

Plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

PSEM

— 2024



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des constructions et de l'aménagement **SeCA**
Bau- und Raumplanungsamt **BRPA**



Table des matières détaillée

I. Introduction	1
1 Objectifs du plan sectoriel	1
2 Liens avec les instruments de l'aménagement du territoire	1
3 Etablissement et mise en œuvre du PSEM de 2011	2
4 Révision du plan sectoriel	3
5 Gravières	4
6 Roches	5
7 Résumé	5
II. Gravières	6
1 Démarche	6
2 Détermination des gisements à évaluer	6
3 Estimation des besoins	6
4 Méthode d'évaluation	7
4.1 Différences avec le PSEM de 2011	7
4.2 Critères d'exclusion	8
4.3 Critères d'évaluation	9
4.4 Critères complémentaires	13
5 Mise en œuvre	14
6 Présentation des fiches du plan sectoriel	14
7 Fiches du plan sectoriel	15
III. Roches	74
1 Démarche	74
2 Carte des gisements	74
3 Critères d'exclusion	74
4 Mise en œuvre	77

I. Introduction

1 Objectifs du plan sectoriel

Le plan directeur cantonal aborde la thématique de l'exploitation des matériaux de la façon suivante:

"L'exploitation des graviers, des sables et des roches constitue un mode d'occupation particulier du sol, dont les emplacements sont définis par la présence des gisements. Elle requiert souvent de difficiles compromis entre les intérêts de la nature, de l'environnement, du développement de l'urbanisation, des autres utilisations concurrentes du sol et la nécessité d'assurer l'approvisionnement en matériaux de construction.

Les matériaux sont des matières premières rares et non renouvelables, ce qui justifie leur gestion attentive. Cette gestion s'avère d'autant plus importante que les graviers peuvent participer à l'alimentation de nappes phréatiques ou en constituer la matrice.

Trois phases distinctes décrivent l'ensemble du processus de l'exploitation des matériaux au sens large:

- › l'inventaire des ressources et la définition des priorités d'exploitation;
- › la mise en zone d'exploitation et l'exploitation des matériaux proprement dite;
- › la remise en état après cessation d'activité.

L'inventaire des ressources et la définition des priorités d'exploitation ont été établis par le canton dans le plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux (PSEM)."

Le PSEM poursuit un double objectif:

- › Délimiter les secteurs dans lesquels des projets d'exploitation peuvent être étudiés en fonction des besoins du canton à 25 ans;
- › Préserver des ressources non-renouvelables.

Il pose ainsi les bases nécessaires pour prendre en compte une partie des principes fixés par le plan directeur cantonal à ce sujet.

2 Liens avec les instruments de l'aménagement du territoire

Portée

Le PSEM est un instrument d'information et de coordination qui s'adresse aux communes, aux services cantonaux et aux particuliers concernés par l'exploitation des matériaux. Le plan sectoriel est une étude de base au sens de la législation sur l'aménagement du territoire. A ce titre, il ne fait pas partie intégrante du plan directeur cantonal et n'est pas contraignant pour les autorités. Il n'est pas adopté. Il sert à l'élaboration de la thématique du plan directeur cantonal traitant de l'exploitation des matériaux, en particulier pour définir les sites retenus par le canton pour couvrir ses besoins à 25 ans en matériaux de construction. Seul le thème "T414. Exploitation des matériaux" du plan directeur cantonal est contraignant pour les autorités.

Mise à jour

Le plan sectoriel est réexaminé tous les 10 ans.

Lien avec le plan directeur cantonal

Le plan directeur cantonal définit la politique cantonale en matière d'aménagement du territoire, y compris la stratégie cantonale en matière d'exploitation des matériaux. En tant qu'utilisation particulière du sol et s'agissant d'une activité avec un fort impact territorial, les sites prioritaires pour l'exploitation des matériaux doivent être identifiés préalablement dans le plan directeur cantonal avant qu'un projet puisse être étudié à l'échelle locale. Cette exigence découle des dispositions fédérales en matière d'aménagement du territoire.

L'affectation du sol incombe aux communes. Le PSEM tient compte de l'état de l'information des plans d'aménagement local en vigueur lors de son élaboration. Toutefois, les communes devront tenir compte des besoins en matériaux et de l'impératif de préservation des ressources au sens du plan sectoriel dans l'aménagement futur de leur territoire.

L'intégration d'un secteur dans le PSEM n'équivaut pas à une mise en zone, ni à une garantie d'approbation d'une mise en zone. Les compétences communales et la procédure en matière d'aménagement local restent réservées.

Toute extension d'un site existant ou nouvelle exploitation de matériaux doit faire l'objet d'une procédure simultanée de mise en zone et d'octroi de permis, conformément aux dispositions du droit cantonal.

3 Etablissement et mise en œuvre du PSEM de 2011

Au début des années 2000, les difficultés de mise en œuvre du plan sectoriel des aires de matériaux exploitables (PSAME), qui a précédé le PSEM, ainsi que les expériences accumulées justifiaient la mise à jour du plan sectoriel. Le Service des constructions et de l'aménagement a été chargé d'entreprendre la première actualisation. Elle a été publiée, dans sa version définitive, en 2011.

Deux types de critères ont été appliqués afin de déterminer les sites retenus au PSEM pour l'exploitation des graviers ainsi que leur priorisation: les critères d'exclusion et les critères d'évaluation. Les sites retenus après l'application des critères d'exclusion ont été évalués, puis classés en trois catégories: secteurs à exploiter prioritaires, secteurs à exploiter non prioritaires et ressources à préserver. La première catégorie devait couvrir les besoins à 15 ans (estimés à 1 million de m³ par an à l'échelle du canton), conformément aux exigences du droit fédéral en matière d'aménagement du territoire. La seconde correspondait à une réserve, à laquelle il serait possible d'accéder dans le cas où la première catégorie ne suffirait pas. La troisième avait pour but de préserver le reste des ressources disponibles, en vue d'une exploitation future.

Compte tenu de la grande disponibilité des matériaux rocheux exploitables et du rôle secondaire des carrières en termes de volumes de production, les sites concernés n'ont pas fait l'objet d'une priorisation; seuls les critères d'exclusion ont été appliqués, définissant ainsi des secteurs d'exploitation potentielle.

Le plan sectoriel ainsi établi a été validé par la Confédération. Dans les faits, depuis l'entrée en vigueur du PSEM en 2011, des permis pour l'exploitation des graviers ont été délivrés, sans difficultés particulières, pour 5 des 14 secteurs prioritaires retenus, pour un volume exploitable de 5.8 millions de m³. En parallèle, 6 permis ont également été délivrés pour des extensions de gravière situées hors des secteurs prioritaires établis par le PSEM, pour un volume exploitable d'environ 1 million de m³. Le plan prévoyait en effet une période transitoire de 5 ans, durant laquelle il était possible d'étendre une gravière au sein d'un secteur prioritaire figurant au PSAME. Au surplus, une disposition spéciale permettait de faire des exceptions pour des projets d'extension d'exploitations existantes disposant d'installations de traitement. Il s'agissait toutefois de la faiblesse principale du PSEM de 2011; cet aspect a d'ailleurs été remis en question par un arrêt du Tribunal fédéral rappelant que toute nouvelle gravière ou extension de gravière existante devait se faire au sein d'un secteur prioritaire préalablement inscrit dans le PSEM.

Durant la même période, 4 permis ont été délivrés pour des extensions de carrière.

4 Révision du plan sectoriel

Selon la loi fédérale sur l'aménagement du territoire, le PSEM, en tant qu'étude de base servant à établir le plan directeur cantonal, doit être révisé tous les 10 ans, comme toutes les études de ce type. Sa mise à jour intervient dans un contexte où tout projet d'exploitation de matériaux se trouve au centre de nombreux intérêts divergents, ce qui se traduit souvent par des oppositions et/ou de longs délais avant qu'un permis ne puisse être octroyé. La concurrence avec les matériaux en provenance des autres cantons, voire de l'étranger, impacte également le marché fribourgeois des matériaux de construction. En outre, la jurisprudence récente exige que la planification cantonale prenne en compte toute extension potentielle d'exploitations existantes dans le calcul des besoins; il convient dès lors de prendre cette nouvelle exigence en compte.

La révision du PSEM permet notamment de rediscuter les priorités du canton en matière d'approvisionnement en matériaux de construction, d'actualiser l'estimation des besoins cantonaux à 25 ans et de revoir la méthodologie pour définir les futurs secteurs d'exploitation.

Un Comité de pilotage (COPIL) a été formé afin de permettre à tous les acteurs concernés par l'exploitation des matériaux de contribuer à l'élaboration d'un projet à soumettre au Conseil d'Etat. Cette manière de procéder permet une pesée circonstanciée des intérêts, dès le début du processus de planification. Le COPIL du PSEM est présidé par le Directeur du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement et comprend des représentants de la Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts, du Service de l'environnement, du Service des constructions et de l'aménagement, de l'Administration des finances, de la Conférence des Préfets, de l'Association des communes fribourgeoises, des entreprises exploitantes de matériaux, des associations de protection de la nature et du paysage, des bureaux d'études, des entreprises de transport et des entreprises gestionnaires d'alimentation en eau potable.

Un Comité de projet (COPRO) comprenant les principaux services concernés par l'examen des dossiers d'exploitation de matériaux (Service des forêts et de la nature, Service de la mobilité, Service de l'environnement, Grangeneuve ainsi que le Service des constructions et de l'aménagement) a également accompagné les travaux de révision. Il devait proposer au COPIL les critères techniques à prendre en compte.

Données relatives aux exploitations de matériaux

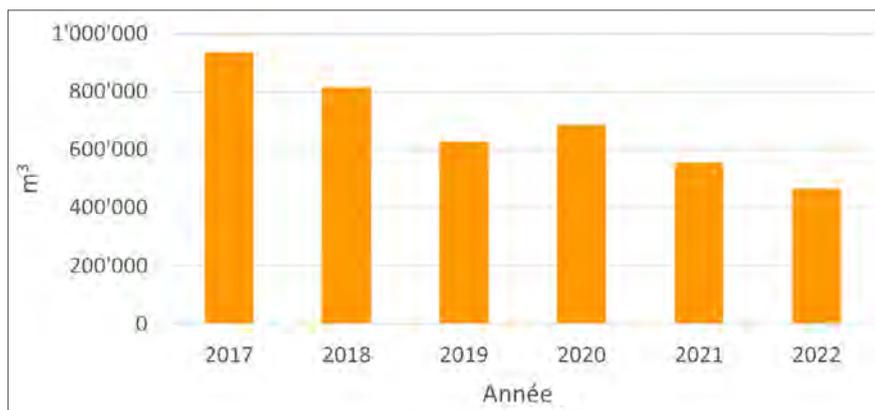
Depuis l'entrée en vigueur de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATEC) en 2010, les exploitants sont tenus de fournir aux autorités cantonales un rapport annuel indiquant les volumes extraits et remblayés ainsi que les réserves encore disponibles. Une bonne estimation des volumes extraits et des réserves cantonales peut être déduite de ces chiffres sur une période de plus de 10 ans. Afin de compléter ces données, un questionnaire a été soumis aux exploitants; il portait sur des points qui ne sont pas, ou partiellement, traités dans le cadre du rapport annuel, comme les mouvements de matériaux extraits et remblayés, les installations de traitement des matériaux ou encore les relations avec les riverains.

Enjeux environnementaux

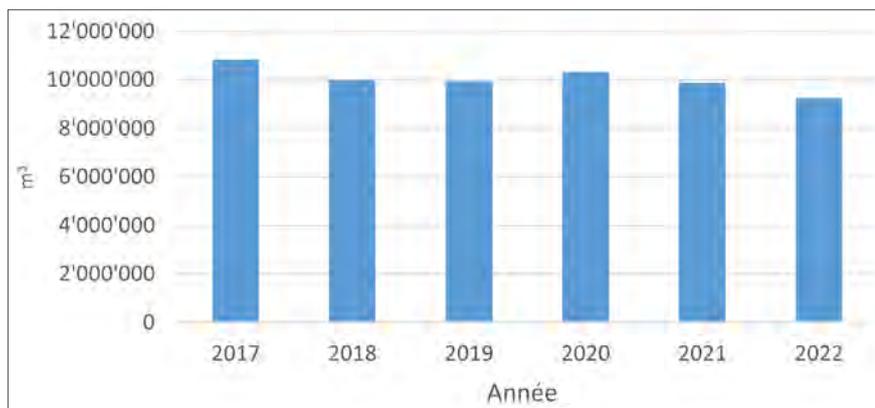
L'exploitation de matériaux comporte de nombreux enjeux environnementaux; les nuisances liées à l'extraction – bruit, poussière, trafic – ainsi que les risques liés notamment à la préservation des ressources en eau, mais aussi les conflits potentiels avec la nature ont été pris en compte lors de la conception du PSEM. Dans cette optique, la part de matériaux recyclés utilisés dans la construction a été prise en considération dans l'estimation du besoin cantonal. Il a également été décidé de favoriser les secteurs pour lesquels un raccordement par le rail serait envisageable. Tous les critères d'évaluation et d'exclusion sont expliqués en détail dans la seconde partie du présent rapport.

5 Gravières

Les graphiques ci-dessous montrent l'évolution depuis 2017 des volumes de gravier extraits dans le canton et des réserves légalisées. Une nette diminution des volumes de gravier extraits peut être observée à partir de 2019. La mise en conformité des installations de traitement de matériaux inertes issus de la démolition, qui a eu lieu à partir de 2016, a probablement eu une incidence sur les volumes extraits. En effet, une augmentation de la qualité des graves de recyclage permet une utilisation plus efficace de ce type de matériaux sur les chantiers, en substitution à des matériaux primaires. Le ralentissement de l'économie liée à la pandémie peut également expliquer en partie cette baisse. Enfin, il est probable que les coûts peu élevés des matériaux importés face aux graviers locaux jouent également un rôle dans la diminution de l'extraction dans les gravières du canton.



Volumes de gravier extraits annuellement dans le canton de Fribourg (source: SeCA)



Évolution des réserves légalisées de gravier à extraire dans le canton de Fribourg (source: SeCA)

En ce qui concerne les mouvements de matériaux, il semble, sur la base des données à disposition, que les échanges interdistricts constatés dans la planification de 2011 restent inchangés. La Glâne et la Veveyse ne possèdent pas de ressources exploitables et sont donc dépendantes des autres districts pour leur approvisionnement.

La répartition géographique des gisements de gravier présente d'importantes disparités; la Gruyère, la Sarine et la Singine concentrent la majorité des ressources. En conséquence, ces trois districts sont les plus grands producteurs du marché des graviers. Actuellement, une seule gravière couvre les besoins du district de la Broye.

Les districts du Lac, de la Glâne et de la Veveyse ne comptent plus aucune réserve légalisée à exploiter; les gravières ouvertes sont en cours de remblayage. Seul le district du Lac possède des gisements considérés comme exploitables.

A fin 2022, l'ensemble des volumes restant à extraire dans les gravières ouvertes (réserves légalisées) s'élevait à 9 millions de m³; des réserves théoriquement suffisantes pour couvrir l'approvisionnement du canton en matériaux neufs pendant 10 ans au moins, pour autant que les conditions de l'économie et du marché restent stables.

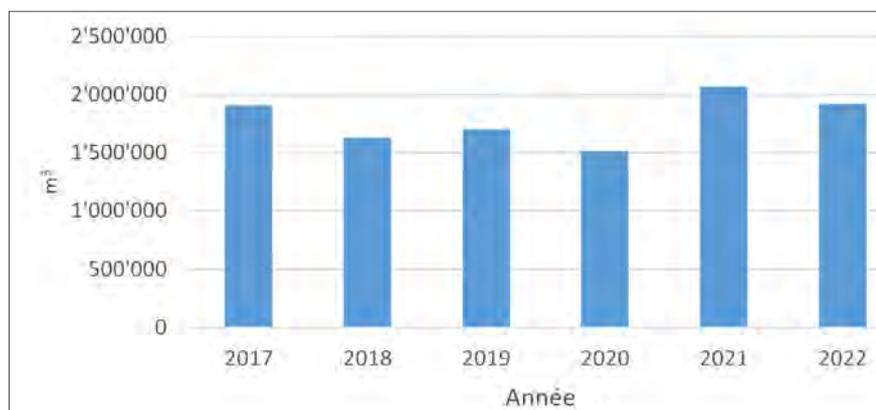
6 Roches

Compte tenu du rythme d'exploitation actuel des carrières et des glaisières, des réserves légalisées et de la grande disponibilité des gisements concernés, à priori inépuisables à long terme, il est considéré qu'aucun problème d'approvisionnement en matériaux rocheux ne devrait se poser au cours des prochaines années. De manière générale, les volumes de roche extraits sont nettement inférieurs à ceux des matériaux graveleux.

Les chiffres de ces dernières années indiquent que les volumes de roche extraits dans le canton sont stables, voire en légère augmentation. Il en est de même pour les réserves légalisées.



Volumes de roche extraits annuellement dans le canton de Fribourg (source: SeCA)



Évolution des réserves légalisées de roche à extraire dans le canton de Fribourg (source: SeCA)

7 Résumé

Les gravières remplissent un rôle majeur dans l'exploitation des matériaux du canton de Fribourg. Cela s'explique par un contexte géologique particulièrement favorable, avec des gisements de grande taille et de bonne qualité. Toutefois, les matériaux graveleux étant largement utilisés dans la construction et s'agissant d'une ressource non renouvelable, il est impératif d'en assurer une bonne gestion afin de ne pas mettre en danger l'approvisionnement cantonal, quantitativement et qualitativement, sur le long terme.

Les carrières et glaisières quant à elles jouent un rôle secondaire dans l'exploitation des matériaux sur le territoire fribourgeois. D'une part elles sont peu nombreuses et d'autre part les volumes de roche extraits sont bien en deçà des volumes exploités dans les gravières. De plus, le canton dispose de ressources largement suffisantes en la matière.

II. Gravières

1 Démarche

Le plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux (PSEM) doit permettre de définir des secteurs prioritaires pour l'extension ou l'ouverture de sites d'extraction de gravier. Les secteurs exploitables retenus doivent d'une part répondre aux besoins économiques des entreprises, et d'autre part prendre en compte tous les intérêts publics en présence (gestion adéquate de ressources non renouvelables, nature, environnement, accessibilité, nuisances, développement de l'urbanisation, etc.).

L'inventaire des secteurs potentiellement exploitables a été établi en tenant compte des données de base et des contraintes existantes au moment de son élaboration. Une pondération des intérêts en présence sera toujours possible, et nécessaire, lors de l'examen du projet de mise en zone et de la demande de permis. L'inscription d'un secteur en tant que "secteur prioritaire" ne peut donc pas encore donner une assurance complète quant à sa future exploitation.

2 Détermination des gisements à évaluer

Le PSEM a repris les bases géologiques utilisées dans le cadre de l'établissement du plan sectoriel des aires de matériaux exploitables (PSAME) dans les années 1980. En effet, la situation géologique des principaux gisements recensés dans le canton n'a pas varié depuis lors. Les "grands gisements" définis dans le PSAME, et correspondant à des ensembles géologiques d'un million de m³ et plus, constituent la donnée de base à partir de laquelle l'analyse des secteurs potentiellement exploitables a été initiée.

Les caractéristiques géologiques du sol ne permettent pas une répartition équitable des ressources à l'échelle du canton. Trois districts (Gruyère, Sarine et Singine) comprennent ainsi les principaux gisements du canton.

Lors de l'établissement du PSAME, les gisements ont été définis sur la base de documents géologiques et d'une campagne de prospection géophysique par géoélectricité. Cette méthode ne garantit pas l'exactitude des volumes estimés pour les secteurs retenus. Les incertitudes du PSAME quant aux volumes annoncés sont donc également présentes dans le PSEM. Plusieurs exploitants ont cependant transmis des informations basées sur des méthodes de recherche plus fines dans certains secteurs, permettant d'affiner les données pour un nombre limité de sites retenus.

Enfin, la qualité des matériaux présents dans les différents gisements n'a pas été analysée; une telle étude nécessiterait le déploiement de moyens conséquents. Toutefois, les volumes disponibles dans les secteurs retenus comme prioritaires doivent permettre de disposer de suffisamment de ressources de qualité en plus de couvrir le besoin à 25 ans.

3 Estimation des besoins

Le besoin en sable et gravier a été estimé à 3 m³/habitant/an, soit une moyenne d'un peu plus d'un million de m³ par an pour les 25 prochaines années, ce qui correspond aux volumes de matériaux neufs consommés annuellement dans le canton. Il est considéré que la part de matériaux recyclés utilisés comme matériaux de construction, déjà élevée dans le canton de Fribourg, ne devrait pas significativement augmenter au cours de ces prochaines années. Le calcul du besoin prend en compte les réserves de gravier déjà autorisées, soit 9 millions de m³, et prend en considération la réalité complexe des échanges intercantonaux en intégrant une marge supplémentaire de 10 % destinée aux régions vaudoises et bernoises limitrophes. Le calcul du besoin se fait en tenant compte de la croissance démographique, selon le scénario "haut" de l'Office fédéral de la statistique; à 25 ans, le besoin cantonal en sable et gravier est dès lors estimé à 23 millions de m³.

En vue de poursuivre la vision du PSEM de 2011 en matière de politique durable, le besoin de chaque district a été déterminé en partant du principe qu'à l'exception des districts de la Veveyse et de la Glâne, dépourvus de ressources, toutes les régions devaient posséder suffisamment de sites à exploiter en priorité pour couvrir leur besoin, de même que pour limiter les transports interrégionaux et éviter la surexploitation des gisements de certaines régions. Les besoins de la Veveyse et de la Glâne ont été ajoutés à ceux de la Gruyère et de la Sarine.

Afin de couvrir les besoins du canton ainsi que ceux des régions, en l'occurrence les districts, le volume des sites les mieux notés a été additionné jusqu'à couverture du besoin cantonal. Si le besoin d'un district n'est pas rempli par les meilleurs sites retenus à l'échelle cantonale, les sites les mieux notés au niveau du district lui sont ajoutés jusqu'à couverture du besoin régional. L'excédent généré permet ainsi un approvisionnement suffisant en matériaux, si une commune refusait la mise en zone pour une exploitation, ou que d'autres incertitudes, liées notamment au volume ou à la qualité du gravier disponible, ou à des facteurs environnementaux, comme la hauteur de la nappe, devaient limiter le volume total disponible dans le canton. Au final, les secteurs prioritaires comptabilisent 37 millions de m³. Compte tenu des incertitudes évoquées tant au niveau de la fiabilité des données sur les volumes que de l'autonomie communale en ce qui concerne l'aménagement du territoire, une marge de manœuvre doit être prévue dans le calcul des besoins. Les secteurs prioritaires figurant au PSEM et repris dans le plan directeur cantonal ne bénéficient pas d'une garantie de légalisation, mais uniquement de la garantie de l'entrée en matière sur l'examen d'un dossier.

4 Méthode d'évaluation

Le COPIL accompagnant les travaux d'élaboration du PSEM a défini deux types de critères afin d'évaluer les secteurs potentiellement exploitables et leur priorisation: les critères d'exclusion et les critères d'évaluation.

Les critères d'exclusion sont utilisés afin de retirer des grands gisements les zones où les bases légales ne permettent pas l'exploitation de gravier (zone à bâtir, espaces protégés, etc.). Les secteurs ainsi découpés sont ensuite classés à l'aide des critères d'évaluation.

Les notations et pondérations attribuées aux différents critères d'évaluation ont été discutées et définies dans le cadre du COPIL. Les secteurs exploitables présentant les meilleures notations jusqu'à concurrence du volume recherché pour couvrir les besoins à 25 ans par district ont été retenus comme "secteurs à exploiter prioritaires". Les autres secteurs exploitables sont retenus comme "secteurs de ressources à préserver".

Afin d'éviter une concentration des volumes exploitables dans certaines régions et une surexploitation des plus gros gisements, le volume exploitable des secteurs prioritaires les plus volumineux est limité au besoin à 25 ans du district dans lequel il se trouve.

4.1 Différences avec le PSEM de 2011

Comme pour le PSEM de 2011, deux types de critères ont été mis en place afin d'évaluer les secteurs potentiellement exploitables et leur priorisation.

Afin d'éviter la surexploitation des grands gisements et de ne pas condamner les gisements de taille moyenne dont l'exploitation rapide permettrait de limiter les nuisances dans le temps, le volume minimal d'exploitation d'un secteur a été abaissé à un demi-million de m³, au lieu d'un million de m³ précédemment. Le critère d'efficacité d'utilisation du sol dans l'aire forestière reste identique, soit 15 m³/m², avec un volume minimal d'exploitation de 2 millions de m³, comme exigé par la directive fédérale pour l'autorisation de défrichement. L'efficacité minimale d'utilisation du sol pour un secteur en surfaces d'assolement reste également la même, soit 15 m³/m², avec un volume minimal d'exploitation de 1.5 million de m³. En revanche, le volume minimal a été abandonné pour les extensions d'exploitations existantes avec des installations de traitement. Pour ces secteurs uniquement, l'efficacité d'utilisation du sol en surfaces d'assolement a été abaissée à 10 m³/m² afin de permettre une rentabilisation des installations de traitement.

En outre, le territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal, critère d'exclusion dans la planification antérieure, a été remplacé par le critère d'évaluation du même nom; ce nouveau critère vise à favoriser l'exploitation d'un gisement qui se situerait dans le territoire d'urbanisation avant que son exploitabilité ne soit remise en question en raison de l'éventuelle mise en zone à bâtir des terrains.

En ce qui concerne les abords immédiats des zones d'affectation légalisées, deux variantes sont mises en consultation publique. La première variante n'exclut plus des secteurs à exploiter prioritaires les terrains à proximité immédiate des zones à bâtir. Avec cette option, le COPIL estime que des mesures de protection adéquates permettent une exploitation de ces terrains malgré leur proximité avec la zone à bâtir. La seconde variante exclut quant à elle des secteurs prioritaires une distance à la zone à bâtir, comme cela était le cas dans le PSEM de 2011. Les secteurs prioritaires concernés font l'objet de deux fiches distinctes. Dans tous les cas, le nouveau critère d'évaluation "protection contre le bruit et protection de l'air (distance à la zone à bâtir et aux habitations)" a été appliqué à l'ensemble des secteurs, quelle que soit la variante prise en compte. De manière générale, et spécialement pour la protection contre le bruit, il est rappelé que les valeurs limites imposées par les bases légales fédérales doivent être respectées pour tous les locaux à usage sensible au bruit (habitation, place de travail, etc.) situés aussi bien en zone à bâtir que hors zone.

Enfin, un critère d'évaluation relatif au raccordement ferroviaire et à la décarbonisation de la flotte a été ajouté. Il vise à favoriser les secteurs situés dans un contexte favorable au déplacement des matériaux par le rail et doit permettre de limiter les nuisances liées au transport de gravier par la route.

Selon la révision actuelle, des projets de gravières de taille plus modeste que dans la planification antérieure seraient envisageables. Cela se traduirait potentiellement par une plus grande dispersion géographique, mais également par des exploitations plus limitées, dans l'espace et dans le temps.

4.2 Critères d'exclusion

Les critères de non entrée en matière ont été définis sur la base des planifications et bases légales existantes. Les critères d'exclusion suivants ont été définis:

> Sites d'exploitation de matériaux en activité ou remis en état

Les sites déjà en exploitation, en cours de remise en état ou dont la remise en état a été validée sont exclus des secteurs retenus au PSEM.

> Zones d'affectation

Les périmètres en zone à bâtir sont exclus des secteurs retenus au PSEM.

> Cours d'eau et rives de lac, espace réservé aux eaux

L'exploitation de matériaux n'est pas possible dans et aux abords des eaux superficielles.

> Périmètres de protection des eaux souterraines et zones de protection des eaux souterraines

Selon les bases légales fédérales en vigueur, l'exploitation de matériaux dans les périmètres et les zones de protection des eaux souterraines est interdite.

> Volumes minimaux d'exploitation sous couvert forestier et sous les surfaces d'assolement

Pour l'aire forestière, une entrée en matière n'est possible que pour les secteurs d'au moins 2 millions de m³ exploitables dans leur ensemble et offrant une efficacité d'utilisation du sol d'au moins 15 m³/m². La distance légale de 20 m à l'aire forestière a été appliquée à tous les autres secteurs.

Pour les surfaces d'assolement, l'entrée en matière n'est possible que pour les secteurs d'au moins 1.5 million de m³ exploitables dans leur ensemble et offrant une efficacité d'utilisation du sol d'au moins 15 m³/m². Pour les extensions d'exploitations existantes avec des installations de traitement des matériaux, l'efficacité d'utilisation du sol sous les surfaces d'assolement a été abaissée à 10 m³/m², sans volume exploitable minimal.

➤ Forêts à fonction protectrice et réserves forestières

Les périmètres inventoriés en tant que forêts à fonction protectrice et réserves forestières sont exclus des secteurs retenus au PSEM.

➤ Biotopes d'importance nationale ou cantonale

Les périmètres inventoriés comme biotopes d'importance nationale ou cantonale sont exclus des secteurs retenus au PSEM, à l'exception de certains sites de reproduction de batraciens.

➤ Districts francs, corridors à faune d'importance suprarégionale et réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale (OROEM)

Les périmètres inventoriés comme relevant de la protection de la faune sont exclus des secteurs retenus au PSEM.

➤ Paysages d'importance nationale

Les périmètres inventoriés comme paysages d'importance nationale (sites figurant à l'inventaire fédéral des paysages) sont exclus des secteurs retenus au PSEM.

➤ Voies de communication et zones réservées pour les projets routiers

Les voies de communication (chemins de fer, autoroute, route cantonale) et les zones réservées pour les projets routiers sont exclues des secteurs retenus au PSEM.

➤ Périmètres environnants de sites de l'inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS) d'importance nationale ou régionale

L'ISOS est l'inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale. Selon le plan directeur cantonal en vigueur, les périmètres environnants des sites construits d'importance nationale et régionale sont à préserver.

➤ Surfaces hors forêt et hors surfaces d'assolement

Une entrée en matière n'est possible que pour les secteurs d'au moins 500'000 m³ exploitables, à l'exception des extensions d'exploitations en cours avec des installations de traitement des matériaux ne touchant ni à l'aire forestière, ni aux surfaces d'assolement, pour lesquelles aucun volume minimal d'exploitation n'a été fixé.

4.3 Critères d'évaluation

Les notations et pondérations ont été discutées et fixées en fonction de l'importance de l'aspect évalué. Les notations sont comprises entre -2 et +2. Les pondérations des critères d'évaluation ont été fixées à 1, 3, 5 ou 10.

Les secteurs où une exploitation n'est pas exclue ont été évalués sur la base des critères et notations suivants:

› Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier

› **Note: 0 et +2; pondération: 10**

Les secteurs d'extension potentielle d'une exploitation en activité comprenant des installations de traitement reçoivent une note positive. L'existence d'infrastructures permettant le traitement in situ des matériaux évite leur déplacement vers d'autres sites et limite ainsi les nuisances liées à leur transport.

› Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines

› **Note: -2 à +2; pondération: 10**

Les ressources en eau souterraine sont particulièrement menacées par l'exploitation d'une gravière. Ce critère a pour but de favoriser les sites éloignés des captages d'eau potable, afin de diminuer au maximum les risques d'atteinte à l'approvisionnement en eau du canton.

› Protection contre le bruit et protection de l'air (distance à la zone à bâtir et aux habitations)

› **Note: -2 à +2; pondération: 5**

Ce critère a pour objectif de favoriser les secteurs éloignés des habitations, afin de limiter les nuisances pour les riverains.

› Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte

› **Note: -2 à +2; pondération: 5**

Les secteurs situés dans un contexte favorable au transport de gravier par le rail reçoivent une note positive. Il a pour but de favoriser les déplacements de matériaux par voie ferroviaire, ce qui permet de limiter les nuisances liées au transport de gravier par camion.

› Traversée d'une localité

› **Note: -2 à +2; pondération: 5**

Ce critère favorise les exploitations dont les matériaux produits ne traversent pas de localité avant de rejoindre un axe de grand transit.

› Présence d'une nappe d'eau souterraine

› **Note: -2 à +2; pondération: 3**

Les secteurs sont évalués en fonction de la présence ou non d'une nappe d'eau souterraine, afin de préserver les ressources cantonales en eau potable.

› Bonne terre agricole

› **Note: -2 à +1; pondération: 3**

Les secteurs sont évalués favorablement s'ils ne se situent pas sur une zone agricole et plus ou moins défavorablement en fonction des aptitudes de la surface agricole. Le critère permet de limiter l'impact sur les meilleures terres cultivables du canton.

› Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)

› **Note: -2 à 0; pondération: 3**

Les secteurs sont évalués défavorablement s'ils sont superposés à un PIC ou un PIL. Le critère permet de limiter l'atteinte paysagère des exploitations de matériaux.

› Présence de forêt

› **Note: -2, -1 et +2; pondération: 3**

Les secteurs sont évalués favorablement s'ils ne se situent pas dans l'aire forestière et plus ou moins défavorablement en fonction de la surface couverte. Le critère a pour but de favoriser les exploitations hors forêt et d'éviter des défrichements.

› Corridors à faune d'importance régionale

› **Note: -2 à +2; pondération: 3**

Les secteurs sont évalués plus ou moins favorablement selon qu'ils sont superposés à un corridor à faune d'importance régionale. Le critère a pour objectif de protéger les lieux de passage de la faune.

› Reptiles

› **Note: 0 et +2; pondération: 3**

Les secteurs sont évalués plus ou moins favorablement en fonction de la présence et de la proximité de populations de reptiles (par exemple le Lézard agile ou la Coronelle lisse). Les gravières sont des milieux pionniers très favorables pour certaines espèces de reptiles; en ce sens, les différents secteurs présentent des aspects plus ou moins favorables comme biotopes.

› Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)

› **Note: -2, +1 et +2; pondération: 3**

Les secteurs sont évalués plus ou moins favorablement en fonction de la présence et de la proximité de sites à batraciens. Les gravières sont des milieux pionniers très favorables pour les amphibiens; en ce sens, les différents secteurs présentent des aspects plus ou moins favorables comme biotopes.

› Proximité d'une desserte routière

› **Note: -2 à +2; pondération: 3**

Les secteurs sont évalués en fonction de la distance à parcourir jusqu'à un axe de grand transit. Le critère permet de limiter l'impact du trafic engendré par l'exploitation sur les plus petits axes.

› Présence d'un périmètre archéologique

› **Note: -2 à +2; pondération: 1**

Les secteurs superposés à un périmètre archéologique sont évalués plus ou moins favorablement en fonction du type de périmètre archéologique (recensé ou de protection), de la nature et de l'importance des vestiges archéologiques attestés, de l'aire totale du périmètre superposé au secteur à exploiter ainsi que du pourcentage de la surface recouverte. Le critère a pour but de préserver les sites archéologiques connus.

› Distance aux bâtiments protégés de valeur A

› Note: -1 à +1; pondération: 1

Les secteurs situés à proximité de plus de deux bâtiments protégés sont évalués défavorablement, afin de limiter l'impact visuel des exploitations sur ces bâtiments.

› Proximité avec une entité urbanisée

› Note: -1 à +1; pondération: 1

Les secteurs situés à proximité d'une priorité d'urbanisation sont évalués favorablement. Le critère doit permettre de limiter la longueur des trajets entre le lieu d'extraction et celui d'utilisation des matériaux.

› Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal

› Note: -1 à +1; pondération: 1

Les secteurs superposés au territoire d'urbanisation sont évalués favorablement. Le critère vise à favoriser l'exploitation d'un gisement situé dans le territoire d'urbanisation avant qu'elle ne soit éventuellement condamnée par la mise en zone à bâtir des terrains.

› Présence d'un cours d'eau sous tuyau

› Note: -2, -1 et +2; pondération: 1

Les secteurs superposés à un cours d'eau sous tuyau sont évalués en fonction de l'emplacement du cours d'eau dans la zone (bordure/travers), de la situation des tronçons (tête ou aval du bassin versant) et du risque de ruissellement. La présence d'une gravière peut exercer une influence positive sur les cours d'eau sous tuyau, telle que leur remise à ciel ouvert en fin d'exploitation.

› Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM

› Note: -2 à +2; pondération: 1

Les secteurs sont évalués selon leur proximité avec des périmètres inventoriés comme corridor à faune d'importance suprarégionale, district franc ou site protégé selon l'OROEM.

› Géotopes d'importance cantonale:

› Note: -2 et 0; pondération: 1

Les secteurs superposés à des géotopes d'importance cantonale sont évalués défavorablement, afin de préserver ces objets.

Après l'application des critères d'évaluation, une note est donnée à chaque secteur, permettant de les classer du plus au moins favorable. Elle est calculée en multipliant la note de chaque critère d'évaluation par sa pondération, puis en additionnant les résultats obtenus. En plus des critères d'évaluation, deux critères spécifiques ont été appliqués aux sites retenus comme prioritaires. Il s'agit des critères "aire Zu des captages stratégiques" et "effet combiné".

4.4 Critères complémentaires

4.4.1 Transport des matériaux

Toute demande d'exploitation ou d'extension dans un secteur prioritaire devra faire l'objet d'une évaluation détaillée portant sur le transport des matériaux et proposer des solutions alternatives, y compris le recours à des véhicules routiers plus propres (carburants alternatifs, moteur électrique), visant à limiter la pollution et les nuisances liées au transport par la route. En particulier, une étude de faisabilité relativement à la connexion au réseau ferroviaire pour le transport de matériaux devra être fournie par le porteur du projet pour les secteurs évalués favorablement selon le critère "raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte". Cette étude multicritère sera précédée d'un cahier des charges à soumettre au canton pour validation.

4.4.2 Aire Zu des captages stratégiques

Les aires d'alimentation (aires Zu) correspondent à la surface sur laquelle s'infiltré environ 90% de l'eau prélevée par un captage. Les 10 captages stratégiques du canton ont été définis dans le plan sectoriel de la gestion des eaux (PSGE, 2021). Ils sont non substituables et leur protection est systématiquement prioritaire par rapport aux autres usages du sol lors d'une pesée d'intérêts (tableau 7 du PSGE).

Les secteurs prioritaires se trouvant potentiellement dans l'aire Zu d'un captage stratégique doivent faire l'objet d'une étude hydrogéologique détaillée, dans laquelle les impacts de l'exploitation sur les eaux souterraines (recharge, écoulements, qualité, ...) seront évalués. Le cas échéant, des mesures, mises en œuvre par le biais de conditions d'exploitation spécifiques (par exemple: limitation de profondeur, réduction du périmètre, mise en place d'un réseau de surveillance des eaux souterraines, etc.) seront prévues afin d'éviter et/ou d'anticiper toute atteinte aux eaux souterraines alimentant le captage stratégique. Si l'étude détaillée conclut que l'exploitabilité du site représente un risque inacceptable pour la qualité des eaux souterraines et/ou le débit exploité, avec ou sans conditions strictes d'exploitation, le secteur prioritaire est exclu.

Les commentaires suivants peuvent être apportés en lien avec la condition spécifique ci-dessus:

- Les études détaillées pour la délimitation des aires d'alimentation Zu au niveau cantonal seront effectuées selon un calendrier restant à définir.
- Les études hydrogéologiques détaillées de délimitation des aires d'alimentation Zu devront être effectuées suivant le cahier des charges défini par l'Etat et en étroite collaboration avec ce dernier.

Les secteurs prioritaires se trouvant potentiellement dans une aire Zu sont clairement identifiés comme tels dans le PSEM.

4.4.3 Effet combiné

L'effet combiné consiste en l'augmentation des nuisances (bruit et diminution de la qualité de l'air) résultant de l'exploitation simultanée de plusieurs sites dans une région restreinte. Ces nuisances peuvent être attribuées aux exploitations en tant que telles, mais également au trafic qu'elles engendrent (mouvements de camions). Afin de limiter au maximum cet effet, et pour déterminer les mesures à prendre dans de tels cas, tout projet d'exploitation dans les secteurs prioritaires concernés devra comprendre une étude sur l'effet combiné.

Les cas de figure possibles, et cumulables, sont les suivants:

- Si la région comprend déjà des exploitations en activité, tout projet de gravière dans cette région doit proposer une étude sur l'effet combiné de l'exploitation du secteur prioritaire concerné et des sites existants. Si d'autres nouvelles exploitations ont été mises à l'enquête publique dans la région, elles devront également être considérées dans le cadre de l'étude sur l'effet combiné.
- Si la région comprend d'autres secteurs prioritaires, tout projet de gravière dans cette région doit proposer une étude sur l'effet combiné de l'exploitation du secteur prioritaire concerné et de l'exploitation potentielle des autres secteurs prioritaires.

› Si l'exploitation d'un secteur prioritaire a déjà débuté (si le secteur a été subdivisé), tout projet de gravière dans ce même secteur doit proposer une étude sur l'effet combiné tenant compte de la partie déjà ouverte du secteur prioritaire.

Dans le cadre d'une telle étude, le requérant devra prouver que son projet satisfait aux conditions posées par les articles 1, 8 et 11 de la loi sur la protection de l'environnement (LPE), les articles 5, 9 et 18 de l'ordonnance pour la protection de l'air (OPair) ainsi que les articles 7, 8 et 9 de l'ordonnance pour la protection contre le bruit (OPB). En outre, des mesures permettant de limiter les nuisances devront être proposées afin de respecter les seuils fixés dans les bases légales.

5 Mise en œuvre

Demandes de mise en zone et de permis

Une fois que les modifications du plan directeur cantonal relatives au PSEM seront adoptées, seules les demandes de mise en zone et de permis situées dans les secteurs à exploiter prioritaires pourront faire l'objet d'une entrée en matière favorable.

Dispositions transitoires

Les demandes d'exploiter qui ont fait l'objet d'une demande préalable en référence aux secteurs prioritaires inscrits dans le PSEM de 2011 seront examinées sur cette base dès lors qu'elles auront été mises à l'enquête publique dans un délai de 3 ans après l'entrée en vigueur de la modification du plan directeur cantonal.

Préservation des ressources

Les communes comprenant des secteurs de ressources à préserver ne peuvent en principe pas affecter ces secteurs à une autre utilisation du sol tant que le terrain n'a pas été exploité. Ce principe permet de préserver des ressources non renouvelables et de garantir leur exploitation future. Des exceptions sont possibles si la commune justifie qu'un autre intérêt prépondérant est à prendre en compte.

6 Présentation des fiches du plan sectoriel

Les fiches des secteurs figurant dans le plan sectoriel sont classées par district, puis dans l'ordre croissant des numéros fédéraux de commune. Les fiches sont dans la langue officielle de la commune concernée.

Fiches par commune

Les fiches par commune présentent, sous forme de carte, les secteurs à exploiter prioritaires (18) et les secteurs de ressources à préserver (62) pour les 31 communes concernées par le PSEM. Afin de mettre en évidence la commune concernée et de donner une vue d'ensemble, le territoire et les secteurs ou parties de secteurs PSEM des communes avoisinantes sont présentés en teintes plus claires.

Les gravières en exploitation figurent également sur les cartes des communes. Est considéré comme une gravière en activité tout site dont l'exploitation a été autorisée par un permis de construire et dont la remise en état finale n'a pas été validée par les services de l'Etat.

Les secteurs de ressources à préserver sont uniquement représentés sur les cartes des communes.

Fiches des secteurs à exploiter prioritaires

Une fiche détaillée décrit chaque secteur retenu prioritairement pour l'exploitation.

Cette fiche présente une synthèse de l'évaluation du secteur et une estimation du volume exploitable.

Le volume estimé a été établi sur la base des informations à disposition. Il n'a pas été possible de tenir compte de la hauteur de la nappe phréatique. Il se peut que les volumes effectivement exploitables soient différents de ceux indiqués.

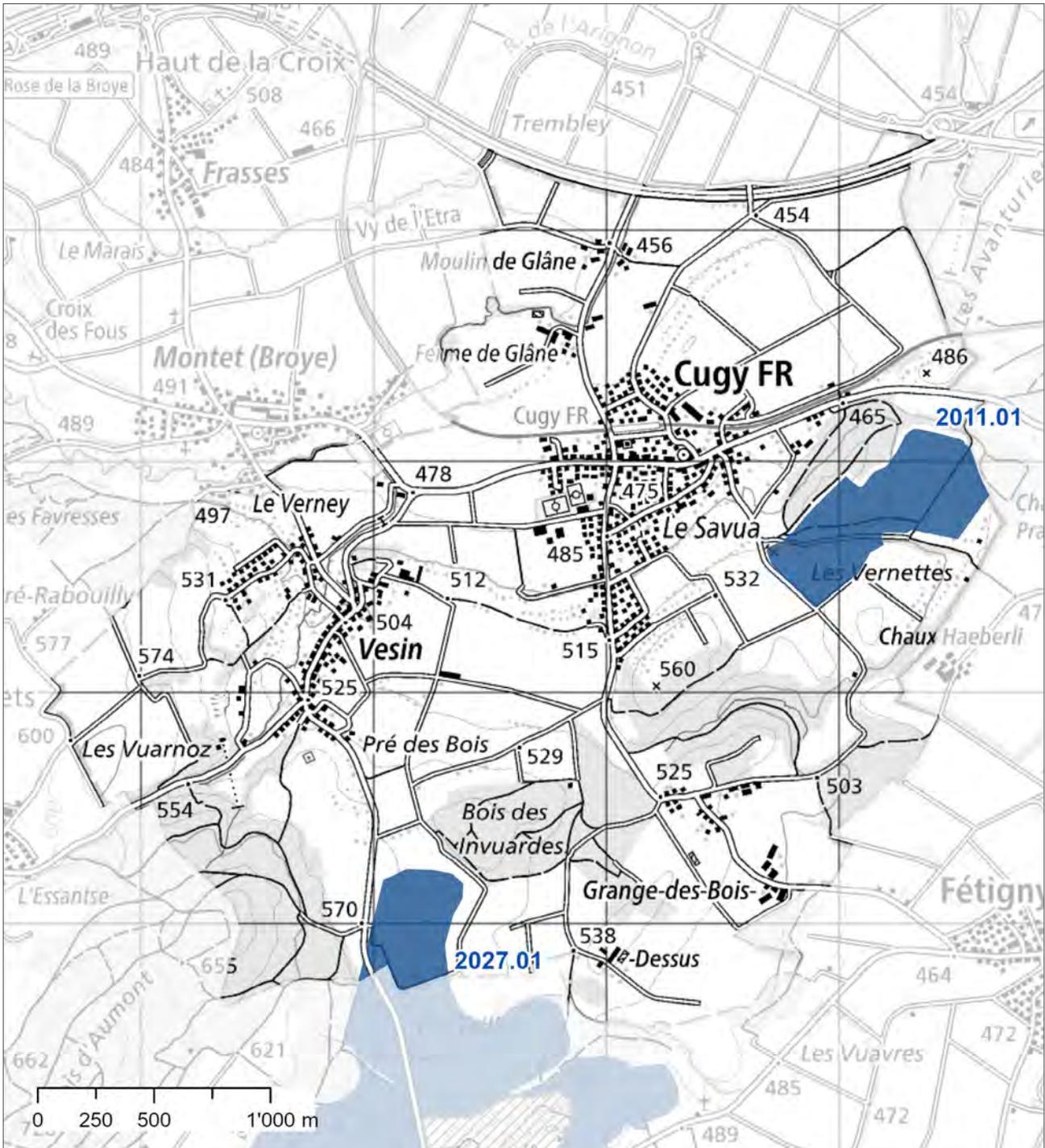
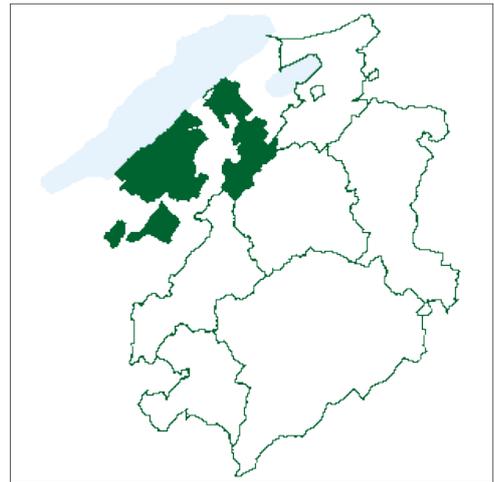
7 Fiches du plan sectoriel

District	Commune	Prioritaire	Réserve
Broye	Cugy	1	-
	Ménières	1	1
	Montagny	-	4
	Les Montets	1	-
Gruyère	Haut-Intyamon	2	3
	Pont-en-Ogoz	-	1
	Botterens	1	-
	Broc	-	1
	Bulle	1	1
	Corbières	1	2
	Grandvillard	-	3
	Hauteville	-	1
	La Roche	-	2
	Sorens	-	1
	Bas-Intyamon	1	5
	Sarine	Marly	1
Le Mouret		-	1
Hauterive		-	3
Gibloux		3	8
Prez		-	1
Bois d'Amont		-	1
Lac	Fräschels	-	1
	Kerzers	1	-
Singine	Brünisried	-	2
	Düdingen	-	4
	Bösingen	-	1
	Plaffeien	1	4
	Plasselb	-	1
	St. Ursen	-	5
	Schmitten	2	-
Tafers	1	4	
Total		18	62

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

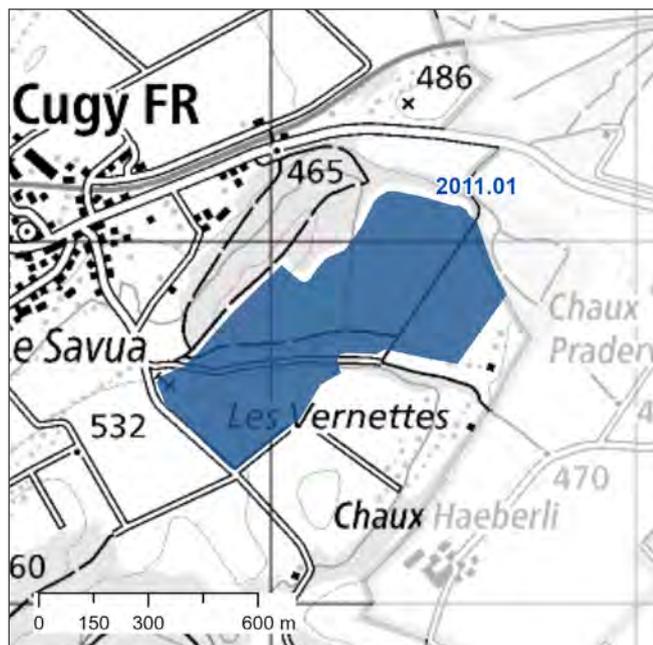
District de la Broye
Commune de Cugy

-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Cugy Secteur 2011.01



Commune: Cugy
Lieu-dit: Les Vernettes
Note: 79

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: vallon agricole orienté sud-ouest - nord-est situé à l'est du village de Cugy.

Matériaux exploitables: dépôts du retrait wurmien, sables très peu graveleux, avec bancs de limon.

Le secteur est situé sur des surfaces d'assèchement.

Volume exploitable:

Surface: 331'000 m²

Épaisseur moyenne estimée: 16 m

Volume total estimé: 5'296'000 m³

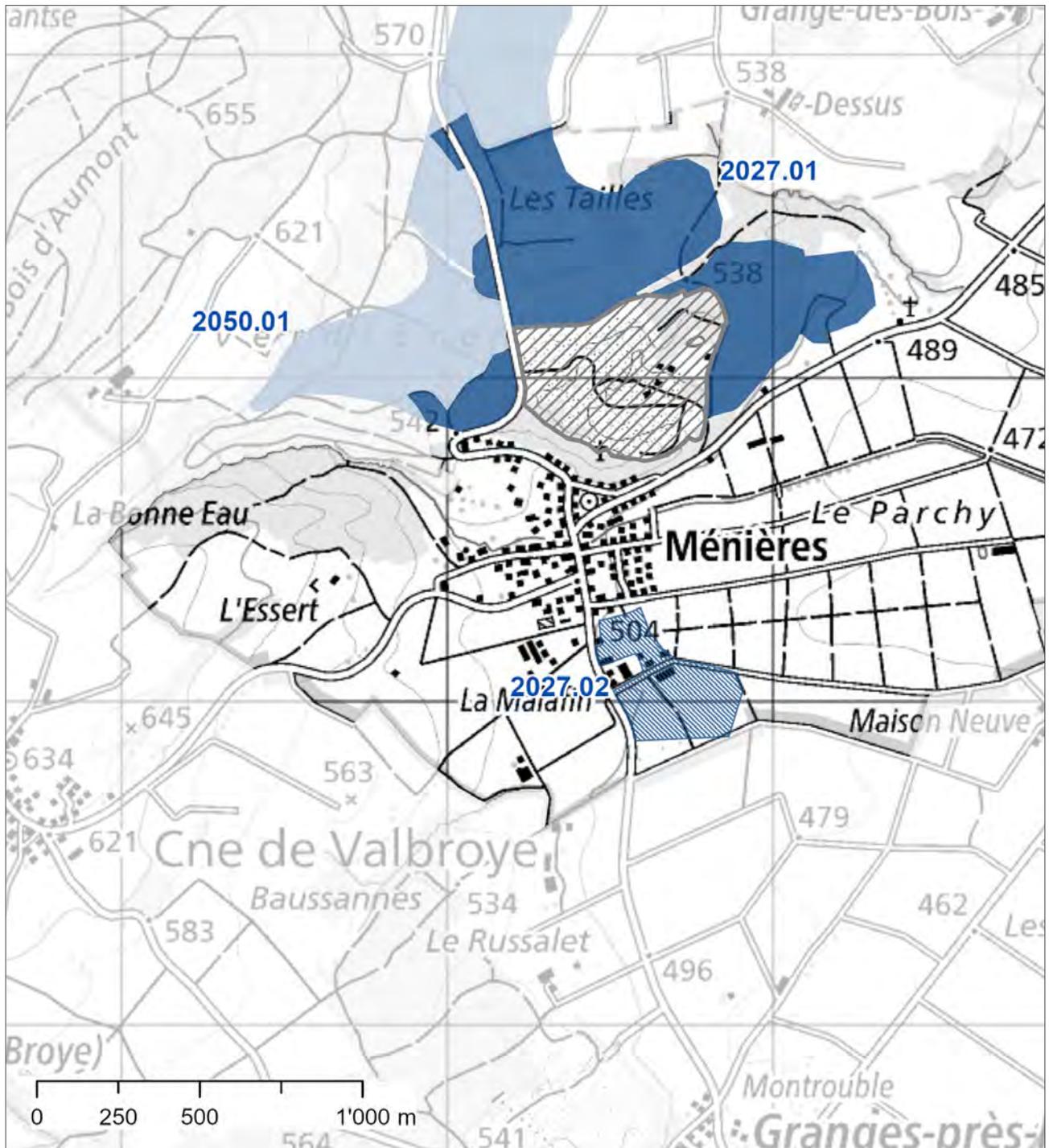
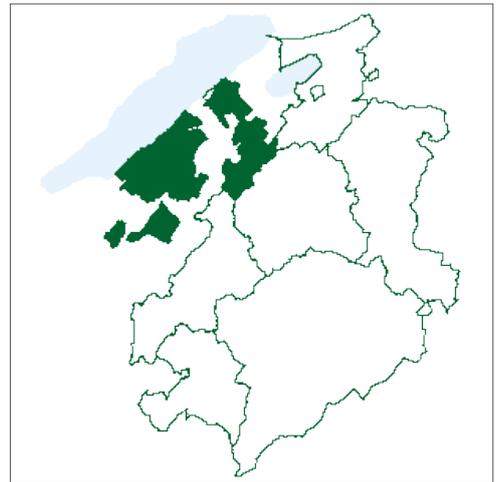
Volume de planification retenu: 2'530'000 m³

Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	10
Traversée d'une localité	5
Présence d'une nappe d'eau souterraine	6
Bonne terre agricole	-6
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	6
Corridors à faune d'importance régionale	6
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Reptiles	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	1
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	2
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	79

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

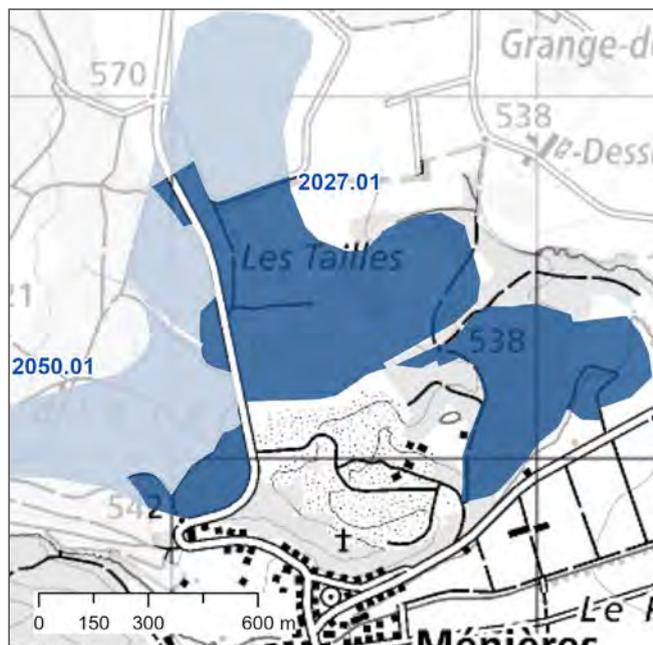
District de la Broye
Commune de Ménériers

-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Ménières Secteur 2027.01



Communes: Ménières, Cugy

Lieu-dit: Bois Brûlé

Note: 58

Caractéristiques du secteur:

Topographie: secteur ondulé dominant le village de Ménières, boisé au sud puis agricole en direction du village de Vesin.

Matériaux exploitables: dépôts fluvioglaciers et/ou fluviaux du retrait wurmien, sables et graviers sableux, hétérogènes.

Le secteur est situé dans l'aire forestière et sur des surfaces d'assolement.

Extension potentielle d'une gravière en activité comprenant des installations de traitement des matériaux.

Volume exploitable:

Surface: 637'000 m²

Épaisseur moyenne estimée: 15 m

Volume total estimé: 9'555'000 m³

Volume de planification retenu: 2'530'000 m³

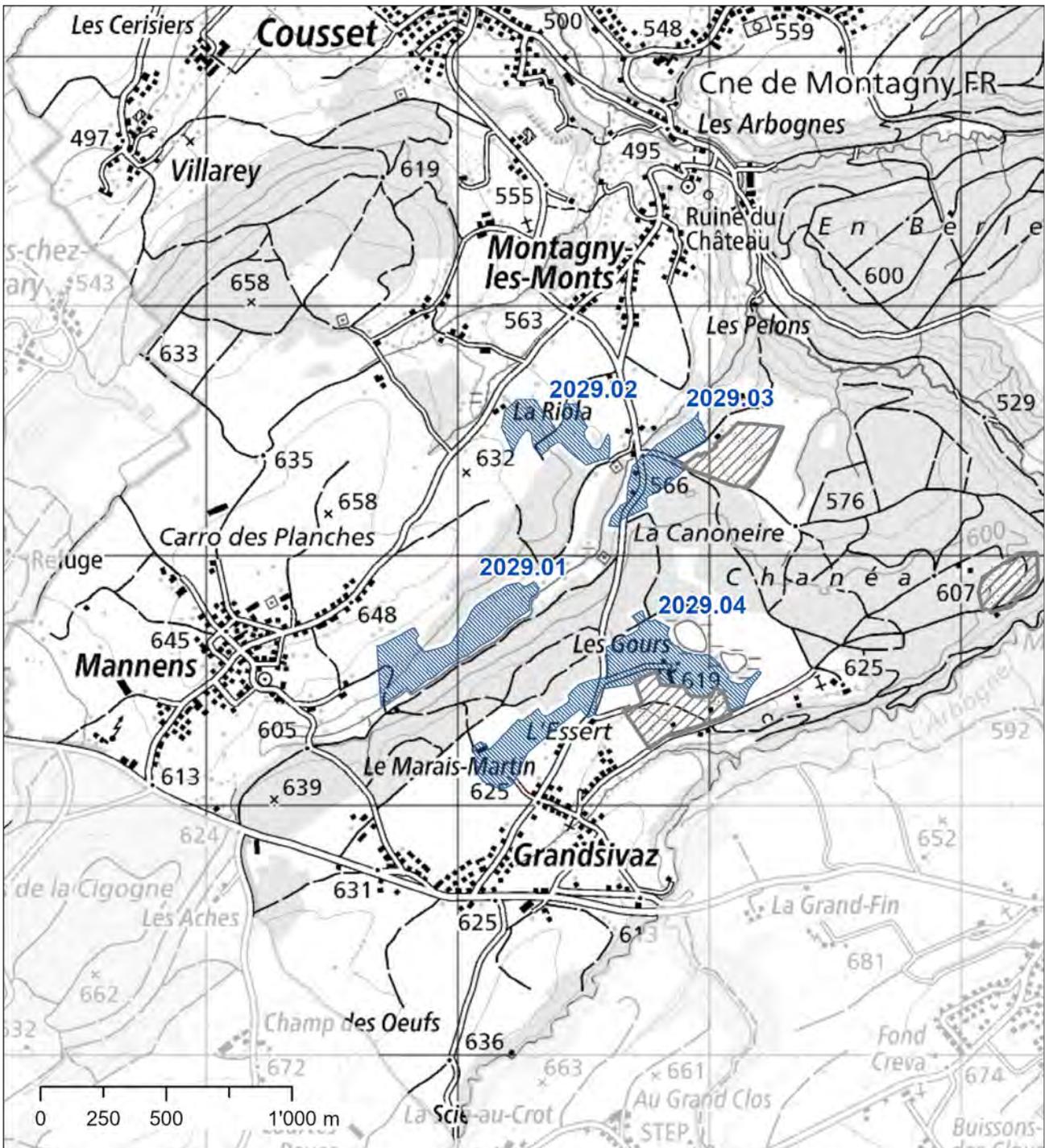
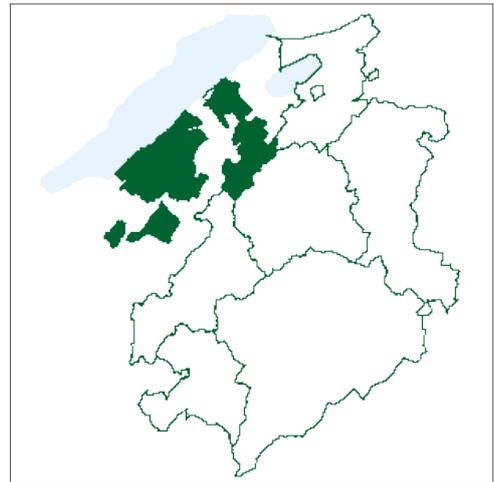
Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	20
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	10
Protection contre le bruit et protection de l'air	5
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	0
Traversée d'une localité	5
Présence d'une nappe d'eau souterraine	6
Bonne terre agricole	-6
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	-3
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	-1
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	1
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	58

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte de la gravière "Sur le Mont" (Ménieres) et du secteur prioritaire 2050.01 (Les Montets et Ménières).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Broye
Commune de Montagny

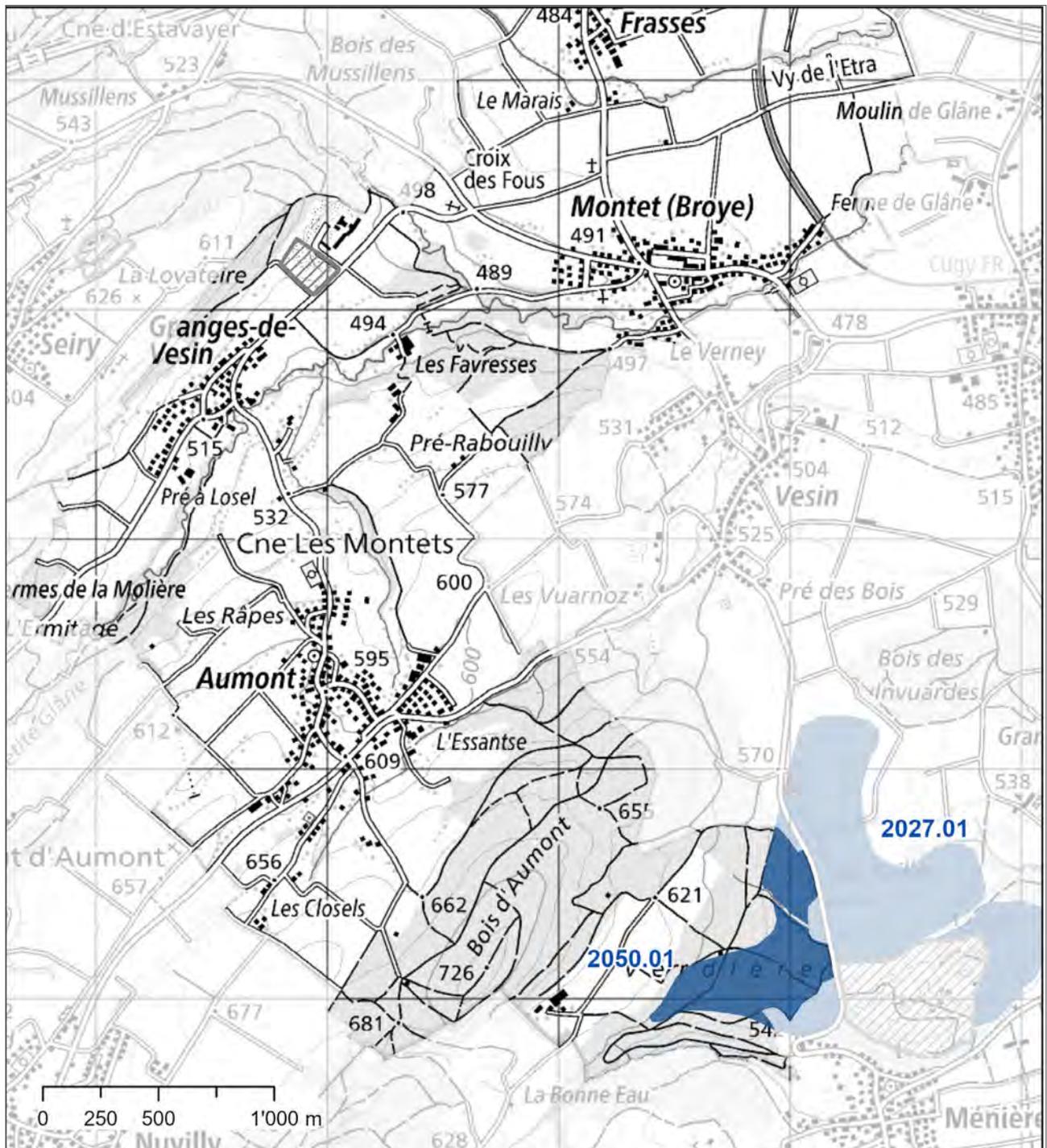
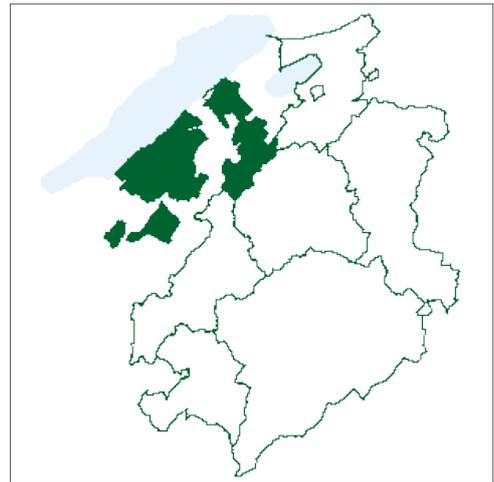
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

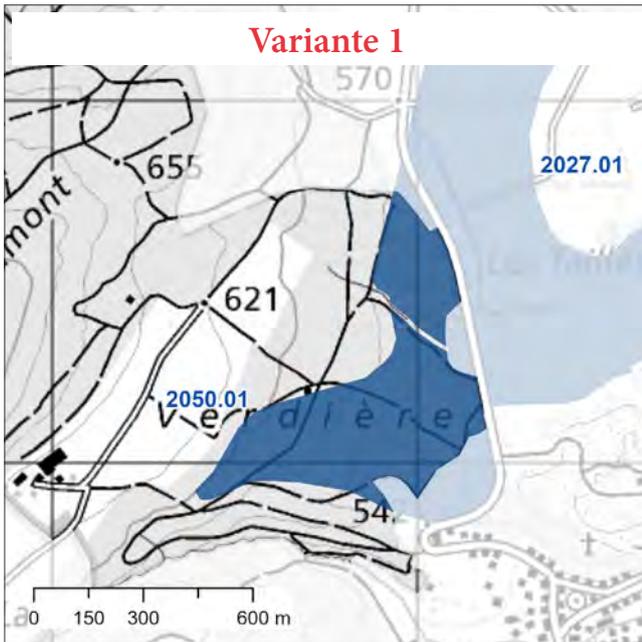
District de la Broye
Commune de Les Montets

-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Les Montets Secteur 2050.01



Communes: Les Montets, Ménières

Lieu-dit: Verdrière

Note: 54

Caractéristiques du secteur:

Topographie: secteur boisé en pente irrégulière ascendante du village de Ménières en direction du Bois d'Aumont.

Matériaux exploitables: dépôts fluvioglaciers et/ou fluviaux du retrait wurmien, sables et graviers sableux, hétérogènes.

Le secteur est situé dans l'aire forestière.

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Extension potentielle d'une gravière en activité comprenant des installations de traitement des matériaux.

Volume exploitable:

Surface: 318'000 m²

Épaisseur moyenne estimée: 15 m

Volume total estimé: 4'767'000 m³

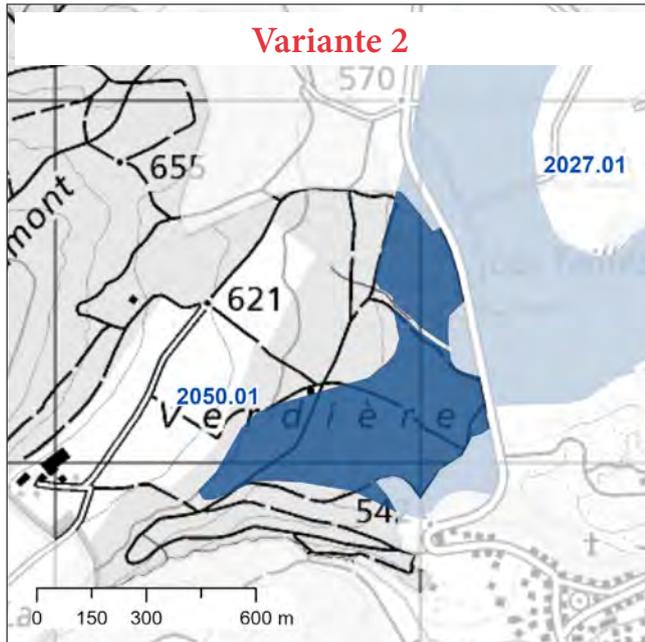
Volume de planification retenu: 2'530'000 m³

Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	20
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	-10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	0
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	-3
Bonne terre agricole	3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	-6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	-2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	1
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	54

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte de la gravière "Sur le Mont" (Ménieres) et du secteur prioritaire 2027.01 (Ménieres et Cugy).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Les Montets Secteur 2050.01



Communes: Les Montets, Ménières

Lieu-dit: Verdière

Note: 54

Caractéristiques du secteur:

Topographie: secteur boisé en pente irrégulière ascendante du village de Ménières en direction du Bois d'Aumont.

Matériaux exploitables: dépôts fluvioglaciers et/ou fluviaux du retrait wurmien, sables et graviers sableux, hétérogènes.

Le secteur est situé dans l'aire forestière.

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Extension potentielle d'une gravière en activité comprenant des installations de traitement des matériaux.

Volume exploitable:

Surface: 308'000 m²

Epaisseur moyenne estimée: 15 m

Volume total estimé: 4'625'000 m³

Volume de planification retenu: 2'530'000 m³

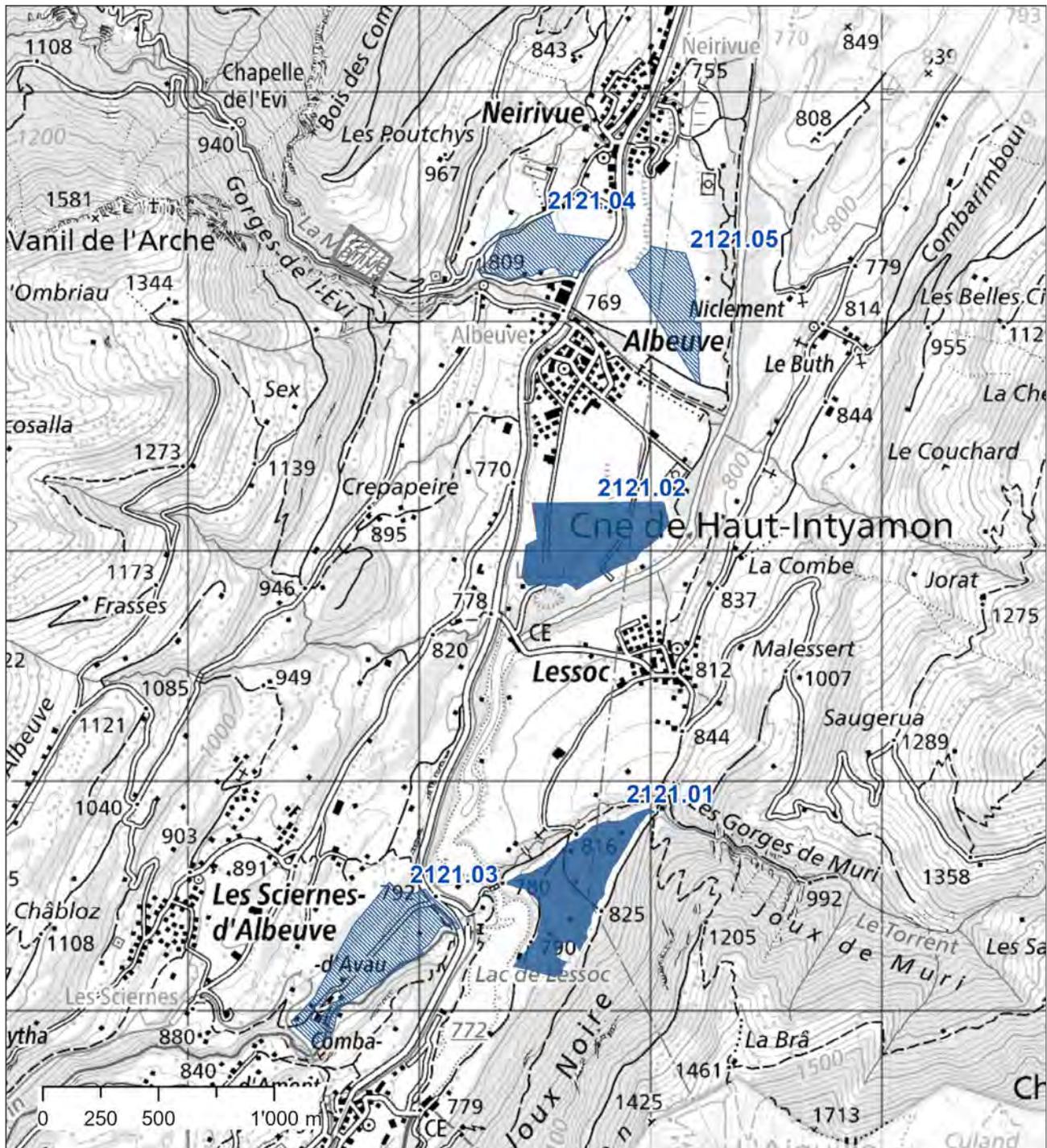
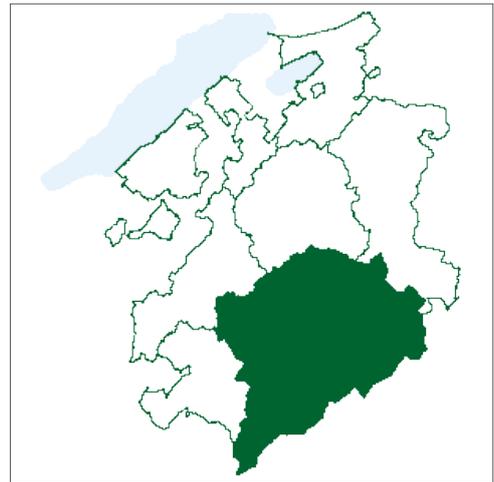
Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	20
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	-10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	0
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	-3
Bonne terre agricole	3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	-6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	-2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	1
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	54

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte de la gravière "Sur le Mont" (Ménieres) et du secteur prioritaire 2027.01 (Ménieres et Cugy).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

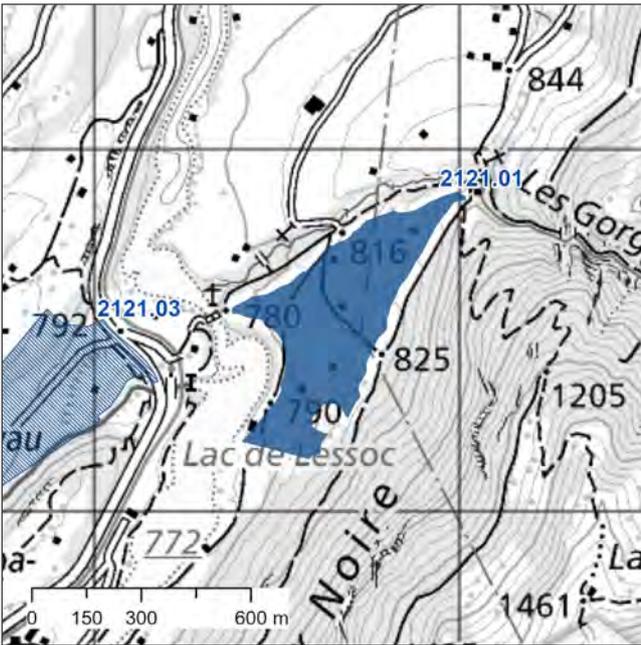
District de la Gruyère
Commune de Haut-Intyamou

-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Haut-Intyamou Secteur 2121.01



Commune: Haut-Intyamou

Lieu-dit: Les Planbus

Note: 67

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: partie sud du cône de déjection de Lessoc.

Matériaux exploitables: cône de déjection torrentiel de Lessoc avec ancien lit de la Sarine sous-jacent, graviers sablo-limoneux.

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Volume exploitable:

Surface: 173'000 m²

Epaisseur moyenne estimée: 45 m

Volume total estimé: 7'779'000 m³

Volume de planification retenu: 4'140'000 m³

Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	10
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	-3
Bonne terre agricole	3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	-6
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	3
Présence d'un périmètre archéologique	-1
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'une cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	-2
Total	67

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "La Tana" et "Fochaz-Pertet" (Grandvillard), des carrières "L'Evi" (Haut-Intyamou) et "La Délèje" (Bas-Intyamou), de la décharge "Les Auges-sous-Afflon" (Bas-Intyamou) ainsi que des secteurs prioritaires 2121.02 (Haut-Intyamou) et 2162.01 (Bas-Intyamou).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Haut-Intyamou Secteur 2121.02



Commune: Haut-Intyamou

Lieu-dit: La Chenauda

Note: 60

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: plaine agricole située au sud du village d'Albeuve.

Matériaux exploitables: cône de déjection, terrasses alluviales de la Sarine, graviers limoneux, graviers sableux.

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Volume exploitable:

Surface: 181'000 m²

Epaisseur moyenne estimée: 10 m

Volume totale estimé: 1'810'000 m³

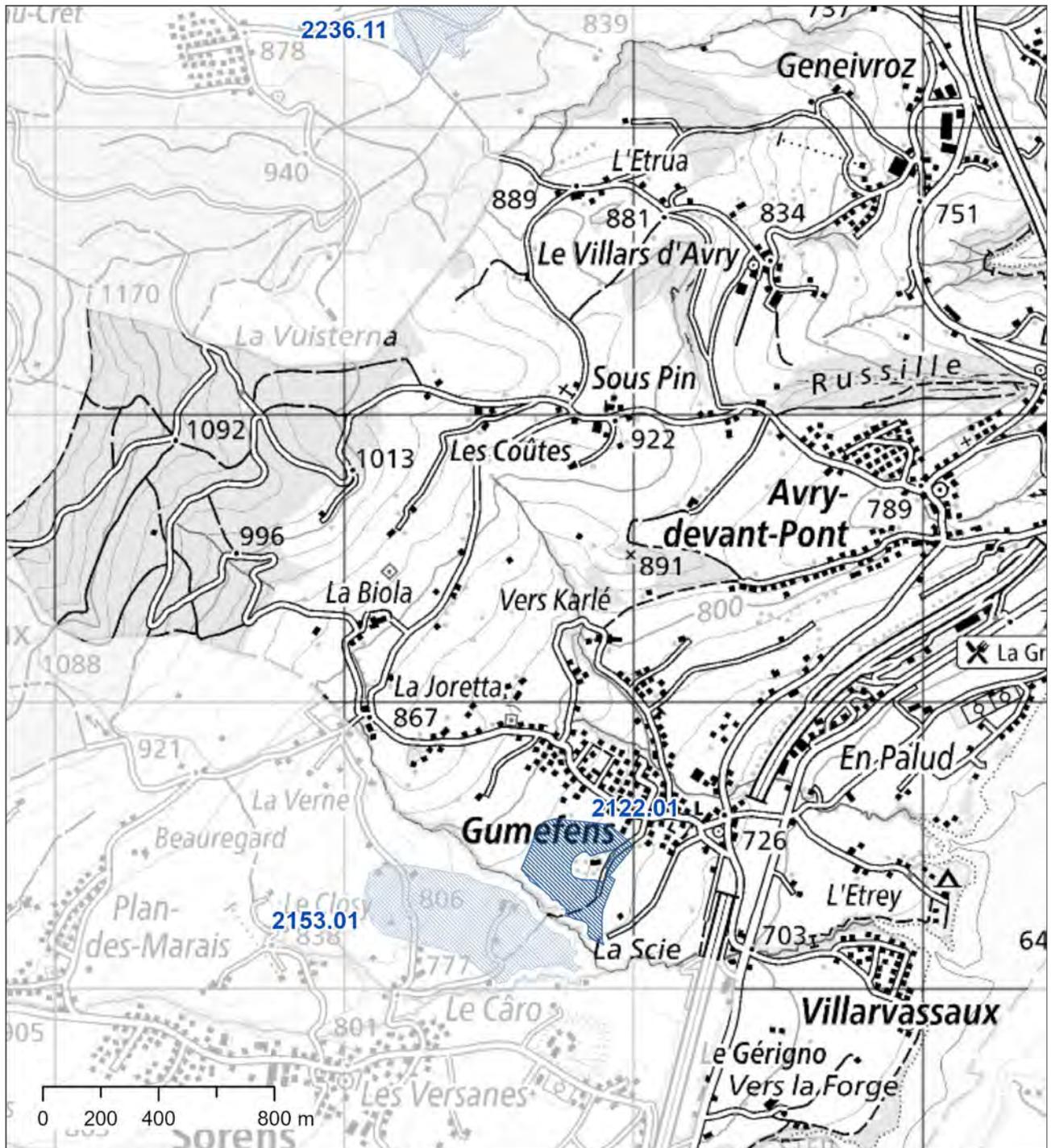
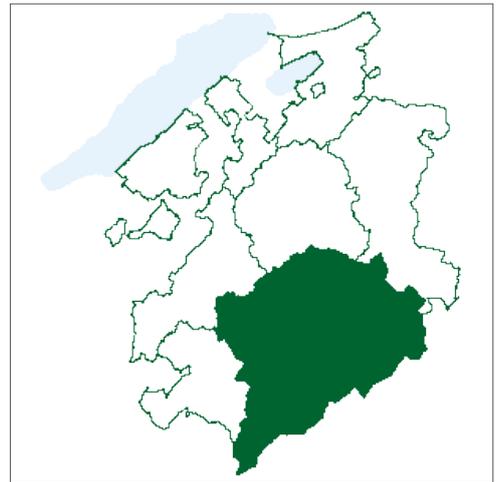
Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	10
Protection contre le bruit et protection de l'air	10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	5
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	-3
Bonne terre agricole	3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	-6
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	60

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "La Tana" et "Fochaz-Pertet" (Grandvillard), des carrières "L'Evi" (Haut-Intyamou) et "La Délèje" (Bas-Intyamou), de la décharge "Les Auges-sous-Afflon" (Bas-Intyamou) ainsi que des secteurs prioritaires 2121.01 (Haut-Intyamou) et 2162.01 (Bas-Intyamou).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Gruyère
Commune de Pont-en-Ogoz

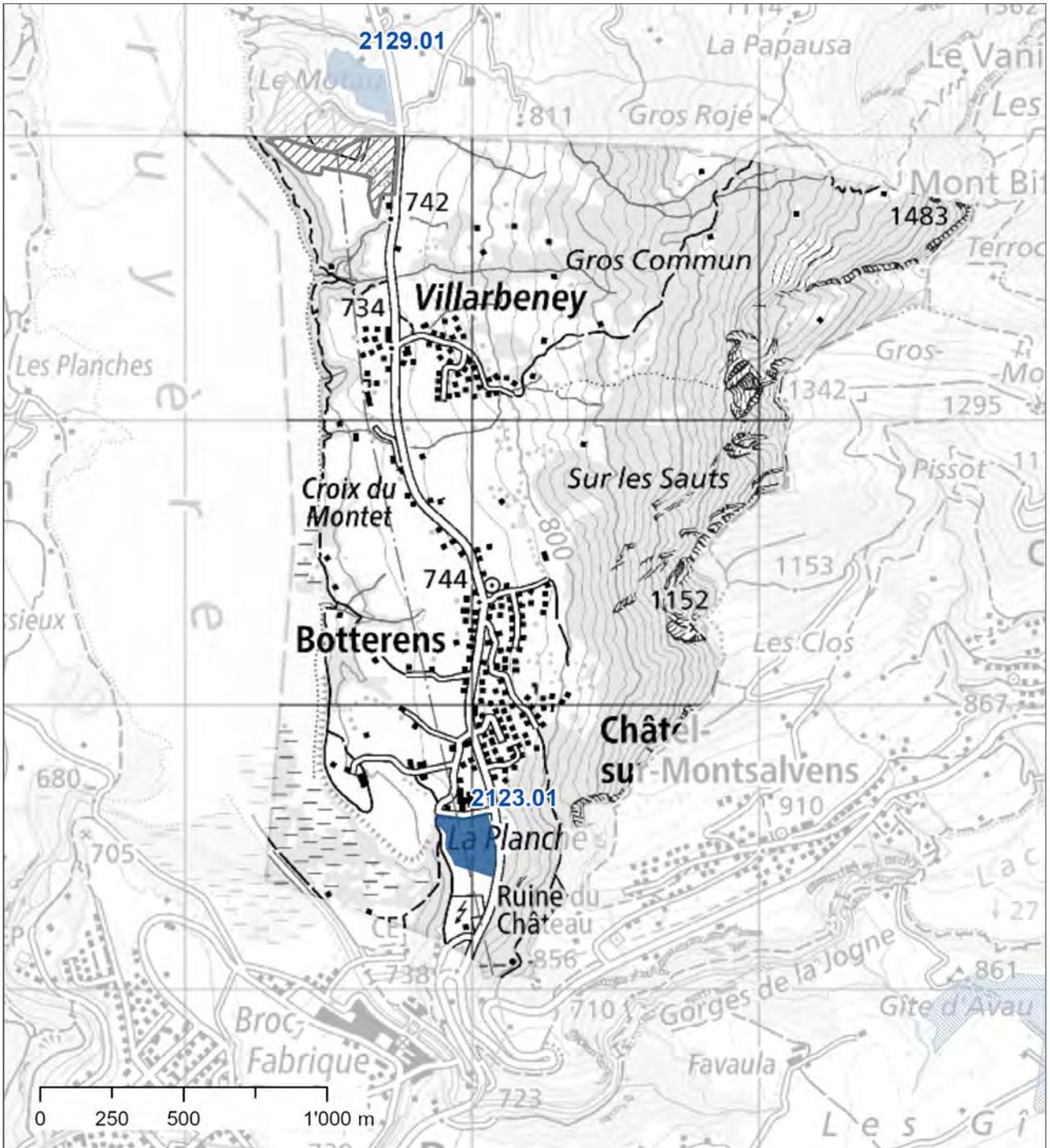
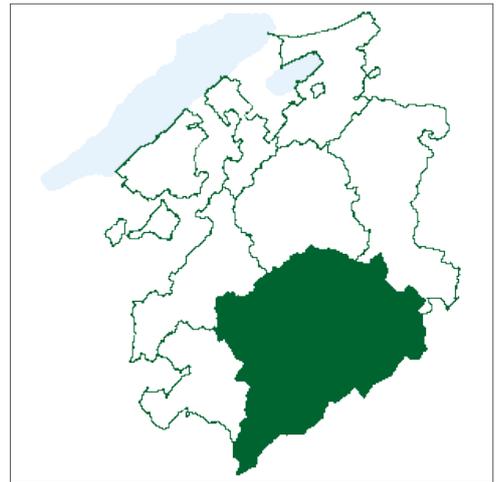
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

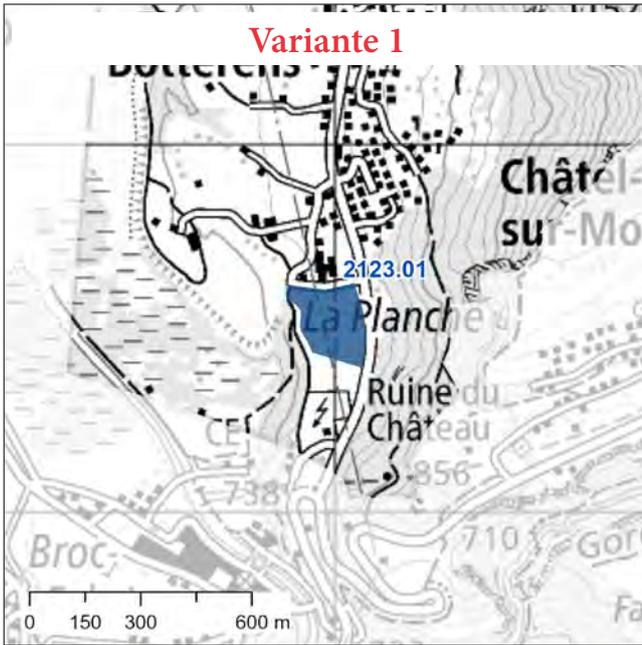
District de la Gruyère
Commune de Botterens

-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Botterens Secteur 2123.01



Commune: Botterens
Lieu-dit: Champ-Vuarin
Note: 53

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Des mesures doivent être prévues afin que l'exploitation du site n'entrave pas la fonctionnalité du corridor à faune.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: terrasse agricole située au sud du village de Botterens et surplombant le lac de la Gruyère.

Matériaux exploitables: dépôts postglaciaires (retraits wurmien), graviers sableux.

Volume exploitable:

Surface: 33'000 m²

Epaisseur moyenne estimée: 19 m

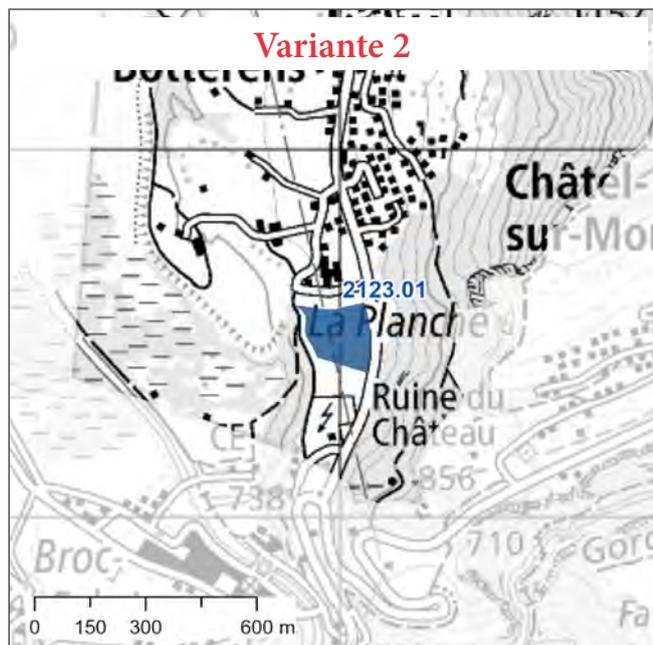
Volume total estimé: 635'000 m³

Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	5
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	5
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	6
Bonne terre agricole	-6
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	-6
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	-6
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	-2
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	53

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "Verchaux Nord", "Verchaux Sud" (Botterens et Corbières) et "Corberettes" (Corbières) ainsi que du secteur prioritaire 2129.01 (Corbières).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Botterens Secteur 2123.01



Commune: Botterens
Lieu-dit: Champ-Vuarin
Note: 53

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Des mesures doivent être prévues afin que l'exploitation du site n'entrave pas la fonctionnalité du corridor à faune.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: terrasse agricole située au sud du village de Botterens et surplombant le lac de la Gruyère.

Matériaux exploitables: dépôts postglaciaires (retraits wurmien), graviers sableux.

Volume exploitable:

Surface: 26'000 m²

Epaisseur moyenne estimée: 19 m

Volume total estimé: 490'000 m³

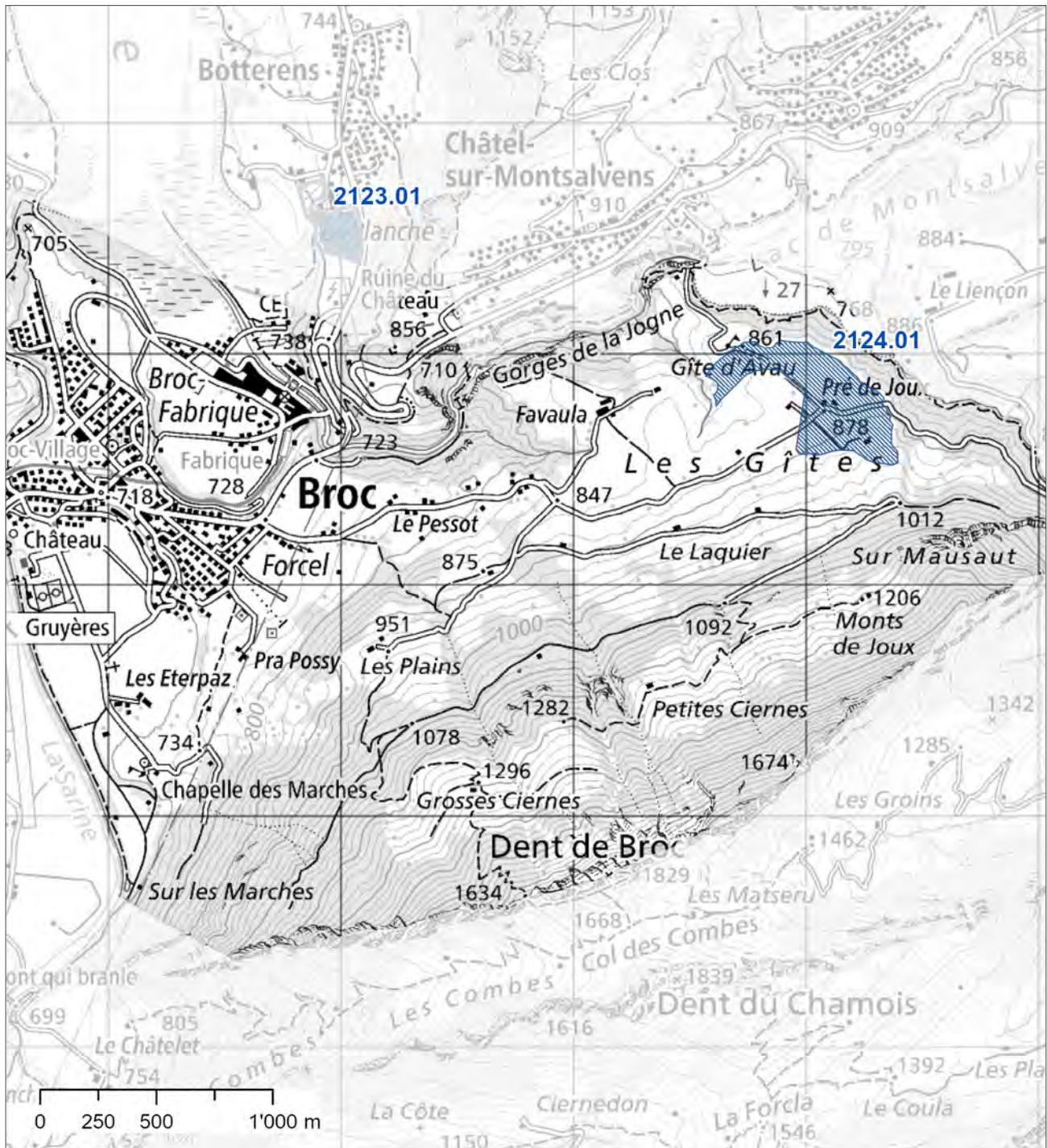
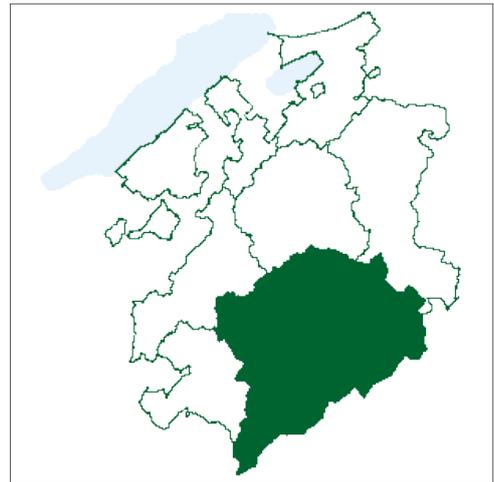
Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	5
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	5
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	6
Bonne terre agricole	-6
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	-6
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	-6
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	-2
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	53

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "Verchaux Nord", "Verchaux Sud" (Botterens et Corbières) et "Corberettes" (Corbières) ainsi que du secteur prioritaire 2129.01 (Corbières).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

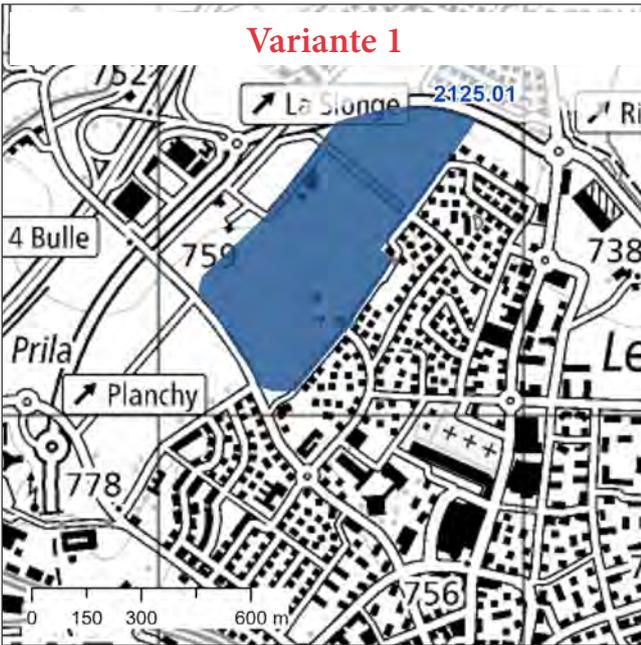
District de La Gruyère
Commune de Broc

- Secteur à exploiter prioritaire
- Secteur de ressources à préserver
- Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Bulle Secteur 2125.01



Commune: Bulle
Lieu-dit: La Combe
Note: 52

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: collines agricoles allongées sud-ouest - nord-est situées au nord-ouest de la ville de Bulle.

Matériaux exploitables: dépôts supposés de graviers au-dessous de la moraine sarinienne, graviers sableux.

Le secteur est situé sur des surfaces d'assolement.

Volume exploitable:

Surface: 284'000 m²

Epaisseur moyenne estimée: 15 m

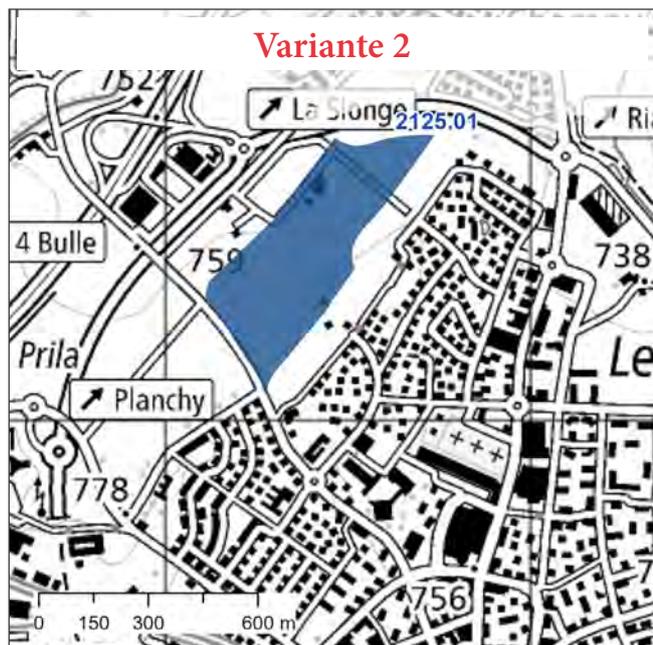
Volume total estimé: 4'253'000 m³

Volume de planification retenu: 4'140'000 m³

Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	-10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	5
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	6
Bonne terre agricole	-6
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	6
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	-2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	2
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	52

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Bulle Secteur 2125.01



Commune: Bulle
Lieu-dit: La Combe
Note: 52

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: collines agricoles allongées sud-ouest - nord-est situées au nord-ouest de la ville de Bulle.

Matériaux exploitables: dépôts supposés de graviers au-dessous de la moraine sarinienne, graviers sableux.

Le secteur est situé sur des surfaces d'assolement.

Volume exploitable:

Surface: 174'000 m²

Epaisseur moyenne estimée: 15 m

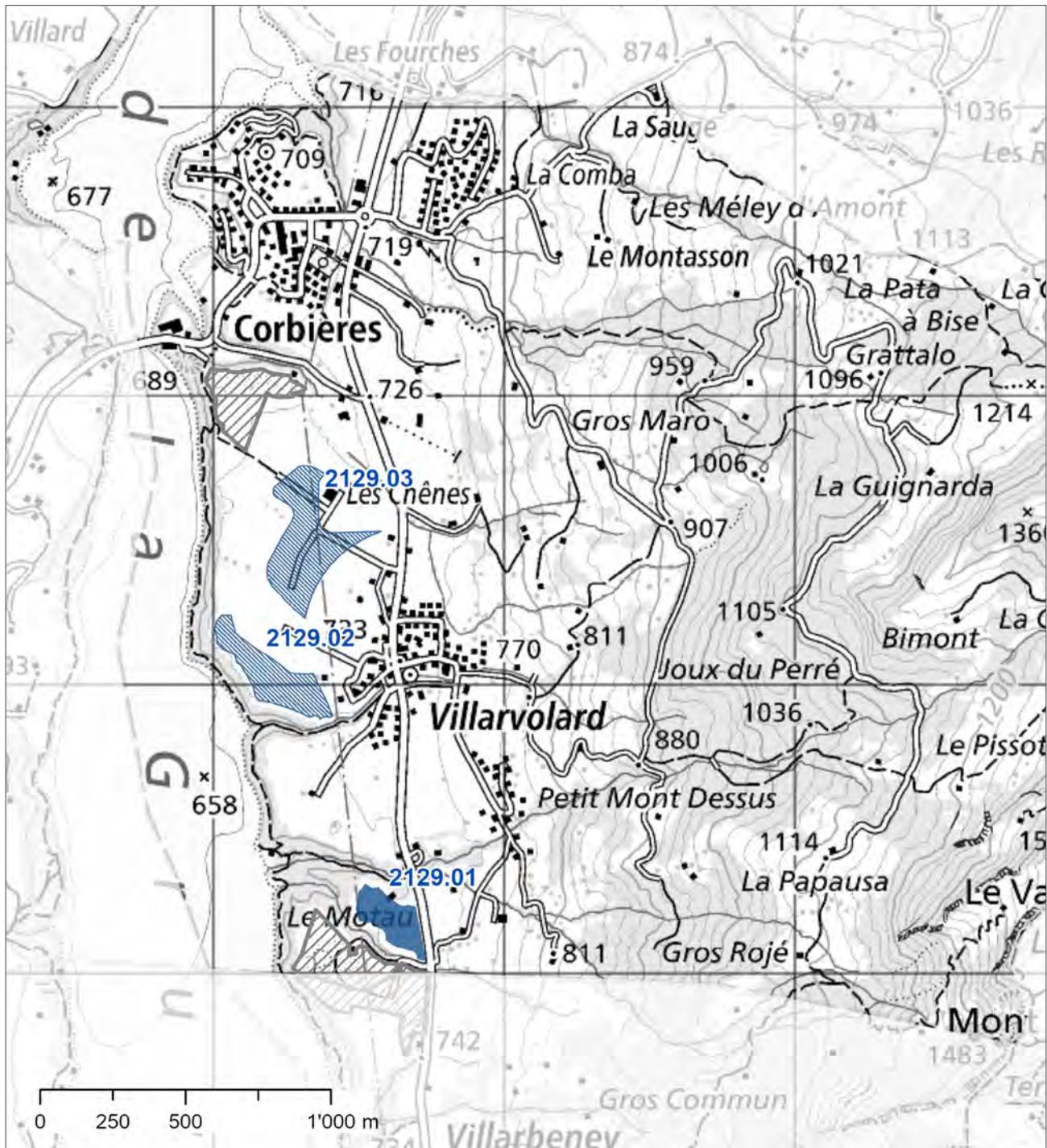
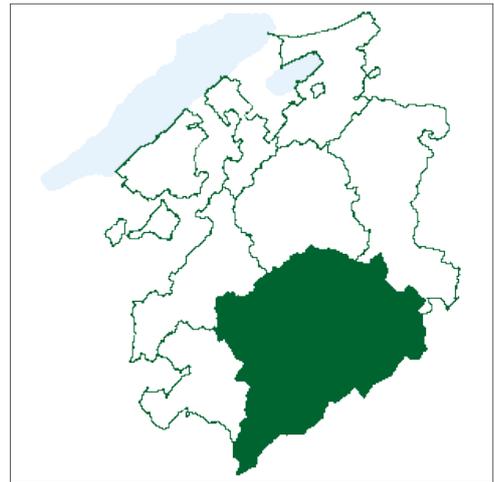
Volume total estimé: 2'607'000 m³

Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	-10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	5
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	6
Bonne terre agricole	-6
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	6
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	-2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	2
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	52

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

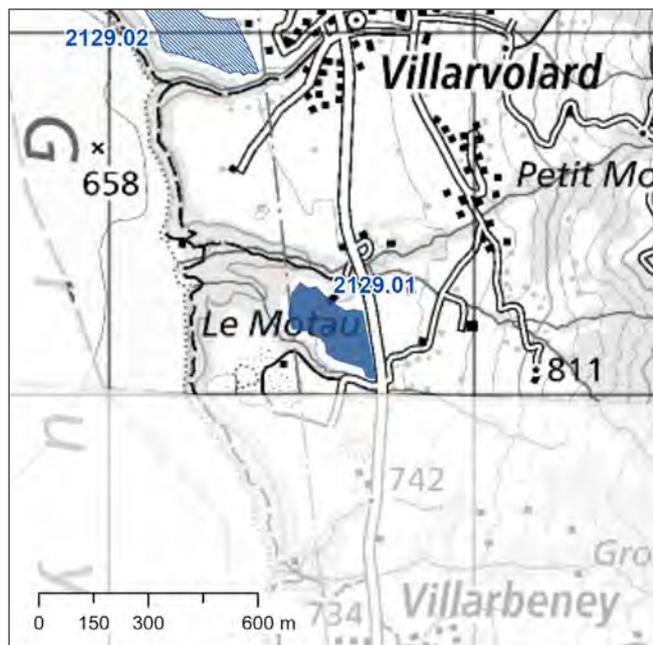
District de la Gruyère
Commune de Corbières

-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Corbières Secteur 2129.01



Commune: Corbières

Lieu-dit: Le Motau

Note: 84

Caractéristiques du secteur:

Topographie: petit plateau agricole incliné en direction du Lac de la Gruyère.

Matériaux exploitables: dépôts postglaciaires (retrait wurmien), graviers et sables hétérogènes.

Extension potentielle d'une gravière en activité comprenant des installations de traitement des matériaux.

Volume exploitable:

Surface: 32'000 m²

Épaisseur moyenne estimée: 17 m

Volume total estimé: 537'000 m³

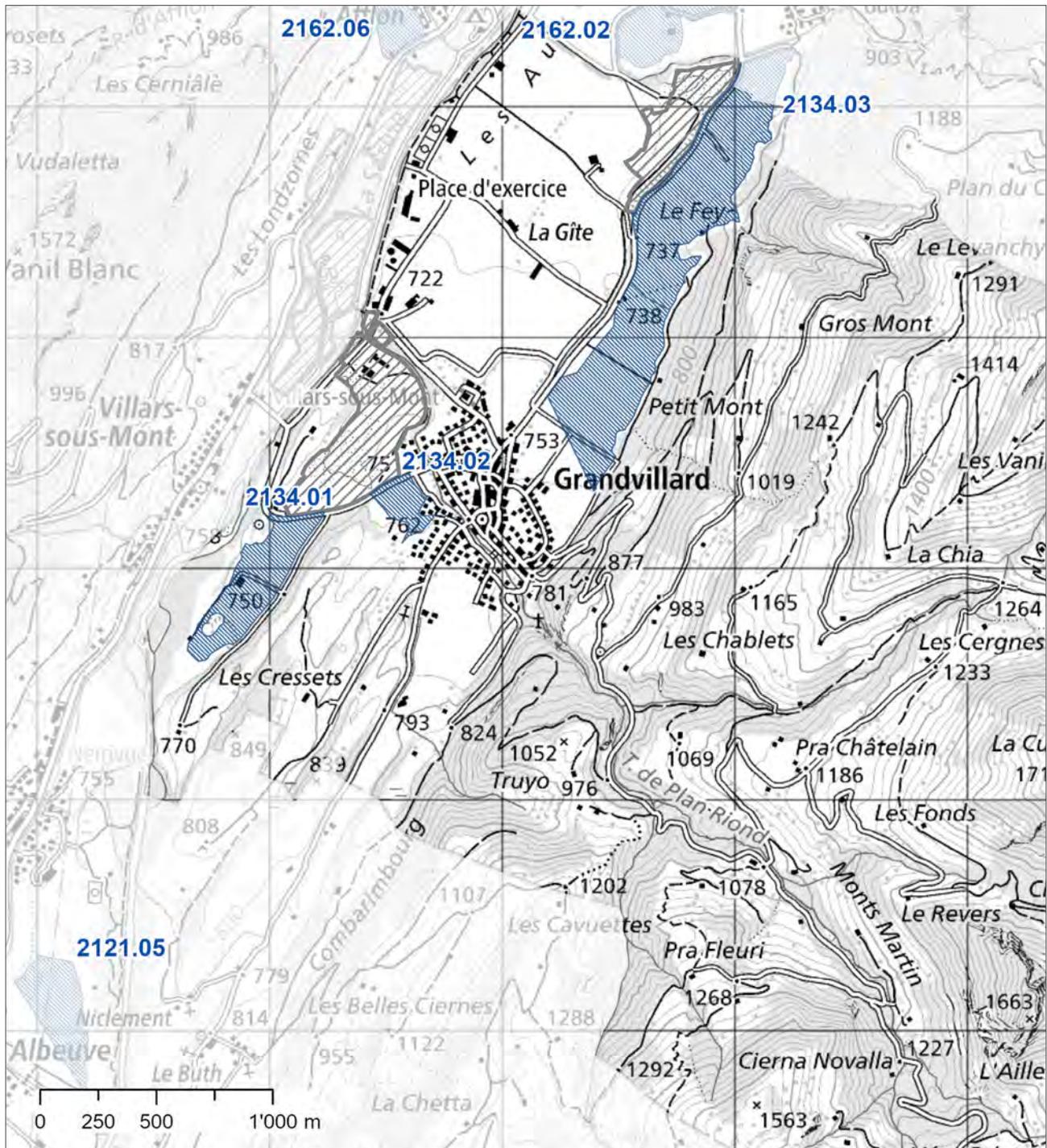
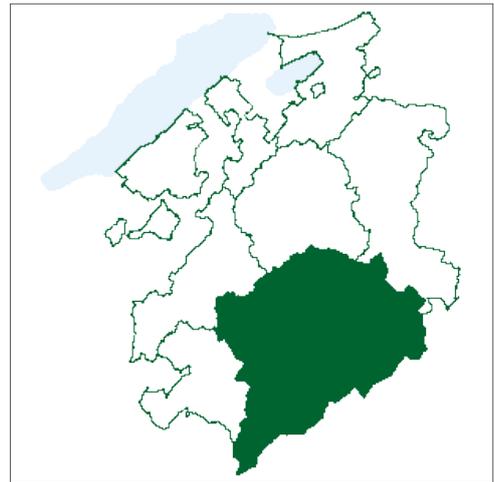
Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	20
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	-10
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	6
Bonne terre agricole	3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	-6
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	84

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "Verchaux Nord", "Verchaux Sud" (Botterens et Corbières) et "Corberettes" (Corbières) ainsi que du secteur prioritaire 2123.01 (Botterens).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Gruyère
Commune de Grandvillard

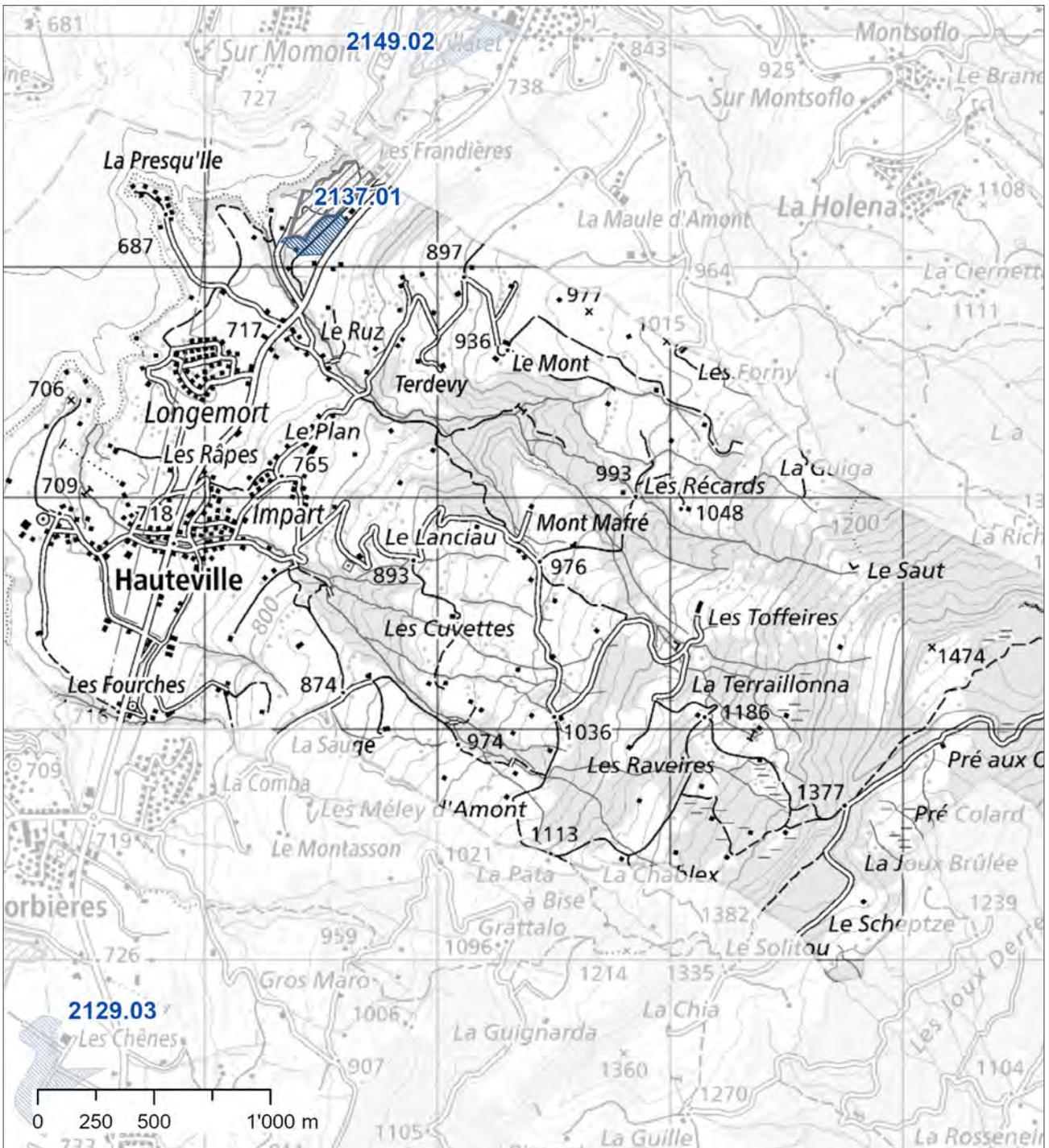
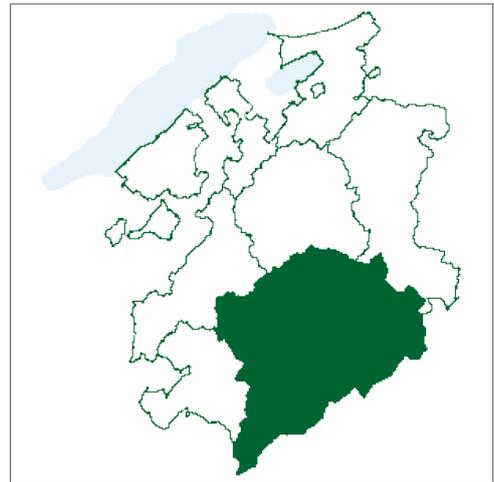
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Gruyère
Commune de Hauteville

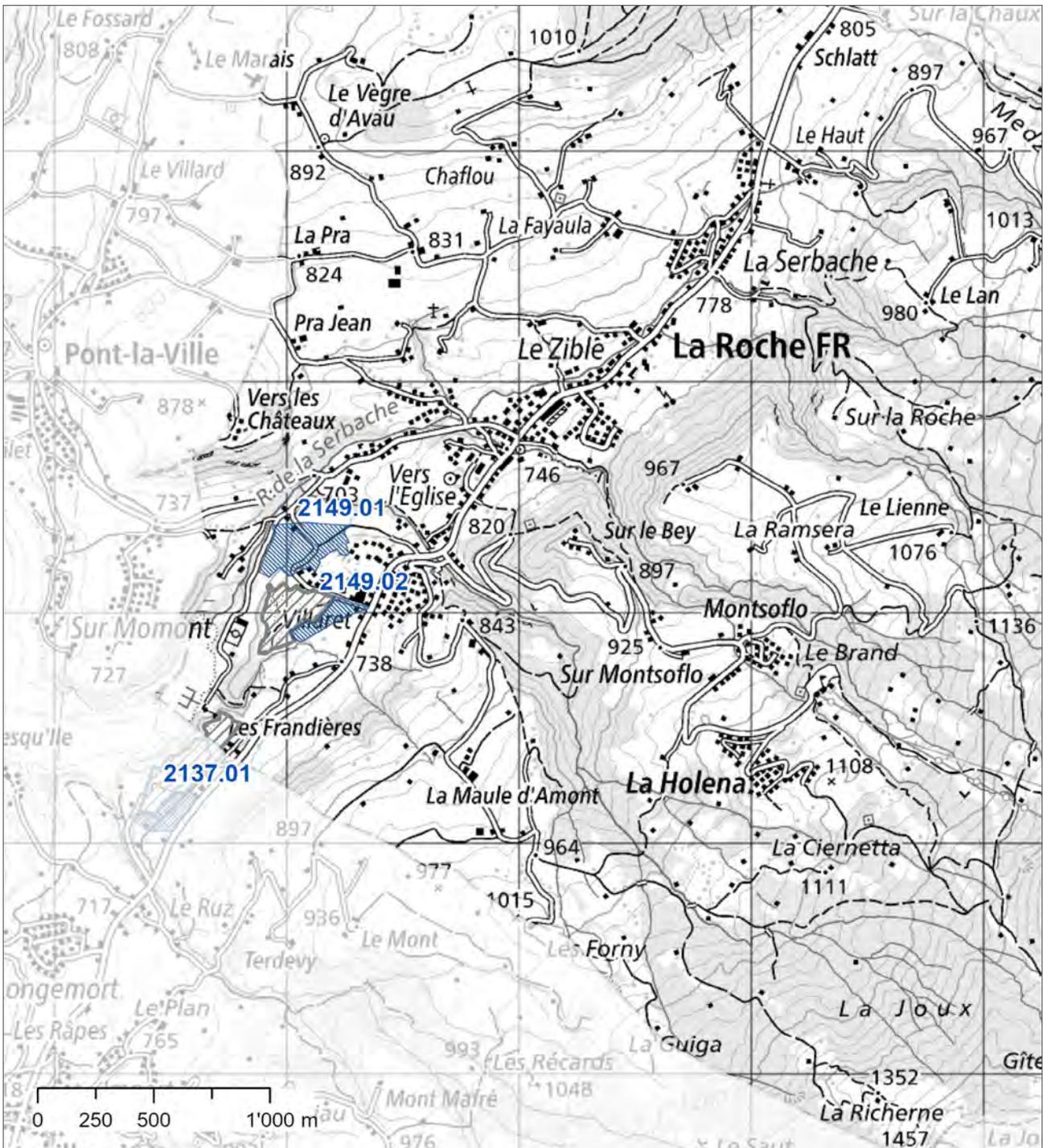
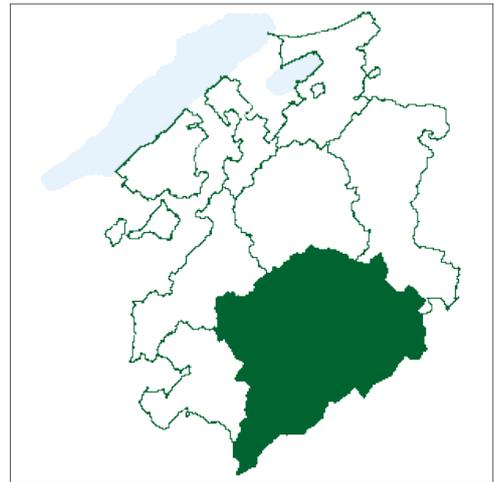
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Gruyère
Commune de La Roche

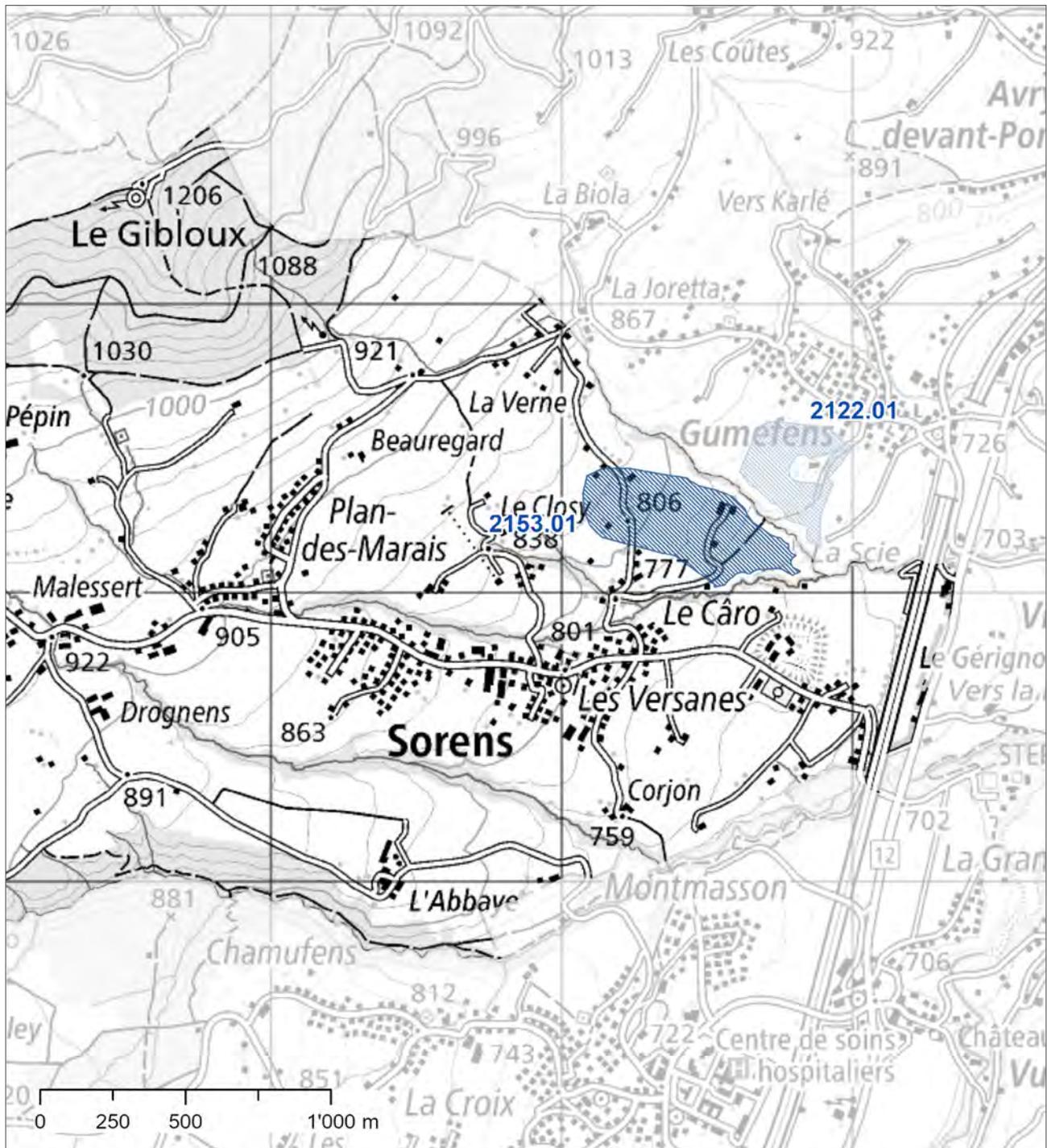
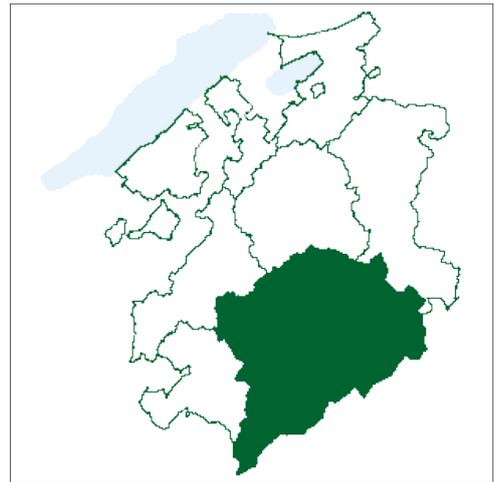
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Gruyère
Commune de Sorens

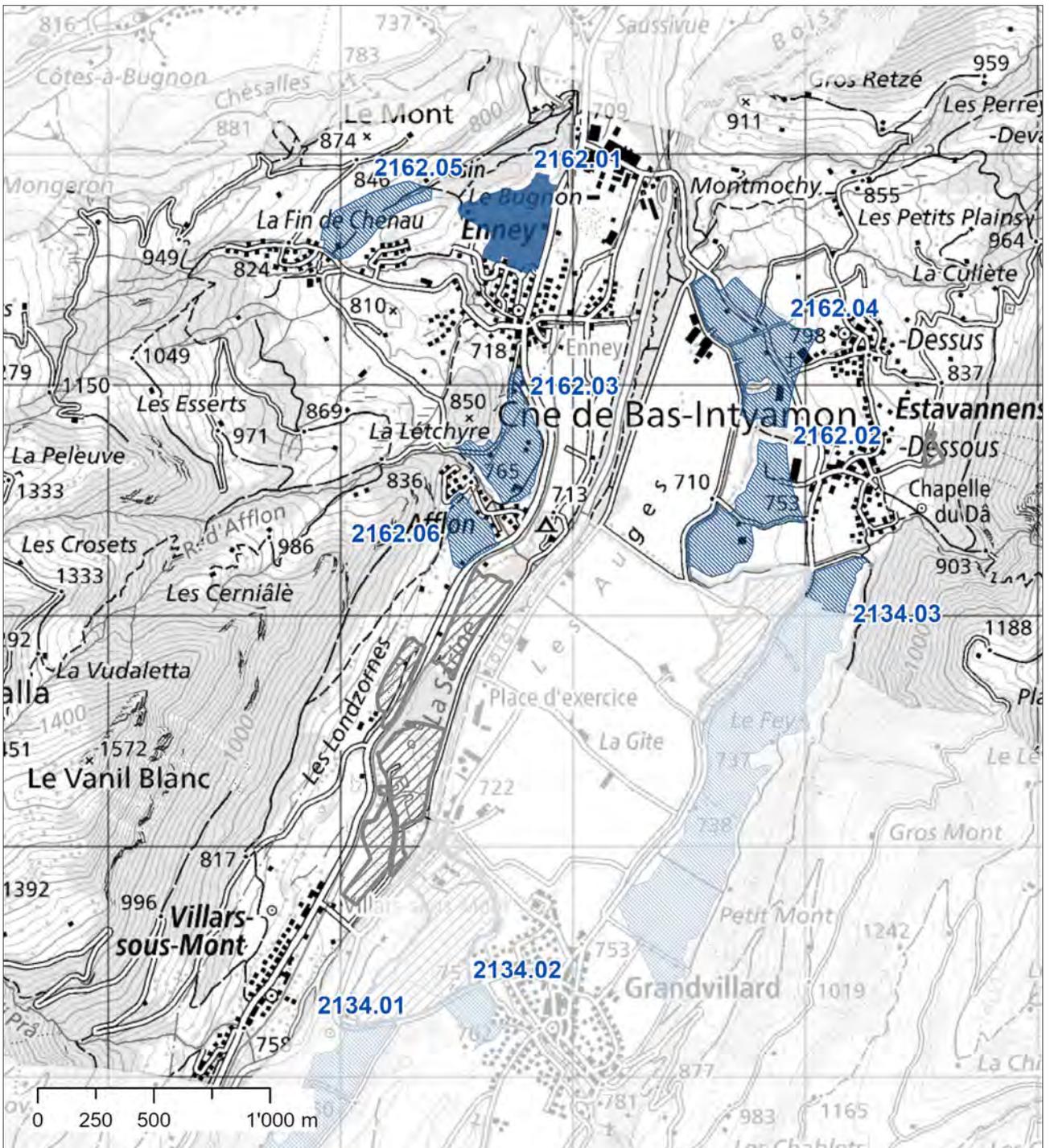
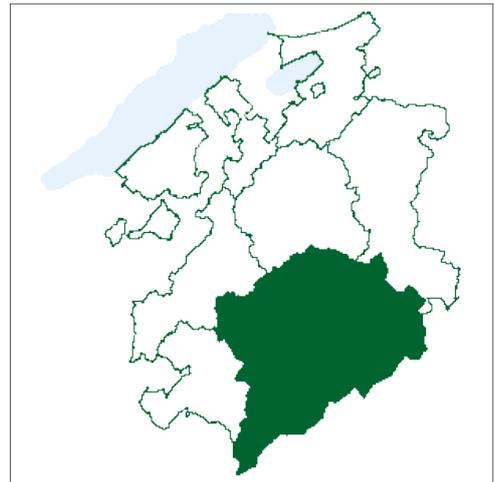
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

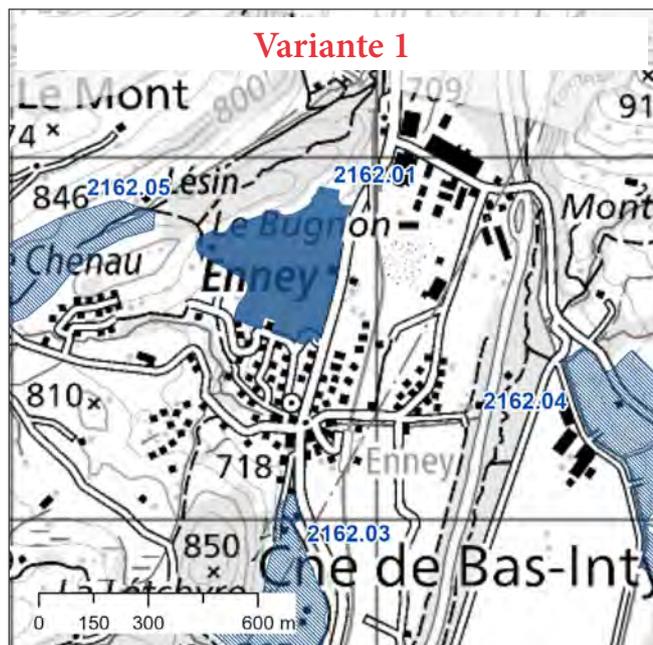
District de la Gruyère
Commune de Bas-Intyamou

-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Bas-Intyamou Secteur 2162.01



Commune: Bas-Intyamou

Lieu-dit: La Chenaletta

Note: 56

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: terrasse agricole située au nord du village d'Enney et surplombant la vallée de l'Intyamou.

Matériaux exploitables: cône de déjection sur terrasse alluviale, graviers mal triés et limoneux (cône), graviers sableux (alluvions).

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Volume exploitable:

Surface: 105'000 m²

Épaisseur moyenne estimée: 11 m

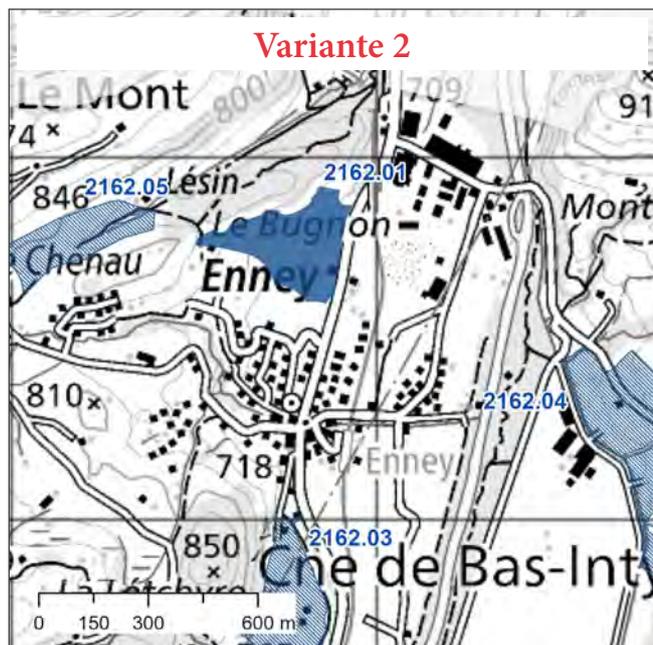
Volume total estimé: 1'150'000 m³

Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	-10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	10
Traversée d'une localité	5
Présence d'une nappe d'eau souterraine	3
Bonne terre agricole	3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	-6
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	56

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "La Tana" et "Fochaz-Pertet" (Grandvillard), des carrières "L'Evi" (Haut-Intyamou) et "La Délèje" (Bas-Intyamou), de la décharge "Les Auges-sous-Afflon" (Bas-Intyamou) ainsi que des secteurs prioritaires 2121.01 et 2121.02 (Haut-Intyamou).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Bas-Intyamou Secteur 2162.01



Commune: Bas-Intyamou

Lieu-dit: La Chenaletta

Note: 56

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: terrasse agricole située au nord du village d'Enney et surplombant la vallée de l'Intyamou.
Matériaux exploitables: cône de déjection sur terrasse alluviale, graviers mal triés et limoneux (cône), graviers sableux (alluvions).

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Volume exploitable:

Surface: 65'000 m²

Épaisseur moyenne estimée: 11 m

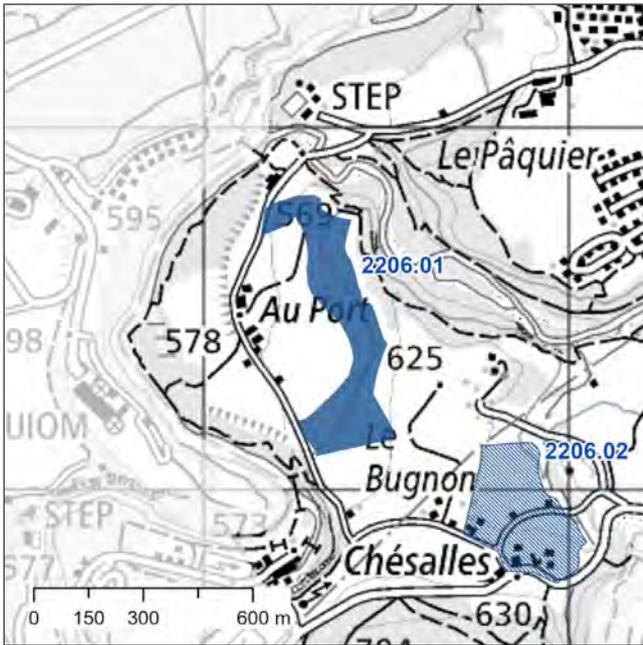
Volume total estimé: 716'000 m³

Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	-10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	10
Traversée d'une localité	5
Présence d'une nappe d'eau souterraine	3
Bonne terre agricole	3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	-6
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	56

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "La Tana" et "Fochaz-Pertet" (Grandvillard), des carrières "L'Evi" (Haut-Intyamou) et "La Délèje" (Bas-Intyamou), de la décharge "Les Auges-sous-Afflon" (Bas-Intyamou) ainsi que des secteurs prioritaires 2121.01 et 2121.02 (Haut-Intyamou).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Marly Secteur 2206.01



Commune: Marly
Lieu-dit: La Grangette
Note: 67

Conditions:

Une étude visant à vérifier la faisabilité technique et financière d'un raccordement sur le rail vis-à-vis d'un raccordement routier devra être effectuée avant que le secteur ne puisse être exploité.

Caractéristiques du secteur:

Topographie: pente agricole inclinée en direction de l'ouest située à proximité de la confluence de la Gérine et de la Sarine.

Matériaux exploitables: dépôts du retrait wurmien, graviers sableux.

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Volume exploitable:

Surface: 96'000 m²

Epaisseur moyenne estimée: 10 m

Volume total estimé: 962'000 m³

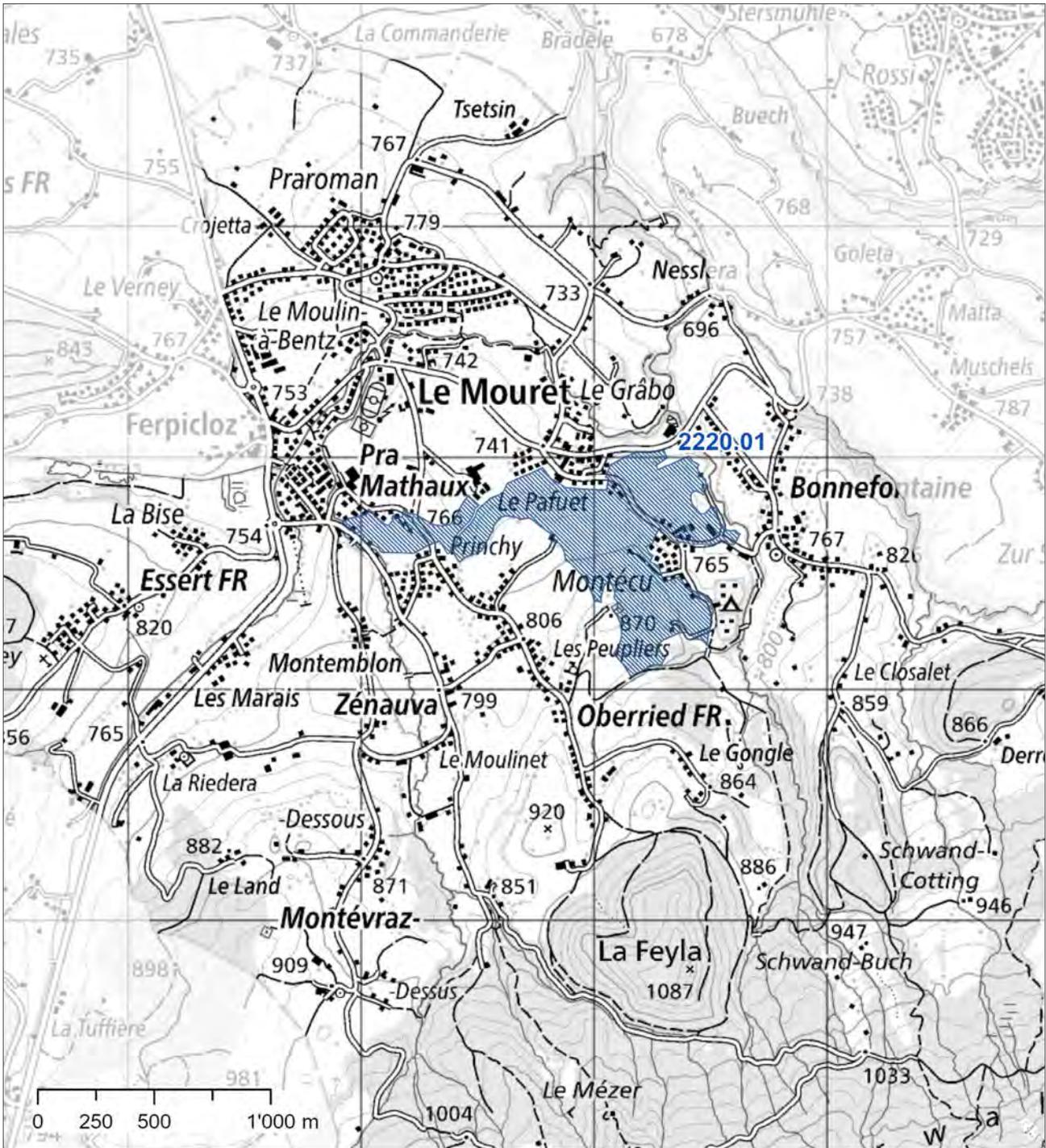
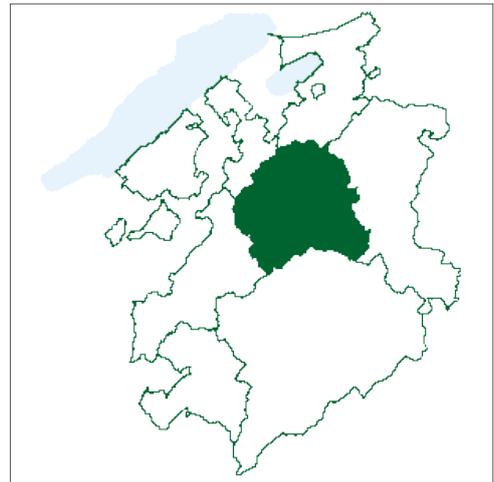
Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	5
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	-3
Bonne terre agricole	3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	-3
Présence d'un périmètre archéologique	2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	-2
Total	67

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "Monteynan Nord" et "Monteynan Sud" (Bois-d'Amont).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Sarine
Commune de Le Mouret

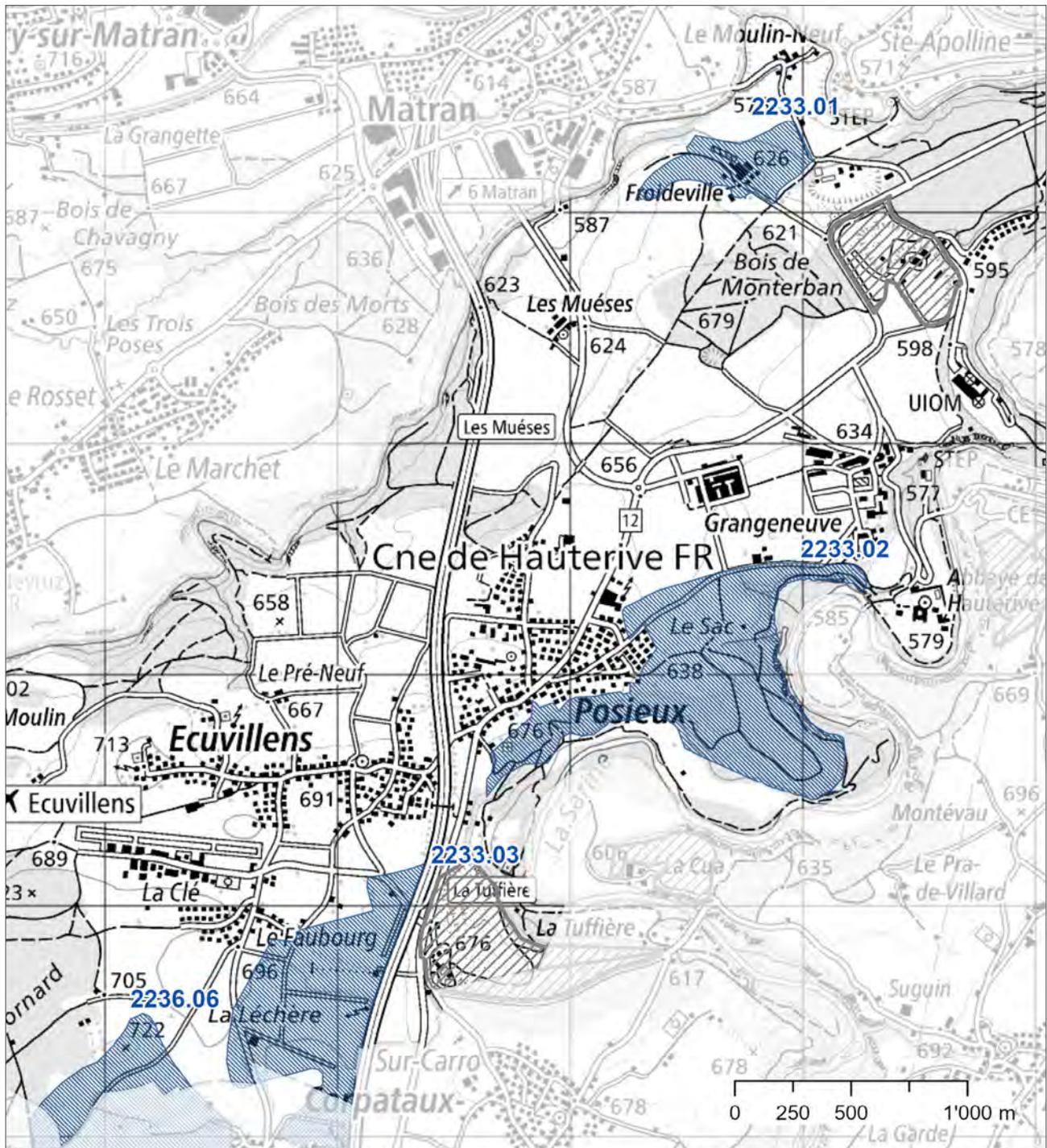
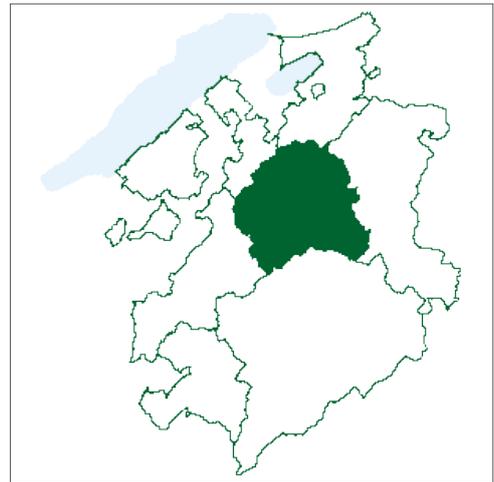
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Sarine
Commune de Hauterive

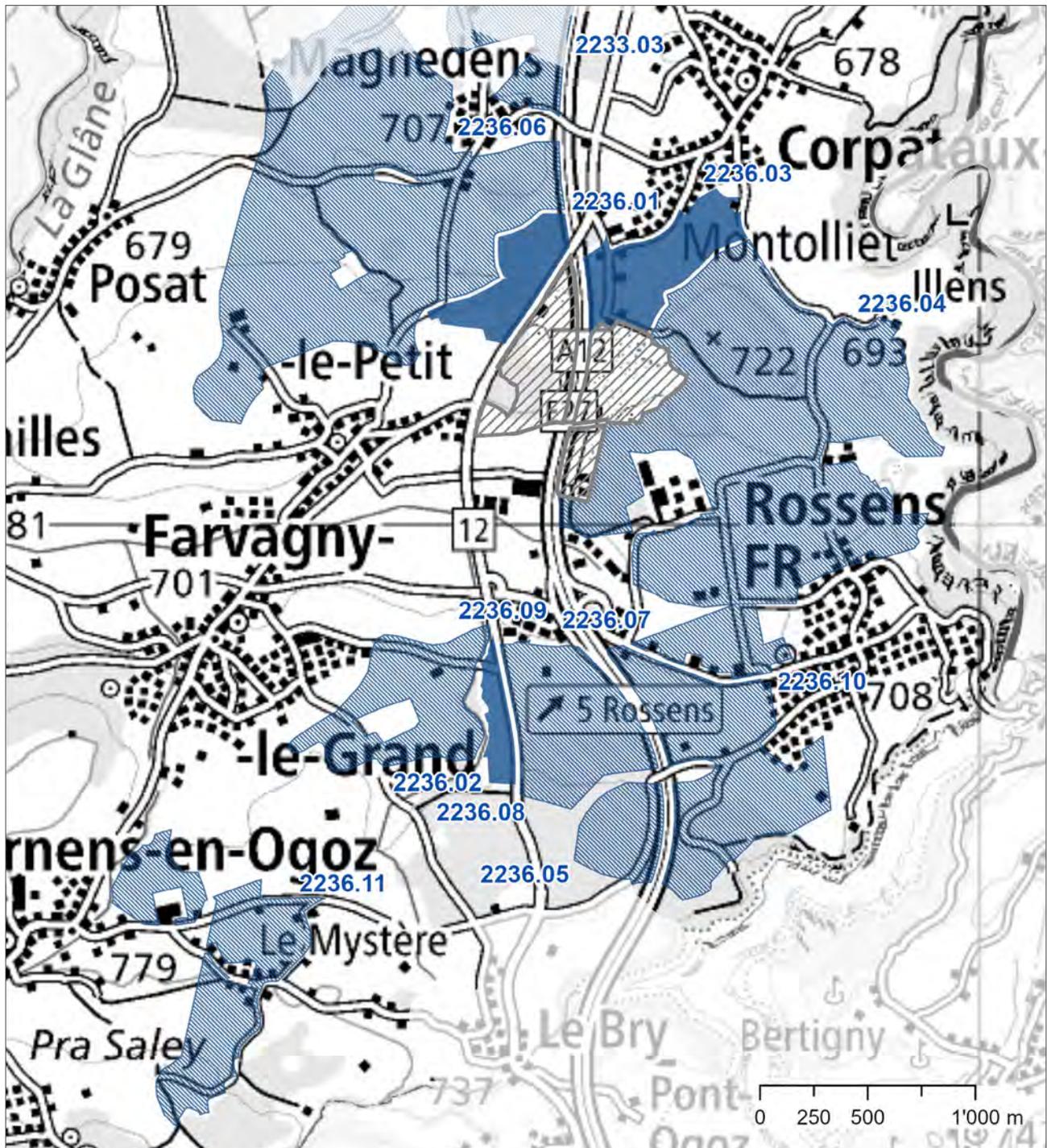
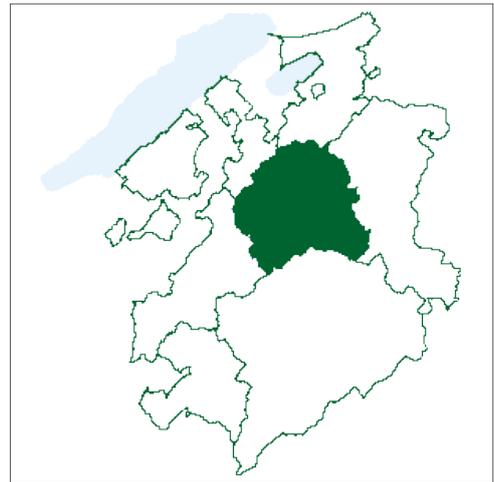
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

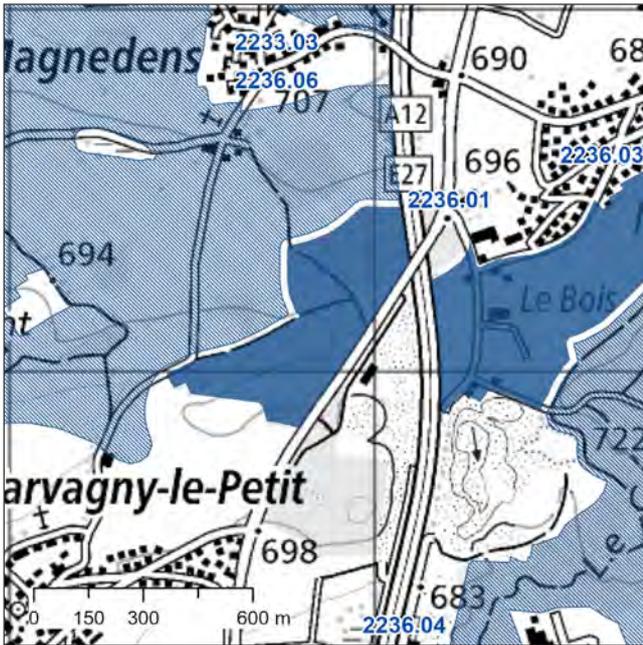
District de la Sarine
Commune de Gibloux

-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Gubloux Secteur 2236.01



Commune: Gubloux
Lieu-dit: En la Tailla
Note: 63

Caractéristiques du secteur:

Topographie: collines boisées allongées d'est en ouest situées entre les villages de Magnedens et de Farvagny-le-Petit.

Matériaux exploitables: dépôts interglaciaires sous moraine éventuellement sous dépôts de retrait wurmien, graviers sableux, limoneux (interglaciaire), sables graveleux (retrait).

Le secteur est situé dans l'aire forestière et sur des surfaces d'assolement.

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Extension potentielle d'une gravière en activité comprenant des installations de traitement des matériaux.

Volume d'exploitation:

Surface: 165'000 m²

Epaisseur moyenne estimée: 15 m

Volume total estimé: 2'475'000 m³

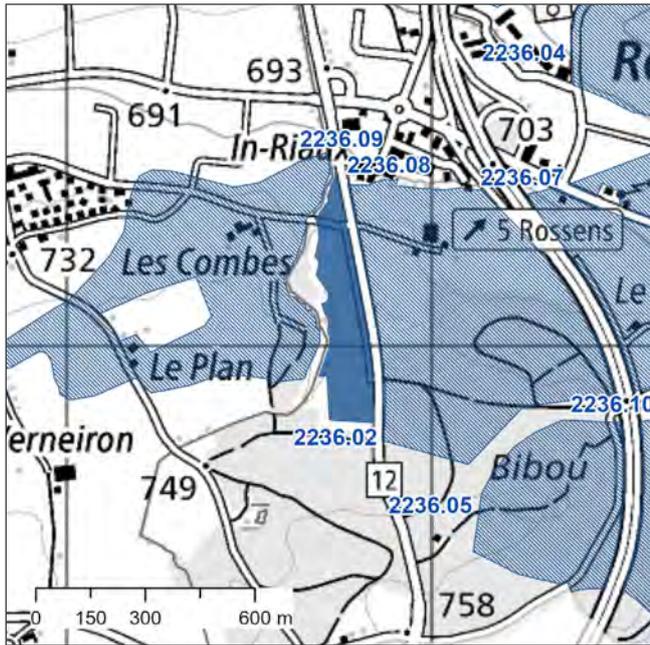
Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	20
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	-10
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	-3
Bonne terre agricole	-3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	-6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	6
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	-2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	2
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	63

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "Essert du Petit Chaney", "Grands-Champs" (Gubloux) et "La Tuffière" (Hauterive) ainsi que des secteurs prioritaires 2236.02 et 2236.03 (Gubloux).

Aire d'alimentation Zu: tout projet de gravière dans ce secteur doit faire l'objet d'une étude hydrogéologique afin de déterminer l'influence d'une éventuelle exploitation sur le captage stratégique "Tuffière". Des mesures de protection pourront être exigées.

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Gubloux Secteur 2236.02



Commune: Gubloux
Lieu-dit: Les Indévis
Note: 45

Caractéristiques du secteur:

Topographie: petit plateau agricole allongé nord-sud surplombant le ruisseau de La Longivue de Prouvin.

Matériaux exploitables: dépôts interglaciaires sous forte couverture morainique, graviers sableux, limoneux.

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Volume exploitable:

Surface: 68'000 m²

Épaisseur moyenne estimée: 15 m

Volume total estimé: 1'020'000 m³

Critères d'évaluation

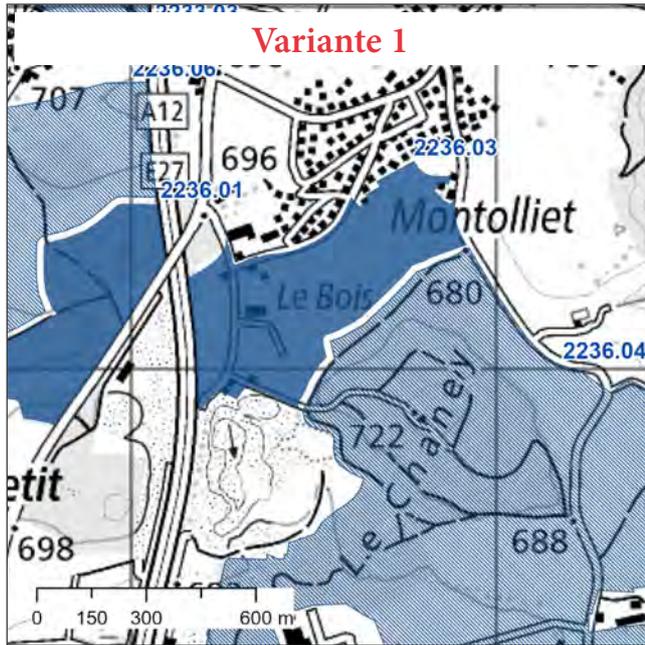
Notes

Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	0
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	10
Protection contre le bruit et protection de l'air	10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	-10
Traversée d'une localité	10
Présence d'une nappe d'eau souterraine	-3
Bonne terre agricole	3
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	6
Reptiles	0
Corridors à faune d'importance régionale	6
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une desserte routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	-2
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	45

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "Essert du Petit Chaney", "Grands-Champs" (Gubloux) et "La Tuffière" (Hauterive) ainsi que des secteurs prioritaires 2236.01 et 2236.03 (Gubloux).

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Gubloux Secteur 2236.03



Commune: Gubloux

Lieu-dit: Le Chaney - Gros Chêne

Note: 43

Caractéristique du secteur:

Topographie: vallon agricole suivant un axe est-ouest situé au sud du village de Corpataux.

Matériaux exploitables: dépôts interglaciaires sous couverture morainique, graviers sableux, limoneux.

Le secteur est situé sur des surfaces d'assolement.

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Extension potentielle d'une gravière en activité comprenant des installations de traitement des matériaux.

Volume exploitable:

Surface: 238'000 m²

Épaisseur moyenne estimée: 20 m

Volume total estimé: 4'769'000 m³

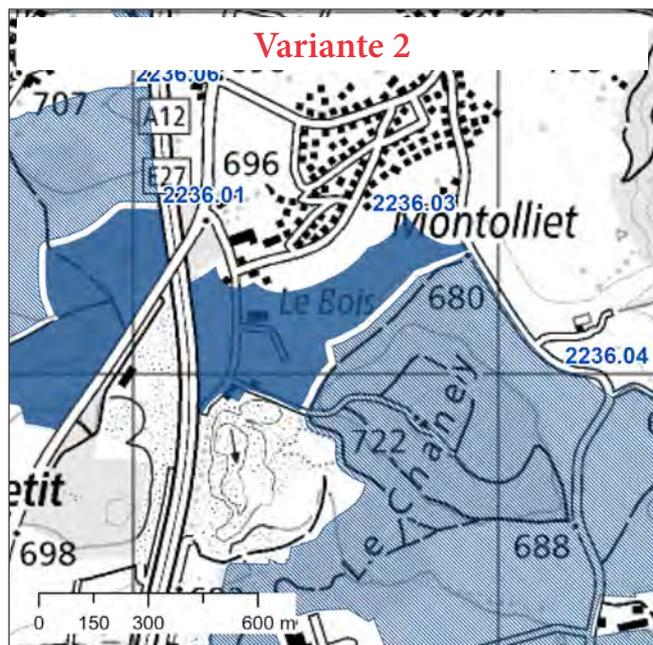
Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	20
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	-10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	-10
Traversée d'une localité	5
Présence d'une nappe d'eau souterraine	-3
Bonne terre agricole	-6
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	-2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	43

Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "Essert du Petit Chaney", "Grands-Champs" (Gubloux) et "La Tuffière" (Hauterive) ainsi que des secteurs prioritaires 2236.01 et 2236.02 (Gubloux).

Aire d'alimentation Zu: tout projet de gravière dans ce secteur doit faire l'objet d'une étude hydrogéologique afin de déterminer l'influence d'une éventuelle exploitation sur le captage stratégique "Tuffière". Des mesures de protection pourront être exigées.

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

Commune de Gubloux Secteur 2236.03



Commune: Gubloux

Lieu-dit: Le Chaney - Gros Chêne

Note: 43

Caractéristique du secteur:

Topographie: vallon agricole suivant un axe est-ouest situé au sud du village de Corpataux.

Matériaux exploitables: dépôts interglaciaires sous couverture morainique, graviers sableux, limoneux.

Le secteur est situé sur des surfaces d'assolement.

La présence d'une nappe phréatique exploitable peut être une limite à l'exploitation.

Extension potentielle d'une gravière en activité comprenant des installations de traitement des matériaux.

Volume exploitable:

Surface: 161'000 m²

Épaisseur moyenne estimée: 20 m

Volume total estimé: 3'216'000 m³

Critères d'évaluation	Notes
Extension d'une exploitation en cours, avec installations de traitement du gravier	20
Proximité d'une zone de protection des eaux souterraines	20
Protection contre le bruit et protection de l'air	-10
Raccordement ferroviaire et décarbonisation de la flotte	-10
Traversée d'une localité	5
Présence d'une nappe d'eau souterraine	-3
Bonne terre agricole	-6
Paysages d'importance cantonale (PIC) ou locale (PIL)	0
Présence de forêt	6
Reptiles	6
Corridors à faune d'importance régionale	3
Sites à batraciens d'importance locale, cantonale ou nationale (secteurs B)	6
Proximité d'une routière	6
Présence d'un périmètre archéologique	-2
Distance aux bâtiments protégés de valeur A	1
Proximité avec une entité urbanisée	-1
Territoire d'urbanisation selon le plan directeur cantonal	-1
Présence d'un cours d'eau sous tuyau	2
Proximité avec un corridor à faune d'importance suprarégionale, un district franc ou un site protégé selon l'OROEM	1
Géotopes d'importance cantonale	0
Total	43

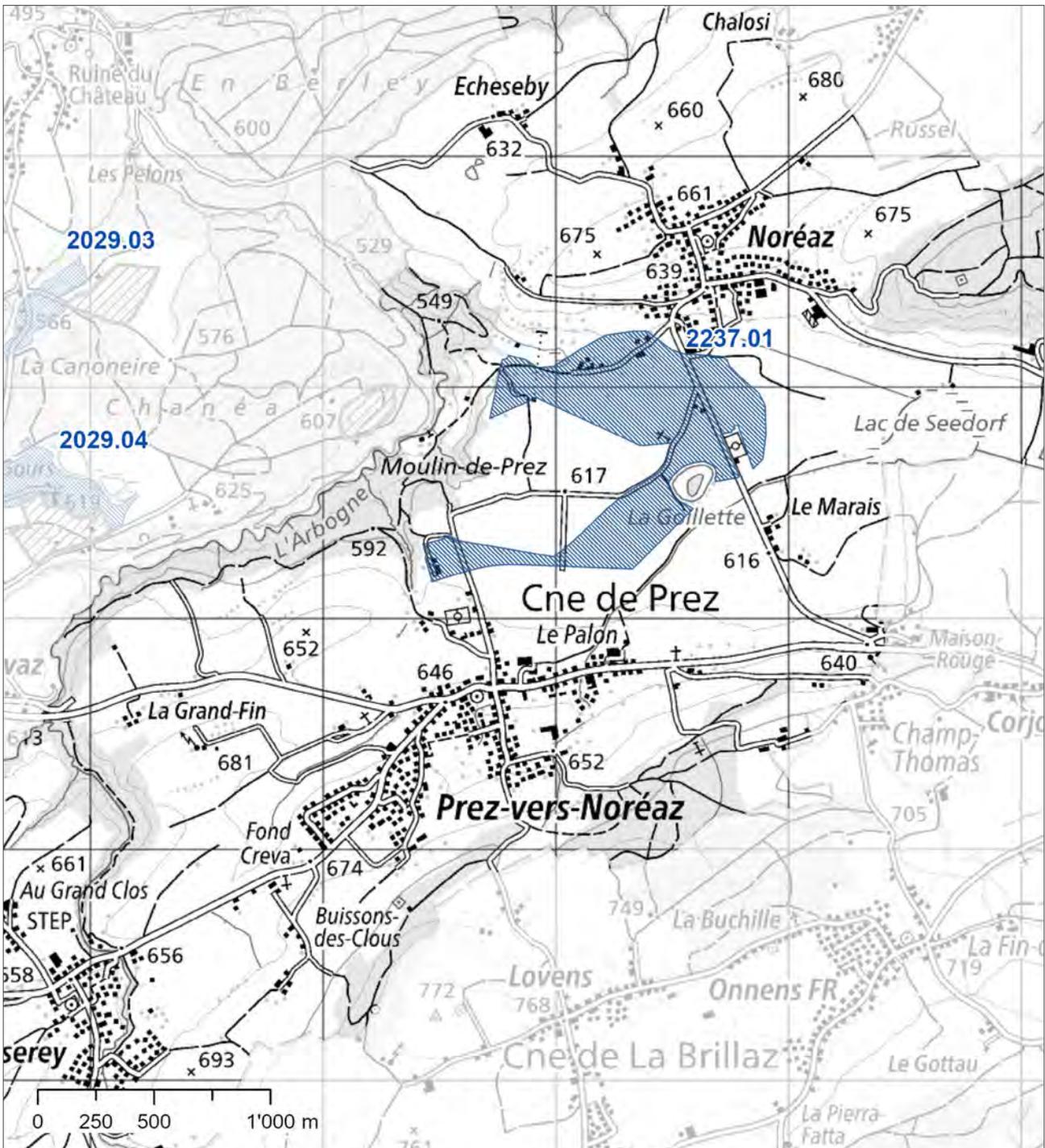
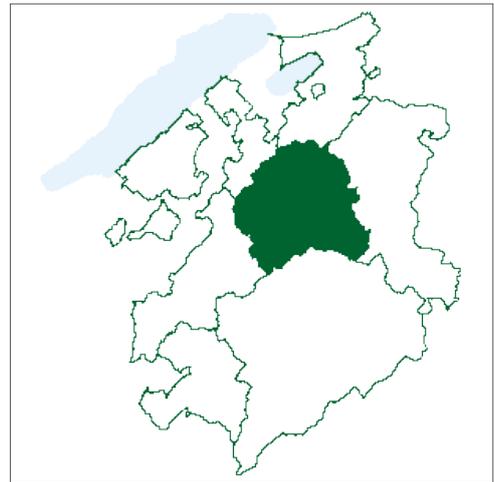
Effet combiné: tout projet de gravière dans le secteur doit faire l'objet d'une étude sur l'effet combiné en tenant compte des gravières "Essert du Petit Chaney", "Grands-Champs" (Gubloux) et "La Tuffière" (Hauterive) ainsi que des secteurs prioritaires 2236.01 et 2236.02 (Gubloux).

Aire d'alimentation Zu: tout projet de gravière dans ce secteur doit faire l'objet d'une étude hydrogéologique afin de déterminer l'influence d'une éventuelle exploitation sur le captage stratégique "Tuffière". Des mesures de protection pourront être exigées.

Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Sarine
Commune de Prez

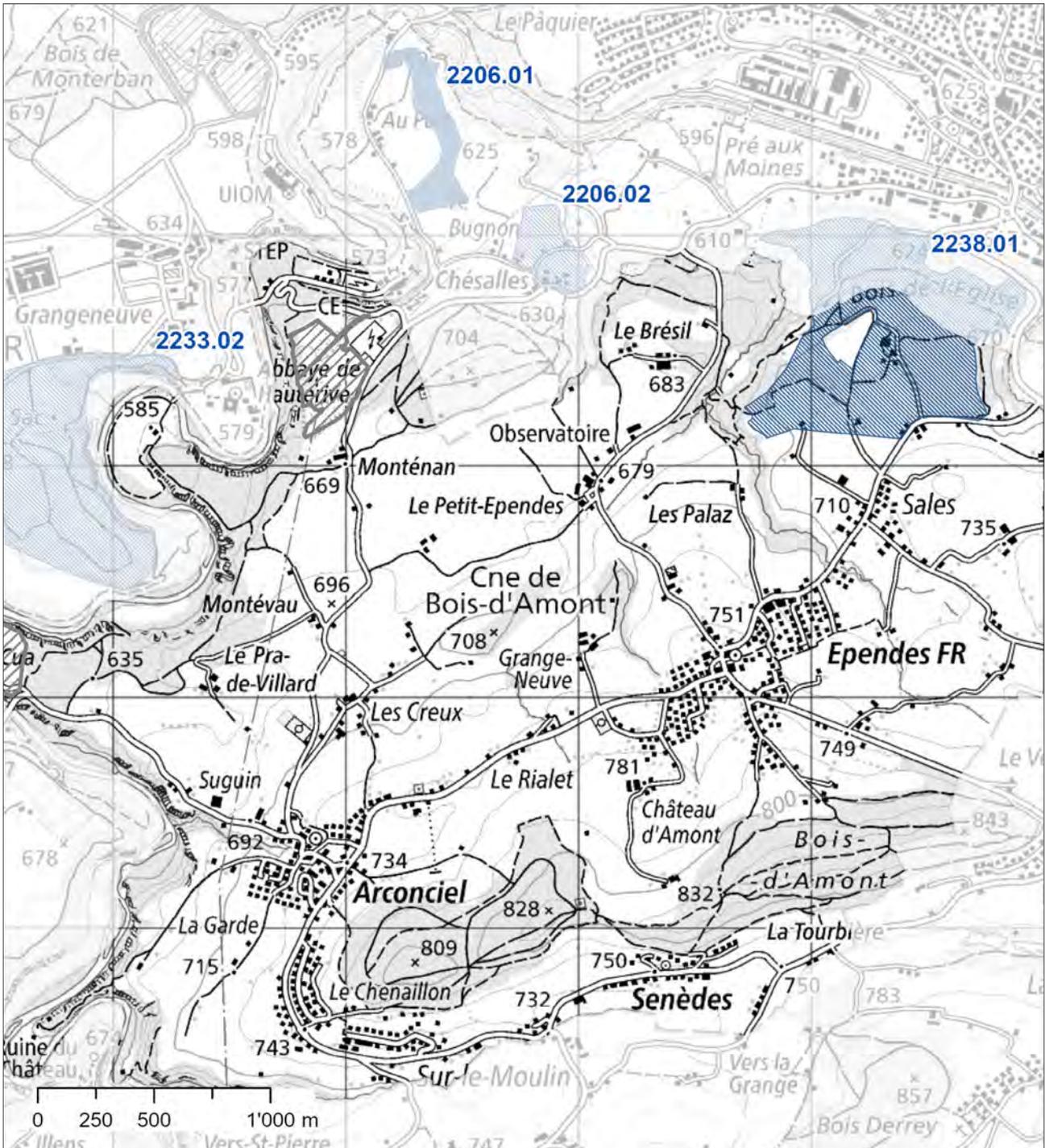
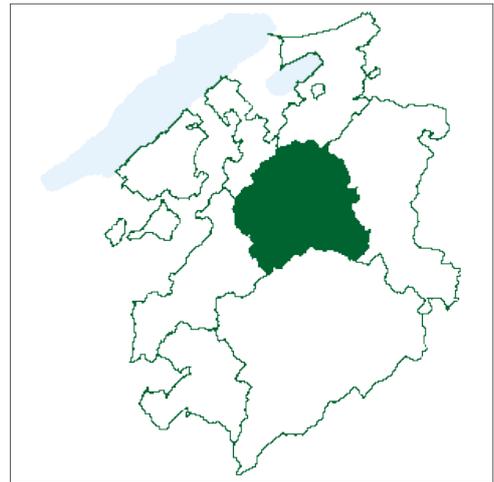
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Fiche du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux

District de la Sarine
Commune de Bois d'Amont

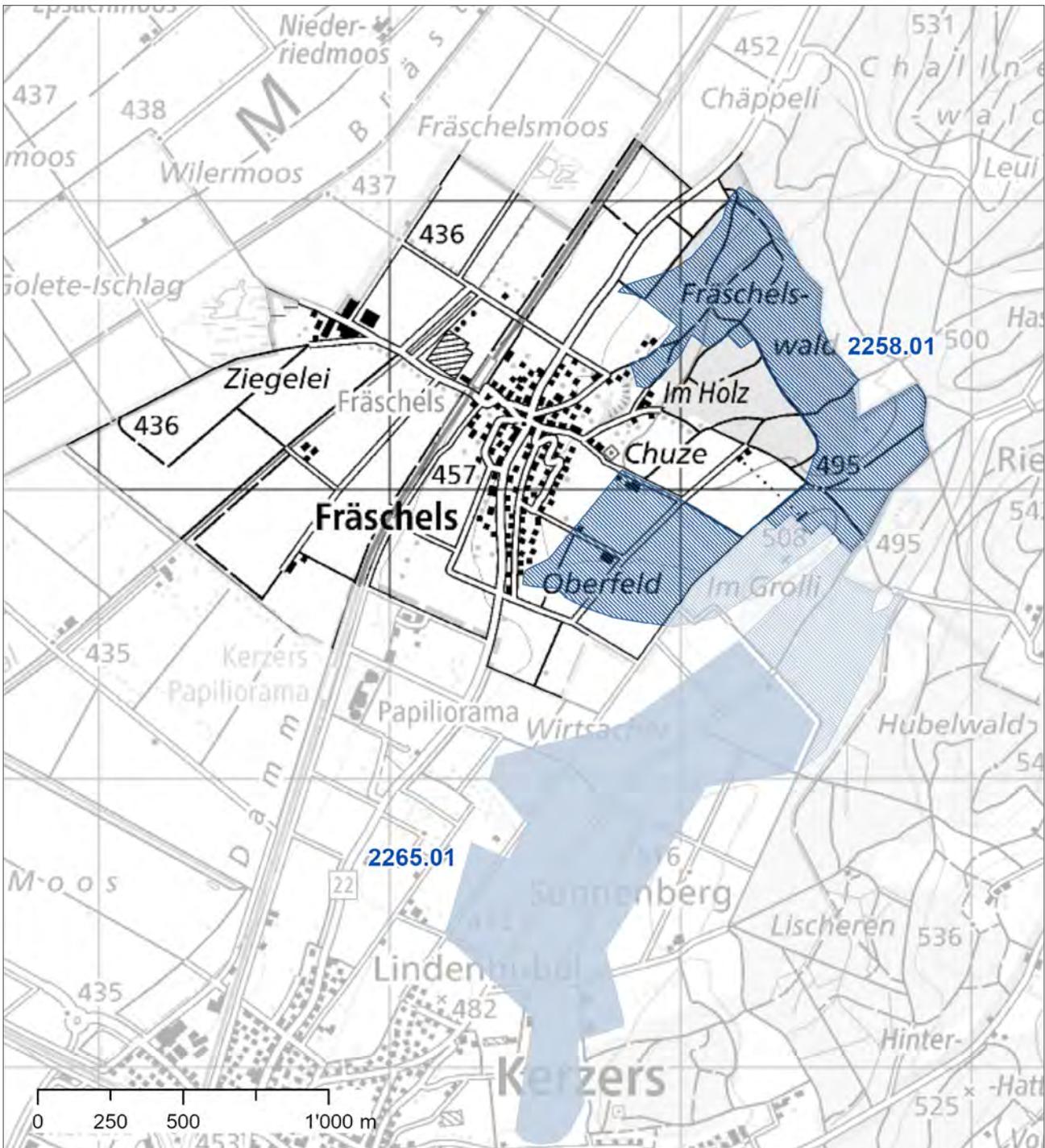
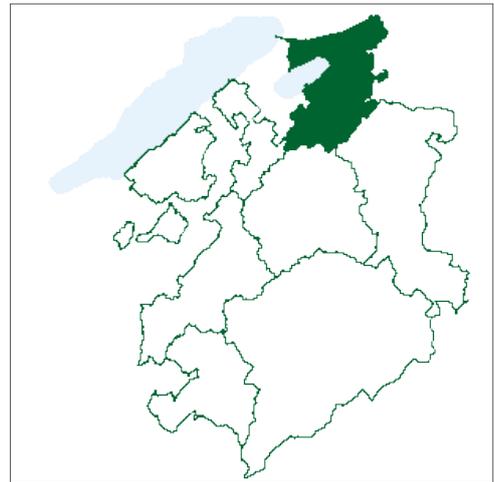
-  Secteur à exploiter prioritaire
-  Secteur de ressources à préserver
-  Site en exploitation



Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

Seebezirk
Gemeinde Fräschels

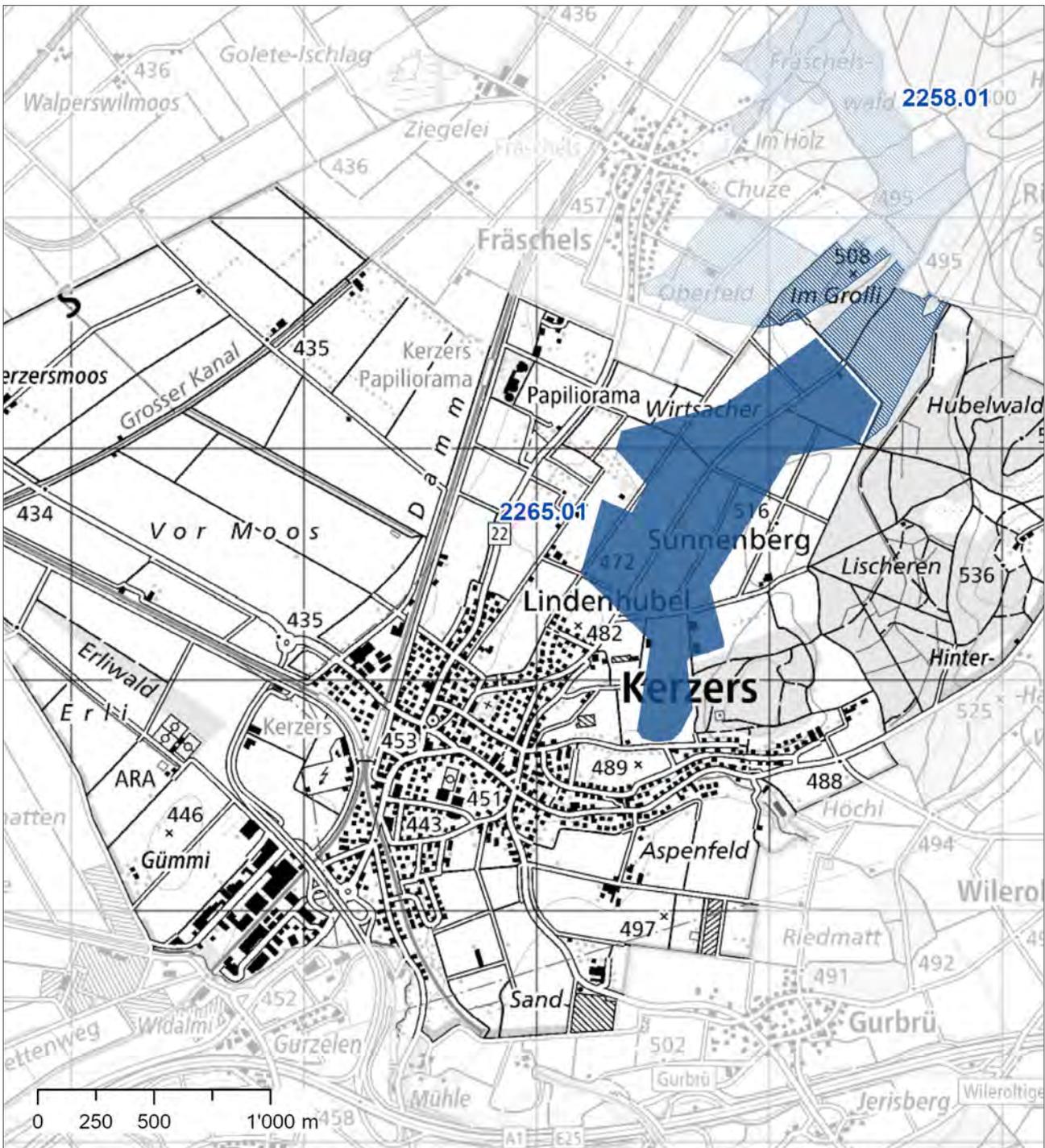
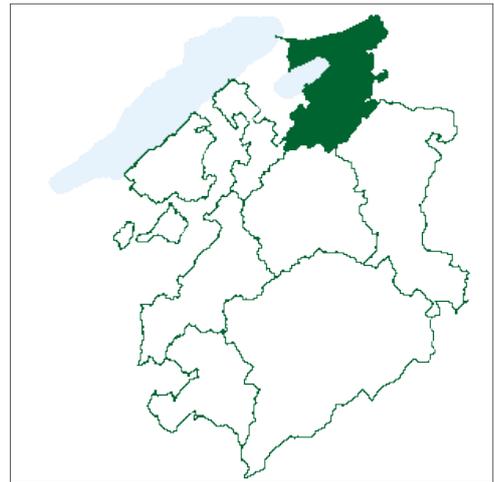
-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

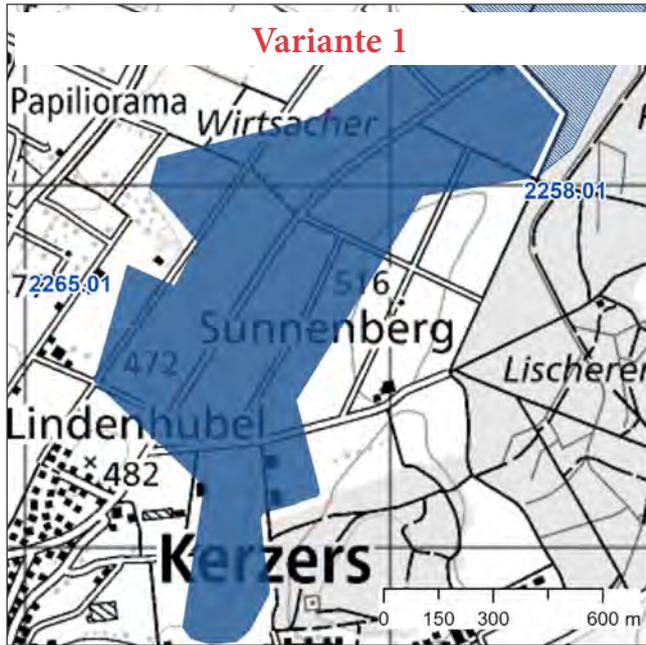
Seebezirk
Gemeinde Kerzers

-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans
Materialabbau

Gemeinde Kerzers
Sektor 2265.01



Gemeinde: Kerzers

Flurname: Sunnenberg

Note: 13

Bedingungen:

Bevor die Ausbeutung des Sektors ins Auge gefasst werden kann, muss eine Umfahrungsstrasse gebaut werden.

Eigenschaften des Sektors:

Topographie: Landwirtschaftlich genutzter Hügelzug von südwestlich-nordöstlicher Richtung.

Abbaubare Materialien: Zwischeneiszeitliche Sedimente des alten Saanelaufes, von Moräne überdeckt, sandige Kiese, leicht siltig.

Der Sektor liegt auf Fruchtfolgeflächen.

Das Grundwasservorkommen kann den Abbau beschränken.

Abbaubares Volumen:

Fläche: 829'000 m²

Geschätzte durchschnittliche Mächtigkeit: 15 m

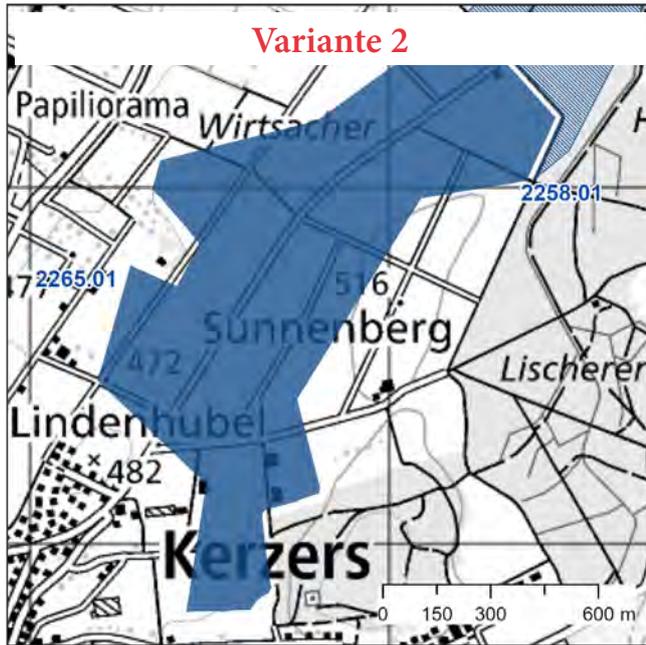
Geschätztes Gesamtvolumen: 12'429'000 m³

Berücksichtigtes Planungsvolumen: 2'760'000 m³

Kriterien	Noten
Erweiterung einer laufenden Ausbeutung mit Anlagen zur Kiesverarbeitung	0
Nähe einer Grundwasserschutzzone	10
Lärmschutz und Luftreinhaltung	-10
Bahnanschluss und Dekarbonisierung der Flotte	-5
Ortsdurchquerung	5
Vorhandensein eines Grundwasserträgers	-3
Gute landwirtschaftliche Böden	-6
Landschaften von kantonaler Bedeutung (LKB) oder von lokaler Bedeutung (LLB)	0
Vorhandensein von Wald	6
Reptilien	0
Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung	3
Amphibienlaichgebiete von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung (B-Sektoren)	6
Nähe einer Strassenzufahrt	6
Vorhandensein eines archäologischen Perimeters	-1
Distanz zu geschützten Gebäuden mit Schutzwert A	1
Nähe einer Siedlungseinheit	-1
Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan	-1
Vorhandensein eines eingedolten Fliessgewässers	2
Nähe eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung, eines Jagdbanngebiets oder eines Schutzgebiets gemäss WZVV	1
Geotope von kantonaler Bedeutung	0
Total	13

Sektorenblatt des Sachplans
Materialabbau

Gemeinde Kerzers
Sektor 2265.01



Gemeinde: Kerzers

Flurname: Sunnenberg

Note: 13

Bedingungen:

Bevor die Ausbeutung des Sektors ins Auge gefasst werden kann, muss eine Umfahrungsstrasse gebaut werden.

Eigenschaften des Sektors:

Topographie: Landwirtschaftlich genutzter Hügelzug von südwestlich-nordöstlicher Richtung.

Abbaubare Materialien: Zwischeneiszeitliche Sedimente des alten Saanelaufes, von Moräne überdeckt, sandige Kiese, leicht siltig.

Der Sektor liegt auf Fruchtfolgeflächen.

Das Grundwasservorkommen kann den Abbau beschränken.

Abbaubares Volumen:

Fläche: 815'000 m²

Geschätzte durchschnittliche Mächtigkeit: 15 m

Geschätztes Gesamtvolumen: 12'221'000 m³

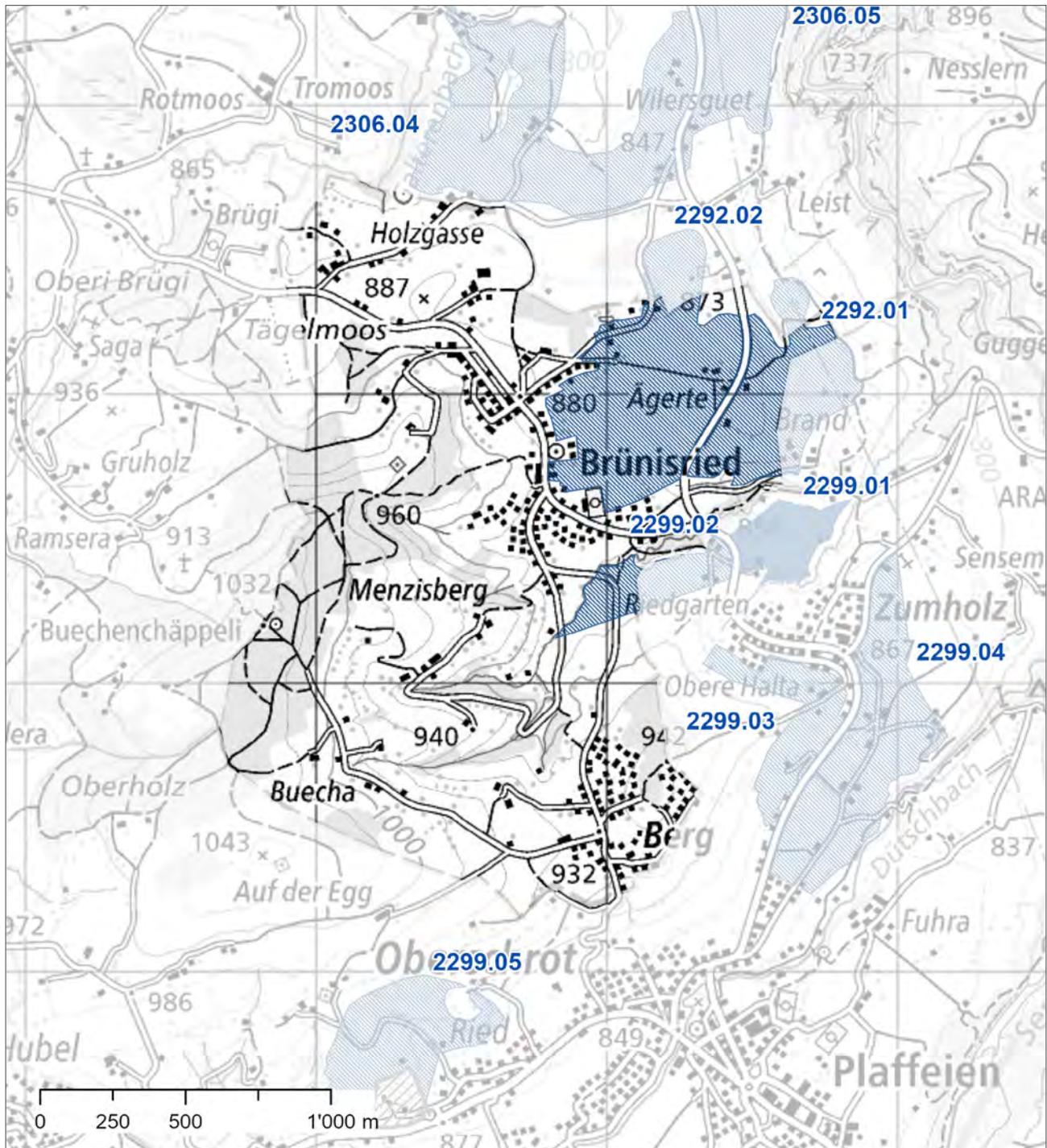
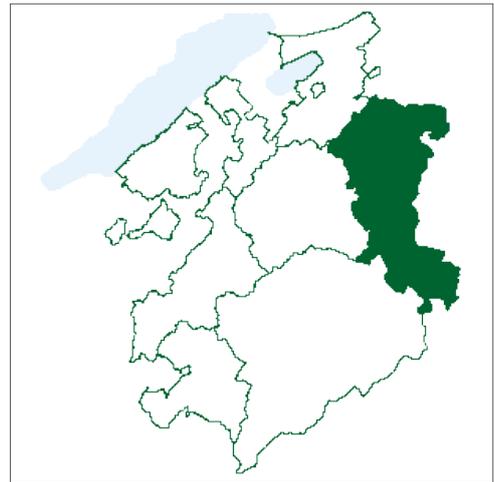
Berücksichtigtes Planungsvolumen: 2'760'000 m³

Kriterien	Noten
Erweiterung einer laufenden Ausbeutung mit Anlagen zur Kiesverarbeitung	0
Nähe einer Grundwasserschutzzone	10
Lärmschutz und Luftreinhaltung	-10
Bahnanschluss und Dekarbonisierung der Flotte	-5
Ortsdurchquerung	5
Vorhandensein eines Grundwasserträgers	-3
Gute landwirtschaftliche Böden	-6
Landschaften von kantonaler Bedeutung (LKB) oder von lokaler Bedeutung (LLB)	0
Vorhandensein von Wald	6
Reptilien	0
Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung	3
Amphibienlaichgebiete von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung (B-Sektoren)	6
Nähe einer Strassenzufahrt	6
Vorhandensein eines archäologischen Perimeters	-1
Distanz zu geschützten Gebäuden mit Schutzwert A	1
Nähe einer Siedlungseinheit	-1
Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan	-1
Vorhandensein eines eingedolten Fliessgewässers	2
Nähe eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung, eines Jagdbanngebiets oder eines Schutzgebiets gemäss WZVV	1
Geotope von kantonaler Bedeutung	0
Total	13

Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

Sensebezirk
Gemeinde Brünisried

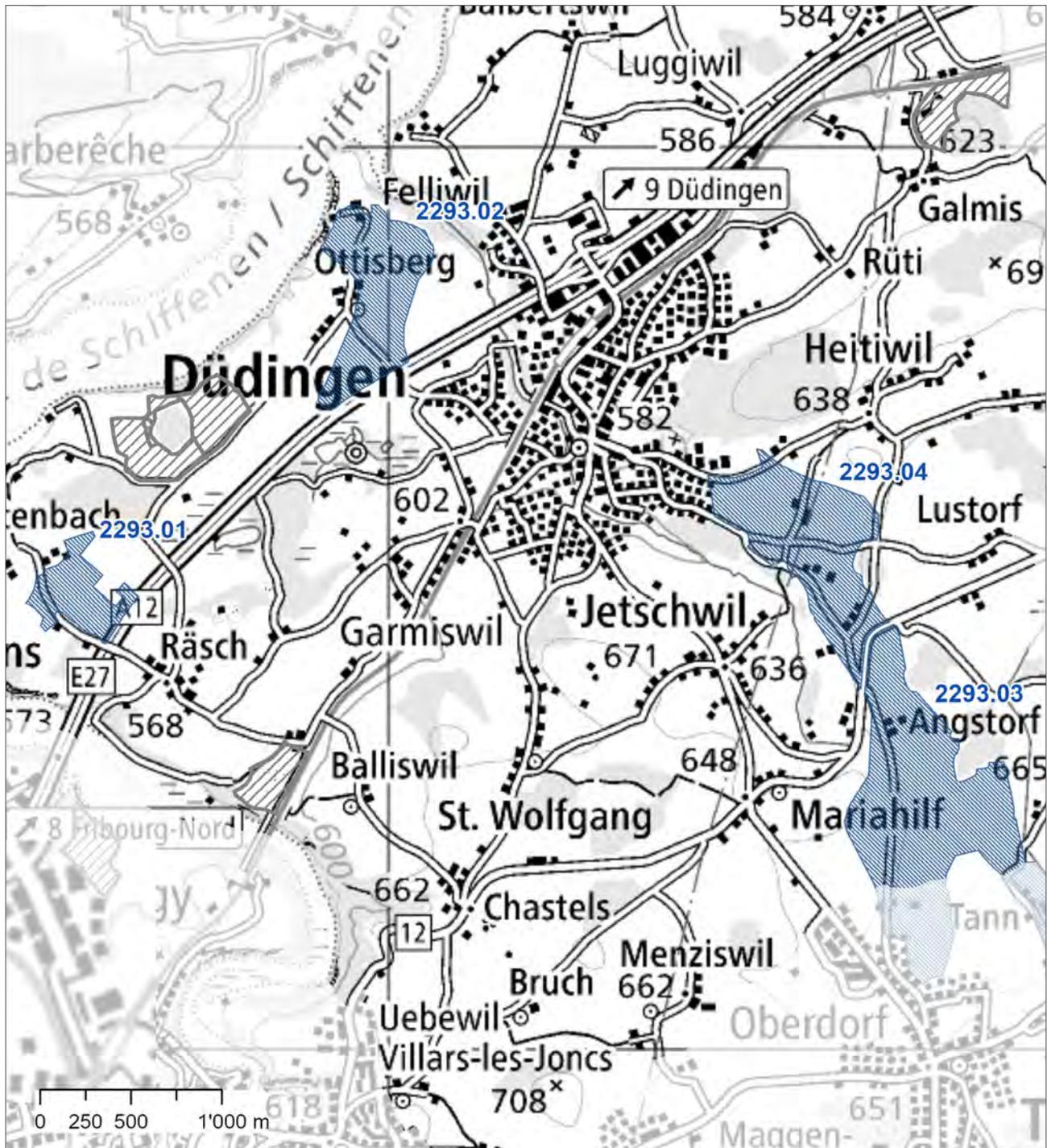
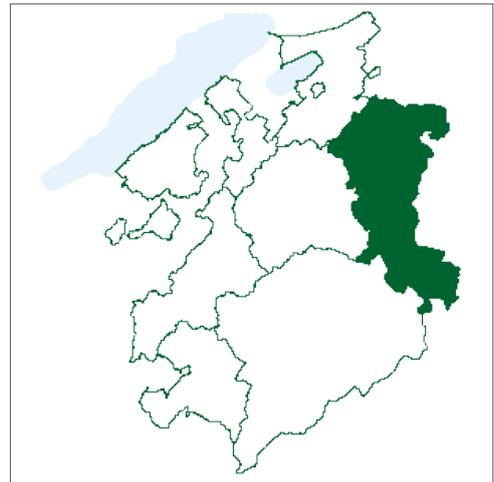
-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

Sensebezirk
Gemeinde Düdingen

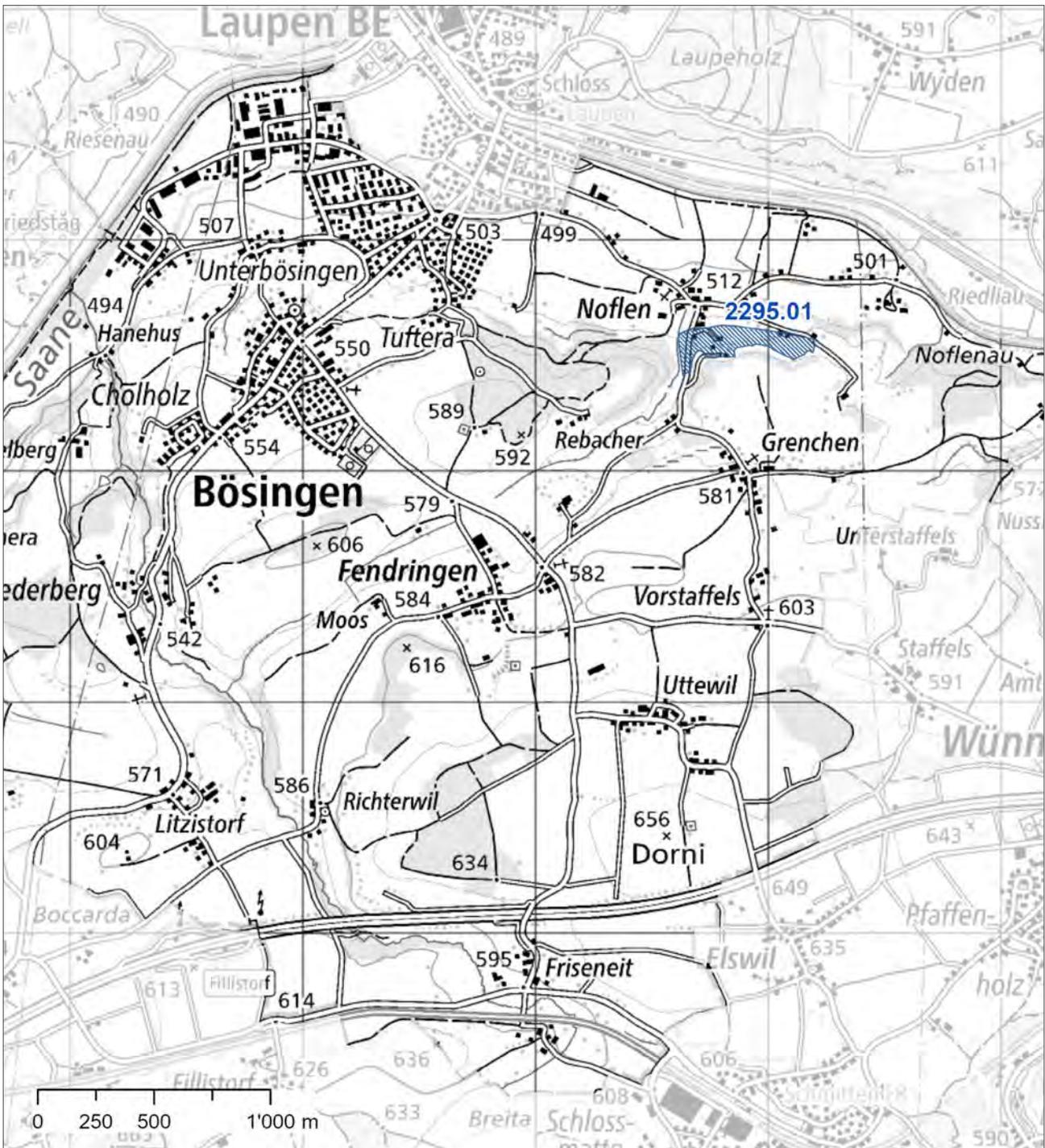
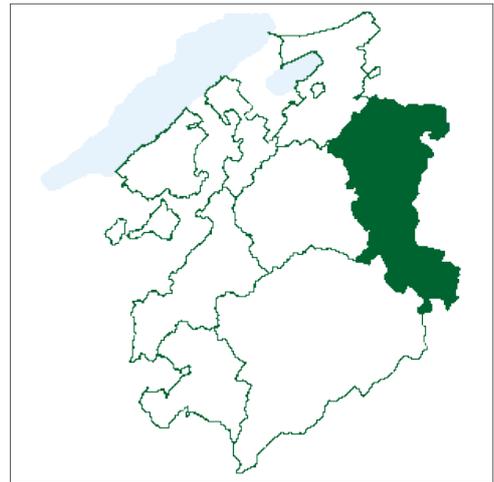
-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

Sensebezirk
Gemeinde Böisingen

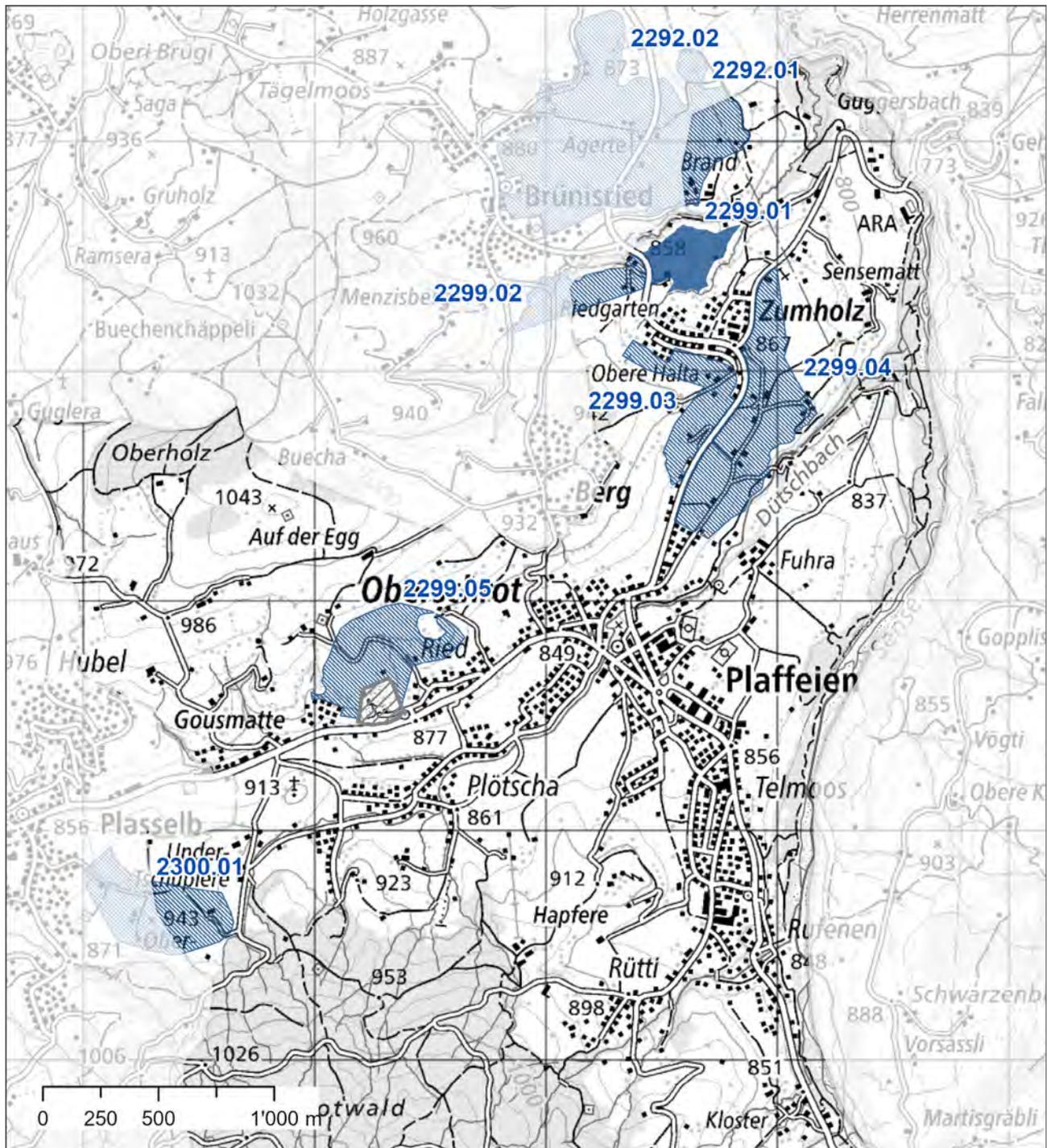
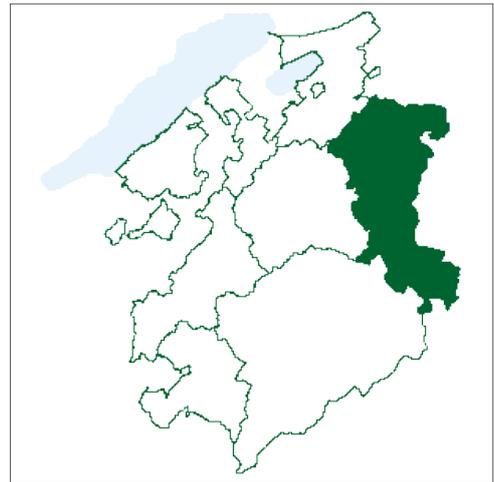
-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

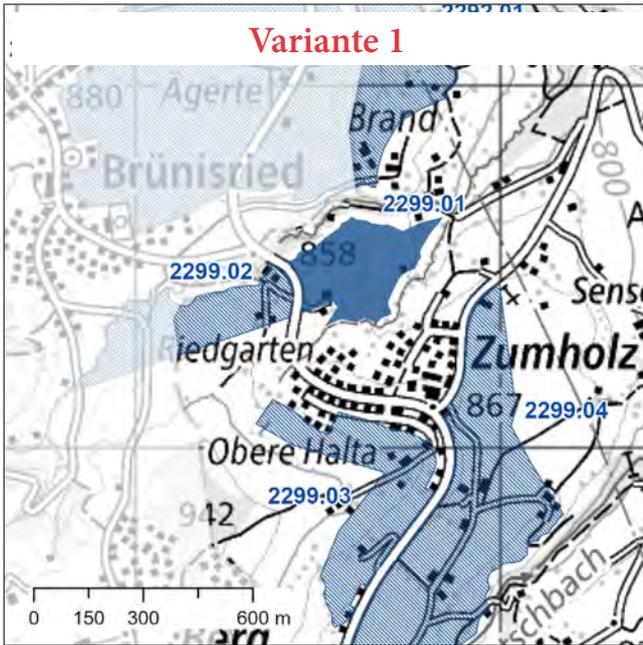
Sensebezirk
Gemeinde Plaffeien

-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans
Materialabbau

Gemeinde Plaffeien
Sektor 2299.01



Gemeinde: Plaffeien

Flurname: Allmend-Limbach

Note: 42

Eigenschaften des Sektors:

Topographie: In nord-östliche Richtung geneigte landwirtschaftlich genutzte Terrasse im Norden des Dorfs Zumholz.

Abbaubare Materialien: Rückzugsedimente der Würmeiszeit, sandige Kiese oder Sande.

Abbaubares Volumen:

Fläche: 72'000 m²

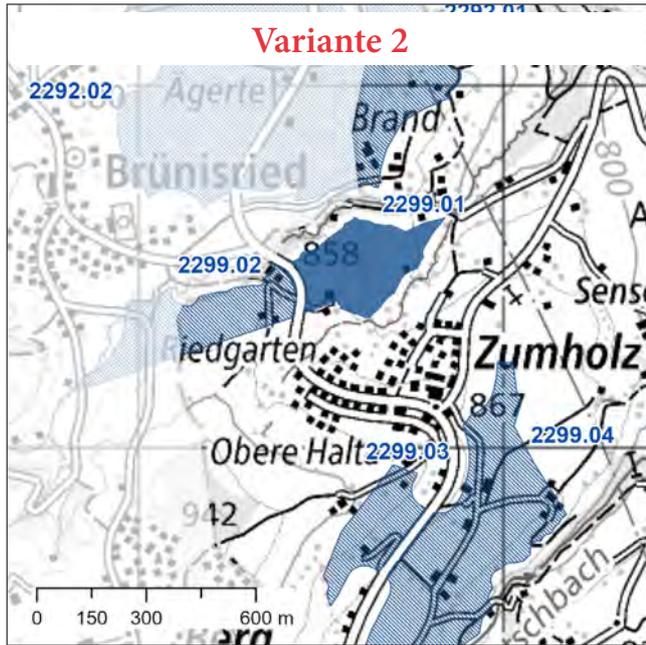
Geschätzte durchschnittliche Mächtigkeit: 10 m

Geschätztes Gesamtvolumen: 719'000 m³

Kriterien	Notes
Erweiterung einer laufenden Ausbeutung mit Anlagen zur Kiesverarbeitung	0
Nähe einer Grundwasserschutzzone	20
Lärmschutz und Luftreinhaltung	-10
Bahnanschluss und Dekarbonisierung der Flotte	-10
Ortsdurchquerung	5
Vorhandensein eines Grundwasserträgers	6
Gute landwirtschaftliche Böden	3
Landschaften von kantonaler Bedeutung (LKB) oder von lokaler Bedeutung (LLB)	-3
Vorhandensein von Wald	6
Reptilien	6
Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung	3
Amphibienlaichgebiete von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung (B-Sektoren)	6
Nähe einer Strassenzufahrt	6
Vorhandensein eines archäologischen Perimeters	2
Distanz zu geschützten Gebäuden mit Schutzwert A	1
Nähe einer Siedlungseinheit	-1
Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan	-1
Vorhandensein eines eingedolten Fliessgewässers	2
Nähe eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung, eines Jagdbanngebiets oder eines Schutzgebiets gemäss WZVV	1
Geotope von kantonaler Bedeutung	0
Total	42

Sektorenblatt des Sachplans
Materialabbau

Gemeinde Plaffeien
Sektor 2299.01



Gemeinde: Plaffeien

Flurname: Allmend-Limbach

Note: 42

Eigenschaften des Sektors:

Topographie: In nord-östliche Richtung geneigte landwirtschaftlich genutzte Terrasse im Norden des Dorfs Zumholz.

Abbaubare Materialien: Rückzugsedimente der Würmeiszeit, sandige Kiese oder Sande.

Abbaubares Volumen:

Fläche: 68'000 m²

Geschätzte durchschnittliche Mächtigkeit: 10 m

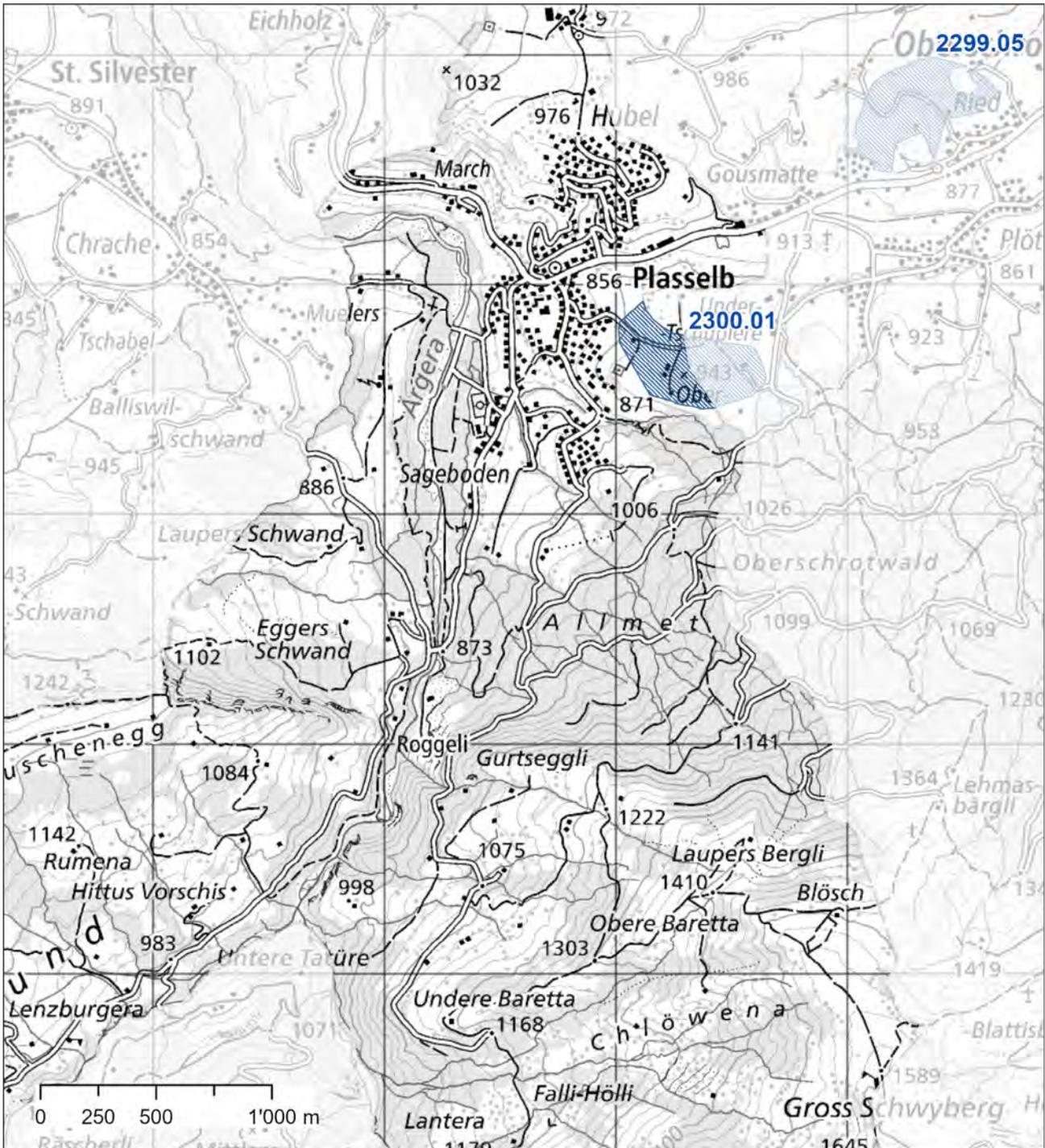
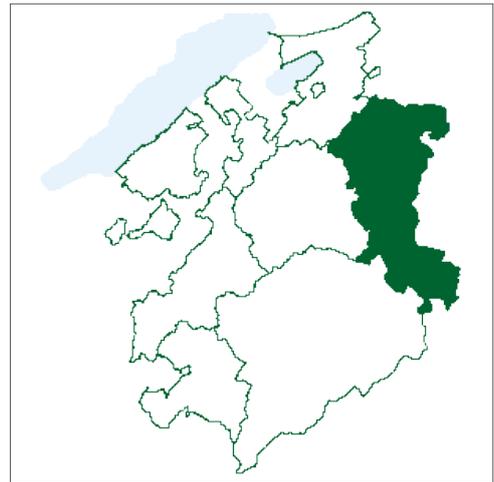
Geschätztes Gesamtvolumen: 677'000 m³

Kriterien	Notes
Erweiterung einer laufenden Ausbeutung mit Anlagen zur Kiesverarbeitung	0
Nähe einer Grundwasserschutzzone	20
Lärmschutz und Luftreinhaltung	-10
Bahnanschluss und Dekarbonisierung der Flotte	-10
Ortsdurchquerung	5
Vorhandensein eines Grundwasserträgers	6
Gute landwirtschaftliche Böden	3
Landschaften von kantonaler Bedeutung (LKB) oder von lokaler Bedeutung (LLB)	-3
Vorhandensein von Wald	6
Reptilien	6
Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung	3
Amphibienlaichgebiete von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung (B-Sektoren)	6
Nähe einer Strassenzufahrt	6
Vorhandensein eines archäologischen Perimeters	2
Distanz zu geschützten Gebäuden mit Schutzwert A	1
Nähe einer Siedlungseinheit	-1
Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan	-1
Vorhandensein eines eingedolten Fliessgewässers	2
Nähe eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung, eines Jagdbanngbiets oder eines Schutzgebiets gemäss WZVV	1
Geotope von kantonaler Bedeutung	0
Total	42

Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

Sensebezirk
Gemeinde Plasselb

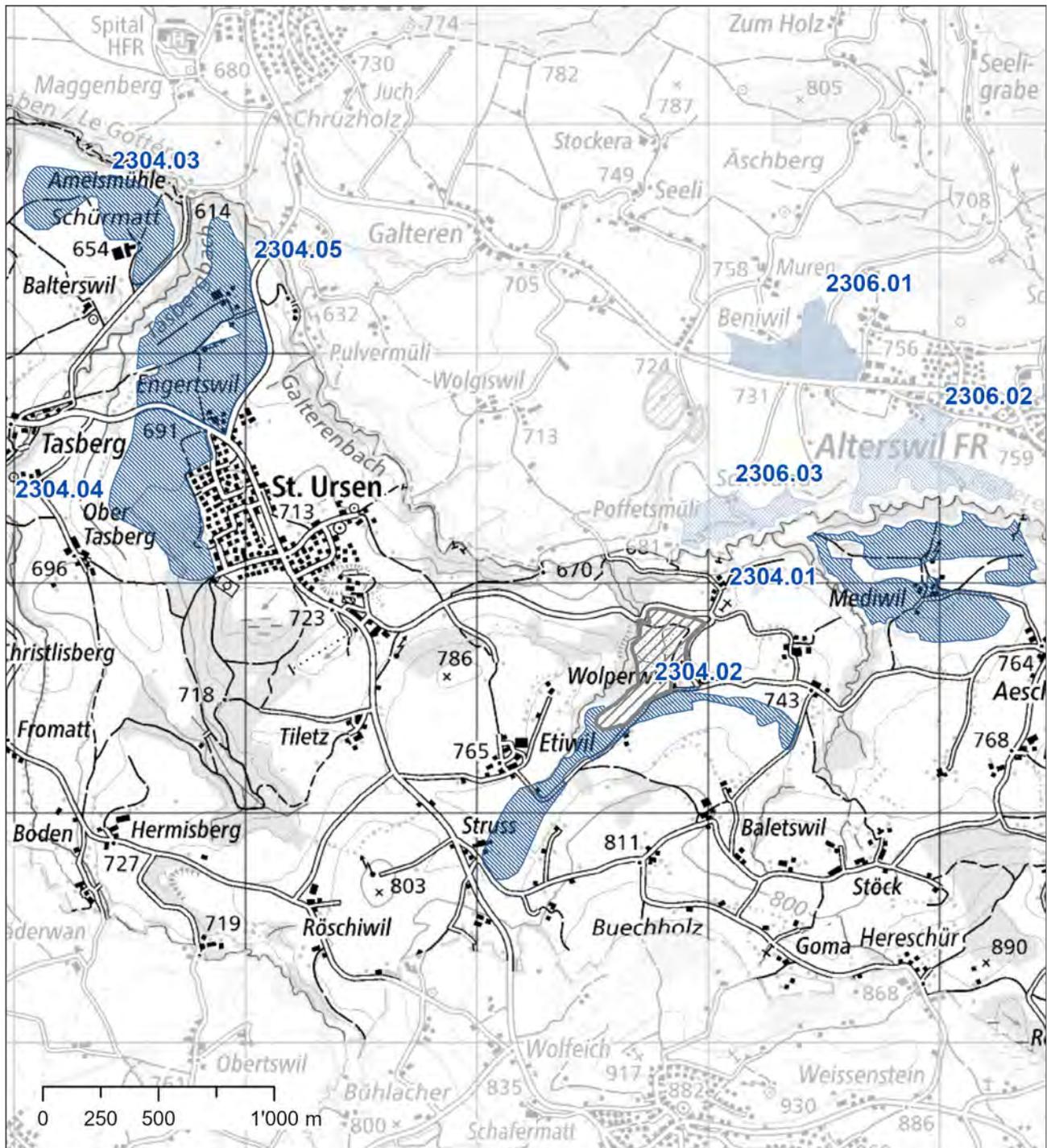
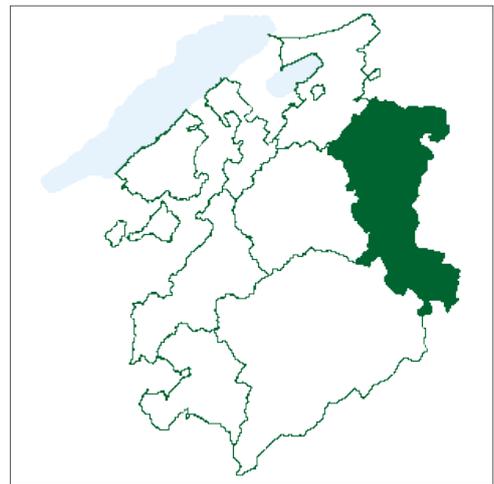
-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

Sensebezirk
Gemeinde St-Ursen

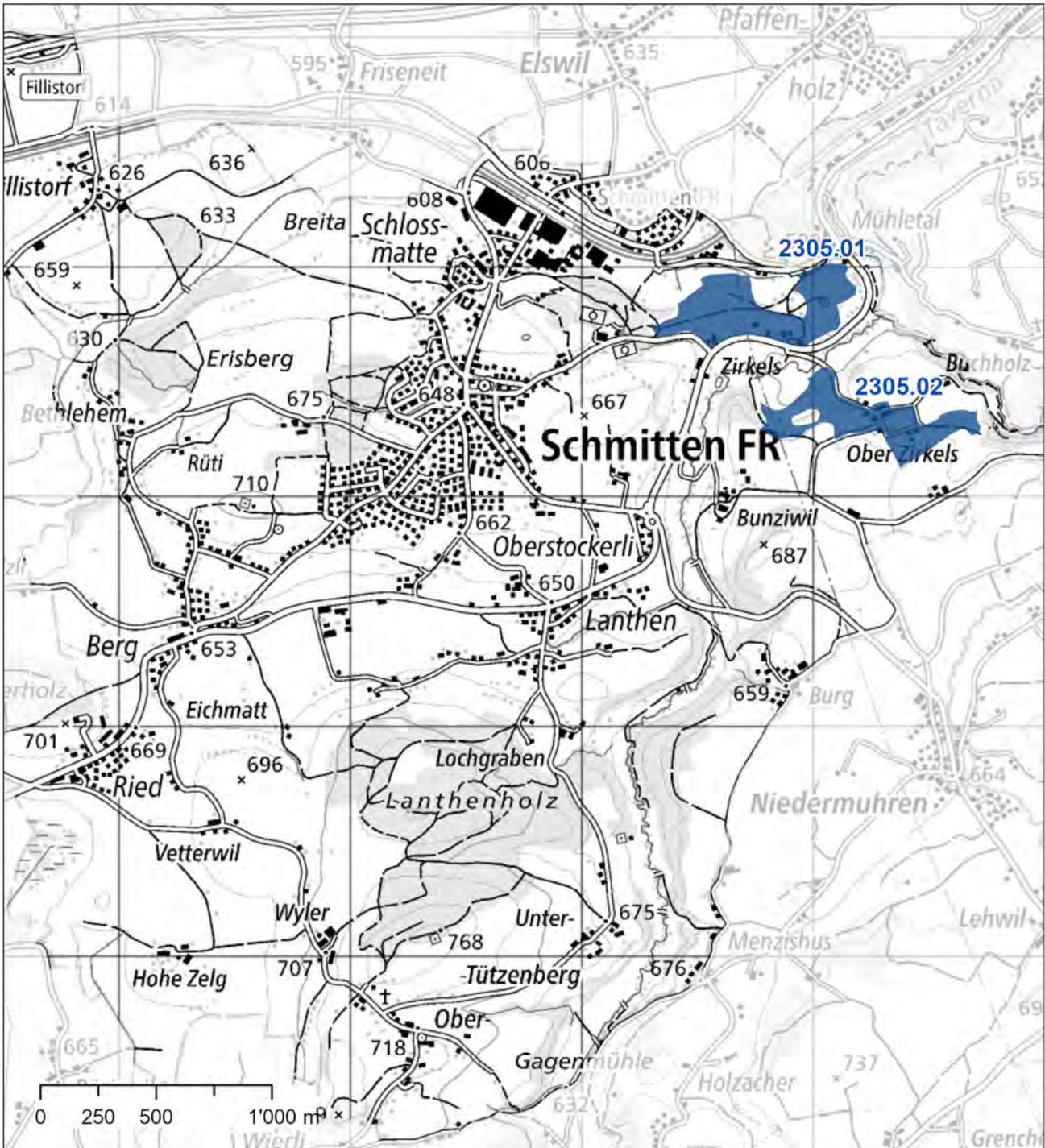
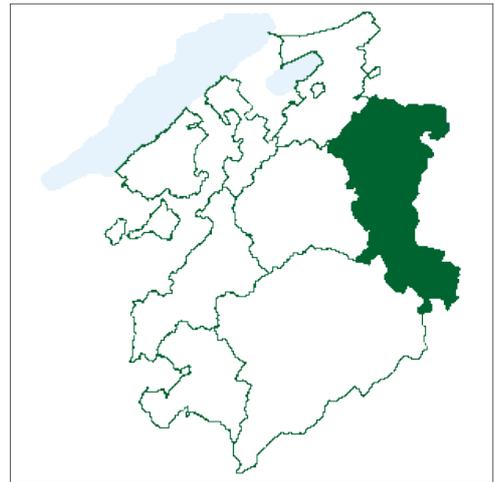
-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

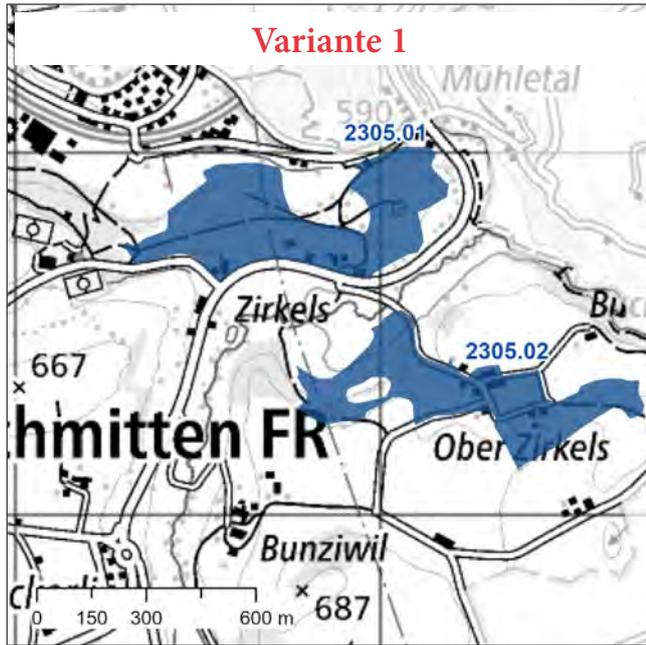
Sensebezirk
Gemeinde Schmitten

-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans
Materialabbau

Gemeinde Schmitten
Sektor 2305.01



Gemeinde: Schmitten
Flurname: Zirkelshubel
Note: 70

Bedingungen:

Eine Studie zur Prüfung der technischen und finanziellen Machbarkeit eines Bahnanschlusses im Vergleich zu einem Strassenanschluss muss durchgeführt werden, bevor der Sektor abgebaut werden kann.

Eigenschaften des Sektors:

Topographie: Landwirtschaftlich genutzte Hügel im Osten des Dorfs Schmitten, am linken Ufer der Taverna.

Abbaubare Materialien: Rückzugsedimente der Würmeiszeit, sandige Kiese.

Abbaubares Volumen:

Fläche: 170'000 m²

Geschätzte durchschnittliche Mächtigkeit: 10 m

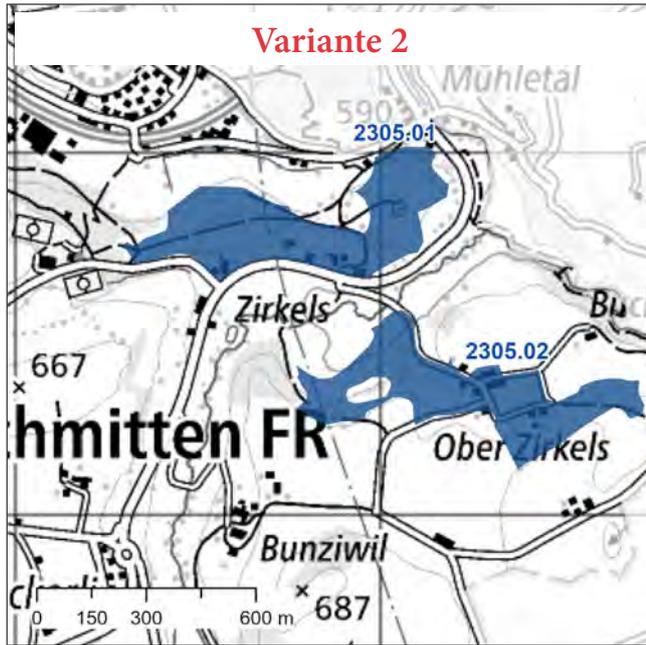
Geschätztes Gesamtvolumen: 1'700'000 m³

Kriterien	Notes
Erweiterung einer laufenden Ausbeutung mit Anlagen zur Kiesverarbeitung	0
Nähe einer Grundwasserschutzzone	20
Lärmschutz und Luftreinhaltung	-10
Bahnanschluss und Dekarbonisierung der Flotte	10
Ortsdurchquerung	10
Vorhandensein eines Grundwasserträgers	6
Gute landwirtschaftliche Böden	3
Landschaften von kantonaler Bedeutung (LKB) oder von lokaler Bedeutung (LLB)	0
Vorhandensein von Wald	6
Reptilien	6
Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung	6
Amphibienlaichgebiete von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung (B-Sektoren)	6
Nähe einer Strassenzufahrt	6
Vorhandensein eines archäologischen Perimeters	-2
Distanz zu geschützten Gebäuden mit Schutzwert A	1
Nähe einer Siedlungseinheit	-1
Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan	-1
Vorhandensein eines eingedolten Fließgewässers	2
Nähe eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung, eines Jagdbanngebiets oder eines Schutzgebiets gemäss WZVV	2
Geotope von kantonaler Bedeutung	0
Total	70

Kombinierte Wirkung: Jedes Kiesabbauvorhaben im Sektor muss einer Studie zur kombinierten Wirkung unterzogen werden, wobei der vorrangige Sektor 2305.01 (Schmitten) zu berücksichtigen ist.

Sektorenblatt des Sachplans
Materialabbau

Gemeinde Schmitten
Sektor 2305.01



Gemeinde: Schmitten
Flurname: Zirkelshubel
Note: 70

Bedingungen:

Eine Studie zur Prüfung der technischen und finanziellen Machbarkeit eines Bahnanschlusses im Vergleich zu einem Strassenanschluss muss durchgeführt werden, bevor der Sektor abgebaut werden kann.

Eigenschaften des Sektors:

Topographie: Landwirtschaftlich genutzte Hügel im Osten des Dorfs Schmitten, am linken Ufer der Taverna.

Abbaubare Materialien: Rückzugsedimente der Würmeiszeit, sandige Kiese.

Abbaubares Volumen:

Fläche: 150'000 m²

Geschätzte durchschnittliche Mächtigkeit: 10 m

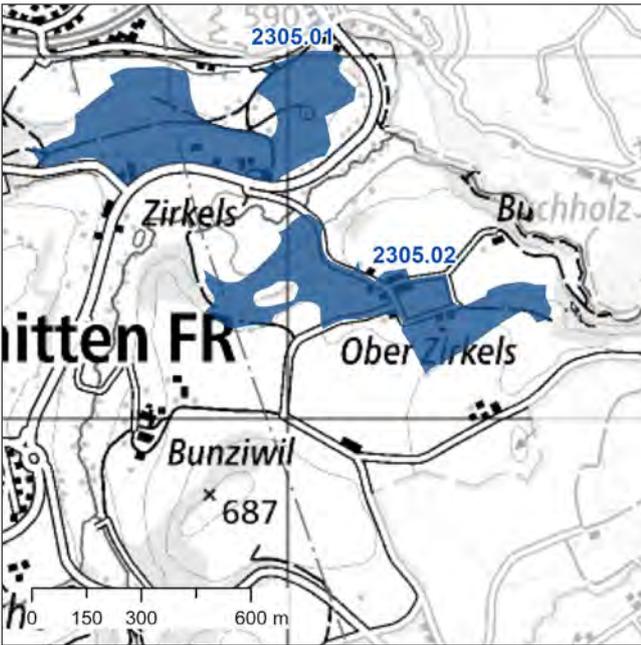
Geschätztes Gesamtvolumen: 1'501'000 m³

Kriterien	Notes
Erweiterung einer laufenden Ausbeutung mit Anlagen zur Kiesverarbeitung	0
Nähe einer Grundwasserschutzzone	20
Lärmschutz und Luftreinhaltung	-10
Bahnanschluss und Dekarbonisierung der Flotte	10
Ortsdurchquerung	10
Vorhandensein eines Grundwasserträgers	6
Gute landwirtschaftliche Böden	3
Landschaften von kantonaler Bedeutung (LKB) oder von lokaler Bedeutung (LLB)	0
Vorhandensein von Wald	6
Reptilien	6
Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung	6
Amphibienlaichgebiete von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung (B-Sektoren)	6
Nähe einer Strassenzufahrt	6
Vorhandensein eines archäologischen Perimeters	-2
Distanz zu geschützten Gebäuden mit Schutzwert A	1
Nähe einer Siedlungseinheit	-1
Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan	-1
Vorhandensein eines eingedolten Fließgewässers	2
Nähe eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung, eines Jagdbanngebiets oder eines Schutzgebiets gemäss WZVV	2
Geotope von kantonaler Bedeutung	0
Total	70

Kombinierte Wirkung: Jedes Kiesabbauvorhaben im Sektor muss einer Studie zur kombinierten Wirkung unterzogen werden, wobei der vorrangige Sektor 2305.01 (Schmitten) zu berücksichtigen ist.

Sektorenblatt des Sachplans
Materialabbau

Gemeinde Schmitten
Sektor 2305.02



Gemeinde: Schmitten
Flurname: Ober Zirkels
Note: 53

Bedingungen:

Eine Studie zur Prüfung der technischen und finanziellen Machbarkeit eines Bahnanschlusses im Vergleich zu einem Strassenanschluss muss durchgeführt werden, bevor der Sektor abgebaut werden kann.

Eigenschaften des Sektors:

Topographie: Landwirtschaftlich genutzte Hügel und Terrassen im Osten des Dorfs Schmitten, am rechten Ufer der Taverna.

Abbaubare Materialien: Rückzugsedimente der Würmeiszeit, sandige Kiese.

Das Grundwasservorkommen kann den Abbau beschränken.

Abbaubares Volumen:

Fläche: 138'000 m²

Geschätzte durchschnittliche Mächtigkeit: 10 m

Geschätztes Gesamtvolumen: 1'383'000m³

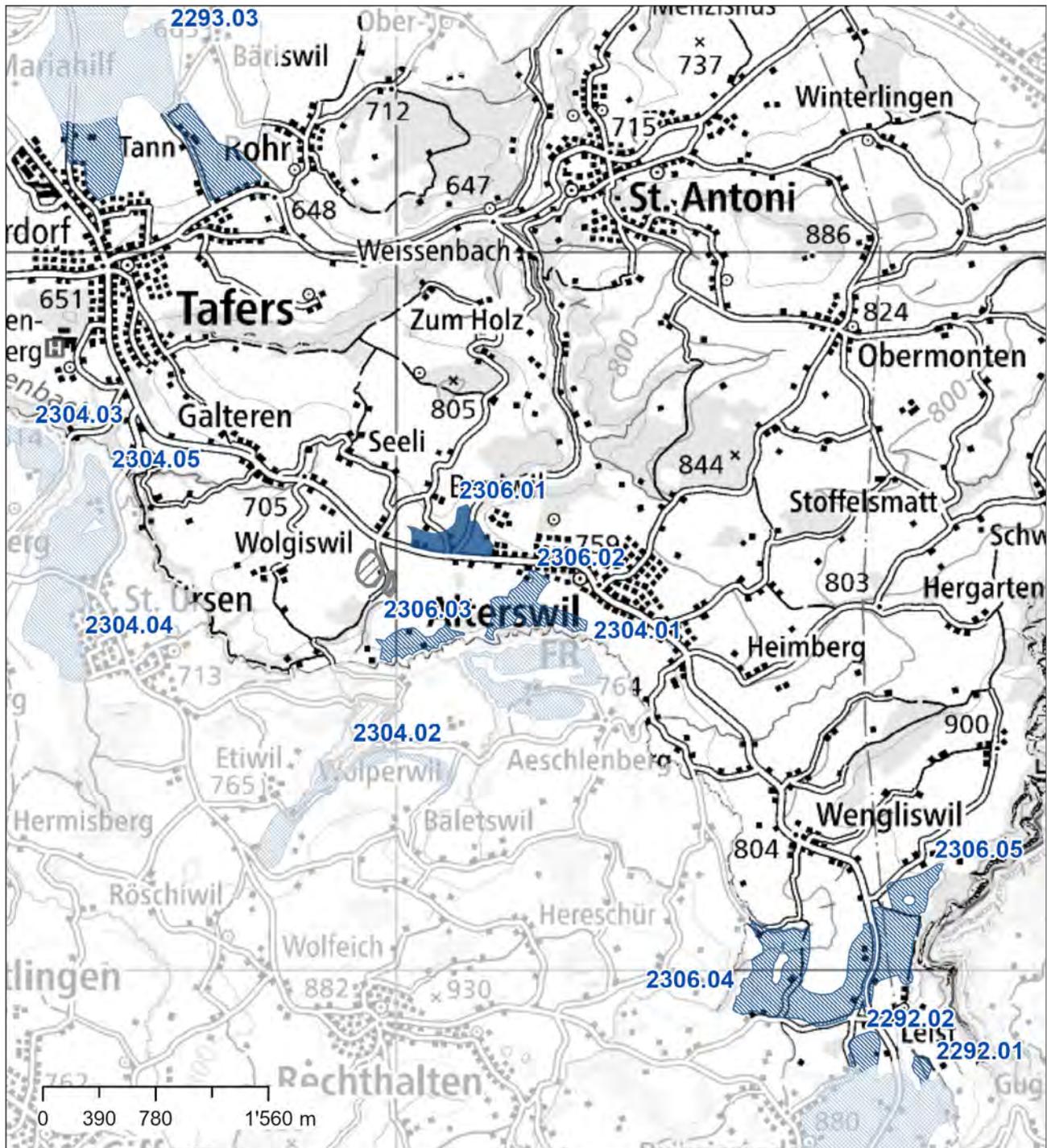
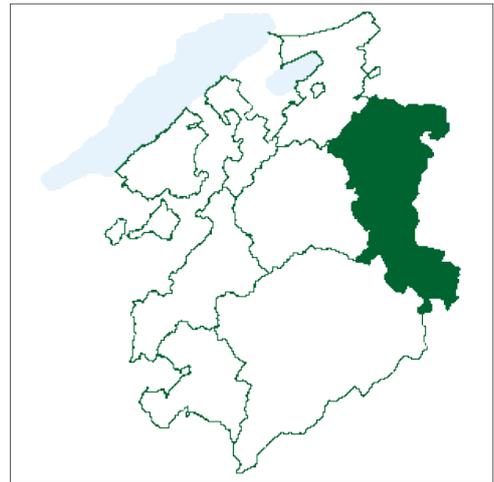
Kriterien	Notes
Erweiterung einer laufenden Ausbeutung mit Anlagen zur Kiesverarbeitung	0
Nähe einer Grundwasserschutzzone	20
Lärmschutz und Luftreinhaltung	-10
Bahnanschluss und Dekarbonisierung der Flotte	5
Ortsdurchquerung	10
Vorhandensein eines Grundwasserträgers	-3
Gute landwirtschaftliche Böden	3
Landschaften von kantonaler Bedeutung (LKB) oder von lokaler Bedeutung (LLB)	-3
Vorhandensein von Wald	6
Reptilien	6
Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung	3
Amphibienlaichgebiete von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung (B-Sektoren)	6
Nähe einer Strassenzufahrt	6
Vorhandensein eines archäologischen Perimeters	2
Distanz zu geschützten Gebäuden mit Schutzwert A	1
Nähe einer Siedlungseinheit	-1
Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan	-1
Vorhandensein eines eingedolten Fliessgewässers	2
Nähe eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung, eines Jagdbanngbiets oder eines Schutzgebiets gemäss WZVV	1
Geotope von kantonaler Bedeutung	0
Total	53

Kombinierte Wirkung: Jedes Kiesabbauvorhaben im Sektor muss einer Studie zur kombinierten Wirkung unterzogen werden, wobei der vorrangige Sektor 2305.01 (Schmitten) zu berücksichtigen ist..

Sektorenblatt des Sachplans Materialabbau

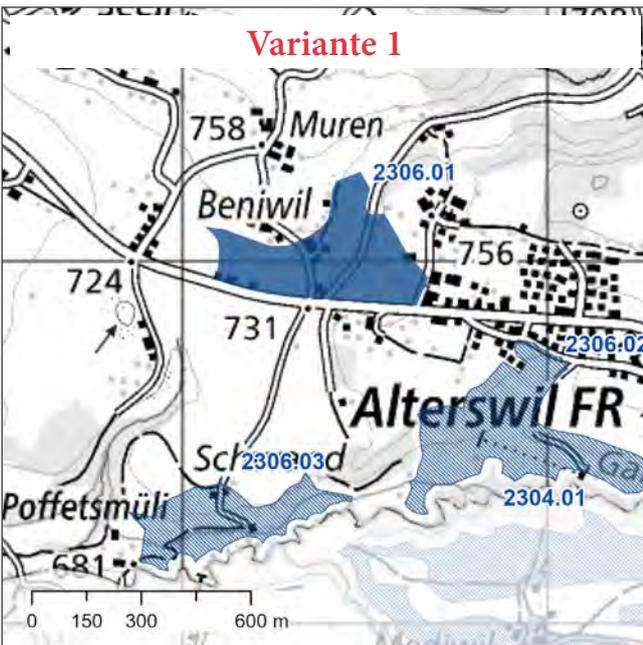
Sensebezirk
Gemeinde Tafers

-  Vorrangiger Abbau
-  Zu erhaltende Ressourcen
-  Materialabbau in Betrieb



Sektorenblatt des Sachplans
Materialabbau

Gemeinde Tafers
Sektor 2306.01



Gemeinde: Tafers
Flurname: Beniwil
Note: 42

Zusammenfassung:

Das Grundwasservorkommen kann den Abbau beschränken.

Eigenschaften des Sektors:

Topographie: In südlicher Richtung geneigter landwirtschaftlich genutzter Hang am Westausgang des Dorfs Alterswil.

Abbaubare Materialien: Rückzugsedimente über würmzeitlicher Moräne, sandiger Kies.

Das Grundwasservorkommen kann den Abbau beschränken.

Abbaubares Volumen:

Fläche: 111'000 m²

Geschätzte durchschnittliche Mächtigkeit: 8 m

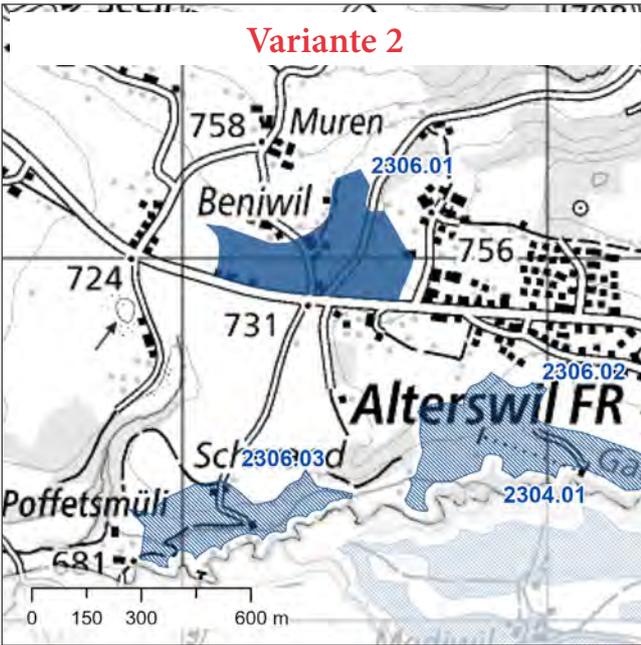
Geschätztes Gesamtvolumen: 889'000 m³

Kriterien	Notes
Erweiterung einer laufenden Ausbeutung mit Anlagen zur Kiesverarbeitung	0
Nähe einer Grundwasserschutzzone	20
Lärmschutz und Luftreinhaltung	-10
Bahnanschluss und Dekarbonisierung der Flotte	-10
Ortsdurchquerung	10
Vorhandensein eines Grundwasserträgers	-3
Gute landwirtschaftliche Böden	3
Landschaften von kantonaler Bedeutung (LKB) oder von lokaler Bedeutung (LLB)	0
Vorhandensein von Wald	6
Reptilien	0
Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung	6
Amphibienlaichgebiete von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung (B-Sektoren)	6
Nähe einer Strassenzufahrt	6
Vorhandensein eines archäologischen Perimeters	2
Distanz zu geschützten Gebäuden mit Schutzwert A	1
Nähe einer Siedlungseinheit	1
Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan	1
Vorhandensein eines eingedolten Fließgewässers	1
Nähe eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung, eines Jagdbanngebiets oder eines Schutzgebiets gemäss WZVV	2
Geotope von kantonaler Bedeutung	0
Total	42

Kombinierte Wirkung: Jedes Kiesabbauvorhaben im Sektor muss einer Studie zur kombinierten Wirkung unterzogen werden, wobei die Kiesgruben "Gluntacher" (Tafers) und "Neumatt-Wolperwil" (St. Ursen) zu berücksichtigen sind.

Sektorenblatt des Sachplans
Materialabbau

Gemeinde Tafers
Sektor 2306.01



Gemeinde: Tafers
Flurname: Beniwil
Note: 42

Zusammenfassung:
Das Grundwasservorkommen kann den Abbau beschränken.

Eigenschaften des Sektors:
Topographie: In südlicher Richtung geneigter landwirtschaftlich genutzter Hang am Westausgang des Dorfs Alterswil.
Abbaubare Materialien: Rückzugsedimente über würmzeitlicher Moräne, sandiger Kies.
Das Grundwasservorkommen kann den Abbau beschränken.

Abbaubares Volumen:
Fläche: 106'000 m²
Geschätzte durchschnittliche Mächtigkeit: 8 m
Geschätztes Gesamtvolumen: 846'000 m³

Kriterien	Notes
Erweiterung einer laufenden Ausbeutung mit Anlagen zur Kiesverarbeitung	0
Nähe einer Grundwasserschutzzone	20
Lärmschutz und Luftreinhaltung	-10
Bahnanschluss und Dekarbonisierung der Flotte	-10
Ortsdurchquerung	10
Vorhandensein eines Grundwasserträgers	-3
Gute landwirtschaftliche Böden	3
Landschaften von kantonaler Bedeutung (LKB) oder von lokaler Bedeutung (LLB)	0
Vorhandensein von Wald	6
Reptilien	0
Wildtierkorridore von regionaler Bedeutung	6
Amphibienlaichgebiete von lokaler, kantonaler oder nationaler Bedeutung (B-Sektoren)	6
Nähe einer Strassenzufahrt	6
Vorhandensein eines archäologischen Perimeters	2
Distanz zu geschützten Gebäuden mit Schutzwert A	1
Nähe einer Siedlungseinheit	1
Siedlungsgebiet gemäss kantonalem Richtplan	1
Vorhandensein eines eingedolten Fliessgewässers	1
Nähe eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung, eines Jagdbanngebiets oder eines Schutzgebiets gemäss WZVV	2
Geotope von kantonaler Bedeutung	0
Total	42

Kombinierte Wirkung: Jedes Kiesabbauvorhaben im Sektor muss einer Studie zur kombinierten Wirkung unterzogen werden, wobei die Kiesgruben "Gluntacher" (Tafers) und "Neumatt-Wolperwil" (St. Ursen) zu berücksichtigen sind.

III. Roches

1 Démarche

Dans le cadre de la présente révision du plan sectoriel pour l'exploitation des matériaux (PSEM), il a été estimé que les principes pour l'exploitation des roches pouvaient rester inchangés. En effet, en termes de production et d'impact sur le territoire, l'exploitation des roches dans le canton de Fribourg continue de jouer un rôle mineur comparé à l'exploitation des graviers; aucune nouvelle exploitation n'a d'ailleurs été ouverte depuis l'entrée en vigueur du PSEM en 2011. Les constats établis au moment de l'élaboration de ce premier PSEM sont dès lors toujours les mêmes, soit que:

- > les besoins actuels sont couverts par les carrières en activité;
- > les réserves théoriques, en regard des besoins, sont pratiquement inépuisables;
- > la disponibilité n'est que peu menacée par les interventions humaines.

Dès lors, la planification et la stratégie du domaine justifient des principes différents. Le groupe de projet a renoncé à définir des secteurs devant être exploités en priorité, comme pour les graviers. C'est ainsi que seuls des secteurs où des projets peuvent être étudiés ont été définis. Ils figurent sur la carte des secteurs d'exploitation potentielle.

Elaboration de la carte des secteurs d'exploitation potentielle

Cette carte a été élaborée en deux temps:

- > délimitation des gisements de roche sur la base des connaissances géologiques;
- > application de critères d'exclusion.

2 Carte des gisements

Les gisements de roche ont été délimités sur la base de la carte géotechnique de la Suisse, puis adaptés en fonction des informations tirées du plan sectoriel des aires de matériaux exploitables (PSAME) et des feuilles de l'atlas géologique de la Suisse. Ils sont subdivisés en grès coquilliers, grès molassiques, grès du flysch, conglomérats, marnes, calcaires et tuf.

3 Critères d'exclusion

Comme pour les graviers, des critères d'exclusion ont été fixés sur la base des planifications et bases légales existantes. Les critères suivants ont été retenus:

- > Sites d'exploitation de matériaux en activité ou remis en état

Les sites déjà en exploitation, en cours de remise en état ou dont la remise en état a été validée sont exclus des secteurs retenus au PSEM.

- > Zones d'affectation

Les périmètres en zone à bâtir sont exclus des secteurs retenus au PSEM.

- > Cours d'eau et rives de lac, espace réservé aux eaux

L'exploitation de matériaux n'est pas possible dans et aux abords des eaux superficielles.

➤ Périmètres de protection des eaux souterraines et zones de protection des eaux souterraines

Selon les bases légales fédérales en vigueur, l'exploitation de matériaux dans les périmètres et les zones de protection des eaux souterraines est interdite.

➤ Biotopes d'importance nationale ou cantonale

Les périmètres inventoriés comme biotopes d'importance nationale ou cantonale sont exclus des secteurs retenus au PSEM, à l'exception de certains sites de reproduction de batraciens.

➤ Districts francs, corridors à faune d'importance suprarégionale et réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale (OROEM)

Les périmètres inventoriés comme relevant de la protection de la faune sont exclus des secteurs retenus au PSEM.

➤ Paysages d'importance nationale

Les périmètres inventoriés comme paysages d'importance nationale (sites figurant à l'inventaire fédéral des paysages) sont exclus des secteurs retenus au PSEM.

➤ Voies de communication et zones réservées pour les projets routiers

Les voies de communication (chemins de fer, autoroute, route cantonale) et les zones réservées pour les projets routiers sont exclues des secteurs retenus au PSEM.

➤ Périmètres environnants de sites de l'inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale à protéger en Suisse (ISOS) d'importance nationale ou régionale

L'ISOS est l'inventaire fédéral des sites construits d'importance nationale. Selon le plan directeur cantonal en vigueur, les périmètres environnants des sites construits d'importance nationale et régionale sont à préserver.

➤ Surfaces hors forêt et hors surfaces d'assolement

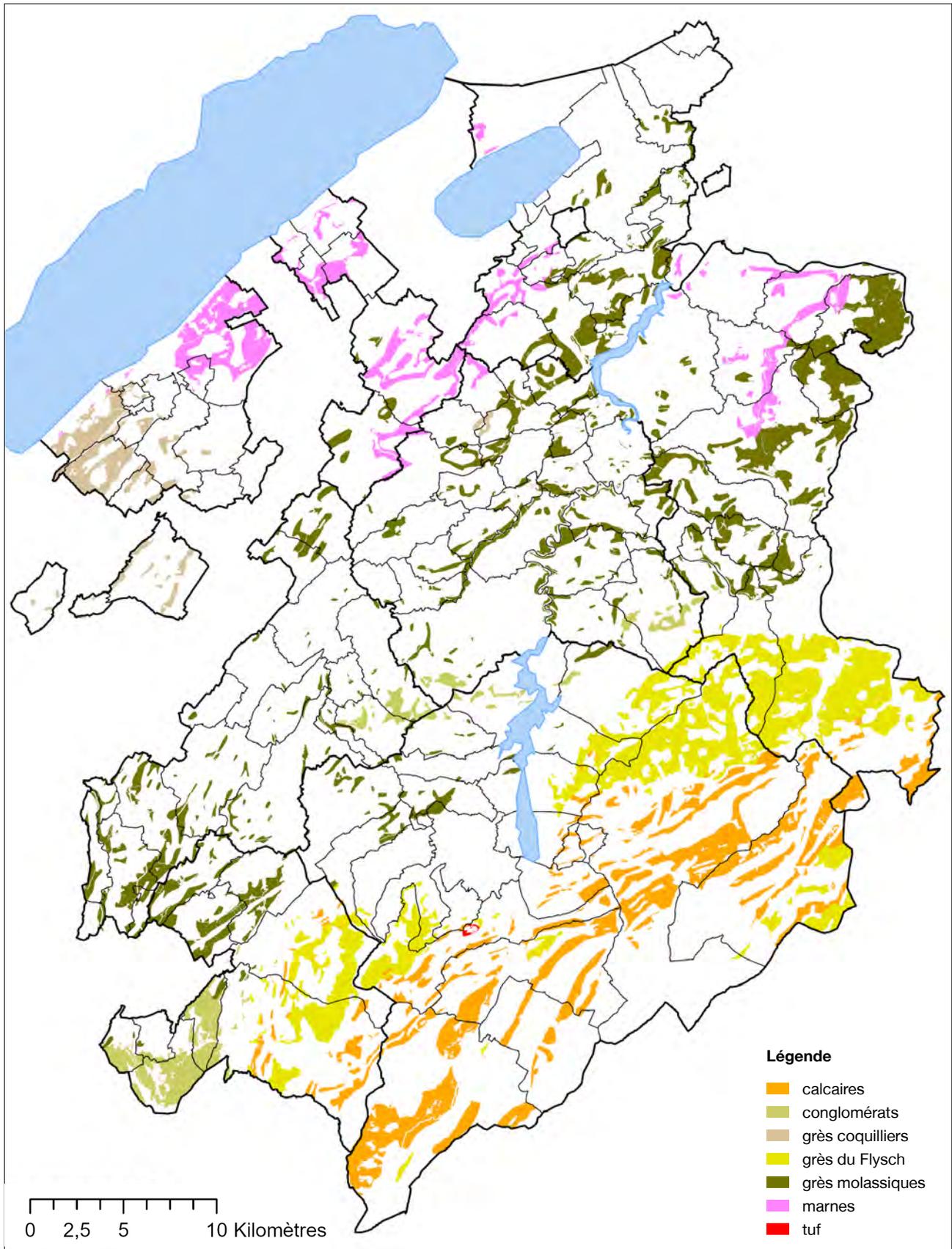
Une entrée en matière n'est possible que pour les secteurs d'au moins 500'000 m³ exploitables, à l'exception des extensions d'exploitations en cours ne touchant ni à l'aire forestière, ni aux surfaces d'assolement, pour lesquelles aucun volume minimal d'exploitation n'a été fixé.

➤ Volumes minimaux d'exploitation sous couvert forestier et sous les surfaces d'assolement

Pour l'aire forestière, une entrée en matière n'est possible que pour les secteurs d'au moins 2 millions de m³ exploitables dans leur ensemble et offrant une efficacité d'utilisation du sol d'au moins 15 m³/m². La distance légale de 20 m à l'aire forestière doit être appliquée à tous les autres secteurs.

Pour les surfaces d'assolement, l'entrée en matière n'est possible que pour les secteurs d'au moins 1.5 million de m³ exploitables dans leur ensemble et offrant une efficacité d'utilisation du sol d'au moins 15 m³/m². Pour les extensions d'exploitations existantes, l'efficacité d'utilisation du sol sous les surfaces d'assolement a été abaissée à 10 m³/m², sans volume exploitable minimal.

Carte des secteurs d'exploitation potentielle



4 Mise en œuvre

Dans les secteurs d'exploitation potentielle, l'exploitation de matériaux peut en principe être envisagée. Le fait qu'un projet ne soit pas touché par les critères d'exclusion ne garantit pas une entrée en matière.

Il est recommandé d'avoir des contacts avec les services concernés dès le stade initial du projet, avant même une demande préalable, afin de déterminer si une entrée en matière est possible. Dans le cadre de la demande préalable, les services détermineront à quelles conditions une exploitation est envisageable.

Les aspects suivants seront notamment examinés:

- > la situation du projet en regard des exploitations existantes (preuve du besoin ou extension d'une exploitation existante);
- > la proximité de périmètres constructibles (constructions existantes, zones à bâtir, secteurs d'extension);
- > le trafic et l'accessibilité;
- > la couverture forestière et ses différentes fonctions;
- > les questions environnementales;
- > la prise en compte de l'espace naturel;
- > les questions de sécurité (plan de sécurité).