



*Date de dépôt : 10 mai 2023*

## **Réponse du Conseil d'Etat** **à la question écrite de Boris Calame : Léman [genevois] et** **munitions : où en est-on ?**

En date du 3 mars 2023, le Grand Conseil a renvoyé au Conseil d'Etat une question écrite ordinaire qui a la teneur suivante :

*Voilà que le serpent du Léman mérite d'être exhumé. Rappelons-nous que dès 1992 la Confédération a étudié la problématique des munitions immergées dans les lacs suisses. 20 ans plus tard (2012) un rapport final est déposé qui conclut en « l'absence de besoins d'assainissement de ces munitions immergées ».*

*Différents textes parlementaires ont cherché à en savoir plus, notons ici la question écrite urgente n° 642, du 9 mai 2017, de M<sup>me</sup> la députée Salima Moyard et portant le titre « Munitions dans le Léman : « circulez, il n'y a rien à voir ! » Vraiment ? »<sup>1 et 2</sup> ; puis une autre question écrite urgente n° 1194, du 21 novembre 2019, de la même députée et portant le titre « Munitions dans le Léman : « circulez il n'y a rien à voir » Vraiment ? Episode 2 : instruction imparfaite du dossier ou mensonge en toute connaissance de cause ? »<sup>3 et 4</sup>.*

---

<sup>1</sup> <https://ge.ch/grandconseil/data/texte/QUE00642.pdf>

<sup>2</sup> <https://ge.ch/grandconseil/data/texte/QUE00642A.pdf>

<sup>3</sup> <https://ge.ch/grandconseil/data/texte/QUE01194.pdf>

<sup>4</sup> <https://ge.ch/grandconseil/data/texte/QUE01194A.pdf>

*Suite à la découverte d'une pollution majeure au perchlorate de la nappe phréatique du Genevois, il faut noter que l'eau fournie depuis 2017 par les SIG provient quasiment exclusivement du Léman. Autant dire que Genève est directement tributaire de l'état sanitaire du Léman pour assurer les besoins vitaux en eau de sa population.*

*Aux yeux de la députée, les réponses données par le Conseil d'Etat (cf. supra) n'étaient pas satisfaisantes. Le Grand Conseil l'a suivie, à raison, dans ses questionnements et considérations, après travaux de la commission de l'environnement et de l'agriculture, en renvoyant sa motion n° 2611<sup>5, 6 et 7</sup>, du 13 janvier 2020, au Conseil d'Etat, le 2 juillet 2011, par 68 oui et 1 non.*

*S'en est suivie la réponse du Conseil d'Etat<sup>8</sup> qui donne une feuille de route temporellement explicite des travaux à réaliser pour la période 2021-2022 et des objectifs 2023, soit :*

- phase de test de cadastration sur une zone définie, par une société privée, démarrage début décembre 2021 ;*
- phase 1 : début 2022, phase de scanning « large » sur tout le petit-lac ;*
- phase 2 : étude sur 2 autres zones de test avec sédimentation et types de munitions différents ;*
- phase 3 : étude détaillée sur les zones de test avec analyse des munitions, étude environnementale ;*
- phase 4 : préparation du cahier des charges pour l'appel d'offres public avec précisions sur les techniques optimales définies sur les zones de test ;*
- phases 1 à 4 : en 2022 selon la prévision actuelle ;*
- dès 2023, étude sur toute la partie genevoise du Léman.*

*Avec les commentaires suivants :*

*Il a été décidé en été 2021 de commencer des investigations sur un secteur de 1,5 km<sup>2</sup> dans le petit-lac, où des munitions avaient déjà été repérées.*

---

<sup>5</sup> <https://ge.ch/grandconseil/data/texte/M02611.pdf>

<sup>6</sup> <https://ge.ch/grandconseil/data/texte/M02611A.pdf>

<sup>7</sup> <https://ge.ch/grandconseil/data/loisvotee/MV02611.pdf>

<sup>8</sup> <https://ge.ch/grandconseil/data/texte/M02611B.pdf>

*Suite à un appel d'offres, lesdites études ont démarré le 10 décembre 2021. Elles comprennent une reconnaissance par système de sonar à balayage latéral au moyen d'un magnétomètre tracté par bateau à 1 à 2 m au-dessus du fond, maillage 20 m, avec intervention ciblée d'un robot caméra sous-marin (ROV). Les résultats sont attendus prochainement.*

*Au regard de ce qui précède, mes questions au Conseil d'Etat, que je remercie par avance de ses réponses, sont les suivantes :*

- 1. Dans la réponse du 19 janvier du Conseil d'Etat (M 2611-B), la planification des étapes 1 à 4 (cf. supra) courrait sur les années 2021 et 2022, avec notamment les résultats d'une reconnaissance par système de sonar et robot caméra sous-marin dont les résultats étaient attendus prochainement. Qu'en est-il alors aujourd'hui de l'analyse et de la publication des résultats ?*
- 2. La motion votée demandait un rapport détaillé y relatif au Grand Conseil. Où en est-on de sa rédaction et de sa diffusion ?*
- 3. Quels sont les moyens humains et financiers qui ont été engagés, entre 2021 et fin 2022, sur cette thématique ?*
- 4. Quelles sont les mesures envisagées et/ou mises en œuvre pour l'année 2023, et quels sont les moyens humains et financiers alloués à cela ?*
- 5. Quelles sont les étapes suivantes d'investigation, quelle en est la planification et quels sont les moyens humains et financiers qui y seront dévolus ?*
- 6. Quelles sont les étapes à venir pour procéder, le cas échéant, à l'assainissement nécessaire et quels sont les moyens humains et financiers envisagés ?*
- 7. Quelles sont les participations convenues, à ce jour et par étapes identifiées, des différentes entités concernées ?*
- 8. Quel est l'impact de la présence de ces munitions pour le pompage, par les SIG, des eaux de boisson (sécurité, conduits, surcoûts,...) ?*
- 9. Quel est l'impact de la présence de ces munitions pour le projet GeniLac des SIG (sécurité, conduits, surcoûts,...) ?*

## RÉPONSE DU CONSEIL D'ÉTAT

### Etat des études

S'agissant de la feuille de route annoncée, la phase-test initiale, ainsi que les premières phases 1 à 3 (zones de test) ont été réalisées.

Dans le détail, la phase de test de cadastration ainsi que la phase 1 ont été réalisées de décembre 2021 à mai 2022; la phase-test a consisté en une étude bathymétrique, magnétométrique, avec sonar latéral et robot sous-marin; la phase 1 de reconnaissance à maillage plus large de tout le petit-lac à l'aide des mêmes outils géophysiques a également été effectuée dans la foulée.

Des munitions ont été remontées et analysées par l'armée, de concert avec des analyses de moules et d'eau en profondeur.

De fin mai à septembre 2022, les investigations et travaux sur le lac ne sont en général pas possibles en raison de l'utilisation intensive du plan d'eau (activités professionnelles de pêche et activités récréatives).

En automne 2022, suite à un appel d'offres, une entreprise a été choisie pour réaliser la phase 2 (étude sur 2 autres zones de test du petit-lac, dont les caractéristiques sont différentes de la première : zone à grande profondeur et zone à sédimentation plus importante). Ces investigations se sont déroulées entre octobre 2022 et mars 2023.

En parallèle, 6 prélèvements d'eau potable ont été réalisés entre août et décembre 2022 sur les stations des Services industriels de Genève (SIG) des Tuileries et du Vengeron, avant et après traitement, et ont analysés par 3 laboratoires différents, pour tous les paramètres liés aux munitions immergées. Des analyses d'eau du lac, aux alentours des crépines, ont également été réalisées. Des moules quagga, des sédiments et de l'eau du lac ont été prélevés sur ou aux abords immédiats des caisses de munitions répertoriées. L'armée a repêché des munitions lors de cette dernière campagne.

Les résultats de la première phase sont disponibles, ainsi que les analyses d'eau potable de la dernière campagne. Les résultats des 2 zones de test complémentaires, relatifs aux moules, sédiments, eaux et munitions, sont en cours d'analyse et devraient être disponibles en mai et juin 2023.

Les points suivants peuvent toutefois être déjà relevés :

- **cadastre des munitions** : plus de 3 000 signaux ont été repérés sur les 3 zones de test, représentant environ 20 % du petit-lac. Environ 60 points ont été vérifiés et correspondent à des éléments de munitions (caisses, obus, etc.). Plus de 700 points ont une forte probabilité d'être des munitions mais sont encore en phase d'examen;
- **risque de sécurité lié à la présence de munitions** : les munitions observées et remontées ne présentent pas de risque d'explosion spontanée ni de phénomène d'explosion en chaîne dans le cas où une munition devait exploser suite à une percussion, volontaire ou non, ou dans le cas d'une contrainte externe excessive;
- **eau potable** : toutes les analyses sont conformes et ne présentent aucune trace d'explosifs, quel que soit le laboratoire. De plus, il a été demandé aux SIG d'inclure périodiquement des analyses de paramètres liés aux munitions de façon à suivre la situation;
- **eaux du Léman et moules** : les premiers résultats n'ont pas montré de dépassement des valeurs de référence pour les eaux et les moules.

Une information circonstanciée sera établie à la fin de l'examen de tous les résultats des phases-test.

La motion 2611 demandait au Conseil d'Etat de fournir un rapport détaillé au Grand Conseil contenant notamment la liste des munitions, l'analyse de leur nature (types et contenu), une étude de leur dangerosité par type et les mesures de surveillance à mettre en place d'ici à l'assainissement effectif.

Ce rapport exhaustif et détaillé ne sera possible que lorsque le cadastre complet des munitions sera élaboré. En effet, les phases-test réalisées à ce jour ont pour buts de définir une méthodologie adaptée et réaliste pour repérer ces munitions et les cartographier, ainsi que de collecter des résultats préliminaires; la rédaction dudit rapport et sa diffusion seront élaborées à la fin de l'étude complète du petit-lac et des investigations environnementales y relatives.

### **Moyens humains et financiers engagés**

Les ressources de l'office cantonal de l'environnement (service de géologie, sols et déchets – GESDEC) affectées aux sites pollués comptent 2 hydrogéologues (un chef de secteur et un adjoint scientifique) pour 1,8 poste. En 2021 et 2022, les ressources susmentionnées ont été prioritairement affectées aux premières phases de réalisation du cadastre des munitions et, par conséquent, le travail lié aux investigations, au suivi et

l'assainissement des 21 sites contaminés du canton a été ralenti, cette situation ne pouvant perdurer sur un temps long. D'un point de vue financier, 770 046 francs ont été dépensés sous forme de mandats externes entre 2021 et 2022.

La fin des phases-test, incluant leur interprétation et la diffusion des résultats, ainsi qu'une étude historique des dépôts, est prévue pour fin juin 2023 et correspond à une dépense estimée à 250 000 francs pour ce premier semestre.

La suite devrait inclure l'élaboration du cahier des charges pour l'appel d'offres public, puis l'étude sur tout le petit-lac (80% restant, en l'état des réflexions), sous réserve de disposer des ressources humaines et financières nécessaires.

En effet, en 2023, les ressources du secteur des sites pollués du GESDEC sont prioritairement consacrées au suivi de la gestion des 21 sites contaminés du canton, ainsi qu'à la problématique émergente des polluants PFAS<sup>9</sup> dangereux pour l'humain et l'environnement.

### **Etapas suivantes**

Dès 2024, le planning ci-dessous, dont la réalisation complète dépendra de l'évolution des moyens et des priorités du secteur, est envisagé :

- établissement de la méthodologie optimale et du cahier des charges pour l'appel d'offres public;
- lancement de l'appel d'offres public, choix du mandataire et/ou des entreprises;
- démarrage des études (automne 2024).

L'étude complète pourra être réalisée en 2025 (bathymétrie, sonar, magnétométrie, robot sous-marin), avec élaboration d'un cadastre complet des munitions immergées.

En estimant que les phases-test et études historiques, hydrologiques, juridiques ont coûté 1 million de francs pour 20% du petit-lac, l'estimation pour l'étude complète est de l'ordre de 5 millions de francs, dont 1 million de francs déjà dépensé; 4 millions de francs seraient donc encore nécessaires pour élaborer le rapport détaillé demandé par la motion 2611.

---

<sup>9</sup> PFAS : alkyls perfluorés et polyfluorés

Conformément à l'ordonnance fédérale sur l'assainissement des sites pollués, du 26 août 1998 (OSites; RS 814.680), si les munitions répertoriées et cadastrées génèrent une atteinte à l'environnement (notamment à l'eau potable) ou qu'il existe un risque que cette atteinte devienne avérée dans le futur, un assainissement est alors nécessaire : il conviendra alors de définir quels secteurs doivent être assainis en priorité; il faut également préciser que seule l'armée suisse est habilitée à transporter et à détruire ou traiter les munitions repêchées dans les lacs. Les coûts en termes de sécurité, de transport et d'élimination se chiffrent, en l'état des connaissances, entre 1 et 2 milliards de francs.

Conformément à l'article 32d de la loi fédérale sur la protection de l'environnement, du 7 octobre 1983 (LPE; RS 814.01), le perturbateur par comportement (pollueur) participe majoritairement aux frais d'investigation, de surveillance et d'assainissement. En l'état, plusieurs échanges ont déjà eu lieu avec la société susceptible d'avoir succédé à Hispano-Suiza. L'issue pourrait avoir lieu devant les tribunaux.

S'il s'avère que le perturbateur par comportement est défaillant, la Confédération participe alors à 40% des coûts de défaillance.

S'agissant enfin de l'impact de la présence de ces munitions pour le projet GeniLac, les SIG, après études préalables, ont développé un tracé de conduites pour lequel aucun risque n'existe par rapport à la problématique des munitions immergées.

Au bénéfice de ces explications, le Conseil d'Etat vous invite à prendre acte de la présente réponse.

#### AU NOM DU CONSEIL D'ÉTAT

La chancelière :  
Michèle RIGHETTI-EL ZAYADI

Le président :  
Mauro POGGIA