été "oubliés" depuis des années dans l'armoire où ils ont été découverts.[...]

[En savoir plus →](#)

Pollution du NOIREAU par une carrière

🕒 13/09/2022 📁 Accident # ARIA 59885 🌐 FRANCE

L'Office Français de la Biodiversité (OFB) constate une mortalité piscicole dans le NOIREAU au niveau d'une carrière, avec une acidification de la rivière. Le pH est contrôlé. Des prélèvements d'eau sont[...]l'origine de la fuite. Celle-ci provient La pollution est due au caractère non étanche des bassins tampon. Ces derniers recueillent les eaux issues du fond de la carrière pour décantation avant de rejoindre la zone des bassins de traitement pour être rejetées[...]

[En savoir plus →](#)

Coulée de matériaux stériles en contre bas dans une carrière

🕒 03/10/2021 📁 Accident # ARIA 58305 🌐 FRANCE

A la suite d'un épisode pluvieux centennal, une quantité importante d'eau et de matériaux stériles d'une carrière coule en contrebas du stockage et sur la parcelle agricole voisine. Les matériaux stériles[...]crée en tête du stockage avec un rehaussement pour contenir les eaux de ruissellement et les acheminer vers le réseau de gestion des eaux de la carrière. L'exploitant commande une étude de stabilité pour identifier d'autre risque d'éboulement et prendre des[...]

[En savoir plus →](#)

Accident de travail dans une carrière

🕒 20/03/2018 📁 Accident # ARIA 52263 🌐 FRANCE

La main d'un opérateur se coince entre un vérin de broyeur et son support dans une carrière. La victime a des fractures fermées des phalanges de l'annulaire et l'auriculaire. L'opérateur et son collègue, par méconnaissance, n'utilisaient pas le pas de vis sur la tête de[...]

[En savoir plus →](#)

Un glissement de terrain se produit dans une carrière de sable industriel exploitée en creux/butte. Le site est mis en sécurité avec une[...]des préconisations pour reconstituer la bande de 10 m, consolider l'existant et améliorer la stabilité des futurs fronts. Un glissement de terrain se produit dans une carrière de sable industriel exploitée en creux/butte. Le site est mis en sécurité avec une[...]

[En savoir plus →](#)

Echauffement d'un moteur électrique.

🕒 16/11/2001 📁 Accident # ARIA 22140 🌐 FRANCE

Le moteur électrique d'une unité de production d'enrobé se met à chauffer et provoque un début d'incendie dans une carrière. L'intervention rapide des pompiers permet de limiter les dommages matériels.[...]

[En savoir plus →](#)

Pollution de la GARTEMPE par du fuel.

🕒 30/05/2001 📁 Accident # ARIA 20591 🌐 FRANCE

Du fioul (600 l) provenant des installations de stockage de carburant (5 m³) d'une carrière polluée la GARTEMPE. La fuite, causée par la détérioration d'un raccord de la canalisation reliant le réservoir au poste de distribution, s'est infiltrée dans le sol en l'absence[...]

[En savoir plus →](#)

Incident lors d'un tir de mine dans une carrière.

🕒 20/03/2001 📁 Accident # ARIA 20977 🌐 FRANCE

Dans une carrière de calcaire, un tir de mine génère des projections de pierres hors du périmètre de la carrière. Des dégâts sont occasionnés aux toitures des habitations voisines situées à 300 m du[...]

[En savoir plus →](#)

Pollution des eaux.

🕒 10/11/2000 📁 Accident # ARIA 20928 🌐 FRANCE

Une pollution du BRAILLOU est observée à la suite de déversements de sable et d'argile provenant d'une carrière ; une faible mortalité piscicole est constatée.[...]

[En savoir plus →](#)

Accident mortel dans une carrière

🕒 21/09/2000 📁 Accident # ARIA 18808 🌐 FRANCE

A la sortie d'une carrière, un semi-remorque à 3 essieux de 40 t appartenant à une entreprise extérieure à[...]l'exploitation est pesé sur le pont-bascule de la carrière, après avoir chargé 26 t de sable. En surcharge, le véhicule est orienté vers[...]

[En savoir plus →](#)

Accident d'un poids lourd TMD dans une carrière

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

En savoir plus →

Feu de palettes sur un site de fabrication de produits de construction en terre cuite

🕒 29/08/2022 📍 Accident # ARIA 59619 🇫🇷 FRANCE

[...]pompiers sont appelés. Dans leur attente, un maximum de palettes est éloigné de la zone pour éviter la propagation et le godet d'une chargeuse est rempli d'eau pour la verser sur le feu. Les secours interviennent à 13h05 et restent jusqu'à 14h40. Les tuiles brûlées sont évacuées entre 2 merlons d'argile sur la carrière à proximité. Une surveillance renforcée du site est mise en place. 175 palettes de tuiles ont été perdues. L'origine du feu est liée au réhousage des palettes. Cette[...]
En savoir plus →

Incident de tir dans une carrière

🕒 09/12/2021 📍 Accident # ARIA 58334 🇫🇷 FRANCE

Vers midi, lors de la réalisation d'un tir de mine destiné à détacher la roche du massif dans une carrière, un incident de tir avec des projections de matériaux en dehors du périmètre autorisé[...]la tranche de matériaux à abattre insuffisante. La première étape, en amont du tir, consiste à dimensionner le tir et à implanter les trous. Sur cette carrière, cette étape est effectuée à l'aide d'un géolaser. Après la foration, l'épaisseur de la[...]
En savoir plus →

Incendie dans une cimenterie

🕒 18/07/2021 📍 Accident # ARIA 57657 🇫🇷 FRANCE

Vers 16 h un dimanche, un feu se déclare dans l'emprise d'exploitation d'une carrière. D'importants moyens de pompiers sont déployés tant au niveau du sol que par les[...]même, quelques reprises de feu sont éteintes au cours de la semaine suivante. L'incendie touche 600 m de haies de cyprès, ainsi que 8 ha de friches de carrière. Le lendemain, quelques arbres dangereux sont couchés au sol par un engin de l'exploitant.[...]
En savoir plus →

Incendie dans un boisseau de poussières de céréales

🕒 14/05/2020 📍 Accident # ARIA 55512 🇫🇷 FRANCE

[...]est vidangé via la vis sans fin. Vers 13 h, un tapis de mousse est mis en place, la température en partie haute est de 27 °C mais remonte à 47 °C au cours de la vidange. Les poussières sont refroidies à l'aide d'une lance en sortie de la vis et sont évacuées sur la carrière du site. Vers 16 h, les trappes sont rouvertes, le risque d'explosion n'étant plus présent et la vidange de poussières étant terminée. Le POI est levé à 17 h. L'activité[...]
En savoir plus →

Incident de tir dans une carrière

🕒 10/01/2019 📍 Accident # ARIA 53005 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, un incident de tir, mis en œuvre par un prestataire, génère des projections de matériaux à plus de 400 m du lieu du tir. Ces projections impactent des[...]
En savoir plus →

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Des démineurs se rendent dans une carrière pour détruire des explosifs retrouvés dans la matinée chez un particulier. La presse évoque[...]50 et 49 ans souhaitant limiter leur transport avaient obtenu de les détruire dans un lieu proche de la découverte. A 13h30, les employés de la carrière revenant de leur pause déjeuner découvrent les 2 démineurs très grièvement blessés (membres supérieurs[...]
En savoir plus →

Incendie dans une entreprise de matériel de traitement des matériaux pour les mines et carrières.

🕒 11/12/2010 📍 Accident # ARIA 39435 🇫🇷 FRANCE

Un feu se déclare un samedi vers 17 h dans un bâtiment de 800 m² d'une entreprise spécialisée dans la fabrication et l'installation de matériels de concassage, broyage, criblage pour les mines et carrières. Un périmètre de sécurité de 150 m est mis en place en raison d'un risque d'explosions de bouteilles de gaz. La cinquantaine de pompiers mobilisés maîtrise le sinistre[...]
En savoir plus →

Noyade dans la carrière d'une cimenterie

🕒 21/06/2022 📍 Accident # ARIA 59221 🇫🇷 FRANCE

Vers 11h50, une personne est retrouvée noyée dans la carrière d'une cimenterie. D'après la gendarmerie, cette personne n'était pas un employé de la cimenterie.[...]
En savoir plus →

Explosion d'une bouteille d'acétylène dans une carrière

🕒 13/01/2020 📍 Accident # ARIA 54954 🇫🇷 FRANCE

Vers 14h30, lors d'une opération de découpe au chalumeau, une bouteille d'acétylène prend feu dans une carrière. Le fourgon, dans lequel la bouteille de gaz est stockée, prend feu, provoquant l'explosion de la bouteille d'acétylène. Un périmètre de sécurité de 100 m est mis en[...]
En savoir plus →

Pollution dans une carrière

🕒 16/01/2019 📍 Accident # ARIA 53003 🇫🇷 FRANCE

Une carrière est identifiée comme étant la source d'une pollution dans le milieu naturel. Cette carrière dispose de 2 bassins de décantation, ainsi que d'un barrage de pompage afin d'alimenter[...]
En savoir plus →

Incident lors d'un tir de mine dans une carrière

🕒 18/01/2018 📍 Accident # ARIA 50940 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, un tir de mine génère des projections de pierres à plus de 450 m. Des dégâts sont occasionnés sur les toitures d'habitations ainsi que sur deux hangars. Deux[...]
En savoir plus →

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Lors de violents orages, les eaux du LOING montent soudainement en fin de journée et inondent une carrière de sables et graviers. L'inondation concerne l'aire étanche et le bloc débourbeur – déshuileur[...] (type vanne amont, aval à fermer en cas de crue). Un dispositif d'isolement/étanchéité du bloc débourbeur – déshuileur de l'aire étanche est mis en place. Une carrière du même exploitant est également inondée ce jour-là (ARIA 48299).[...]

En savoir plus →

Inondation d’une carrière de sables et de graviers

31/05/2016 Accident # ARIA 48299 FRANCE

Lors de violents orages, les eaux du LOING montent soudainement en fin de journée et inondent une carrière de sables et graviers. L'inondation concerne l'aire étanche et le bloc débourbeur – déshuileur[...] (type vanne amont, aval à fermer en cas de crue). Un dispositif d'isolement/étanchéité du bloc débourbeur – déshuileur de l'aire étanche est mis en place. Une carrière du même exploitant est également inondée ce jour-là (ARIA 48301).[...]

En savoir plus →

Feu dans une carrière souterraine.

25/10/2013 Accident # ARIA 44514 FRANCE

Dans une carrière souterraine de gypse, une collision entre 2 poids lourd provoque[...] après concertation avec l'exploitant et compte tenu du risque lié à la présence d'explosifs au fond de la carrière, il est décidé de ne pas procéder à l'extinction. Le[...] lendemain matin, les secours et un expert des carrières constatent la fin de l'incendie ; le système de déclenchement[...]

En savoir plus →

Glissement de terrain suite à la crue du Bahus

12/02/2013 Accident # ARIA 43686 FRANCE

A la suite d'une crue du BAHUS, un glissement de terrain de 1 000 m³ survient en limite extérieure d'une carrière à ciel ouvert de sables et de graviers entraînant la rupture d'un merlon de terre protégeant la zone d'extraction. Ce glissement, formant une lentille de 10 m, entraîne[...]

En savoir plus →

Contact entre un camion-benne et une ligne électrique dans une carrière

08/11/2012 Accident # ARIA 43701 FRANCE

La benne relevée d'un camion entre en contact avec une ligne électrique moyenne tension dans une carrière.[...]

En savoir plus →

Feu dans une carrière

09/12/2011 Accident # ARIA 41428 FRANCE

Dans une carrière, un feu se déclare vers 12h20 lors de travaux de soudure réalisés avec un poste oxyacétylénique sur le tapis roulant d'un silo de matières minérales de 20 m[...]

En savoir plus →

conducteur de la foreuse prend l'initiative de déplacer son engin à côté de la bascule alors que les consignes lui demandaient de la garer à[...]

En savoir plus →

Projections lors d’un tir de mines.

10/07/2007 Accident # ARIA 33575 FRANCE

Dans une carrière de calcaire, des pierres sont projetées en dehors du périmètre d'exploitation lors d'un tir de mines réalisé vers 14h20 au niveau du 3ème étage (soit au moins -[...])

En savoir plus →

Neutralisation d’une bombe de la seconde guerre mondiale.

22/06/2001 Accident # ARIA 20553 FRANCE

Une bombe de 500 kg datant de la seconde guerre mondiale est découverte à proximité d'une carrière. Un périmètre de sécurité est établi. Quinze appartements sont évacués, trois routes et une[...] ligne SNCF sont coupées. Les services de déminage désamorcent la bombe dans la journée. La carrière est un ancien stock de munition de la seconde guerre mondiale et des engins[...]

En savoir plus →

Désamorçage d'une bombe de la seconde guerre mondiale.

07/06/2001 Accident # ARIA 20430 FRANCE

Une bombe de 500 kg datant de la seconde guerre mondiale est découverte à proximité d'une carrière. Un périmètre de sécurité est établi dans une zone non habitée. La bombe est[...] désamorcée puis enlevée par le service de déminage le jour suivant. La carrière est un ancien stock de munition de la seconde guerre mondiale et des engins[...]

En savoir plus →

Découverte d’une bombe de 250 livres.

09/10/2000 Accident # ARIA 18891 FRANCE

Une bombe anglaise de 250 livres est découverte dans une carrière de sable. Les démineurs neutralisent l'engin.[...]

En savoir plus →

Feu de bande transporteuse.

25/07/2000 Accident # ARIA 18334 FRANCE

Un incendie se déclare sur une bande transporteuse dans une carrière.[...]

En savoir plus →

Feu à la décharge de la carrière de St Jouin de marnes.

06/07/2000 Accident # ARIA 19341 FRANCE

Un feu se déclare dans une décharge appartenant à une carrière. L'intervention mobilise d'importants moyens humains

Fuite d'hydrocarbures dans une carrière

06/03/1999 Accident # ARIA 15038 FRANCE

Dans une carrière, une importante fuite d'hydrocarbures provenant d'une cuve enterrée (7 500 l) pollue le WESSERGRABEN et l'EHN. Les pompiers, alertés par les riverains (odeurs), mettent en place des digues[...]

En savoir plus →

Rupture de la digue d'un bassin de décantation.

10/09/1995 Accident # ARIA 7470 FRANCE

Dans une carrière d'extraction de quartz, la digue du bassin de décantation (largeur du pied = 25 à 30 m, hauteur = 3 à 4 m, largeur en crête = 8[...]

En savoir plus →

Fuite de pyralène sur 3 transformateurs.

19/01/1993 Accident # ARIA 4253 FRANCE

Des gitans épandent 2,5 t de PCB dans une ancienne carrière, dans laquelle ils ont établi leur campement, en démontant 3 vieux transformateurs provenant d'une usine désaffectée. Les pompiers mettent en place un périmètre de sécurité de 50 m[...]

En savoir plus →

Incendie d'un camion dans une carrière

07/12/2020 Accident # ARIA 56515 FRANCE

Un feu se déclare dans la cabine d'un camion stationné depuis 2 heures dans une carrière. Un engin de chantier déverse du sable sur la cabine. Avant l'arrivée des pompiers, le personnel attaque le feu à l'aide d'extincteurs à poudre. L'exploitant récupère le fioul[...]

En savoir plus →

Incendie lors de travaux dans une carrière

30/07/2019 Accident # ARIA 54155 FRANCE

Peu après 17 h, un feu se déclare sur un tapis roulant et un malaxeur de sable dans une carrière. En rénovation jusqu'à fin août, la partie de l'usine impactée est en cours de démontage. Les pompiers éteignent l'incendie. Les dégâts matériels et financiers sont limités. Le matériel[...]

En savoir plus →

Incendie dans une carrière

06/06/2016 Accident # ARIA 48978 FRANCE

Vers 18 h, un feu se déclare dans un atelier d'une carrière. Un témoin alerte les secours. Un périmètre de sécurité est[...]

Mis en place autour de la carrière et les gendarmes ferment les 2 accès routiers. Les 3[...]

pour abaisser la température. Les pompiers quittent le site vers 2 h du matin. Le chef de la carrière ferme l'atelier à clé pour mettre le bâtiment en sécurité[...]

06/04/2011 Accident # ARIA 40089 FRANCE

Un tir de mine dans une carrière de roches massives à flanc de montagne vers 11 h, provoque l'éboulement de 150[...]

In'est à déplorer. La route est interdite à la circulation et les autorités évacuent 69 riverains (23 familles) de 2 hameaux, situés en aval de la carrière ; ces personnes sont relogées chez des proches ou à l'hôtel. Un arrêté préfectoral[...]

En savoir plus →

Vol d'une citerne de fioul domestique dans une carrière

10/08/2004 Accident # ARIA 27953 FRANCE

Des inconnus dérobent du fioul domestique stocké dans une citerne mobile de 1 000 l, utilisée pour ravitailler les groupes électrogènes des installations de traitement des matériaux d'une carrière. Bien que la citerne soit placée hors utilisation sur une aire étanche aménagée pour le ravitaillement des engins, l'extrémité du flexible de distribution est laissée par les voleurs[...]

En savoir plus →

Intrusion et dégradations dans une cimenterie

10/12/2022 Accident # ARIA 60123 FRANCE

Vers 17 h, une centaine d'écoterroristes, vêtus de combinaisons blanches, masqués, gantés et armés de marteaux, haches et barres de fer, envahit les différents ateliers d'une cimenterie et d'une carrière. L'électricité est coupée, un analyseur des gaz en cheminée détruit, des engins de chantiers vandalisés et des bureaux saccagés. Les installations impactées sont mises en sécurité. Un prestataire[...]

En savoir plus →

Rupture d'un merlon d'un bassin de décantation dans une carrière

19/09/2019 Accident # ARIA 54942 FRANCE

Une lame d'eau s'élevant au-dessus du terrain naturel fragilise un merlon hors sol ceinturant un bassin de décantation et d'infiltration d'eaux de lavage de matériaux alluvionnaires dans une carrière. L'inspection des Installations Classées impose à l'exploitant la mise en œuvre d'actions permettant d'empêcher la récurrence de l'évènement en évitant que le toit de la lame d'eau dans ce[...]

En savoir plus →

Incendie dans une usine de chaux

09/07/2018 Accident # ARIA 51888 FRANCE

Un feu se déclare vers 18 h sur une bande transporteuse de 100 m de long et située à 15 m de haut dans une carrière de chaux. Les flammes se propagent à un concasseur. Un important dégagement de fumée est visible. Les pompiers éteignent l'incendie. Le tapis est détruit. L'activité du site reprend[...]

En savoir plus →

Inondation de sites industriels

25/01/2018 Accident # ARIA 51126 FRANCE

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

En savoir plus →

Inondation dans une carrière

🕒 22/01/2018 📁 Accident # ARIA 51907 🇫🇷 FRANCE

Lors d'un épisode pluvieux important, une entreprise d'extraction de sables et graviers, voisine du DOUBS, se retrouve avec 30 cm d'eau devant le portail de l'entreprise. Les bureaux ne sont[...]

En savoir plus →

Feu de bâtiment sur une carrière.

🕒 24/07/2008 📁 Accident # ARIA 34926 🇫🇷 FRANCE

Un feu se déclare à 11h30 dans un atelier de maintenance de 200 m² situé sur une carrière en exploitation. Le personnel donne l'alerte et tente sans succès de circonscrire le début d'incendie. Les pompiers maîtrisent le sinistre à l'aide de 2 lances à mousse et[...]

En savoir plus →

Incendie d'un stock de pneus usagés dans une ancienne carrière.

🕒 24/06/2008 📁 Accident # ARIA 34785 🇫🇷 FRANCE

Un feu se déclare vers 17h30 sur un stock de 4 000 pneumatiques usagés (500 m³) dans une ancienne carrière. L'incendie émet d'abondantes fumées qui touchent 2 communes et perturbent la circulation sur une route départementale longeant le site. La Cellule Mobile d'Intervention Chimique des pompiers effectue des[...]

En savoir plus →

Feu de bande transporteuse dans une carrière

🕒 18/06/2008 📁 Accident # ARIA 34712 🇫🇷 FRANCE

Un feu se déclare à 14h15 sur une bande transporteuse dans une carrière ; 12 employés sont évacués ; 24 pompiers éteignent l'incendie avec 2 lances à débit variable. Aucun blessé n'est à déplorer et aucun chômage technique n'est envisagé.[...]

En savoir plus →

Feu de Hangar

🕒 20/10/2006 📁 Accident # ARIA 32394 🇫🇷 FRANCE

Un feu se déclare vers 15h40 sur un chargeur de carrière garé dans un hangar de 300 m² utilisé comme parking. L'incendie se propagera à 3 autres véhicules stationnés à proximité. Les pompiers qui utilisent une lance à eau[...]

En savoir plus →

Incendie de pneus.

🕒 19/10/2002 📁 Accident # ARIA 23334 🇫🇷 FRANCE

Un incendie se déclare vers 21h30 sur un stock de pneus de 30 000 à 50 000 m³ sur 5 000 m² dans une ancienne

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok

En savoir plus

Fuite de fuel dans une carrière.

🕒 12/04/2001 📁 Accident # ARIA 20384 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, le pistolet de l'installation de distribution de fioul, mal rattaché à la suite d'un vol durant la nuit, maintient la pompe en fonctionnement. La rupture d'un joint permet[...]

En savoir plus →

Pollution d'un cours d'eau.

🕒 31/01/1997 📁 Accident # ARIA 10874 🇫🇷 FRANCE

Une carrière rejette des eaux de lavage de matériaux. La canalisation transportant ces eaux vers un bassin de décantation est perforée à l'aplomb de l'AULNE, provoquant une pollution du cours[...]

En savoir plus →

Pollution des eaux.

🕒 01/11/1994 📁 Accident # ARIA 7743 🇫🇷 FRANCE

Une carrière rejette ses eaux usées dans l'étang de CRASIUS. Durant les périodes pluvieuses, des eaux colorées en jaune provenant de l'étang en crue se déversent dans l'ELLE. Lors d'une[...]

En savoir plus →

Pollution cours d'eau.

🕒 06/03/1993 📁 Accident # ARIA 4356 🇫🇷 FRANCE

Lors d'un transfert entre 2 cuves dans une carrière de granit, 2 000 l de fioul débordent dans un bassin de décantation puis dans l'ILLE. Une forte odeur de fioul est détectée. L'intervention des pompiers permet de[...]

En savoir plus →

Pollution aquatique.

🕒 30/01/1991 📁 Accident # ARIA 3021 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, le robinet de vidange d'une cuve de gazole reste ouvert après une livraison du carburant. 5 000 l d'hydrocarbure se déversent sur le sol. Un talus de terre[...]

En savoir plus →

Projection de pierres provenant d'une carrière.

🕒 03/09/2014 📁 Accident # ARIA 45667 🇫🇷 FRANCE

Lors de tirs de mine vers 16h30 dans une carrière, la quantité d'explosifs nécessaire est mal évaluée et des pierres sont projetées sur des maisons voisines. Aucun blessé n'est à déplorer mais les toitures sont endommagées dont une[...]

En savoir plus →

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok

En savoir plus

Incendie dans une alvéole de stockage de déchets non dangereux d'un CET

🕒 12/05/2013 📁 Accident # ARIA 43828 🇫🇷 FRANCE

[...]4 mois (hauteur de déchets « faible », de 2 à 5 m selon les endroits). Un ornithologue effectuant des observations dans le secteur de la carrière voisine alerte le personnel de la carrière qui appelle à son tour les[...] En savoir plus →

Incendie sur une dragueline dans une carrière

🕒 31/08/2022 📁 Accident # ARIA 59842 🇫🇷 FRANCE

Vers 14h45, un feu se déclare au niveau d'une dragueline dans une carrière. L'alerte est donnée par le conducteur d'une autre machine qui voit de la fumée sortir de l'arrière de l'engin d'extraction. Le conducteur de la dragueline sort de l'engin[...] En savoir plus →

Incendie d'un engin de chantier dans une carrière

🕒 17/05/2022 📁 Accident # ARIA 59358 🇫🇷 FRANCE

Peu avant 16 h, un feu se déclare au niveau d'un engin de chantier dans une carrière . Les pompiers éteignent l'incendie. Des huiles se déversent polluant le sol.[...] En savoir plus →

Incendie chez un collecteur de déchets de bois

🕒 09/03/2021 📁 Accident # ARIA 56931 🇫🇷 FRANCE

[...]22h30, un feu se déclare sur la broyeuse à végétaux d'un collecteur de déchets produisant du combustible pour des petites chaufferies bois et situé sur une carrière. L'incendie se propage à un stockage de bois de 200 m³. Un important panache de[...]Afin de stopper les fumées, les déchets verts carbonisés et les broyats de palettes sont emmenés dans un ancien bassin de décantation des boues de la carrière afin de les recouvrir ensuite de matériaux inertes et étouffer ainsi la combustion. Les[...] En savoir plus →

Fuite enflammée sur une bouteille d'acétylène

🕒 22/07/2016 📁 Accident # ARIA 48335 🇫🇷 FRANCE

Sur le site d'une carrière, une fuite de gaz enflammée se produit sur 2 bouteilles stockées sur un chariot oxycoupeur dans un atelier de mécanique. L'incendie concerne une bouteille d'oxygène et une d'acétylène.[...] En savoir plus →

Inondation d'une carrière

🕒 04/06/2016 📁 Accident # ARIA 48112 🇫🇷 FRANCE

De fortes précipitations inondent une carrière de calcaire. L'exploitant demande un appui pour sauver une partie de son équipement. Des travaux sont effectués pour consolider la digue qui est endommagée.[...] En savoir plus →

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Vers 4 h, 2 jeunes font une chute de 15 m dans une carrière en voulant prendre un raccourci en rentrant de discothèque. Les secours hélicitreuillent les 2 victimes gravement blessées. Une 3ème personne, bloquée à mi-parcours en voulant les aider, est[...] En savoir plus →

Pollution aux hydrocarbures d'un étang d'une carrière

🕒 06/12/2011 📁 Accident # ARIA 41411 🇫🇷 FRANCE

Une pollution par hydrocarbures de 300 m² est découverte vers 14h15 dans un étang d'1 ha sur le site d'une carrière. Les secours déposent des buvards absorbants et installent un barrage flottant afin d'éviter l'extension de la pollution du plan d'eau. Un vol de carburant sur un engin présent[...] En savoir plus →

Découverte de détonateurs dans une déchetterie

🕒 09/08/2011 📁 Accident # ARIA 40860 🇫🇷 FRANCE

A l'ouverture, 300 détonateurs pyrotechniques utilisés en carrières sont découverts devant une déchetterie. Une équipe de démineurs les détruit sur place. L'origine de ces détonateurs est inconnue (absence de marquage)[...] En savoir plus →

Explosion d'un détonateur dans une déchetterie.

🕒 22/09/2010 📁 Accident # ARIA 39004 🇫🇷 FRANCE

En utilisant une pelle mécanique, un agent d'une déchetterie provoque l'explosion d'un détonateur abandonné dans les encombrants. Les démineurs de la sécurité civile en récupèrent 169 autres et les détruisent dans une carrière proche. Il n'y a aucune victime.[...] En savoir plus →

Déflagration d'une cuve d'huile usagée.

🕒 02/01/2007 📁 Accident # ARIA 32551 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, une explosion se produit dans une cuve de 8 000 l d'huile usagée remplie à 30 cm. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité et ventilent la cuve.[...] En savoir plus →

Feu d'entrepôt

🕒 07/05/2004 📁 Accident # ARIA 27059 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, un feu se déclare vers 4 h du matin dans un entrepôt de 200 m² abritant des matériaux et matériels divers dont un camion-citerne contenant 10 000 l[...] En savoir plus →

Pollution par des matières fines du PAMPHIOT.

🕒 10/04/2000 📁 Accident # ARIA 17952 🇫🇷 FRANCE

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Inondations.

🕒 12/11/1999 📁 Accident # ARIA 17018 🇫🇷 FRANCE

De violents orages provoquent l'inondation du site d'une carrière et l'ensevelissement d'une pelle mécanique.[...]

[En savoir plus →](#)



146 résultats pour la recherche "carrière"

Home » You searched for

RECHERCHE AVANCEE

Conseils d'utilisation ?

carrière

☐ Combiner les termes avec un OU au lieu d'un ET

Appliquer les filtres

Réinitialiser le formulaire

Critères généraux

☐ Inclure ☐ Exclure

Secteur d'activité

Secteurs d'activité exclus

Thématique

Type de publication

Date de publication

Date de début Date de fin

Critères spécifiques aux événements

Critères de base

Número ARIA

Date de survenue

Date de début Date de fin

Traduction anglaise disponible

FRANCE (146)

Région

Départements

Commune

Description de l'événement

Classement événement

IC (150)

Phénomènes dangereux

Matière(s) impliquée(s)

☐ Inclure ☐ Exclure

Classification CLP

Classifications CLP Exclues

☐ Inclure ☐ Exclure

Équipements

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Documents complémentaires

Conséquences

Echelle européenne des accidents ?

Matières dangereuses relâchées

0 6

Conséquences humaines et sociales

0 6

Conséquences environnementales

0 6

Conséquences économiques

0 6

Causes premières ?

Causes profondes ?

Appliquer les filtres

Réinitialiser le formulaire

Pollution des eaux.

04/06/1998 Accident # ARIA 15020 FRANCE

Des eaux de décantation provenant d'une carrière d'argile polluent la CROUTELLE à la suite d'une négligence. La faune aquatique est mortellement atteinte.[...]

En savoir plus →

Pollution des eaux.

15/04/1998 Accident # ARIA 14123 FRANCE

A la suite de la rupture d'une canalisation ou d'un flexible, les eaux de décantation d'une carrière d'argile polluent la CROUTELLE. La faune aquatique est faiblement atteinte.[...]

En savoir plus →

Pollution des eaux.

09/11/1997 Accident # ARIA 11941 FRANCE

A la suite de la surchauffe d'une machine d'une centrale à bitume, de l'huile se déverse dans un ruisseau puis dans le ru de SARDY. Les employés d'une carrière bouchent le ru avec des ballots de paille. Une partie de l'hydrocarbure se déverse dans l'YONNE. Aucune atteinte de la faune ou de la flore n'est cependant observée.[...]

En savoir plus →

Pollution des eaux.

16/02/1996 Accident # ARIA 13186 FRANCE

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Effondrement de carrière

🕒 11/01/1995 📁 Accident # ARIA 6278 🇫🇷 FRANCE

Suite aux intempéries et aux chutes de neige, un pan de carrière de 100.000 m³ s'effondre sur des bâtiments inoccupés, des engins de travaux et une[...]sont mis en place. Des produits absorbants sont utilisés pour traiter la nappe polluante qui atteint plusieurs centaines de m². Le plan CIPEL est déclenché. La carrière est fermée. Les employés sont mis en chômage technique.[...]

En savoir plus →

Feu dans l'ancienne carrière de craie d'une sucrerie.

🕒 24/05/1993 📁 Accident # ARIA 4575 🇫🇷 FRANCE

Dans une ancienne carrière de craie reconvertie d'une sucrerie, un feu se déclare dans un dépôt non autorisé de fûts de solvants chlorés, d'huiles et de graisses usagées. Aucune victime n'est à[...]

En savoir plus →

Pollution cours d'eau

🕒 04/05/1992 📁 Accident # ARIA 3614 🇫🇷 FRANCE

A la suite du mauvais fonctionnement du clapet anti-retour d'une cuve de 50 m³, au moment du remplissage, 855 l de mazout ruissellent dans une carrière puis dans le RUFFA. Les pompiers et une société privée construisent une retenue d'eau et pompent le fioul. Toute la matière polluante est stockée pour analyse. L'oxygénation du[...]

En savoir plus →

Incendie dans un dépôt de pneus.

🕒 07/08/1991 📁 Accident # ARIA 3120 🇫🇷 FRANCE

Un incendie volontaire se déclare dans deux des douze alvéoles d'un dépôt de pneus servant autrefois de combustible dans la cimenterie, situé dans les anciennes carrières de la Neithé. L'incendie est maîtrisé après 8 heures, la température atteignant parfois 1 000 °C. 6 000 m³ de pneus sont détruits. Un important panache de fumée[...]

En savoir plus →

Effondrement de galeries d'une ancienne carrière souterraine.

🕒 08/02/2011 📁 Accident # ARIA 39780 🇫🇷 FRANCE

Un affaissement de terrain se produit vers 14 h sur 5 000 m² et 2 m de profondeur à la suite de l'effondrement de galeries de carrières souterraines exploitées jusqu'à la fin des années 60 pour la pierre de taille, puis[...]service de distribution compétent. Le lendemain, le périmètre de sécurité est porté à 2 hectares à la suite des reconnaissances souterraines effectuées par le service des carrières du Conseil Général. Au total, 10 habitants de 5 maisons sont ainsi relogés dans[...]

En savoir plus →

Incendie dans une carrière

🕒 28/01/2022 📁 Accident # ARIA 58580 🇫🇷 FRANCE

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Incendie du coffret électrique dans une carrière

🕒 20/02/2020 📁 Accident # ARIA 55107 🇫🇷 FRANCE

Vers 10 h, un arc électrique suivi d'un incendie se déclare au niveau du coffret électrique de la tour de concassage dans une carrière. Deux travailleurs sont gravement brûlés. Les pompiers éteignent l'incendie à l'aide de 2 lances. La tour de concassage est indisponible.[...]

En savoir plus →

Projection de pierres hors du périmètre autorisé d'une carrière

🕒 19/11/2015 📁 Accident # ARIA 47407 🇫🇷 FRANCE

Vers 12h30, suite à un tir dans une carrière, des projections de pierres se produisent hors du périmètre autorisé du site. L'incident ne fait ni blessé ni dégât matériel.[...]

En savoir plus →

Incendie dans une carrière

🕒 25/05/2013 📁 Accident # ARIA 43835 🇫🇷 FRANCE

Un feu se déclare vers 18 h dans un hangar d'une carrière. Le sinistre menace une cuve de carburant. Les pompiers éteignent l'incendie vers 19 h.[...]

En savoir plus →

Pollution de la rivière MORGE par du fioul.

🕒 16/09/2010 📁 Accident # ARIA 38966 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, un rejet de 200 à 300 l de fioul domestique pollue la MORGE. Des mesures d'explosimétrie sont effectuées dans la partie souterraine de la rivière en ville. Une[...]

En savoir plus →

Incendie dans un bâtiment d'une carrière.

🕒 15/03/2006 📁 Accident # ARIA 31525 🇫🇷 FRANCE

Dans une carrière, un feu se déclare dans un bâtiment abritant des engins de chantier, des bouteilles d'acétylène et d'oxygène ainsi que 2 cuves de 15 000 l de fioul et[...]

En savoir plus →

Feu dans une décharge

🕒 10/08/2004 📁 Accident # ARIA 27790 🇫🇷 FRANCE

Un feu se déclare dans une décharge de 2 000 m². Un important dispositif de secours est déployé pour éviter la propagation du sinistre aux carrières souterraines avoisinantes. L'incendie est éteint après 4 h d'intervention, un feu dans un champ de broussailles proche serait à l'origine du sinistre.[...]

En savoir plus →

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

pompiers déploient 2 petites lances et 1 grande lance pour maîtriser le sinistre. Lors de l'intervention, ils découvrent une bouteille d'acétylène qu'ils extraient de la zone sinistrée.[...]

En savoir plus →

Pollution aquatique

28/03/2004 Accident # ARIA 29533 FRANCE

[...]la pollution. Une plainte est déposée. Après investigations, la pollution s'avère être due à la vidange d'une cuve de Zetage 7197, substance apparemment nocive pour la vie aquatique et utilisée en association avec d'autres produits pour accélérer la décantation de matières en suspension. La capacité incriminée se trouve sur le site d'une carrière d'argile. Alertée, la direction de l'entreprise a constaté qu'elle était vide et a déposé plainte pour intrusion et malveillance. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes de[...]

En savoir plus →

Neutralisation d'une bombe dans une carrière.

19/11/2003 Accident # ARIA 25927 FRANCE

Les démineurs neutralisent une bombe américaine de 500 kg dans une carrière privée. L'opération n'a pas nécessité d'évacuation.[...]

En savoir plus →

Découverte d'une bombe anglaise.

19/08/2003 Accident # ARIA 25388 FRANCE

Une bombe anglaise de 125 kg est découverte dans une carrière. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 300 m, bloquent les différents accès[...]et évacuent le personnel de la carrière. Des démineurs neutralisent l'engin.[...]

En savoir plus →

Feu dans une déchetterie.

07/08/2003 Accident # ARIA 25285 FRANCE

Un incendie se déclare sur 5 000 m³ de souches stockées dans une ancienne carrière utilisée comme décharge de classe 3.[...]

En savoir plus →

Incendie dans une ancienne carrière.

15/04/2002 Accident # ARIA 22711 FRANCE

Un incendie se déclare dans une décharge sauvage de carcasses de voitures au fond d'une ancienne carrière profonde de 25 m. Une épaisse fumée noire se dégage de l'excavation. Une enquête est effectuée.[...]

En savoir plus →

Pollution du Ru des raques.

03/05/2000 Accident # ARIA 19290 FRANCE

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok

En savoir plus

Fuite de gasoil

02/06/1998 Accident # ARIA 13335 FRANCE

Lors d'une tentative de vol dans une carrière, un réservoir de fioul perd une partie de son contenu dans une cuvette de rétention. Il n'y a pas de pollution.[...]

En savoir plus →

Pollution de rivière par une carrière

10/03/1997 Accident # ARIA 13162 FRANCE

Les effluents provenant d'une carrière de grès et chargés en matières en suspension entraînent la pollution de la rivière EICHEL (affluent de la SARRE). La faune aquatique est atteinte. Une transaction administrative est[...]

En savoir plus →

Les effluents d'une carrière polluent gravement deux cours d'eau.

22/08/1996 Accident # ARIA 10604 FRANCE

Les effluents d'une carrière polluent gravement deux cours d'eau. Ces rejets chargés d'argile en suspension entraînent une grave mortalité de poissons. L'administration constate les faits.[...]

En savoir plus →

Pollution de la saône

31/07/1996 Accident # ARIA 9641 FRANCE

Une péniche, en cours de chargement de sable et contenant 3 m³ de fioul dans ses réservoirs, sombre dans une gravière. Les plongeurs et la barge anti-pollution interviennent. Un barrage de 60 m est mis en place à l'entrée du chenal. L'embarcation repose par 8 m de fond. Le responsable de la carrière fait appel à une entreprise spécialisée pour renflouer la péniche et vidanger les réservoirs.[...]

En savoir plus →

Rejet chronique d'une carrière

16/07/1996 Accident # ARIA 10681 FRANCE

Les rejets chroniques d'une carrière pendant deux mois polluent la SIOULE. Les effluents sont fortement chargés en matières en suspension. La faune et la flore sont atteintes. L'administration constate les faits.[...]

En savoir plus →

Explosion ou combustion au niveau d'un puits d'alimentation en eau potable.

10/09/1995 Accident # ARIA 7467 FRANCE

Dans une exploitation agricole, une explosion ou une combustion se produit au niveau d'un puits d'alimentation en eau potable à proximité d'une carrière-décharge d'ordures ménagères. Les concentrations en gaz sont vérifiées dans la zone incriminée. Des mesures de sécurité sont prises vis à vis de la population.[...]

En savoir plus →

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok

En savoir plus

Des hydrocarbures infiltrés dans des matériaux en cours d'extraction polluent une ballastière (carrière).[...]

En savoir plus →

Incendie de pneus

🕒 16/06/2006 📁 Accident # ARIA 31856 🌐 FRANCE

Un feu se déclare vers 3 h au niveau d'un enfouissement de pneus dans une ancienne carrière (valorisation de pneus usagés en remblai). Le front de feu s'étend sur 200 m. L'incendie concerne des pneus déchiquetés sur 4 000 m² et une hauteur de 2 m.[...]

En savoir plus →

Feu dans un centre de stockage de déchets ménagers

🕒 13/08/2005 📁 Accident # ARIA 30439 🌐 FRANCE

A 15 h, un violent feu de déchets ménagers se déclare dans un centre de stockage, il concerne 4 000 m² de déchets sur 15 m de haut. Les 70 pompiers mobilisés tentent de maîtriser l'incendie à l'aide de lances à eau et de terre prise dans une carrière voisine. L'opération de très longue durée nécessite d'importants moyens : nombreux véhicules de travaux publics (camions, pelleteuses...). L'incendie sera finalement circonscrit le lendemain matin.[...]

En savoir plus →

Feu dans bâtiment de carrière

🕒 17/01/2005 📁 Accident # ARIA 28969 🌐 FRANCE

Un feu se déclare vers 21h30 sur un convoyeur dans une carrière à ciel ouvert, affectant plusieurs centaines de mètres de bandes transporteuses. L'incendie se propage[...]et engagent la phase de déblaiement. Les dégâts matériels sont importants : le convoyeur est détruit à 80 % ; Par ailleurs, 30 salariés de la carrière et 50 salariés du secteur transport seront mis en chômage technique.[...]

En savoir plus →

Tirs de mines dans une carrière.

🕒 17/10/2002 📁 Accident # ARIA 24565 🌐 FRANCE

Lors d'un tir de mines dans une carrière, de la terre et quelques pierres retombent dans des jardins et sur le toit d'une ferme. Cette dernière se situe à 130 m du tir, effectué le jour[...]

En savoir plus →

Incendie dans un silo de farine de maïs d'une minoterie.

🕒 15/03/2000 📁 Accident # ARIA 17416 🌐 FRANCE

[...]et noient de mousse la trémie et le silo. L'arrosage extérieur du silo permet de maîtriser sa température. Constatant que la mouture continue de se consumer dans l'installation 7 h après le début de l'intervention, la trémie, le circuit de transfert et le silo sont vidangés. Le produit est entreposé dans une carrière proche où il finit de se consumer sous surveillance. Compte-tenu de la sensibilité du voisinage de l'établissement (gare, stade et usine), la gendarmerie établit un périmètre de sécurité[...]

En savoir plus →

Dans une carrière, une explosion suivie d'un incendie se produisent dans une cabane de chantier abritant sans les précautions élémentaires des explosifs et des bouteilles de gaz. Le chef de chantier[...]

En savoir plus →

Incendie dans une décharge de déchets non dangereux

🕒 10/06/2007 📁 Accident # ARIA 33465 🌐 FRANCE

[...]h, un incendie d'origine indéterminée se déclare dans l'alvéole 1B2 d'une décharge de déchets non dangereux. Un vent fort attise les flammes. Le feu qui reste superficiel (25 à 30 cm de profond) et qui concerne une surface de 2 700 m², est recouvert par des matériaux inertes (terres en provenance d'une carrière voisine du site). Le sinistre est maîtrisé le lendemain vers 1 h. Le recouvrement de la zone sinistrée continue jusqu'à 3h30.[...]

En savoir plus →

Feu de transporteur à bande

🕒 28/04/2005 📁 Accident # ARIA 29743 🌐 FRANCE

Un feu se déclare sur des bandes transporteuses de concassé dans une carrière. L'installation est brûlée sur 70 m et plusieurs groupes électriques et hydrauliques sont détruits. Les pompiers maîtrisent le sinistre en 2 h ; 5 personnes sont en chômage[...]

En savoir plus →

Pollution de rivière

🕒 17/03/2004 📁 Accident # ARIA 27905 🌐 FRANCE

Des rejets d'eaux boueuses polluent la GARTEMPE. La gendarmerie et un garde-pêche effectuent une enquête. Les effluents proviendraient des installations de lavage des matériaux extraits d'une carrières ; la pollution se caractérise dans ces situations par un excès de matières en suspension. Une association locale dépose plainte.[...]

En savoir plus →

Effondrement de carrière.

🕒 19/03/2003 📁 Accident # ARIA 24291 🌐 FRANCE

En milieu d'après-midi, le plafond d'une carrière souterraine de 4 000 m² s'effondre partiellement à 25 m de la route départementale[...]RN157. Un trou de 2 m de diamètre et d'une même profondeur s'est formé à la suite de l'éboulement des piliers de la carrière. La circulation est interrompue sur la départementale et une déviation est mise en place[...]

En savoir plus →

Rejet d'effluents chargés d'argile d'une carrière

🕒 02/10/1996 📁 Accident # ARIA 10616 🌐 FRANCE

A la suite du dysfonctionnement du système d'épuration d'une carrière, des effluents anormalement chargés en argile polluent un cours d'eau. Une faible mortalité de poissons est observée. Les services administratifs concernés constatent les faits.[...]

En savoir plus →

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies.

Ok En savoir plus

Les effluents d'une carrière polluent l'ARMANCON.[...]

En savoir plus →

Pollution de la rivière SAVOUREUSE

🕒 17/06/1996 📁 Accident # ARIA 9402 🌐 FRANCE

Un déversement d'eaux chargées en matières minérales, provenant du lavage de matériaux issus d'une carrière de porphyre, pollue la SAVOUREUSE.[...]

En savoir plus →

Pollution des eaux par des matières minérales

🕒 03/01/1996 📁 Accident # ARIA 10457 🌐 FRANCE

Des effluents chargés en produits minéraux provenant d'une carrière polluent la SAVOUREUSE. Ce type de pollution s'est déjà produit à plusieurs reprises. Des poursuites sont engagées.[...]

En savoir plus →

Pollution aquatique.

🕒 10/11/1989 📁 Accident # ARIA 1320 🌐 FRANCE

Un écoulement de sulfate d'aluminium à partir des installations d'une carrière entraîne la pollution du COUESNON dans 2 communes : Fleurigne et Fougères. Une pisciculture est affectée ; 20 000 truites et 2 000 saumons sont détruits. Le préjudice[...]

En savoir plus →

Pollution aquatique.

🕒 23/10/1989 📁 Accident # ARIA 1362 🌐 FRANCE

Un rejet d'eau acidifiée provenant d'une ancienne carrière d'extraction d'uranium pollue un étang et le COTTIGNON sur 4 km (2,5 t de poissons morts).[...]

En savoir plus →