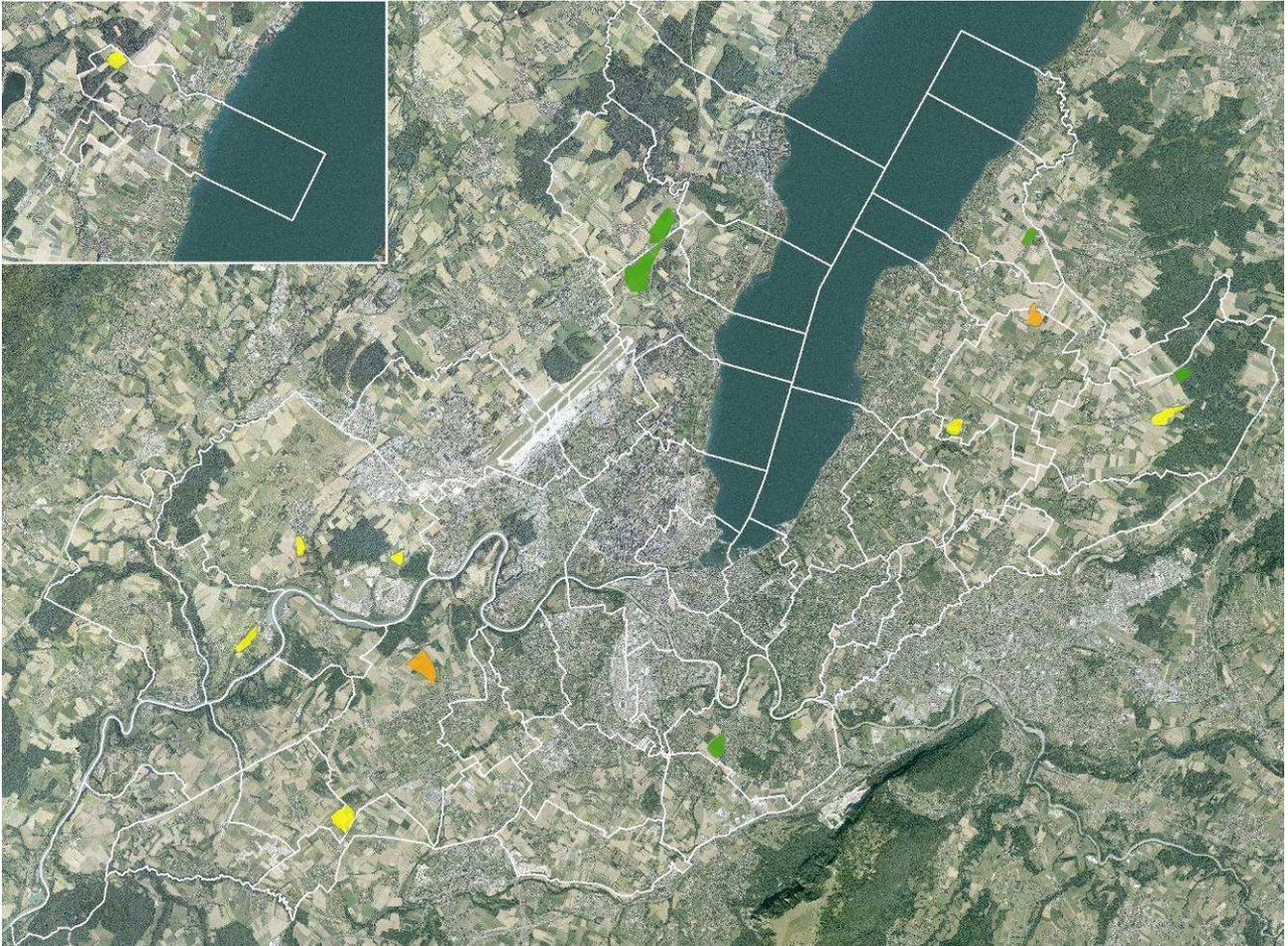


Plan directeur des décharges pour matériaux d'excavation non pollués (Décharges de type A)



Version juillet 2016

(Adopté en 2017)



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA)
Direction générale de l'environnement
Service de géologie, sols et déchets (GESDEC)
Quai du Rhône 12 – 1205 Genève
+41 22 546 70 70 – www.ge.ch/dechets

■ **PREMIERE PARTIE : RAPPORT EXPLICATIF**

1.	Introduction	2
2.	Cadre légal et procédures	5
3.	Estimation des besoins	9
4.	Lignes directrices pour la planification et la gestion des secteurs	12
5.	Démarche pour l'élaboration du plan directeur.....	14
6.	Potentiel de stockage estimatif pour les secteurs retenus	17
7.	Principes généraux à prendre en compte dans l'établissement des dossiers de demande d'autorisation	18

■ **DEUXIEME PARTIE : SITES RETENUS**

Plan d'ensemble des sites et découpage régional

Région Arve-Lac : fiches techniques

Région Genève Sud : fiches techniques

Région Rive Gauche : fiches techniques

Région Rive Droite : fiches techniques

Région Genève Nord : fiches techniques

Liste des principales abréviations utilisées

COPIL	Comité de pilotage interdépartemental chargé de conduire l'élaboration du présent plan directeur et d'assurer le suivi de sa mise en œuvre
Décharge de type A	Décharge pour matériaux d'excavation non pollués
DETA	Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture
GESDEC	Service de géologie, sols et déchets
SERMA	Service de l'environnement et des risques majeurs
LPE	Loi sur la protection de l'environnement (RS 814.01)
OEIE	Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (RS 814.011)
OLED	Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (RS 814.600)
LGD	Loi sur la gestion des déchets (L 1 20)
LGEA	Loi sur les gravières et exploitations assimilées (L 3 10)
ROEIE	Règlement d'application de l'ordonnance fédérale relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (K 1 70.05)
EIE	Etude d'impact sur l'environnement
RIE	Rapport d'impact sur l'environnement
NIE	Notice d'impact sur l'environnement

PREMIERE PARTIE: RAPPORT EXPLICATIF

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte

→ **Problématique**

L'activité de la construction est particulièrement dynamique à Genève. Mais cet essor a aussi son revers de la médaille : les chantiers génèrent en moyenne environ 1.2 million de m³ de matériaux d'excavation par année. Trois quarts de ces matériaux sont déposés dans les gravières genevoises, le solde étant pour l'essentiel exporté en France voisine ou recyclé.

Or la mise en décharge de ces déblais est devenue de plus en plus problématique au cours de ces dernières années, pour deux raisons principales :

- Les volumes disponibles dans les gravières genevoises s'amenuisent rapidement, car depuis l'année 2000 environ, il y a deux fois plus de matériaux d'excavation produits que de gravier extrait. Cette situation, favorable dans un premier temps (car elle a permis la réhabilitation d'anciennes gravières restées ouvertes par manque de matériaux de remblayage), devient aujourd'hui problématique, car les volumes de stockage en réserve sont maintenant épuisés.
- La variable d'ajustement s'est faite par les exportations qui n'ont cessé d'augmenter ses dernières années. Par ailleurs, la France voisine se trouve elle-même confrontée à un manque de sites de stockage ce qui conduit à emmener les déblais de plus en plus loin en dépit de toute règle de protection de l'environnement.

La situation est d'autant plus critique que d'importants travaux (infrastructures de transport, grands projets d'urbanisation, ...) viennent et viendront encore s'ajouter, ces prochaines années, à l'activité normale de la construction dans le canton.

→ **Quelle stratégie pour gérer durablement ces matériaux d'excavation ?**

Face à cette perspective d'engorgement des sites de stockage, l'Etat de Genève a, depuis plus de 10 ans, engagé différentes actions visant, d'une part, à réduire les quantités de matériaux mis en décharge et, d'autre part, à augmenter la capacité de ces dernières. Les actions suivantes ont ainsi été réalisées :

- En amont : mieux valoriser pour réduire les mises en décharge

En collaboration avec les professionnels de la branche, l'Etat a lancé le projet ECOMAT^{GE}, afin de promouvoir la valorisation et le recyclage des déchets inertes. Il s'agit de passer progressivement d'une économie linéaire de type "extraction-utilisation-abandon" à une économie en boucle de type "utilisation-recyclage-réutilisation".

Cette stratégie a parfaitement fonctionné dans le domaine des matériaux minéraux issus des constructions (béton, briques, enrobés bitumineux,...), avec des taux de recyclage de l'ordre de 80%. Par contre, les objectifs de valorisation des matériaux d'excavation peinent à être atteints, principalement du fait de la concurrence des granulats naturels, qui sont aujourd'hui vendus à un prix très proche de celui des matériaux recyclés.

Dans ce domaine, l'Etat veille également à inciter les promoteurs des grands projets à prendre en compte cette problématique des matériaux d'excavation lors

des phases de planification des projets (par exemple par l'intégration de modifications topographiques dans les plans localisés de quartier) afin de limiter la production de déchets et de favoriser leur gestion sur site.

- **En aval : mettre à disposition de nouveaux volumes de décharge**

En complément au recyclage, il est indispensable de trouver parallèlement de nouvelles manières d'entreposer les matériaux d'excavation non valorisables, pour faire face à l'urgence de la situation. En effet, de par la nature du sous-sol genevois (riche en matériaux argileux non valorisables) et la typologie des constructions (grands sous-sols en zone urbaine), pour chaque bâtiment construit, il existe un surplus de matériaux d'excavation produit par le terrassement par rapport aux matériaux utilisés par la construction. Ainsi, même si un taux de valorisation de 100% était atteint, un volume résiduel devrait toujours être éliminé en décharge. La mise à disposition de volumes supplémentaires de décharge est donc indispensable.

A cette fin, la loi sur la gestion des déchets (L 1 20; LGD) et la loi sur les gravières et exploitations assimilées (L 3 10; LGEA) ont été modifiées en 2011, afin d'offrir deux possibilités d'augmenter les volumes de stockage. Ainsi, la LGEA introduit désormais la possibilité, dans le cadre de l'exploitation des gravières, de prévoir une remise en état du terrain avec des niveaux topographiques plus élevés que le terrain d'origine. La LGD, quant à elle, permet sous certaines conditions, de réaliser des sites de stockage définitifs pour matériaux d'excavation non pollués en dehors des gravières. Ce second point fait l'objet du présent plan directeur.

1.2 Le plan directeur des décharges pour matériaux d'excavation non pollués (ci-après : décharges de type A)

→ Objectifs et horizon du plan

Le présent plan vise à répondre à 2 questions concernant les matériaux d'excavation non pollués :

- 1) Quel volume de stockage additionnel faudra-t-il créer ces 10 prochaines années pour absorber le surplus de matériaux d'excavation produits sur le canton ?
- 2) Où ces nouveaux sites de stockage définitifs pourraient-ils être implantés pour satisfaire à ce besoin ?

Dans ce cadre, le plan recense les secteurs les plus favorables du canton à la mise en place de tels sites à l'extérieur des périmètres du plan directeur des gravières. Ces sites de stockage constitueront des décharges pour matériaux d'excavation non pollués au sens de l'article 30A, alinéa 1, LGD, aujourd'hui dénommées décharges de type A au sens de l'art. 35 al. 1 lettre a de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets, du 4 décembre 2015 (RS 814.600; OLED).

→ Fil rouge

Le développement durable a constitué le fil rouge de cette planification. Ainsi, cette dernière s'est faite dans un souci d'impact minimal sur l'agriculture et l'environnement. De plus, une répartition géographique équilibrée des secteurs potentiels sur le territoire genevois a été recherchée afin de minimiser les transports et ses nuisances associées.

Par ailleurs, l'ouverture régulée et contrôlée par le département en charge de l'environnement (ci-après département) de nouveaux dépôts doit permettre de remédier à l'engorgement des lieux de stockage sans déstabiliser, notamment financièrement, la filière de recyclage des matériaux d'excavation.

Cette régulation doit également permettre d'assurer le maintien des apports de matériaux nécessaires à la remise en état des gravières et carrières.

→ **Coordination**

Le présent plan est coordonné avec les documents suivants :

- plan directeur cantonal et les différentes planifications qui en découlent;
- plan cantonal de gestion des déchets;
- plan directeur des gravières.

1.3 Structure du document

Le présent plan directeur se compose de deux volets :

- Une première partie explicative, présentant le cadre légal (ch. 2), l'évaluation des besoins en volumes de dépôts (ch. 3), les lignes directrices pour la planification et la gestion des secteurs (ch. 4), la démarche (ch. 5), le potentiel de stockage pour les secteurs retenus (ch. 6) et les principes généraux à prendre en compte dans les dossiers de demande d'autorisation (ch. 7).
- Une deuxième partie cartographique, comprenant une carte situant l'ensemble des secteurs potentiels retenus, ainsi que les fiches de présentation de ces sites par régions.

2. CADRE LEGAL ET PROCEDURES

2.1 Définition des matériaux d'excavation non pollués

Par matériaux d'excavation, on entend les matériaux excavés lors de travaux de génie civil ou de construction tels que graviers, sables, limons, argiles et rochers concassés, qui ne sont pas des matériaux terreux (art. 3, al. 7 LGD).

D'autre part, l'annexe 3 chiffre 1 de OLED indique que les matériaux d'excavation et de percement sont considérés comme non pollués si :

- a. ils sont composés d'au moins 99 % en poids de roches meubles ou concassées et que le reste est constitué d'autres déchets de chantier minéraux;
- b. ils ne contiennent pas de substances étrangères telles que des déchets urbains, des biodéchets ou d'autres déchets de chantier non minéraux, et
- c. les substances qu'ils contiennent ne dépassent pas les valeurs limites fixées à l'annexe 3 chiffre 1 OLED (teneurs totales) ou si le dépassement n'est pas dû à l'activité humaine

2.2 Filières d'élimination des matériaux d'excavation non pollués

D'un point de vue juridique, les matériaux d'excavation non réutilisés sur place et dont le détenteur se défait, sont considérés comme un déchet même s'ils sont non pollués (art. 7 alinéa 6 de la loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983, RS 814.01; LPE).

Les priorités de traitement des matériaux d'excavation sont donc analogues à celles applicables aux autres types de déchets, à savoir par ordre décroissant de priorité :

- éviter ou diminuer leur production;
- les valoriser;
- les éliminer d'une manière respectueuse de l'environnement.

Dans ce cadre, les déblais qui ne peuvent pas être réutilisés sur place pour des aménagements de terrain doivent être en priorité valorisés comme matériaux de construction sur des chantiers ou des décharges, comme matières premières pour la fabrication de matériaux de construction, utilisés pour le comblement de sites d'extraction (gravières, carrières) ou pour des modifications de terrains autorisées (buttes antibruit ou aménagements paysagers par exemple) (art. 19 alinéa 1 let. a à d OLED).

S'il n'est pas possible de les valoriser, les matériaux d'excavation non pollués doivent être stockés dans une décharge de type A.

2.3 Bases légales du plan directeur des décharges de type A

Selon l'article 31 LPE, chaque canton planifie la gestion de ses déchets. Il définit notamment le besoin en installations d'élimination des déchets, évite les surcapacités et fixe les emplacements de ces installations.

L'aménagement et l'exploitation de décharges contrôlées sont conditionnés par l'octroi d'autorisations, en vertu de l'article 30e LPE et des articles 35 et suivants de l'OLED.

La LGD prévoit à l'article 30A la possibilité de créer, à certaines conditions, des décharges de type A en dehors des gravières. Ces décharges font l'objet d'un plan directeur qui délimite leur périmètre admissible. Ce plan est adopté par le Conseil d'Etat conformément à la procédure prévue par la LGEA pour l'adoption du plan directeur des gravières.

2.4 Procédure d'autorisation des décharges de type A

→ Phases de la procédure

La délivrance des autorisations nécessaires pour l'exploitation d'une décharge de type A à l'intérieur des périmètres admissibles définis dans le présent plan directeur se déroulera en deux phases, selon une procédure similaire à celle que prévoit la LGEA :

1. Plan de zones

Le requérant devra déposer auprès du département une requête de plan de zones de décharges contrôlées pour matériaux inertes n'accueillant que des matériaux d'excavation non pollués. Ce plan d'affectation spécial devra être accompagné d'une notice d'impact (NIE) ou d'un rapport d'impact sur l'environnement (RIE) 1^{ère} étape, si le volume de stockage projeté est supérieur à 500 000 m³ (cf ROEIE K 1 70.05, installation de type 40.4).

2. Autorisations d'aménager et d'exploiter

Après l'adoption du plan de zones par le Conseil d'Etat, le requérant devra déposer conjointement une requête en autorisation d'aménager et d'exploiter auprès du département ainsi qu'une requête en autorisation de construire auprès du département en charge de l'urbanisme. L'autorisation d'aménager et d'exploiter étant la procédure directrice. Si le plan de zones a déclenché une procédure EIE (>500 000 m³), l'autorisation d'exploiter devra être accompagnée d'un RIE 2^{ème} étape. A l'issue de l'instruction du dossier, une autorisation globale de construire et d'exploiter sera le cas échéant délivrée par le département.

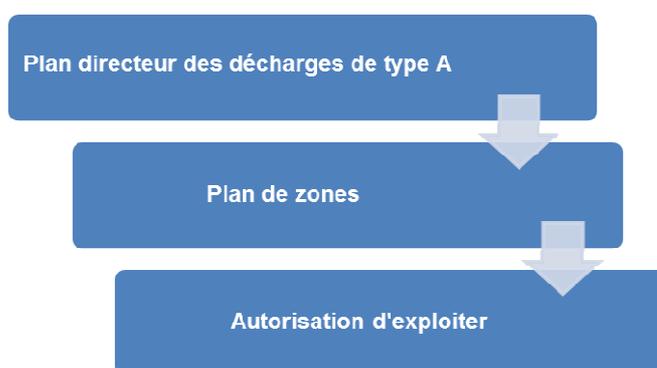


Figure 1 : Procédure d'autorisation pour des décharges de type A

➔ Régulation de la mise en service des décharges de type A

L'implantation des décharges de type A sur le territoire cantonal sera régulée par un mécanisme "en cascade", donnant la priorité aux secteurs les plus favorables, avec une logique régionale.

Dans cette optique, le canton a été divisé en 5 régions : Arve-Lac, Genève Sud, Rive Gauche, Rive Droite, Genève Nord. D'autre part, un programme de gestion des décharges de type A sera élaboré par le département, afin de fixer l'ordre de priorité pour les secteurs retenus.

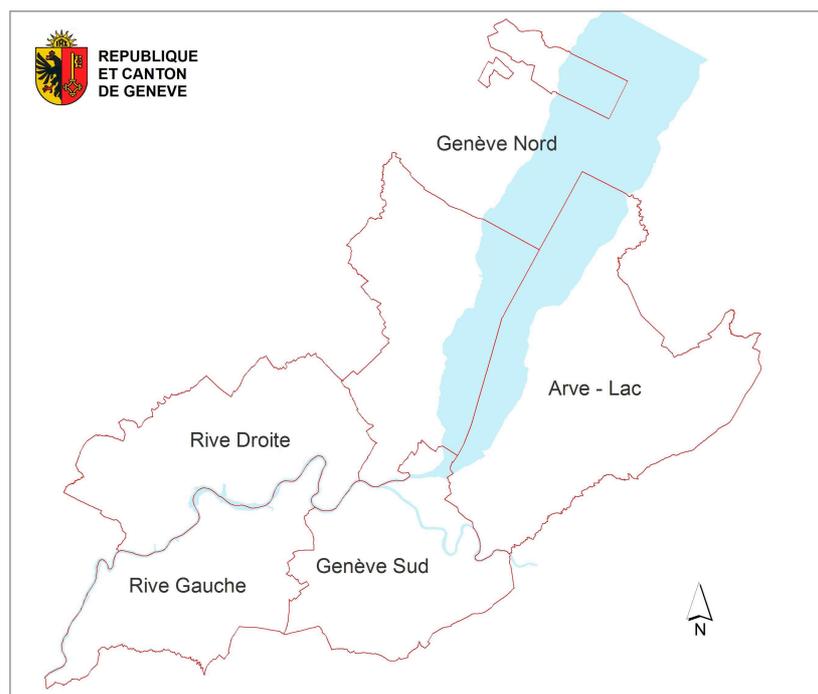


Figure 2 : Découpage du canton en régions

L'adoption des plans de zones et la délivrance des autorisations d'exploiter se feront en principe pour chaque région dans l'ordre de priorité précité. Ce processus sera réglé de manière à ce qu'il n'y ait en principe qu'une seule décharge de type A en activité par région.

Il pourra toutefois être dérogé exceptionnellement à cette règle, afin d'assurer des capacités de stockage suffisantes dans les différentes régions, pour répondre aux besoins liés au développement de grands projets ou pour corriger d'éventuels effets indésirables.

Le comité de pilotage interdépartemental (COPIL) chargé de l'établissement du présent plan directeur et de son suivi évaluera régulièrement la situation, pour s'assurer que la régulation est adaptée et efficace. Ce comité examinera, le cas échéant, s'il y a lieu de déroger au principe "d'une décharge de type A par région".

Au cas où il s'avère impossible de mettre en service dans des délais raisonnables une décharge de type A sur un site prioritaire, un site de réserve pourra être autorisé en remplacement. Il sera procédé de façon similaire pour les sites restants sur la liste de priorités.

Afin de départager les sites appartenant à une même classe de priorité dans une région donnée, les critères complémentaires présentés dans le tableau ci-après seront appliqués lors de l'établissement du programme de gestion des décharges de type A.

Thématique	Critères
A. Accessibilité	<p>A.1 Accessibilité routière</p> <p>Les sites doivent être aussi proches que possible du réseau routier principal. Afin de prendre en compte ce paramètre, on mesurera la distance entre le site et la route cantonale la plus proche.</p>
B. Nuisances	<p>B.1 Traversées de localités</p> <p>Ce critère permettra d'estimer les nuisances induites par le trafic de poids lourds lié à l'exploitation du site. Seront pris en considération le nombre de localités traversées et le nombre d'habitants concernés entre le site et la route cantonale.</p> <p>B.2 Zones d'habitation</p> <p>La proximité des sites de remblayage vis-à-vis des zones d'habitation est un point sensible, en raison des nuisances potentielles liées à l'exploitation de ceux-ci.</p> <p>Afin d'estimer cet impact, le nombre de récepteurs sensibles situés dans un rayon de 500 mètres autour du site ainsi que leur distance par rapport à ce dernier seront pris en considération.</p> <p>Par ailleurs une distance minimum de 100 mètres devra être respectée entre les habitations et la limite de remblayage ; des dérogations seront possibles.</p>

Tableau 1 : Critères complémentaires qui seront utilisés pour départager les sites ex aequo à l'intérieur d'une même région lors de l'élaboration du programme de gestion des décharges de type A

➔ Zones desservies par les décharges de type A

Chaque décharge de type A ne pourra en principe desservir que la région où elle est implantée. Ainsi, par exemple, un site de stockage situé dans la région Arve-Lac ne pourra accueillir que des matériaux d'excavation provenant de cette zone.

Néanmoins, dans certains cas dûment justifiés, une décharge de type A pourra recevoir des déblais issus d'un chantier se trouvant dans une région voisine, moyennant l'obtention de l'accord préalable du département.

3. ESTIMATION DES BESOINS

3.1 Schéma de la démarche

La méthode utilisée pour estimer les besoins en volume de stockage définitif en complément aux gravières est schématisée ci-après.

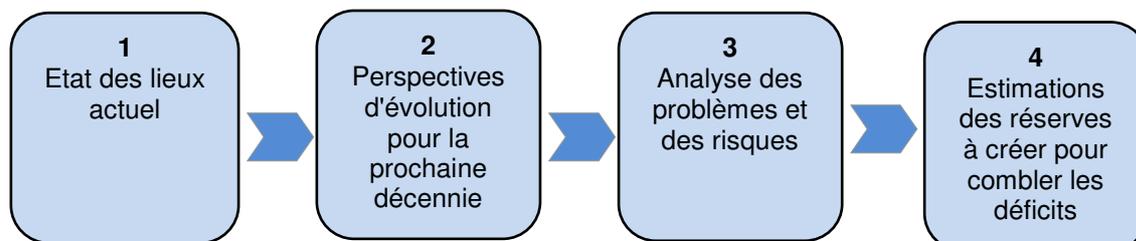


Figure 3 : Méthode d'estimation des besoins en volumes de stockage pour les matériaux d'excavation non pollués

3.2 Etat des lieux actuel

➔ Production de matériaux d'excavation et destinations

Chaque année, le GESDEC réalise l'inventaire des déchets du canton de Genève. Ce rapport statistique réunit des informations exhaustives sur l'ensemble des déchets produits et traités sur le territoire cantonal.

Grâce à cet outil, il dispose d'une bonne image des flux de matériaux d'excavation et de leur filière de traitement : l'évolution des quantités de déblais produites et leurs destinations entre 2000 et 2014 sont présentées dans le graphique ci-après.

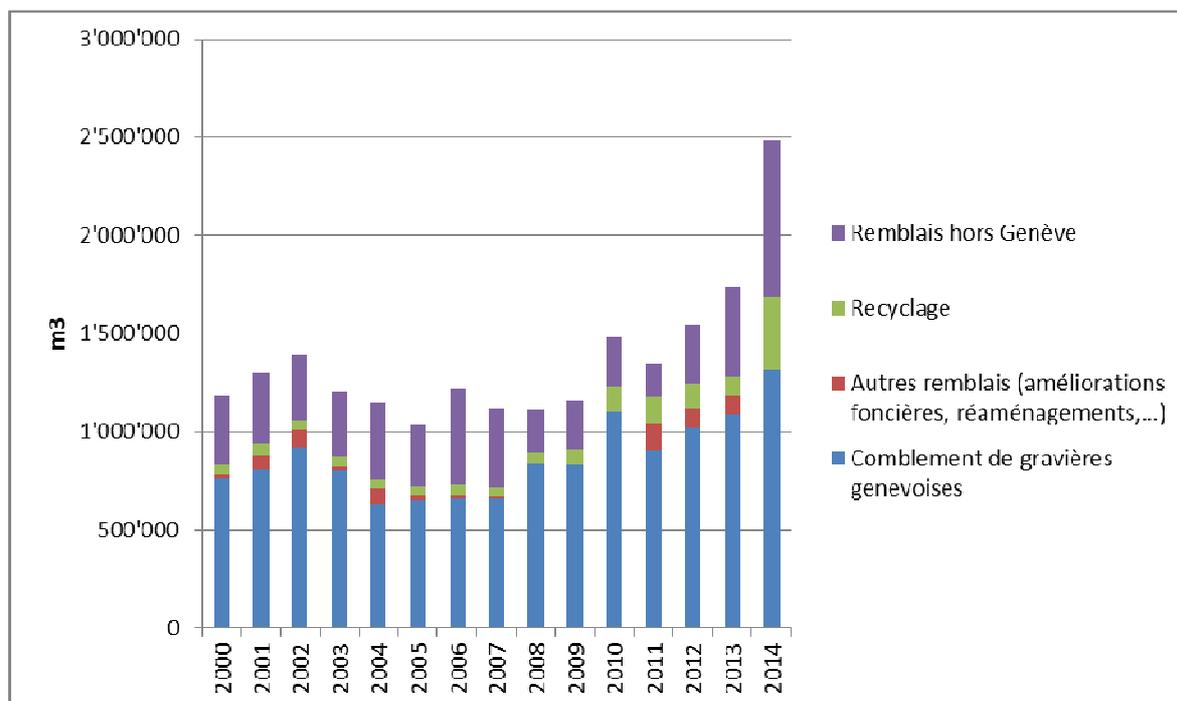


Figure 4 : Production genevoise de matériaux d'excavation et destinations entre 2000 et 2014

Deux faits marquants sont observés durant la période 2000-2014 :

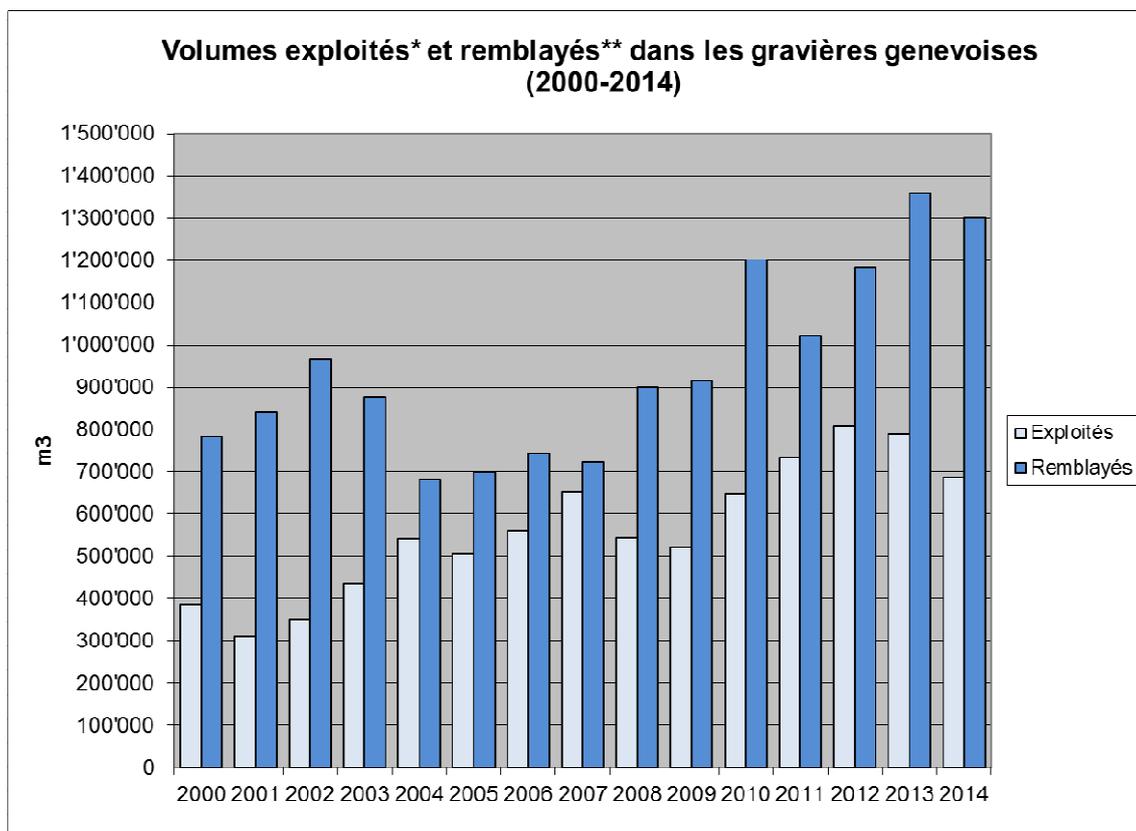
- Si la production de déblais du CEVA (qui influence les années 2013 et surtout 2014) n'est pas prise en compte, la production genevoise de matériaux d'excavation non pollués se situe en moyenne à environ 1.2 million de m³, avec d'importantes fluctuations interannuelles, liées principalement à la conjoncture économique et aux mises en chantier.
- Les exportations en France voisine connaissent, depuis 2 ou 3 ans une évolution très importante en terme de quantité. Compte tenu de la saturation des exutoires proches, les distances de transport ont tendance à augmenter régulièrement.

Par ailleurs, on constate depuis 2008 une progression notable des flux de matériaux recyclés, qui représentent près de 15% du total en 2014. Les gravières genevoises restent cependant de loin le principal exutoire des déblais en 2014 (53%), devant les exportations (32%).

→ Remblayage des gravières du canton

Le GESDEC établit chaque année une statistique des volumes de granulats exploités et des volumes remblayés dans les gravières genevoises, sur la base des données fournies par les exploitants de ces sites. Le canton de Genève compte actuellement 9 sites de gravières en exploitation, situées sur six communes, en majeure partie en Champagne (partie sud-ouest du canton). Ces gravières sont détenues par 7 sociétés.

L'évolution de ces quantités entre 2000 et 2014 est présentée dans le graphique ci-après.



* Volumes exploités = volumes de matériaux graveleux extraits

** Volumes remblayés = volumes de matériaux mis en décharge

Figure 5 : Volumes exploités et remblayés dans les gravières genevoises

Les volumes remblayés comprennent deux types de déchets bien distincts : les matériaux d'excavation non pollués et les déchets inertes issus de travaux du bâtiment (ces derniers étant déposés en décharges de type B (pour matériaux inertes).

La figure 5 ci-dessus montre que le déficit moyen en volume de stockage au cours de ces dernières années est de l'ordre de 4 à 500'000 m³.

Par ailleurs, le volume disponible dans les gravières ne correspond qu'au volume tampon nécessaire à l'exploitation, soit l'espace vide entre le front d'extraction et le remblayage. Aujourd'hui, ce volume est évalué à environ 500'000 m³ seulement.

3.3 Perspectives d'évolution pour la prochaine décennie

➔ *Production future de matériaux d'excavation*

L'évolution pour les 10 ans à venir de la production de matériaux d'excavation à Genève dépendra de facteurs difficilement prévisibles : conjoncture économique, nature et échelonnement des chantiers, choix techniques, ...

Toutefois, au vu de l'évolution observée entre 2000 et 2014, la production future de matériaux d'excavation devrait rester relativement stable, et peut être raisonnablement considérée aux environs de 1.2 million de m³ par an, hors chantier exceptionnel.

➔ *Volumes de comblement potentiels dans les gravières*

Un important plan d'extraction sur les communes d'Aire-la-Ville et Bernex, au lieu-dit "Sous-Bernex" a été adopté en octobre 2013. Les premières autorisations d'exploiter ont été délivrées récemment. Néanmoins, la phase de remblayage ne devrait démarrer qu'à l'horizon 2024.

En outre, il faut tenir compte, comme pour tout projet de gravière, des incertitudes sur l'aboutissement des procédures ou de l'abandon partiel ou total de certains sites.

Par conséquent, l'analyse des besoins prévisionnels en volumes de stockage est basée sur la dynamique actuelle du remblayage, soit un excédent annuel d'environ 4 à 500'000 m³.

3.4 Besoins prévisionnels

En résumé, le volume de stockage additionnel à créer en complément aux gravières pour absorber l'excédent de matériaux d'excavation produits dans le canton est de l'ordre de 4 à 500'000 m³/an. En outre, il faut prévoir une marge de sécurité suffisante pour pouvoir faire face à d'éventuelles difficultés au niveau des exportations en France voisine ou à des fluctuations de conjoncture.

Par conséquent, **pour les 10 à 12 prochaines années**, il est nécessaire de trouver des volumes de dépôts effectifs supplémentaires totaux de l'ordre de **5 à 6 millions de m³**, au moyen des deux nouvelles possibilités offertes par la modification de la LGEA et de la LGD, soit :

- la création de sites de stockage définitifs (décharges de type A) en dehors des gravières;
- les rehaussements de gravières (remises en état du terrain avec des niveaux plus élevés que le terrain d'origine).

4. LIGNES DIRECTRICES POUR LA PLANIFICATION ET LA GESTION DES SECTEURS

L'élaboration du plan directeur a été guidée par les principes suivants qui seront également appliqués dans le cadre de la gestion ultérieure des sites :

1) Créer des réserves pour le stockage définitif de matériaux d'excavation suffisantes pour les 10 prochaines années

Le plan directeur doit permettre de créer des capacités de stockage suffisantes pour la décennie à venir pour la part non valorisable des matériaux d'excavation non pollués.

2) Effectuer une pesée de tous les intérêts en présence

La planification vise à concilier au mieux les intérêts publics en matière d'aménagement du territoire, d'agriculture et d'environnement avec les besoins de l'économie. Or ces différents intérêts peuvent parfois être contradictoires. Pour surmonter cette difficulté, une démarche structurée a été adoptée et chaque site potentiel a été évalué dans une perspective globale.

3) Minimiser les impacts environnementaux

Il s'agit en particulier de limiter les impacts sur le paysage, la nature et l'écoulement des eaux.

4) Utiliser le sol de manière raisonnable et minimiser les impacts sur l'agriculture

Il convient de réduire les surfaces consommées (même temporairement) par le dépôt de matériaux d'excavation, en optimisant le rapport des quantités déposées par unité de surface.

5) Privilégier les sites d'une certaine importance

Le but est double : d'une part, éviter le mitage du paysage avec de nombreux sites de moindre importance; d'autre part, couvrir les coûts de protection de l'environnement et permettre une surveillance efficace.

6) Optimiser les transports (logique de proximité)

Dans une logique de protection de l'environnement, une répartition géographique aussi équilibrée que possible des zones de production et des sites de dépôt a été recherchée pour réduire les transports et les nuisances (notamment : pollution de l'air, bruit, émissions de CO₂) qui en résultent.

Dans cette optique, pour chaque décharge de type A, un secteur d'alimentation sera défini. L'exploitant de la décharge de type A ne pourra, en principe, accueillir que des matériaux provenant de chantiers situés dans ce périmètre. Ce dispositif permet ainsi d'éviter des transferts de matériaux sur une grande distance pour des considérations purement financières.

7) Créer les conditions d'un fonctionnement équilibré du marché

La mise en place régulée de décharges de proximité en complément aux gravières permet d'assurer que toutes les entreprises de la construction profitent de façon aussi équitable que possible de ces infrastructures. Les mesures adéquates seront mises en place pour éviter l'apparition de situations dominantes sur le marché de l'élimination des matériaux d'excavation, qui conduiraient à des distorsions de concurrence sur tout ou partie du canton.

Dans cet objectif, les autorisations d'exploiter prévoiront les dispositions permettant de garantir l'accessibilité aux sites pour toutes les entreprises actives sur des chantiers situés dans les secteurs d'alimentation des décharges de type A.

D'autre part, les volumes mis à disposition devront être suffisants pour résoudre les problèmes d'engorgement que les sites de stockage connaissent actuellement, mais ils ne devront pas conduire à une forte diminution des coûts de mise en décharge, qui aurait pour conséquence de réduire l'attractivité du recyclage et de la valorisation.

Finalement, une attention particulière devra être portée lors de la gestion des décharges de type A sur le maintien d'apport de matériaux suffisant pour couvrir les besoins des gravières en matériaux nécessaires à leur remise en état dans les délais fixés par leurs autorisations. Conformément à l'article 19, alinéa 1, OED, la valorisation des matériaux d'excavation non pollués pour le comblement de sites d'extraction est en effet prioritaire sur l'élimination en décharge de type A.

5. DEMARCHE POUR L'ELABORATION DU PLAN DIRECTEUR

5.1 Comité de pilotage

Le service de géologie, sols et déchets (GESDEC) a mis en place un comité de pilotage interdépartemental (COPIL), afin de conduire l'élaboration du présent plan directeur et d'assurer le suivi de sa mise en œuvre.

Présidé par le directeur du GESDEC, ce groupe de travail est composé de représentants des services de l'Etat concernés en première ligne par cette planification, à savoir :

- la direction générale de l'agriculture et de la nature;
- la direction générale de l'eau;
- l'office de l'urbanisme;
- le service de l'environnement et des risques majeurs;
- le GESDEC.

Ont également participé à certaines séances du COPIL des représentants du service de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants, de la Préfecture de Haute-Savoie ainsi que de la Communauté de communes du Genevois (Haute-Savoie).

5.2 Méthodologie de sélection des secteurs

La sélection des secteurs potentiels à inscrire au plan directeur s'est opérée en 3 temps :

➔ **Phase 1 : étude préliminaire**

Une étude préparatoire visant à identifier les principaux secteurs potentiels du canton pour le dépôt de matériaux d'excavation et à en faire une première évaluation a été réalisée. Cette étude a été confiée au groupement de bureaux d'étude Acade Sàrl et Viridis Environnement Sàrl.

Ce premier inventaire a été établi à partir de propositions d'entreprises de construction, d'informations obtenues auprès du milieu agricole ainsi que de recherches et de connaissances de terrain des mandataires.

➔ **Phase 2 : analyse et sélection de secteurs**

➤ Outil d'évaluation

Le COPIL a revu, complété et précisé la grille d'évaluation des secteurs élaborée lors de la première phase. Il s'est ainsi doté d'un outil permettant une évaluation systématique et objective des secteurs proposés, au moyen de 2 batteries de critères :

- des critères d'exclusion, dont l'application permet d'exclure les zones inaptées aux décharges de type A, sur la base de restrictions légales (visant notamment à préserver les zones naturelles reconnues au niveau fédéral et à éviter toute atteinte aux eaux de surface) ou physiques;
- des critères d'appréciation, permettant d'évaluer les secteurs potentiellement favorables.

Le système d'information géographique genevois (SITG) a été très largement utilisé tout au long du processus de sélection des sites. Cet outil informatique a notamment permis d'établir la carte des zones d'exclusion, par la superposition de toutes les contraintes éliminatoires.

➤ Avis sectoriels

Le COPIL a repris pour évaluation l'ensemble des secteurs identifiés lors de l'étude préliminaire. En outre, quelques nouveaux secteurs ont également été pris en compte par ce groupe de travail au cours du processus de sélection.

Les services représentés au sein du COPIL ont émis pour chaque secteur :

- une évaluation globale au moyen d'une échelle de cotation;
- une appréciation détaillée, avec, le cas échéant, les contraintes particulières à prendre en compte.

➤ Evaluation globale et choix des secteurs

Tous les secteurs ont ensuite fait l'objet d'un examen en séance de COPIL, afin de statuer par consensus sur ceux à sélectionner pour le plan directeur, dans chacune des régions.

➔ **Phase 3 : priorisation des secteurs potentiels retenus**

En dernier lieu, le COPIL a classé les 18 secteurs retenus en trois catégories, par ordre de priorité décroissante :

- secteurs prioritaires ("verts");
- secteurs en réserve 1 ("jaunes");
- secteurs en réserve 2 ("oranges").

Cette hiérarchisation sera affinée ultérieurement : en effet, comme indiqué au point 2.4 du présent document, un programme de gestion des décharges de type A élaboré par le département fixera pour chaque région l'ordre de priorité quant à la délivrance des autorisations d'aménager et d'exploiter.

→ Phase 4 : enquête publique et préavis des communes concernées

Finalement, le projet de plan directeur a été adapté afin de prendre en compte certaines observations reçues dans le cadre de l'enquête publique et des préavis des communes.

La prise en compte de ces éléments a conduit à la suppression de 2 sites, à la modification du périmètre de 2 autres sites et au report de 2 sites pour un réexamen lors de la prochaine révision du plan directeur. Par ailleurs, suite à certaines remarques et / ou questions posées, le texte d'accompagnement du plan directeur a été étoffé.

6. POTENTIEL DE STOCKAGE ESTIMATIF POUR LES SECTEURS RETENUS

Le tableau 2 ci-après, présente une estimation des volumes de stockage totaux dans les différentes régions pour les sites retenus.

Ces estimations sont basées sur les informations issues de l'étude préliminaire (cf. point 5.2) et des projets en préparation, ainsi que sur des modélisations informatiques 3D réalisées à la demande du COPIL. Ces dernières simulations ont été effectuées pour 5 secteurs par le service de la mensuration officielle.

Ces volumes doivent être considérés comme des ordres de grandeur indicatifs.

Région	Nombre de secteurs potentiels retenus hors périmètres du plan directeur des gravières	Volume de stockage total estimatif [m ³]
Arve-Lac	5	1'550'000
Genève Sud	1	500'000
Rive Gauche	2	980'000
Rive Droite	3	450'000
Genève Nord	3	2'250'000
TOTAL CANTON	14	5'730'000

Tableau 2 : Estimation des capacités de stockage pour les secteurs retenus hors périmètres du plan directeur des gravières

7. PRINCIPES GENERAUX A PRENDRE EN COMPTE DANS L'ETABLISSEMENT DES DOSSIERS DE DEMANDE D'AUTORISATION

7.1 Préambule

Ce chapitre présente les principes généraux à prendre en compte lors de l'établissement des plans de zones et des dossiers de demande d'autorisation d'aménager et d'exploiter des décharges de type A.

En complément à ces principes, des éléments particuliers propres à chaque site sont indiqués dans les fiches figurant dans la deuxième partie du plan directeur.

Par ailleurs, les études ou notices d'impact sur l'environnement qui accompagneront les plans de zones et leurs autorisations d'exploiter devront définir pour chaque site les mesures environnementales à mettre en œuvre.

7.2 Gestion des déchets

- Démontrer le besoin de volume de stockage supplémentaire dans le secteur concerné notamment en regard des besoins en matériaux des gravières pour leur remise en état.

7.3 Agriculture

- Maintenir, voire améliorer, la fertilité et l'aptitude culturale des sols.
- Maintenir, voire améliorer, les conditions d'exploitation des entreprises agricoles par un modelé topographique adapté et si nécessaire, par des mesures d'améliorations foncières (drainage en particulier).
- Préserver la surface agricole utile (SAU) et les surfaces d'assolement (SDA) : les aménagements (talus en particulier) empiétant inutilement sur les surfaces agricoles doivent être évités.

7.4 Eaux

- Garantir les "espaces minimaux des cours d'eau".
- Ne pas péjorer la protection des biens et des personnes contre les dangers dus aux crues et au ruissellement (préservation des "surfaces inondables essentielles", gestion des lignes d'écoulement préférentielles du ruissellement de surface,...).
- Favoriser le maintien ou la restauration de cycles hydrologiques proches de l'état naturel (favoriser l'infiltration, rétentions localisées, ralentissement des écoulements,...). Les secteurs de décharge à l'intérieur du périmètre du plan directeur des gravières devront garantir la recharge de la nappe (par exemple: prolongement vertical des bandes graveleuses d'infiltration).
- Assurer la compatibilité des projets avec le système d'assainissement.
- Prendre en compte les projets de renaturation des cours d'eau (en préservant, notamment, les "surfaces à haut potentiel de renaturation").

7.5 Biodiversité, forêts et paysage

→ Biodiversité

- Assurer la conservation des espèces protégées *in situ* ou *ex situ* si celle-ci n'a pas pu se faire *in situ*.
- Cartographier l'état initial du site, en particulier les éléments structurants de type haie, bosquet, arbre isolé, ainsi que l'état final après remblayage lors de la dépose de l'autorisation de construire sur le modèle d'un plan d'aménagement paysager.
- Favoriser la biodiversité durant le remblayage en maintenant au maximum les éléments en périphérie du site.
- Assurer le remplacement en quantité et en qualité des éléments structurants.
- Respecter la distance inconstructible par rapport à la forêt ainsi que le domaine vital des arbres (cf. directive concernant les mesures à prendre lors de travaux à proximité des arbres).

→ Paysage

- Maintenir les lignes de force et les structures paysagères existantes (éviter la banalisation du paysage).
- Maintenir les vues remarquables "de" et "vers".
- Garantir une continuité avec les éléments existants.
- Garantir la typicité des différentes régions du canton.
- Soigner les raccords aux parcelles voisines.

7.6 Nuisances (air et bruit)

- Minimiser les nuisances sonores et la pollution de l'air (poussières en particulier) produites par les travaux d'exploitation sur le site de remblayage.
- Minimiser les nuisances induites le long des axes routiers par le trafic poids lourds.

7.7 Sols

- Conserver à long terme la fertilité du sol.
- Préserver les fonctions du sol : production, régulatrice, habitat.
- Préserver et valoriser les matériaux terreux.
- Améliorer la qualité des sols dégradés.

7.8 Patrimoine naturel et bâti

- Garantir la prise en compte des éléments patrimoniaux présents sur et à proximité des sites (inventaires fédéraux ISOS, IFP et IVS; objets et sites protégés ou à protéger au sens de la loi sur la protection des monuments, de la nature et des sites; règlement sur la conservation de la végétation arborée; périmètres protégés des rives du Rhône, de l'Arve et de la Versoix; zones protégées au sens de la loi sur les constructions et les installations diverses; surfaces inconstructibles liées à la loi sur les eaux; distance protégée à moins de 30 m de la forêt);
- Assurer la prise en compte de la protection des sites archéologiques (coordination avec le service cantonal d'archéologie lors de l'établissement du plan de zone).

DEUXIEME PARTIE: SITES RETENUS

PLAN D'ENSEMBLE ET DECOUPAGE REGIONAL

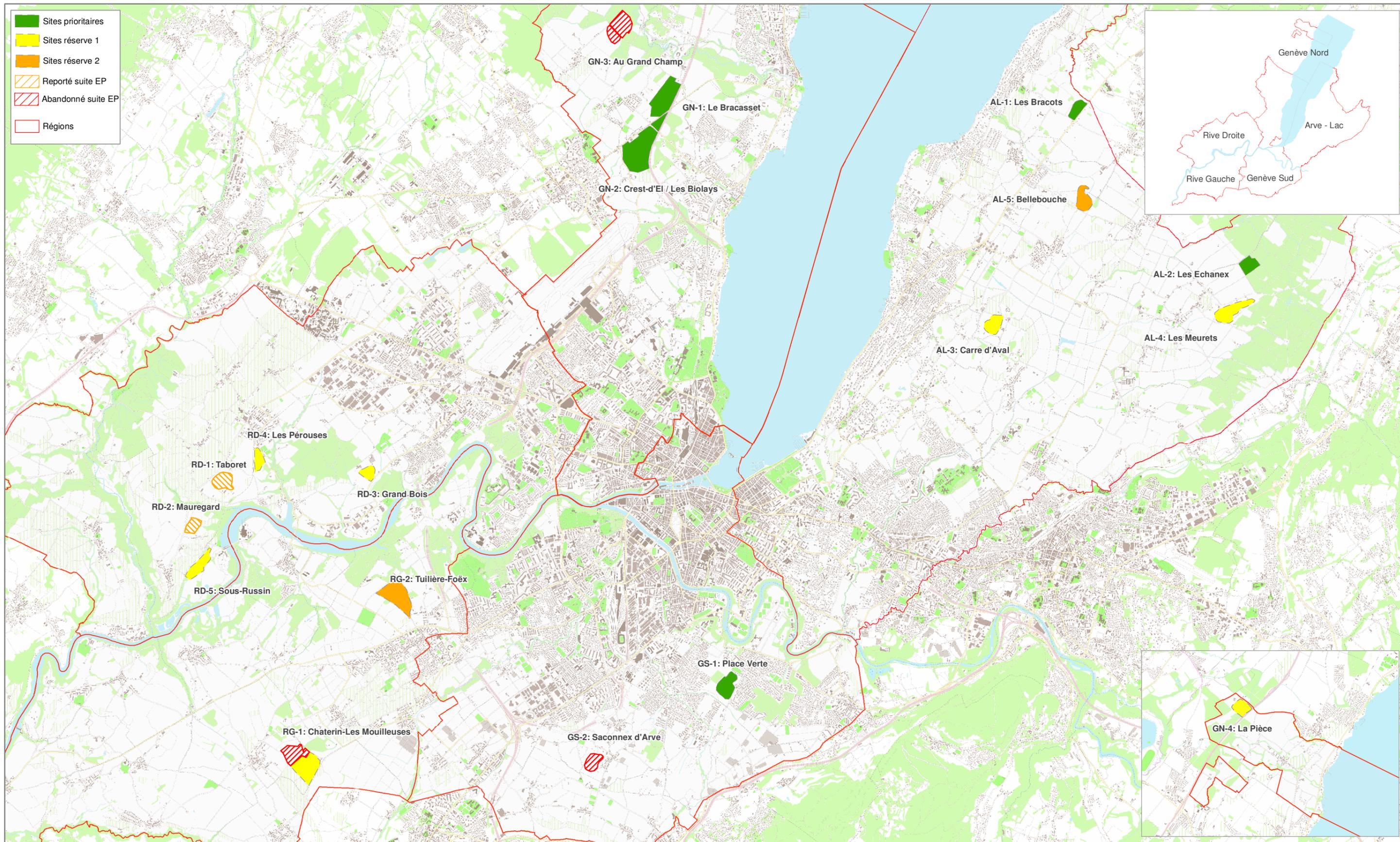
PLAN DIRECTEUR DES DECHARGES DE TYPE A Localisation des sites potentiels de stockage

Version juillet 2016 - Modifiée suite à l'enquête publique

Les périmètres des sites sont indicatifs et devront être précisés ultérieurement dans le cadre des dossiers de requête.

PLAN D'ENSEMBLE

Echelle: 1:80'000



PLAN DIRECTEUR DES DECHARGES DE TYPE A

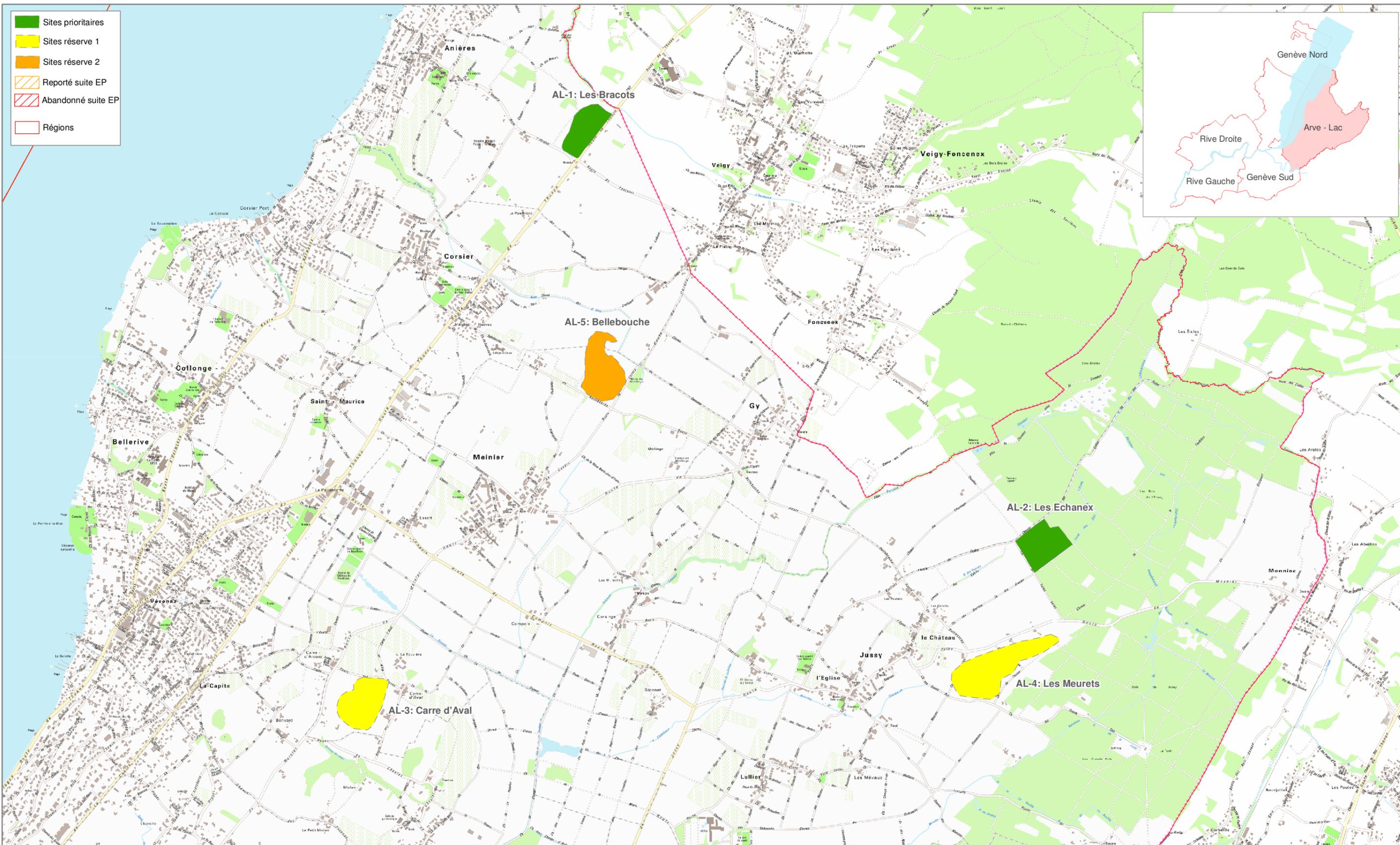
Localisation des sites potentiels de stockage

Version juillet 2016 - Modifiée suite à l'enquête publique

Les périmètres des sites sont indicatifs et devront être précisés ultérieurement dans le cadre des dossiers de requête.

REGION ARVE - LAC

Echelle: 1:25'000

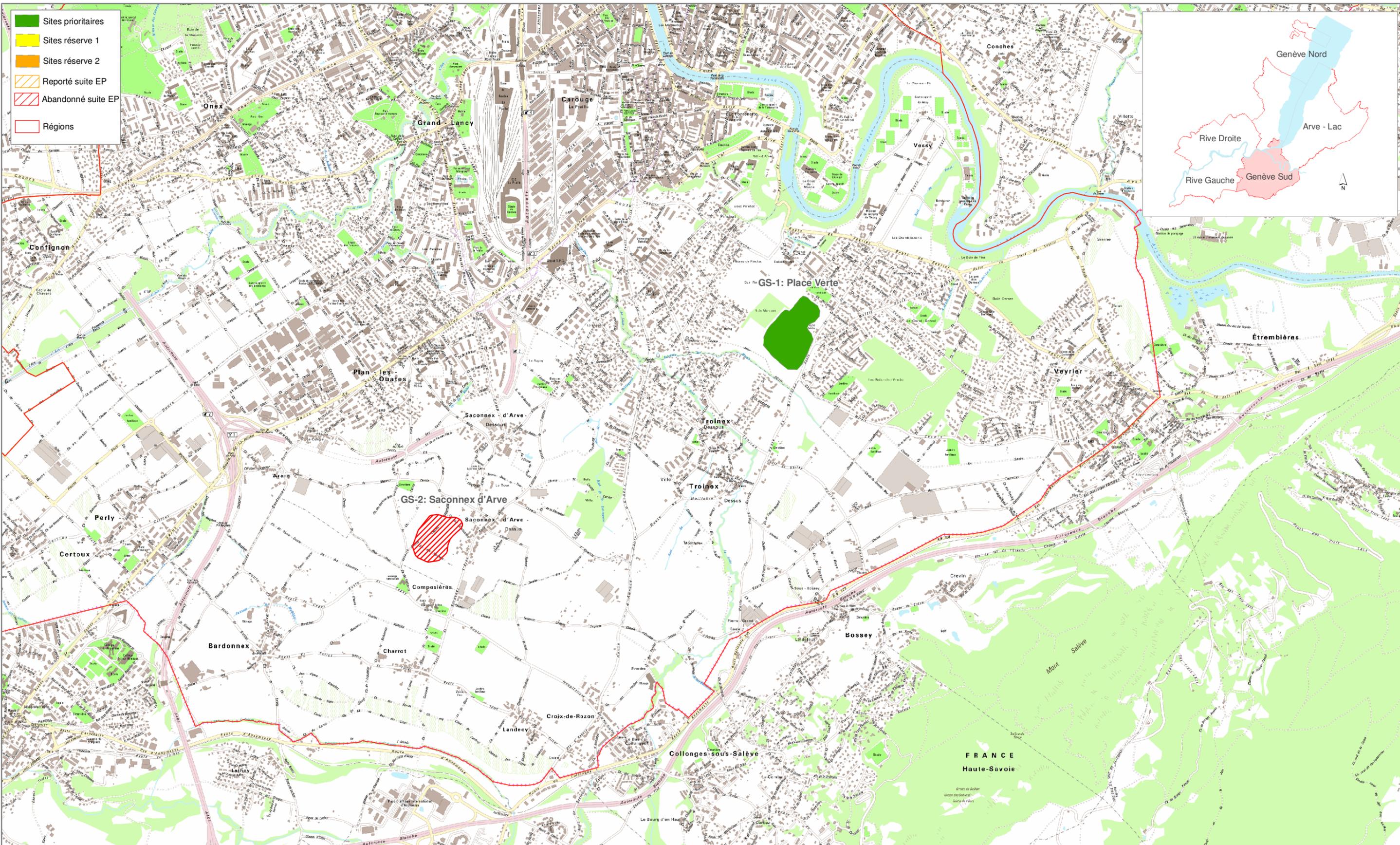


PLAN DIRECTEUR DES DECHARGES DE TYPE A
Localisation des sites potentiels de stockage

Version juillet 2016 - Modifiée suite à l'enquête publique

Les périmètres des sites sont indicatifs et devront être précisés ultérieurement dans le cadre des dossiers de requête.

Echelle: 1:25'000

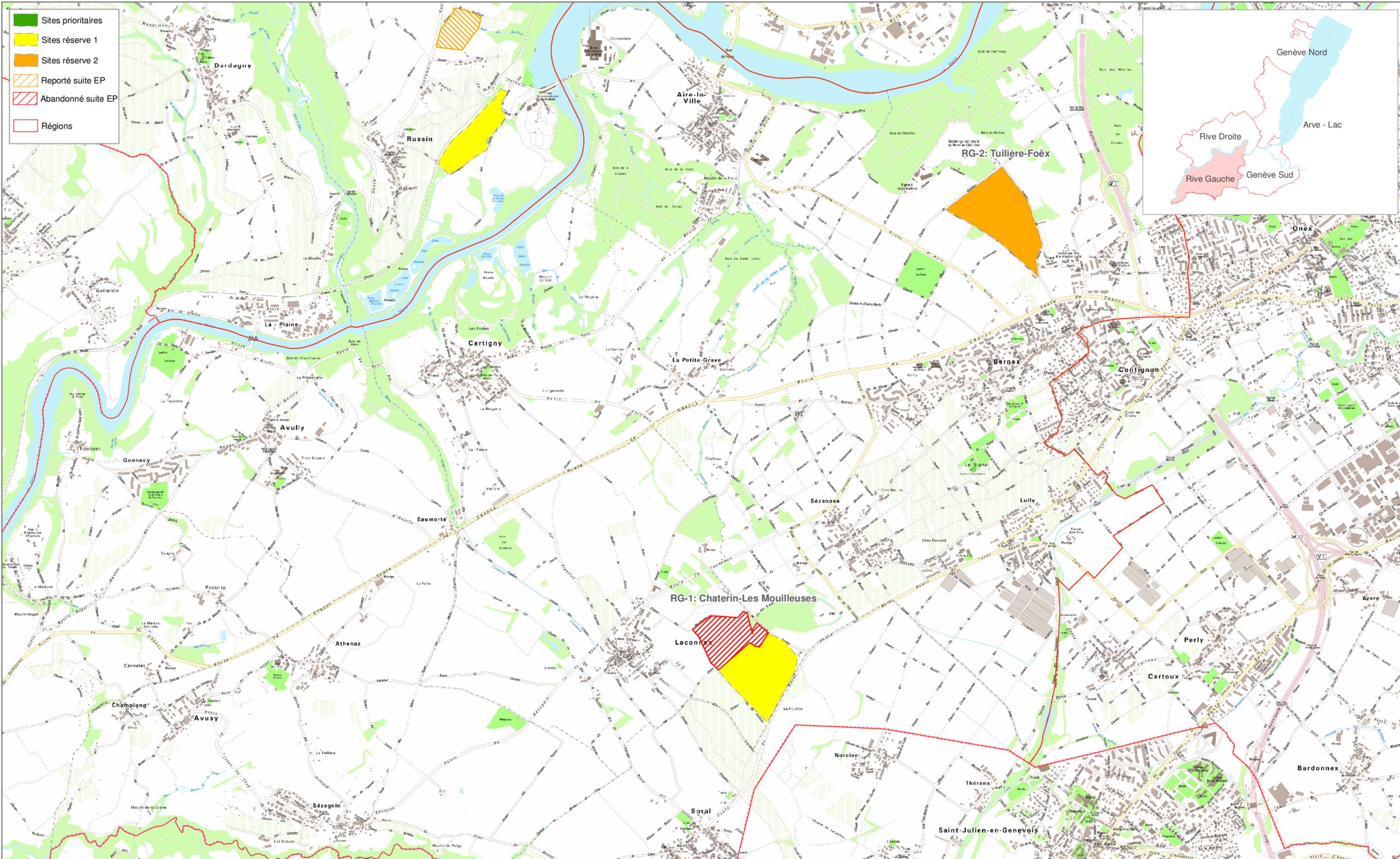


PLAN DIRECTEUR DES DECHARGES DE TYPE A Localisation des sites potentiels de stockage

Version juillet 2016 - Modifiée suite à l'enquête publique

Les périmètres des sites sont indicatifs et devront être précisés ultérieurement dans le cadre des dossiers de requête.

Echelle: 1:25'000



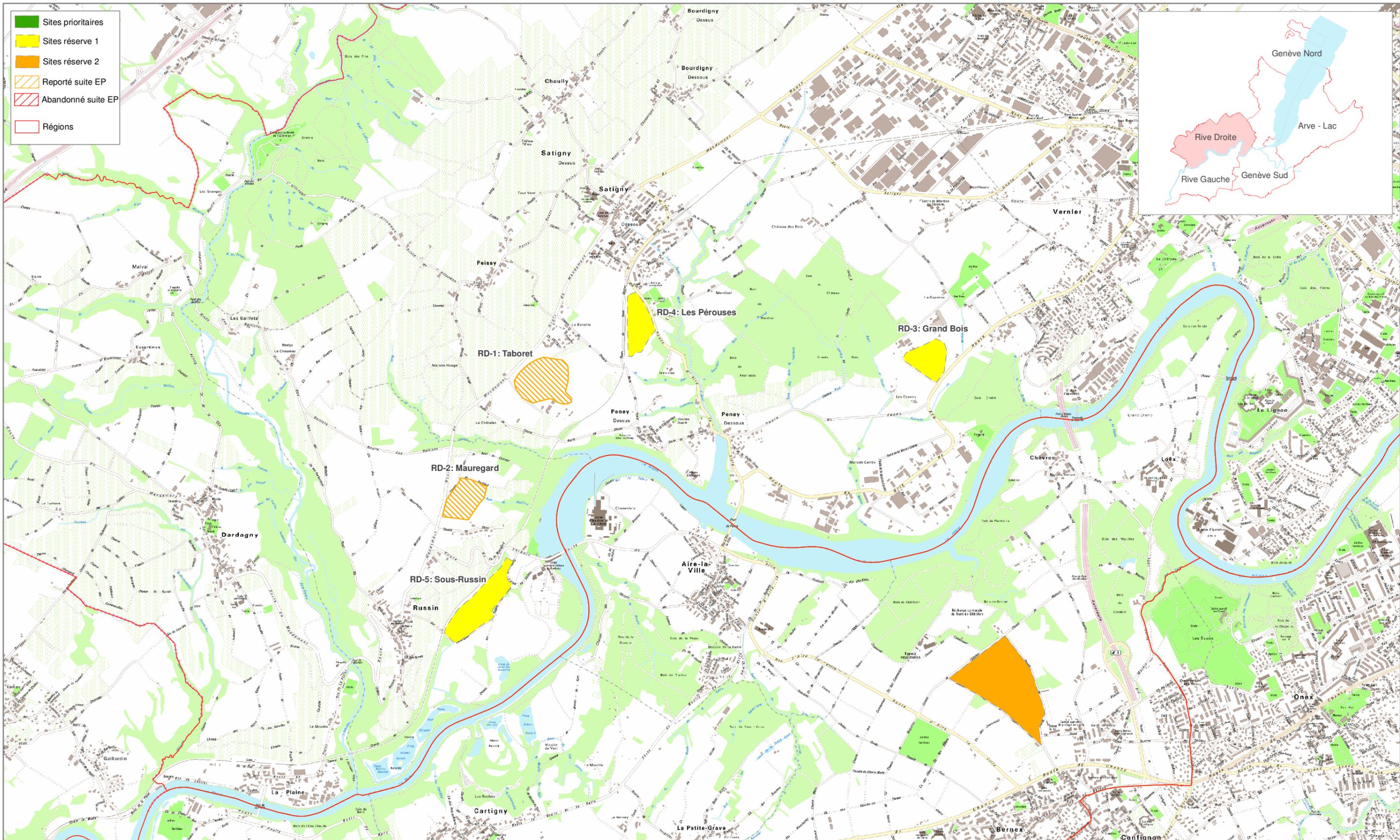
PLAN DIRECTEUR DES DECHARGES DE TYPE A

Localisation des sites potentiels de stockage

Version juillet 2016 - Modifiée suite à l'enquête publique

Les périmètres des sites sont indicatifs et devront être précisés ultérieurement dans le cadre des dossiers de requête.

Echelle: 1:25'000



PLAN DIRECTEUR DES DECHARGES DE TYPE A

Localisation des sites potentiels de stockage

Version juillet 2016 - Modifiée suite à l'enquête publique

Les périmètres des sites sont indicatifs et devront être précisés ultérieurement dans le cadre des dossiers de requête.

Echelle: 1:25'000

