

*Date de dépôt : 15 juin 2021*

## **Rapport**

**de la commission de l'environnement et de l'agriculture chargée d'étudier la proposition de motion de M<sup>mes</sup> et MM. Salima Moyard, Diego Esteban, Sylvain Thévoz, Nicolas Clémence, Badia Luthi, Thomas Wenger, Grégoire Carasso, Nicole Valiquer Grecuccio, Cyril Mizrahi, Emmanuel Deonna, Léna Strasser, Amanda Gavilanes, Youniss Mussa, Caroline Marti, Christian Flury : Munitions dans la rade : un assainissement rapide et complet est indispensable !**

### **Rapport de M<sup>me</sup> Danièle Magnin**

Mesdames et  
Messieurs les député-e-s,

La commission de l'environnement et de l'agriculture s'est réunie les séances des 26.02.2020, 28.05.2020, 11.06.2020 et 18.06.2020 afin d'étudier la motion M 2611.

Ont assisté aux travaux : M. Mulhauser et M. Mairtenaz.

Les notes de séance ont été prises par M<sup>me</sup> Anja Hajdukovic que la rapporteuse remercie pour la qualité de son travail.

### **Présentation de la motion par M<sup>me</sup> Salima Moyard, auteure**

M<sup>me</sup> Moyard expose qu'elle travaille sur cette problématique depuis 2017 : en mai 2017, elle a déposé une première question écrite urgente (QUE 642) au Conseil d'Etat et a reçu une réponse peu convaincante du département concerné. En conséquence, elle a redéposé en novembre 2019 une deuxième question écrite urgente (QUE 1194). A nouveau, elle n'a pas reçu de réponse convaincante et a donc décidé de déposer une proposition de motion. De plus, les récentes découvertes scientifiques de l'été 2019 ont

révélé l'importance du problème à Genève. Les invites de la motion sont une conséquence logique vu les questions posées et les réponses obtenues.

L'exposé des motifs contextualise la problématique en Suisse, en France et à l'avant-guerre. Le contexte historique et les sciences naturelles permettent d'aborder le sujet dans son ensemble. Le problème date au moins de l'entre-deux-guerres. Elle n'est d'ailleurs pas la seule à s'en préoccuper. Au niveau fédéral, une conseillère nationale du PBD a déposé une motion portant sur la problématique des munitions (2005). Le Conseil fédéral a répondu qu'il était urgent de ne rien faire.

Concernant les recherches scientifiques, elle a été contactée par le doctorant en histoire à l'Ecole des hautes études en sciences sociales de Paris Olivier Saint-Hilaire. Ce dernier écrit une thèse sur la gestion des munitions non explosées en France depuis 1914. C'est également lui qui a informé les motionnaires de l'existence de coupures de presse de 1928 faisant état d'immersions de munitions dans l'entre-deux-guerres à l'initiative des services de l'Etat de Genève. On y lit que 83 bombes au phosgène (gaz de combat extrêmement toxique) se trouvent à 70 mètres de profondeur dans le lac. Suite à cela, le conseiller national socialiste Bütikofer a déposé une interpellation au Conseil fédéral en 1928. Il est très probable que ces bombes se trouvent toujours au fond du lac. Le problème n'est donc pas né après la Seconde Guerre mondiale.

La thèse de la docteure Elodie Charrière, intitulée « Le dépôt des munitions dans les lacs suisses : de l'oubli à une gestion raisonnée », a été publiée l'été dernier au sein de l'Université de Genève. De même, les apports scientifiques de la docteure Stéphanie Girardclos, spécialiste de la sédimentation des lacs à l'Université de Genève, ont révélé des informations importantes.

L'objectif de cette motion n'est pas d'alarmer ou de faire du sensationnalisme, mais de prendre des mesures sensées sur la base d'un dossier solide, ce qui n'est actuellement pas le cas.

L'immersion dans les lacs de stock de munitions est une pratique qui a été largement utilisée après la Seconde Guerre mondiale, y compris en Suisse. A cette époque, l'idée était de se débarrasser de ce surplus militaire en l'enfouissant dans les lacs pour des questions de sécurité. Cette pratique fut interdite par le canton en 1962 et par une convention internationale en 1972.

A Genève, c'est l'entreprise Hispano-Suiza qui a été chargée de larguer légalement entre 150 à 1000 tonnes de matériel militaire. Cette entreprise continue d'exister aujourd'hui au sein du groupe équipementier aéronautique Safran Transmission Systems. Cependant, il a été documenté qu'un officier

de l'armée a déversé illégalement entre 1000 à 10 000 cartouches de fusil au large de Versoix (après l'interdiction).

Une expertise de l'Office fédéral de l'armement (Armasuisse), menée entre 1992 et 2012, a conclu que cela ne représente ni un risque majeur pour l'environnement ni un risque pour la diffusion de polluants, car la vase enfouit progressivement les munitions. Bien que cela soit vrai pour le lac de Brienz, cette affirmation n'est pas valable pour le Petit Lac. L'expertise concluait même qu'il serait plus dommageable et dangereux de sortir ces munitions du lac.

Dans le cadre de la première question écrite urgente, elle a demandé au Conseil d'Etat si une expertise alternative avait été faite car, en effet, on peut se demander si l'Office fédéral de l'armement a la compétence nécessaire pour analyser l'impact des munitions sur l'environnement. Le Conseil d'Etat a répondu négativement. De plus, le département a explicitement indiqué qu'il ne connaissait ni la localisation, ni la quantité, ni le type de ces munitions. Pourtant, il n'estime pas nécessaire de faire un inventaire.

Au niveau de la surveillance du site, le département a indiqué que les SIG effectuaient des analyses mensuelles des eaux de boisson et que les résultats de ces analyses ne montrent aucune anomalie. Elle rend attentive sur le fait que les munitions ont une vitesse de corrosion spécifique à leurs matériaux respectifs. La question est de déterminer à partir de quel moment la corrosion deviendra suffisamment importante pour libérer des substances nocives dans l'eau, faussant par la suite les résultats de l'analyse des eaux.

En outre, le département suit un raisonnement circulaire en affirmant qu'il n'est nécessaire ni de cartographier ni d'inventorier. Puis il répond que l'assainissement est impossible, parce qu'il n'y a pas eu de cartographie et d'inventaire. De même, il se borne à répéter que les analyses mensuelles de l'eau ne posent pas de problèmes, ce qui est évident car les munitions sont en cours de corrosion.

De plus, le département a indiqué que les munitions étaient « sans danger », « introuvables » et « en état de corrosion faible », puisque recouvertes par « plusieurs dizaines de centimètres au-dessous des sédiments lacustres ». Selon leurs dires, sortir les munitions des sédiments engendrerait des risques pour l'écosystème lacustre et détruirait le fond du lac. Néanmoins, cette déclaration a été remise en cause par les récentes découvertes scientifiques.

En octobre 2019, l'association Odysseus 3.1, qui est basée à Lyon, les a contactés. Cette dernière fait des plongées à but scientifique et est souvent mandatée par l'Université de Genève. Dans un film disponible sur YouTube,

les plongeurs ont découvert quatre caisses de munitions avec de la corrosion à 50 mètres de profondeur du lac, et ceci au bout de la deuxième plongée. Ainsi, ces caisses ne se situent pas sous des dizaines de centimètres de sédiments.

De même, ces munitions dites « introuvables » ne le sont pas dans la réalité. Par ailleurs, étant donné qu'elles sont immergées en pleine eau, elles réagissent chimiquement avec l'oxygène et se corrodent. Qu'il ait fallu seulement deux plongées pour que les plongeurs en trouvent laisse imaginer qu'il en existe un nombre élevé.

Suite à cette découverte qui remettait en cause les allégations du Conseil d'Etat, elle a déposé une seconde question écrite urgente en novembre 2019 en espérant que le Conseil d'Etat réagisse. A nouveau, il a assuré qu'il n'y avait pas de danger et lui a donné raison sur le fait qu'il était nouveau de trouver des munitions à découvertes.

Cependant, tout comme la première fois, il a réaffirmé son intention de ne pas procéder à une cartographie et à un inventaire.

A la fin de l'année 2019, dans le canton de Lucerne (Rotsee), un pêcheur a découvert des grenades à main après que 960 eurent été repêchées en 1979 et 960 autres entre 2000 et 2001. Le canton de Lucerne a réagi tout de suite, ce qui démontre qu'il est possible avec de la bonne volonté de récupérer ce matériel nocif.

Le Conseil d'Etat a répondu, à la deuxième question écrite urgente, que les munitions ne sont pas dangereuses pour les eaux de boisson et le fond du lac, mais qu'il était dangereux pour les plongeurs de les retirer.

Malgré ses questions et les récentes découvertes, le Conseil d'Etat n'a toujours pas agi ! Pourtant, les chercheurs se sont mis à disposition du Conseil d'Etat en donnant par exemple les coordonnées GPS des munitions. L'existence de ces munitions dans le lac n'est pas niée, mais personne ne connaît leur emplacement et leur quantité exacte. Ce sont les autorités fédérales et cantonales qui ont les moyens de procéder à la cartographie, à l'inventaire et à l'assainissement. Sans passer par la cartographie et un inventaire, il est difficile de déterminer la dangerosité de ces munitions, ce que le Conseil d'Etat refuse actuellement de faire.

S'agissant de la théorie de l'enfouissement des munitions sous les sédiments, celle-ci n'est pas vraie dans le Petit Lac. Par ailleurs, la docteure Stéphanie Girardclos doute de la faisabilité de cette théorie. Selon elle, il est très peu probable que ces munitions soient recouvertes de dizaines de centimètres de sédiments parce que le taux de sédimentation du Petit Lac est faible. Dans son sujet de thèse, elle a montré que les flux de sédiments et les

courants inverses liés à la bise sont faibles. De même, l'oxygène présent à une profondeur de 50 mètres accélère la corrosion. Elle a l'impression que le DDPS et l'Office fédéral de l'armement ont transposé la situation des lacs alémaniques, qui ont un taux de sédimentation plus élevé et une profondeur d'environ 200 mètres, à celle du Petit Lac. Elle revient sur les images d'Odysseus 3.1 sur lesquelles on observe la présence de moules sur les caisses de munitions dans le Petit Lac. Ces moules sont des espèces invasives et robustes qui modifient les biotopes. La scientifique interviewée à ce sujet était inquiète concernant ce problème.

En résumé, la corrosion, dont la vitesse n'est pas encore connue, est bien présente, et les mesures de prévention lui semblent évidentes. En outre, la question de la responsabilité juridique partagée doit être abordée. Bien que l'entreprise privée Hispano-Suiza n'existe plus en tant que telle, le délit commis était légal à cette époque. Elle se questionne sur le rôle de l'armée suisse qui a été prestataire de cette entreprise. Ainsi, celle-ci pourrait avoir une responsabilité dans l'assainissement.

La science actuelle ne connaît pas l'ampleur du risque de la pollution. De même, il faut se poser la question de savoir quels risques nous tolérons de léguer aux générations futures. Elle insiste sur le fait qu'il est d'abord nécessaire de cartographier et d'inventorier le type de munitions et leurs contenus, préalable indispensable à un assainissement complet du site.

A la fin de la page 12 de l'exposé des motifs, elle a suggéré des auditions intéressantes comme la police de la navigation, le département du territoire, les SIG, la docteure Girardclos et la docteure Charrière, l'historien Saint-Hilaire, le DDPS et l'association Odysseus 3.1. Elle rappelle que les eaux de boissons sont pompées à 80% dans le lac et que la nappe phréatique du Genevois a déjà été polluée via l'Arve en 2017, probablement par des munitions. Elle rappelle qu'ils sont déjà sur le plan B et qu'il serait donc intelligent de ne pas polluer le lac avec des munitions à proximité des prises d'eau. Enfin, elle a appris que le département était peut-être en train de changer de position. Dans un article de Terre et Nature du 30 janvier 2020, elle cite M. Mulhauser, directeur général de l'office cantonal de l'eau : « Avant de prendre des mesures, il faut que l'on ait une vision claire de la situation, ce qui n'est pas le cas actuellement. On va se réunir ces prochaines semaines avec des géologues, des responsables de la gestion des déchets et des représentants de l'armée pour réaliser une étude sur le sujet. » Par conséquent, un mouvement du Grand Conseil avec l'étude de cette motion sera certainement bénéfique car il semble y avoir de l'inertie sur la question.

Un député (UDC) la remercie de sa présentation très complète. Il pense que c'est déjà un bon début de savoir approximativement où se situent ces

munitions. En Europe, on découvre chaque année, voire chaque semaine de l'arsenal de guerre. Il y a deux ans à Berlin, le quartier de la gare a été fermé suite à la découverte de 500 kilos de matériel de guerre. Selon les statistiques, il faudra 400 ans pour arriver à la fin des découvertes de ce matériel. De plus, il faudra un demi-millénaire pour s'assurer de ne plus en trouver. Il a entendu parler d'une pratique qui consiste à recouvrir les munitions plutôt qu'à chercher à les sortir, avec du béton par exemple. Il aimerait qu'elle s'exprime à ce sujet et lui demande si elle a une estimation du coût de l'opération pour sortir ces matériaux du lac.

M<sup>me</sup> Moyard n'a pas connaissance de la pratique mentionnée. Dans le cas de Genève, si les munitions sont éparpillées, le risque reviendrait à bétonner le fond du lac. D'un point de vue environnemental, cela lui paraît une catastrophe. Elle recommande de procéder à une analyse des types de munitions, de les dater et de les localiser afin répondre correctement au problème. Comme c'est une pratique qui s'est étendue sur plusieurs périodes, il est important de commencer par savoir ce qui se situe réellement sous l'eau. Aujourd'hui, ils ne peuvent pas assainir à cause du manque de travail cartographique.

Concernant le coût estimé de l'opération, c'est une question à se poser dans un second temps. Elle n'a pas de réponse à cette question. La docteure Elodie Charrière, dont la connaissance scientifique sur le cas genevois est la plus actuelle, a dessiné une zone potentielle de 12 km<sup>2</sup> du Petit Lac, ce qui va demander un travail important. Très probablement, la démarche ne va pas être bon marché et dépendra des découvertes. Elle ose espérer que, à la différence des déchets nucléaires, les munitions peuvent être traitées comme le plomb ou l'arsenic. Elle rappelle que le département n'est pas en mesure de fixer un coût d'assainissement, car il n'a pas encore procédé à la première étape, soit la cartographie et l'inventaire des munitions.

Un député (PLR) la remercie pour sa présentation exhaustive. Sachant que la pratique a été largement répandue, notamment au lac de Thoune et au lac de Brienz, il imagine que d'autres cantons ont dû effectuer des recherches. Il lui demande si elle s'est basée sur ces études potentielles.

M<sup>me</sup> Moyard répond que l'étude la plus aboutie est celle de l'Office fédéral de l'armement de 2012. En outre, le communiqué de presse du 3 février 2012 ne signale pas le cas des munitions comme une urgence. Le rapport est certainement considéré comme un secret de défense. A sa connaissance, il n'y a pas eu d'autres études sur le sujet. De plus, chaque lac a des variables physiques, biologiques et climatiques qui lui sont propres (l'aspérité du sol, la pénétration de la lumière, le taux d'oxygène, etc.). Par exemple, le lac de Brienz est très profond, ce qui va influencer son taux

d'oxygène, la lumière, l'aspérité, etc. De même, si les munitions sont enfouies sous les sédiments, cela change la situation. Dans le cas du canton de Lucerne, elle remarque que ce dernier n'a pas agi par prévention, mais parce qu'un pêcheur est venu clamer sa découverte de grenades à main. Le canton de Lucerne avait repêché 960 grenades à main en 1979 et 960 entre 2000 et 2001. Ce cas montre que, lorsqu'une entité cantonale a la volonté d'agir, elle en a les moyens techniques.

Le député (PLR) pense qu'il serait utile de voir si d'autres cantons se sont penchés sur la problématique et de savoir comment ils l'ont abordée. Il rappelle que certains cantons ont des dizaines de lacs, le risque n'est donc pas limité au canton de Genève.

Une députée (PDC) trouve bizarre que personne ne soit en mesure de savoir où se situent ces 150 à 1000 tonnes de munitions au fond du lac alors qu'il suffit qu'une cartouche disparaisse à l'armée pour qu'elle s'alarme. Elle pense que l'armée devrait savoir ce qui a été jeté au fond du lac. Elle demande qui serait la personne à auditionner pour obtenir ces informations.

M<sup>me</sup> Moyard pense qu'il serait intéressant d'auditionner le DDPS. Elle suppose que le DDPS pourrait déléguer la faute à cette entreprise privée et déresponsabiliser l'Office fédéral de l'armement. Il est également possible d'imaginer que ce stock n'avait pas encore été comptabilisé à l'armée. Si ce stock appartenait à l'armée, alors la question de la responsabilité juridique ne se poserait pas et l'armée devra payer l'assainissement. Or, dans les articles de presse, le DDPS répond que la faute est à l'entreprise privée. Les cas de pollution de sites publics dont la source est privée sont généralement des cas compliqués. Elle pense que, s'il y a un moyen d'attaquer contre cette entreprise privée ou de poser des questions à l'armée, ils ne devraient pas s'en priver.

La députée (PDC) pense que cette entreprise doit posséder une archive sur la quantité et le type des munitions jetées dans le lac. Cela l'étonnerait qu'ils jettent des matériaux dangereux dans le lac sans un suivi en amont.

M<sup>me</sup> Moyard recommande d'auditionner la docteure Charrière, car elle a étudié ces questions et exploré les archives. Celle-ci a estimé la quantité à 150 à 1000 tonnes de munitions sur 12 km<sup>2</sup>.

Un député (Ve) rebondit sur le commentaire du député (PLR). Il pense que l'armée est responsable dans certains cas, par exemple lorsque des munitions qui lui appartenaient sont tombées dans l'eau. L'interrogation de l'armée va certainement apporter des éléments sur les sites concernés.

Un député (PDC) entrevoit deux problèmes : la dangerosité des munitions et l'eau en tant qu'élément fondamental de la vie. En effet, le lac est un

réservoir fondamental pour la Suisse. Il s'inquiète de cumuler des problèmes touchant au lac et à la nappe phréatique. Il espère que des gens compétents ont fait des pesées d'intérêts lors de la prise de décision. C'est évident qu'il va falloir obtenir des réponses scientifiques sur la dangerosité de ce matériel de guerre. Le contenu pourrait se répandre dans un volume donné et polluer l'eau du lac. Il pense également que les SIG possèdent une partie des réponses. Il la remercie de s'être penchée sur cette problématique pour laquelle il semble y avoir un laxisme genevois. Il a fait une année de service militaire et signale que l'armée est une grande muette à propos de laquelle il ne faut pas se faire des illusions.

M<sup>me</sup> Moyard souligne la triplicité du problème qui est environnemental, sécuritaire et concerne l'eau de boisson. Les photos prises des caisses de munitions se situaient à 150 mètres d'une prise d'eau. Elle s'inquiète plus du risque d'une pollution lente de leur eau que de celui d'une explosion. Plus le département la rassure sur le fait qu'il n'y a pas de problèmes, plus cela la préoccupe. Elle espère sincèrement que cette motion permettra d'obtenir des réponses de la part du département et le confrontera à ses responsabilités. Récemment, les recherches de M. Saint-Hilaire l'ont conduit à supposer que la pollution de l'Arve est due à des munitions d'après 1918. Cette contamination a entraîné la pollution de la nappe phréatique genevoise. Il est inquiétant de laisser le plan B subir le même sort.

Un député (S) indique qu'il a déjà obtenu la réponse à la question qu'il souhaitait poser en lien avec la localisation des captations d'eau potable. Toutefois, il estime difficile de déterminer le lien entre ces captations et la profondeur des caisses. En tant que plongeur, il explique que la plongée à 50 mètres demande un certain niveau. Dans la zone de 0 à 30 mètres, de simples plongeurs peuvent faire cette localisation. Au-delà, cela demande des brevets spéciaux. Il demande à M<sup>me</sup> Moyard si elle connaît la profondeur des captations qui sont utiles aux SIG par rapport à la profondeur des caisses trouvées.

M<sup>me</sup> Moyard pense que les SIG seront en mesure de répondre. A la page 12 de l'exposé des motifs, il est écrit qu'un plongeur de niveau deux CMAS ou Advanced Padi, peut plonger à 50 mètres de profondeur avec un moniteur. Dans le cas de l'association Odysseus 3.1, trois plongeurs ont trouvé ces caisses de munitions au bout de la deuxième plongée dans la superficie des 12 km<sup>2</sup>. L'association insistait sur le fait qu'elles n'étaient pas difficiles à trouver.

Une députée (PLR) la remercie pour cette motion détaillée. Par rapport aux invites, elle pense que les deux premières, soit la cartographie et le rapport détaillé du Grand Conseil, suffisent à commencer à constituer un



dossier solide. Elle demande à M<sup>me</sup> Moyard si elle pense qu'ils pourraient se limiter à celles-ci avant d'inclure la troisième qui touche à l'assainissement complet des sites.

M<sup>me</sup> Moyard pense que ce serait déjà une bonne avancée par rapport à la politique actuelle du Conseil d'Etat. De manière générale, les déchets doivent être traités correctement et produits à minima. C'est pourquoi elle pense que la solution la plus effective est de sortir tous ces déchets du lac. Il lui paraît évident d'implémenter les deux premières invites. Elle exprime à nouveau sa surprise face aux réponses du Conseil d'Etat à ses questions écrites urgentes. Elle rejoint son point de vue et explique qu'une fois qu'ils auront un dossier solide, ils pourront décider de la procédure à suivre en termes d'assainissement.

Une députée (MCG) remarque que la thèse de M<sup>me</sup> Charrière est protégée par les accès de l'université jusqu'en 2021. Si M<sup>me</sup> Moyard a accès à sa thèse, elle la prie de bien vouloir la partager avec la commission.

M<sup>me</sup> Moyard recommande de l'auditionner afin de discuter sur sa thèse directement avec elle. Elle n'a pas accès à sa thèse.

La députée (MCG) a le sentiment d'assister à une tartuferie, à un enfumage du citoyen qu'on rassure en lui disant que tout va bien. Cela s'est vu en Valais avec la pollution au mercure, où les autorités ont laissé les habitants s'empoisonner sans les prévenir du danger. Et récemment à Genève au début de la pandémie du coronavirus : afin de ne pas semer la panique dans la population, M. Dal Busco, par un raisonnement absurde, a refusé de mettre en place des contrôles à l'arrivée de l'aéroport !

Elle demande à M<sup>me</sup> Moyard quelle est sa position à l'égard de ces méthodes.

De même, elle demande ce qu'il faudrait faire afin que les méthodes changent et que le citoyen cesse d'être pris pour un idiot. Dans le cas du nuage de Tchernobyl par exemple, les autorités avaient rassuré les citoyens suisses en leur disant que la Suisse n'était pas exposée au risque de pollution radioactive puisque le nuage avait « contourné la Suisse ». Elle a le sentiment que les autorités suivent les demandes de groupes qui ne souhaitent pas qu'un tiers vienne fouiner dans leurs affaires. Elle lui demande si elle a des pistes supplémentaires à leur donner.

M<sup>me</sup> Moyard pense que le Conseil d'Etat se rassure sur la situation afin de justifier son inaction. Naturellement, il ne peut politiquement pas se permettre de dire qu'il n'en sait rien, que c'est potentiellement dangereux, mais qu'il a décidé de ne rien faire. De plus, elle trouve que l'étude de l'Office fédéral de l'armement n'est pas très aboutie sur le lac Léman. Elle

rappelle que les dernières découvertes ont mis leur théorie à mal. Elle rejoint son avis sur le fait qu'il y a une tendance à ne pas alarmer la population. Pourtant, elle n'a jamais reçu autant d'échos sur une motion de la part de la presse et des particuliers, alors que ce n'est pas la première fois qu'elle dépose un texte parlementaire. Manifestement, c'est un sujet à la composante sociologique et psychologique forte qui touche les citoyens. Le Conseil d'Etat l'a saisi et préfère calmer le jeu en les qualifiant d'alarmistes. Au contraire, son but est de prendre des décisions raisonnées sur la base d'un dossier solide.

Un député (UDC) ne comprend pas la logique de déposer des munitions à 50 mètres de fond alors que le lac atteint, à d'autres endroits, 300 mètres de profondeur. Il aurait été plus « judicieux » de laisser ce matériel au large. Il pense que cela mérite des explications.

M<sup>me</sup> Moyard remarque que 150 à 1000 tonnes de munitions ne se rejettent pas en une fois, cela requiert une certaine infrastructure. A cette époque, déposer des munitions dans de faibles profondeurs du lac n'était pas considéré comme un problème. Dans les annexes, des coupures de presse relatent l'immersion de munitions dans l'Arve qui a une profondeur encore plus faible que le lac. A l'époque, le simple fait d'immerger dans l'eau les munitions était vu comme une protection, indépendamment de la profondeur.

### **Discussion interne**

La présidente ouvre la discussion sur les propositions d'auditions sur la M 2611.

Une députée (PLR) est surprise de l'absence du département à la séance d'aujourd'hui. Elle suggère d'entendre le département sur ce sujet ainsi que M<sup>me</sup> Charrière.

Un député (UDC) rejoint la proposition de la députée (PLR).

Une députée (Ve) propose l'audition de l'association Odysseus 3.1, de l'Office fédéral de l'armement et des SIG.

Une députée (MCG) suggère d'entendre en priorité M<sup>me</sup> Charrière sur sa thèse afin de poser des questions pertinentes aux personnes auditionnées ultérieurement.

Une députée (PLR) pense que l'audition du département est aussi une priorité. Elle ne saisit pas exactement quel serait l'apport de l'audition de l'association Odysseus 3.1. Finalement, le film et les photos ont été apportés. Elle ne pense pas que leur audition apporterait des informations scientifiques supplémentaires.

Une députée (Ve) répond qu'ils peuvent leur poser des questions sur leurs recherches et leurs résultats. L'analyse scientifique et l'expérience du terrain peuvent compléter leurs questionnements. C'est une audition qui peut être faite dans un second temps.

Un député (MCG) pense qu'ils pourraient auditionner les plongeurs de la police du lac.

Pour résumer, la présidente dit que la priorité est donc d'auditionner le département avec la présence de M<sup>me</sup> Charrière. Elle propose de traiter dans un second temps, les demandes d'auditions suivantes : Odysseus 3.1, l'Office fédéral de l'armement, les SIG et les plongeurs de la police du lac.

Un député EAG pense qu'il faut envoyer rapidement la demande d'audition à l'Office fédéral de l'armement afin d'espérer une audition dans quelques mois.

Une députée (MCG) pense que l'armée sera plus encline à taire la vérité à leur commission qu'au Conseil d'Etat.

Une députée (PLR) rappelle que le procès-verbal sera rendu public dans le rapport et qu'ils ne peuvent pas réellement se permettre de raconter des contre-vérités.

### **Audition de M<sup>me</sup> Elodie Charrière, postdoctorante, UNIGE (28 mai 2020)**

M<sup>me</sup> Charrière explique qu'elle a fait son travail de master et de doctorat sur les munitions immergées dans les lacs en Suisse, notamment dans le lac de Thoune, le lac de Brienz et le lac Léman. Elle précise n'avoir pas été contactée lors de la rédaction de la motion. Selon elle, il existe des vérités et des contre-vérités qui ne permettent pas d'avoir une image claire de la situation. Elle pense que la motion devrait nuancer certains de ces aspects. Tout d'abord, elle souligne la confusion entre les différentes études menées sur le dépôt d'armements dans les lacs en Suisse. Les lacs de Thoune, de Brienz et des Quatre-Cantons contiennent environ 95% des munitions. Souvent, les études faites sur ces trois lacs sont appliquées au cas du lac Léman. Or, ce type de raccourci est incorrect car les typologies et les quantités de munitions diffèrent. Pour le lac Léman, les chercheurs ne connaissent actuellement ni les quantités ni les typologies des munitions. De plus, les fonds lacustres diffèrent au sein d'un même lac et encore plus entre les lacs. Concernant les sédiments, il faut se poser la question de savoir si les caisses sont immergées ou recouvertes par les sédiments. Sur cet aspect, il n'est donc pas possible de faire des analogies entre les différents lacs.

Une députée (S) souhaite connaître la position de M<sup>me</sup> Charrière sur les invites de la motion en fonction des études qu'elle a effectuées. Ensuite, elle lui demande quels sont les dangers liés à ces munitions en termes de pollution. Elle rappelle que la motion invite le Conseil d'Etat :

- à cartographier précisément et entièrement l'ensemble des emplacements des munitions immergées ;
- à fournir un rapport détaillé au Grand Conseil contenant notamment la liste des munitions, l'analyse de leur nature exacte (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 ;
- à préparer l'assainissement complet des sites.

M<sup>me</sup> Charrière est en accord avec la première invite. En effet, elle estime que la cartographie est la première étape car elle permet de localiser les munitions. Bien qu'actuellement des rectangles aient été cartographiés, nul ne connaît l'emplacement exact de ces munitions. De plus, la cartographie permettra d'estimer la grande incertitude portant sur la quantité de munitions. Concernant la deuxième invite, elle remarque qu'il est difficile de déterminer la typologie des munitions. Par exemple, dans les vidéos d'Odysseus, certaines caisses sont fermées ce qui rend difficile la détermination des typologies. S'agissant des dépôts dans le lac Léman, il n'existe pas d'archives en comparaison à d'autres lacs. Elle explique qu'en déterminant la typologie des munitions, il est ensuite possible d'inférer la quantité de substances immergées. A l'heure actuelle, il est difficile de déterminer le niveau de pollution sans connaître la composante des munitions. Par conséquent, il est précoce de se prononcer sur la troisième invite qui porte sur un assainissement complet des sites de dépôt. Par exemple, pour les autres lacs suisses, des études d'évaluation des risques en conformité avec l'ordonnance de l'assainissement des sites pollués ont été faites. Aucune de ces études n'a conclu à une nécessité d'assainissement complet.

Enfin, le danger dépend de la quantité de caisses et de la profondeur à laquelle elles se situent. Si elles sont à une faible profondeur de 40 à 50 mètres, elles deviennent accessibles à des plongeurs non expérimentés. Pour le Petit Lac, c'est effectivement la zone de 40-50 mètres de profondeur qui est supposée contenir des munitions. Elle précise que, si les caisses sont recouvertes par les sédiments, le danger de récupération sera moindre. En revanche, une décharge terrestre de munitions représente des risques potentiels.

La députée (PLR) la remercie de sa présence parmi eux. Elle comprend que sa vision diffère de l'exposé des motifs de la motion, mais qu'elle

partage l'idée de l'auteure que les munitions représentent un risque potentiel. Elle lui demande de bien confirmer que, d'après elle, la première invite de la motion est une étape qui devrait être réalisée.

M<sup>me</sup> Charrière répond que l'évaluation du risque des immersions des munitions implique au préalable de connaître leur localisation, leur quantité et leur typologie. Ces trois inconnues ne permettent pas de quantifier le risque à l'heure actuelle.

Une députée (PLR) indique que, potentiellement, il pourrait y avoir un risque, d'où l'utilité de cartographier afin de l'évaluer.

M<sup>me</sup> Charrière répond que l'idée de l'ordonnance des sites pollués est de faire de la cartographie. Ceci a été fait au niveau terrestre. Sans vouloir être alarmiste, elle estime important de procéder à la cartographie des munitions immergées, ce qui permettra aussi de transmettre une mémoire. En raison du manque d'archives, il devient important d'en savoir le nombre et d'éviter des spéculations sur les risques de ces dépôts. Par conséquent, elle préconise en première étape une cartographie de la zone du Petit Lac.

Une députée (PDC) demande si le fait de cartographier va permettre de connaître la quantité et la localisation.

M<sup>me</sup> Charrière répond que la cartographie permet de connaître l'emplacement tandis que la quantité dépend de la manière dont ces munitions ont été immergées. Actuellement, on dispose uniquement de témoignages oraux et des découvertes de plongeurs. Ces témoignages se contredisent et il n'y a donc pas de certitudes. Par exemple, si une dizaine de caisses sont retrouvées, il est difficile de déterminer le type d'armement qu'elles contiennent. La quantité peut être estimée ou analysée par des technologies poussées qui permettent de voir à travers les caisses.

La députée (PDC) demande quel est le coût d'un assainissement.

M<sup>me</sup> Charrière répond que cela dépend de la profondeur, de la quantité, de la typologie et de la technique utilisée pour remonter les munitions. Elle n'est pas en mesure de l'estimer.

Une députée (MCG) demande quelles connaissances on a actuellement sur des explosions en milieu aquatique. De plus, elle demande si on connaît les dommages qu'un tel fait pourrait provoquer. Enfin, elle aimerait savoir si les recherches se font par échographie.

M<sup>me</sup> Charrière répond que le risque d'explosion est pratiquement nul car les munitions sont protégées sous l'eau. Le risque n'existe pas s'il n'y a pas d'amorce. Par rapport au lac Léman, elle n'est pas en mesure de répondre au sujet des répercussions. Toutefois, des explosions ont eu lieu dans la mer

Nord ou en mer Baltique, menant à la conclusion que le risque principal se situe au niveau de la faune aquatique. Enfin sur les techniques, elle explique que cela dépend des acteurs impliqués, soit des outils utilisés et des compétences des acteurs de la technologie.

Une députée (S) lui demande de faire un point sur la situation des autres lacs suisses.

M<sup>me</sup> Charrière répond que le lac du Rotz a été partiellement assaini à la suite d'une explosion d'un dépôt de grenades à main. Etant donné que les grenades projetées dans le lac se situaient à une faible profondeur, elles ont été rapidement visibles. Le cas du lac de Rotz a fait naître une association entre le canton et la Confédération pour mener une opération de nettoyage. Pour le lac de Thoue, l'opération de nettoyage s'est faite étant donné la faible profondeur des dépôts et la visibilité des munitions. Elle conclut que l'assainissement s'est souvent fait pour des questions de sécurité humaine plutôt que pour des questions environnementales.

Une députée (EAG) comprend qu'il n'y a pas d'archives sur la typologie des munitions. Elle lui demande si elle a trouvé des documents historiques sur les munitions utilisées durant la guerre.

M<sup>me</sup> Charrière répond que des études ont été menées sur le lac Léman, notamment en 2004 par le Département de la défense et de la protection de la population. Ils ont mandaté différents bureaux d'études pour faire un état des lieux sur l'ensemble du territoire suisse. Etant donné que les munitions ont été produites par une entreprise privée et non fédérale, il n'y a pas d'archives sur la production de munitions par l'entreprise suspectée, Hispano-Suiza. Dans le lac de Thoue, les dépôts ont été réalisés par l'armée qui possédait des archives. En outre, l'archivage était encore préliminaire au début du XX<sup>e</sup> siècle et s'est amélioré dans les années soixante. C'est à partir des années soixante que la typologie, la quantité et la localisation ont été connues. Dans le cas du Léman, Hispano-Suiza a été rachetée en 1970 et fermée sur le canton de Genève. Dans les études précédentes, des échanges de courriers avaient eu lieu avec l'entreprise qui a racheté Hispano-Suiza. Celle-ci affirme ne pas avoir d'archives à ce sujet. Sur le plan purement historique, elle pense qu'ils ont atteint la limite et qu'un apport technologique est devenu nécessaire pour avancer sur ce sujet.

Une députée (PDC) revient sur la 3<sup>e</sup> invite. Elle lui demande si elle pense qu'il est réellement nécessaire que l'assainissement soit complet, et si c'est réaliste.

M<sup>me</sup> Charrière répond que, pour le lac Léman, on ne sait pas si les munitions sont contenues dans des caisses ou enfouies dans les sédiments une

par une comme dans le cas du lac de Thoun. S'il s'avère que les munitions sont éparpillées, l'assainissement complet est presque impossible. Pour un assainissement complet, il faudrait connaître l'entièreté des dépôts. Elle n'est pas sûre que l'assainissement complet soit nécessaire si la localisation des munitions est connue et que des analyses sont régulièrement menées.

Une députée (PDC) demande s'il y a un type de munitions à retirer en priorité et obligatoirement.

M<sup>me</sup> Charrière répond qu'aucune munition chimique n'a été répertoriée en Suisse. Les munitions chimiques immergées dans les mers et les océans à la fin de la Seconde Guerre mondiale sont plus dangereuses que les munitions conventionnelles. Globalement, elle recommanderait de retirer les munitions chimiques. Toutefois, le lac Léman n'est pas concerné par ces dernières.

Une députée (PDC) entend qu'il n'y a pas de munitions chimiques répertoriées dans les lacs en Suisse. Elle demande s'il est envisageable de penser que cette information est fautive en raison du manque d'archives. De plus, elle demande s'il serait possible d'en découvrir lors de la cartographie.

M<sup>me</sup> Charrière ne peut pas se prononcer dans le cas du lac Léman. En revanche, il a été prouvé à travers des archives et des analyses que les munitions chimiques n'existent pas dans les autres lacs. En 1928, des bombes au phosgène ont été retrouvées dans le lac Léman, sans lien avec Hispano-Suiza. Elles ont été immergées, car le risque terrestre était supérieur au risque aquatique et les études ont démontré que ce gaz devient inoffensif lorsqu'il est émergé.

Une députée (PDC) a l'impression que le grand problème du lac Léman porte sur la faible profondeur de l'immersion de ces munitions par rapport aux autres lacs.

M<sup>me</sup> Charrière répond que le problème est double : l'absence de connaissance de la localisation, de la typologie et de la quantité des munitions, et la faible profondeur de l'immersion des munitions dans le lac Léman.

Une députée (PDC) pratique la plongée. Elle indique qu'il est commun de plonger à 40 mètres et que cela peut être dangereux si ces caisses sont manipulées par des personnes non professionnelles.

M<sup>me</sup> Charrière répond que la vidéo d'Odysseus a démontré la visibilité directe des caisses de munitions. Le désenfouissement des munitions de l'eau soulève des réticences car à leur sortie de l'eau elles peuvent entrer en réaction avec l'air et exploser. Elle insiste à nouveau sur le fait que les assainissements dans le lac de Thoun et de Rotzé ont été effectués en raison

de la faible profondeur et de la visibilité des munitions pour le plongeur. Jusqu'à maintenant, cela a été la raison principale pour assainir.

Un député (MCG) remarque que les munitions sont souvent retirées par l'explosion. C'est pourquoi il se demande si les munitions sont retirées physiquement ou si elles se font exploser en profondeur pour éviter tous dégâts. Il indique que les munitions sont dangereuses lors de la manipulation.

M<sup>me</sup> Charrière répond que plusieurs caisses ont été retirées et explosées hors de l'eau dans les années nonante par les plongeurs de la police de la navigation et les démineurs. Elle n'a pas connaissance d'explosion aquatique en Suisse. A contrario, l'explosion aquatique a été utilisée dans la mer du Nord lors de la construction d'un gazoduc. Elle indique que la difficulté d'assainissement viendra après l'étape de la cartographie et de l'évaluation des risques. C'est une question sur laquelle il faudra réfléchir. Etant donné qu'il est interdit de transporter les munitions par la route, elle rend attentif au fait qu'il va falloir créer une structure à proximité de la berge pour les déplacer en toute sécurité.

Le député (MCG) résume en disant qu'il faut donc cartographier et identifier les munitions dans un premier temps.

M<sup>me</sup> Charrière répond par l'affirmative. La première étape est la cartographie à travers la localisation et l'estimation de la quantité et de la typologie des munitions. La seconde étape consiste à évaluer les risques en fonction des substances présentes. Par ailleurs, une étude de corrosion serait pertinente. En dernier lieu, il faudra déterminer si un assainissement complet est nécessaire.

Une députée (PDC) revient sur la 2<sup>e</sup> invite qui demande « à fournir un rapport détaillé au Grand Conseil contenant notamment la liste des munitions, l'analyse de leur nature exacte (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 ». Par rapport à cette invite, elle demande s'il est réellement possible d'obtenir une liste détaillée des munitions et l'analyse de leur nature.

Elle comprend que la motion demande de sortir toutes les munitions de l'eau pour un assainissement complet.

M<sup>me</sup> Charrière comprend de la même façon la formulation de l'invite. Elle ne peut pas se prononcer scientifiquement sur un assainissement complet sans savoir ce qui doit être assaini au préalable.

Par rapport à la liste des munitions, il va falloir extrapoler la composition des munitions. Contrairement à une entreprise fédérale, il n'y a pas nécessairement de traçabilité des commandes. Si les munitions ont été



produites par l'entreprise privée, il est fort possible que certains prototypes n'aient pas été répertoriés. Concernant les plongeurs, il est évident qu'il existe des dangers lors du démantèlement des caisses. Enfin, la cartographie permettra tout d'abord de déterminer si les munitions sont enfermées dans des caisses ou si les munitions sont dispersées.

**Audition de MM. Gilles Mulhauser, directeur général de l'office cantonal de l'eau, et Jacques Martelain, directeur service GESDEC (11 juin 2020)**

M. Mulhauser indique que son collègue, M. Martelain, a préparé un PowerPoint qu'il va présenter aux membres de la commission. Il explique qu'ils ont travaillé en hiver dernier sur la problématique des munitions dans le lac Léman, notamment lors d'une séance avec les partenaires de la Confédération et des partenaires internes au canton sur un éventuel travail de cadastration des munitions. Il ajoute que ses collègues de l'office cantonal de l'environnement vont reprendre ce travail car la compétence fait référence à la gestion des cadastres des sites pollués. Concernant la compétence liée à la question de l'eau, ils n'ont actuellement pas trouvé d'éléments nouveaux qui donneraient des raisons de s'inquiéter face à une pollution particulière de l'eau. Grâce à la collaboration avec l'office cantonal de l'environnement, ils seront en mesure de cerner les éléments de cadastration, la typologie des munitions et les risques potentiels.

Suite à cette brève introduction, M. Martelain commence par l'historique des dépôts. En 1928, des dépôts de bombes au phosgène ont eu lieu dans le lac Léman. Contrairement aux idées reçues, il précise que la bombe au phosgène ne contient pas de phosphore. A contrario, la bombe au phosgène est composée d'oxygène et de chlore. Il s'agit d'un gaz toxique qui provoque un syndrome de détresse respiratoire, provoquant la mort de la personne contaminée. De 1940 à 1980, il y a eu des dépôts de 150 à 1000 tonnes de diverses munitions par l'entreprise privée Hispano-Suiza dans les zones de Bellevue et d'Anières. En 1962, le canton de Genève a refusé qu'Hispano-Suiza immerge de nouvelles munitions. En 1978, l'armée a déversé un stock de munitions de fusil.

Il continue sa présentation avec un historique des actions. Dès 1991, la police de la navigation a découvert trois sites dans le Petit Lac. Les opérations de repêchage de ces munitions ont engendré par la suite la mise en place de recherches historiques sur la pratique de l'immersion des munitions. En 2000, une collaboration s'est établie entre le DDPS, la police de la navigation et les services de l'environnement dans le cadre d'un balisage d'une partie d'un site et d'échantillonnage en eau et sédiments. Il ajoute

qu'en 2004, le DDPS a démarré une investigation historique pour les lacs suisses concernés en excluant le cas du lac Léman. En outre, entre 2005 et 2010, le DDPS a démarré des études complémentaires en la matière. Par la suite, le DDPS a publié en 2012 un rapport qui soulignait (1) une absence de risques des munitions dans les lacs en y excluant le lac Léman et (2) un besoin de surveillance à travers des échantillonnages de la qualité des eaux. Par conséquent, le DDPS a mis en place un programme de surveillance entre 2012 et 2016 des lacs concernés par l'immersion des munitions pour les lacs de Thoune, de Brienz et des Quatre-Cantons (hors le lac Léman). En 2017, il indique que le DDPS a publié un second rapport. Ce second rapport soulignait (1) l'absence de risque de pollution au niveau des eaux et (2) le besoin d'investiguer sur les sédiments. En 2019, les résultats de cette étude ont révélé l'absence de risques majeurs sur les sédiments, excluant à nouveau le lac Léman de cette analyse. Par analogie, cela revient à considérer que le lac Léman n'est pas à risque en l'état actuel des connaissances et qu'il n'y aurait donc pas de problèmes sur la qualité de l'eau. De facto, compte tenu des résultats de ces études, le canton a décidé de ne pas entreprendre des investigations pour le lac Léman.

Cependant, l'étude d'Odysseus de 2019 a révélé la fragilité de ces études en découvrant des caisses de munitions directement visibles dans le Petit Lac. Par conséquent, en mars 2020, une réunion technique s'est déroulée entre le DDPS et les différents services du canton tels que l'OCEau, l'OCEV et la brigade de la navigation, afin de planifier l'élaboration du cadastre des munitions dans le lac. Il ajoute que la découverte d'Odysseus a permis de réfuter l'idée communément admise que les munitions sont toutes enterrées dans les sédiments. Par ailleurs, en juin 2020, ils ont fait appel à M<sup>e</sup> Isabelle Romy afin qu'elle puisse définir la responsabilité de l'armée ou du canton dans la gestion de ce type de cadastre en fonction de la législation fédérale.

M. Martelain poursuit avec l'ordonnance sur les sites contaminés (OSites). La procédure réglée par cette dernière se matérialise à travers six étapes :

1. élaboration du cadastre des sites pollués en repérant les surfaces susceptibles de contenir des matériaux pouvant générer de la pollution ;
2. investigation préalable historique ;
3. investigation préalable technique ;
4. investigation de détail ;
5. projet d'assainissement ;
6. assainissement et contrôle des résultats.

S'agissant de la première étape, il précise que cette opération est réalisée à Genève depuis 2014 et que Genève a d'ailleurs été le premier canton à la réaliser. Au point 2, il met en exergue l'importance de l'investigation historique qui permet d'établir la responsabilité des perturbateurs, soit ceux qui sont responsables de la pollution du site. En effet, le principe du pollueur payeur oblige le pollueur à payer l'ensemble des frais relatifs aux études et aux travaux d'assainissement. S'il n'y a pas de responsable, alors il revient au canton et à la Confédération de prendre en charge lesdits frais. Aux points 3 et 4, il explique que l'investigation technique permet de définir une zone d'intérêt particulière tandis que l'investigation des détails permet de déterminer si un assainissement est nécessaire sur cette zone (point 5). Enfin, la dernière étape permet de mettre en place un programme de suivi et de contrôle des résultats afin de s'assurer que les objectifs liés au projet d'assainissement sont atteints. Sur le cas particulier du lac Léman, les étapes 1, 3 et 4 seront réalisées dans le cadre d'un appel d'offres technique tandis que les étapes 5 et 6 seront décidées en fonction des résultats. L'étape 2 (devant aboutir à une clé de répartition des coûts) sera lancée à l'issue du mandat de M<sup>e</sup> Romy.

M. Martelain présente les mandats et le comité de pilotage, soit (1) un mandat sur les compétences de gestion sous le mandat de M<sup>e</sup> Romy, (2) un mandat technique et (3) un mandat historique. Comme il l'a mentionné supra, M<sup>e</sup> Romy vérifie quelle est l'autorité compétente pour la gestion du cadastre pour les munitions dans le lac Léman. Le deuxième mandat inclut le cadastre et les investigations, afin d'évaluer le risque de pollution et la nécessité d'un assainissement. Le comité de pilotage est composé de l'OCEau, de la brigade du lac, du chimiste cantonal, dont l'un des rôles sera de définir un programme analytique des caractéristiques de ces munitions, et un certain nombre d'experts sur demande. En fonction du résultat de l'étude de M<sup>e</sup> Romy, le comité de pilotage sera payé par le DDPS ou par l'OCEV.

Actuellement, sont en préparation le cahier des charges pour les études techniques, la liste d'analyses et le mandat juridique. En juillet, le comité de pilotage validera le cahier des charges. Une liste d'entreprises à contacter sera réalisée et M<sup>e</sup> Romy conclura le mandat juridique d'ici à la fin du mois de juillet. L'appel d'offres aux entreprises est prévu en août, étant précisé qu'un cadastre du fond des lacs n'est pas fréquent. Il sera dès lors nécessaire d'élargir l'appel d'offres aux entreprises. En septembre, un mandat sera attribué à l'entreprise qui aura été sélectionnée. Un premier screening pourra être fait d'ici à la fin de l'année et, dès 2021, des investigations de détails sur des zones à fortes concentrations seront possibles. Le coût est estimé à un million de francs. Au stade actuel, le GSEC ne dispose pas de ce montant,

toutefois il prend en charge le coût du mandat juridique. Par conséquent, une allocation de budget sera demandée à la commission de gestion pour ces études dont le coût est de l'ordre du million de francs.

M. Martelain apporte des précisions sur les études prévues. Au-delà des cadastres, il est prévu de réaliser un premier screening par sonar sur une zone d'environ 30 km afin de repérer les zones les plus concentrées en munitions, ce qui permettra ensuite de localiser les lieux où plonger et d'y faire des analyses. Il rend toutefois attentif à l'importance de qualifier les cibles, car les sonars ne sont pas toujours précis et, par conséquent, il est souvent nécessaire de caler les données récoltées avec une reconnaissance physique par les experts. Pour ces raisons, environ 10% des cibles sont vérifiées par des plongeurs dont le travail est de s'assurer de la fiabilité des données acquises par le premier screening.

Un second screening sera effectué sur les zones avec de fortes concentrations, sélectionnées sur la base du premier screening. Cette opération permettra d'affiner la zone d'étude en diminuant et en ciblant les surfaces concernées. Le cas échéant, les études généreraient des coûts gigantesques. De plus, alors que les concentrations de munitions immergées sont estimées entre 150 et 1000 tonnes, une estimation plus précise demanderait implicitement de passer par cette seconde étape.

Par ailleurs, les munitions immergées à la suite de la Seconde Guerre mondiale ont probablement des compositions différentes et il sera nécessaire de remonter certaines caisses afin de pouvoir caractériser les types de munitions et élaborer un programme analytique. La remontée de ces caisses permettra aussi de déterminer si les munitions sont corrodées, fait essentiel car ces munitions se situent majoritairement dans la partie oxygénée du lac. NB : les munitions sorties des autres lacs suisses étaient peu corrodées en raison de conditions physiques et chimiques différentes de celles du lac Léman. Cet examen permettra de déterminer leur état sanitaire, critère important pour déterminer si un assainissement est nécessaire. Enfin, sur la base de l'OSite, les sites en question sont classés en fonction de trois catégories de danger : avéré, non avéré mais potentiel et nul à court, moyen ou long terme, indiquant l'absence de besoin d'intervention.

En conclusion, la carte (slide 11) des munitions dans le lac est schématique et vaste, nécessitant l'établissement d'un cadastre ; l'estimation de l'impact des munitions sur l'environnement est indispensable, d'où l'importance de les chercher et analyser. Enfin, déterminer les responsabilités afin de savoir qui devra assumer le coût de l'établissement du cadastre, les investigations et un éventuel assainissement est une question d'importance majeure.

Une députée (Ve) demande si l'absence de réaction de l'Etat, malgré les questions écrites urgentes, est due à un effet combiné entre l'absence actuelle d'un responsable de gestion de ce problème et l'absence de risques qui ressort des rapports du DDPS jusqu'en 2017. Ensuite, elle a compris que M. Martelain a parlé d'assainir, puis de surveiller, ou de ne faire ni l'un ni l'autre. Or la motion demande de mettre en place des mesures de surveillance dans l'attente d'un éventuel assainissement. En lien avec le principe de précaution, elle lui demande quelle est son interprétation par rapport à ces étapes et s'il envisage de mettre en place des mesures de surveillance avant un éventuel assainissement.

M. Martelain rappelle que le canton a estimé que le risque était faible sur la base des études effectuées sur des lacs en Suisse et que le DDPS n'a pas effectué d'études portant sur le lac Léman. La logique du canton a donc été d'appliquer, par analogie, le principe « mêmes causes, mêmes effets » au cas du lac Léman, en se justifiant également par le fait que les munitions sont certainement recouvertes par les sédiments, comme c'est le cas pour les autres lacs concernés. En d'autres termes, le canton a préféré ne pas investiguer mais considérer par similitude que le risque est nul. Par rapport à sa deuxième question, il est nécessaire de remonter certaines munitions afin d'évaluer leur état de corrosion et leur contenu, et ceci une fois les investigations terminées. Ce n'est qu'après cette étape que le canton sera en mesure de se prononcer sur un assainissement. Par ailleurs, en collaboration avec le chimiste cantonal, le panel des analyses réalisées sur l'eau du lac en intégrant des composants du type explosifs sera augmenté.

Une députée (Ve) demande si, dans l'attente de la pleine réalisation de ces étapes, des mesures de surveillance seront mises en place.

M. Martelain répond positivement, car la volonté de l'Etat est effectivement d'élargir le programme d'analyses des eaux à des substances qui sont régulièrement trouvées dans ce type de munitions.

M. Mulhauser ajoute que, si l'un des services du canton avait détecté des substances provenant des munitions lors des analyses, ils se seraient sans aucun doute alertés mutuellement. A ce stade, les analyses n'ont jamais révélé de traces de substances provenant de munitions même si des documents attestent de la présence de caisses de munitions à environ 50 mètres de profondeur. En outre, d'autres partenaires tels que la CIPEL, les Valaisans et les Vaudois se demandent si les munitions ont été déposées uniquement sur le territoire genevois. Ils vont établir une liste des substances à analyser et suivre attentivement la démarche que M. Martelain a explicitée dans sa présentation.

Une députée (PDC) s'inquiète du fait que des plongeurs de loisir trouvent des munitions à faible profondeur et s'amuse à les remonter. Elle souligne la dangerosité de cette présence pour la population.

M. Martelain confirme que le danger des munitions n'est pas seulement lié à des critères chimiques mais aussi à des risques liés à la population.

La députée (PDC) comprend que le canton a jugé que le cas du lac Léman n'est pas si différent des autres lacs suisses étudiés. Elle demande à M. Martelain d'expliquer ce que signifie le terme « si différent » dans ce contexte.

M. Martelain répond que le canton a agi sur le principe « mêmes causes, mêmes effets ». En réalité, ils ne savent pas si les munitions produites par Hispano-Suiza sont fondamentalement différentes de celles des autres lacs. Lorsque le DDPS a mené ces études portant sur la qualification des explosifs, sur la qualité de l'eau, du risque, etc., le canton de Genève a estimé qu'il pouvait par analogie aboutir à des conclusions identiques pour le lac Léman.

La députée (PDC) est perplexe par rapport à la remarque de M. Mulhauser concernant l'absence de traces de substances de munitions dans l'eau, car elle a cru comprendre qu'ils ne cherchaient en réalité pas ces substances. Elle se demande donc comment ils sont en mesure d'affirmer qu'il n'y a pas de traces dans l'eau.

M. Martelain répond que les explosifs sont généralement de nature chlorée et il ajoute qu'ils n'ont pas cherché les molécules spécifiques liées à la composition des munitions. A partir du moment où ils analysent régulièrement des éléments majeurs qui peuvent être des traceurs de ces explosifs et qu'ils n'ont jamais montré d'anomalie, ils en concluent que ces explosifs n'ont pas d'impact sur la qualité de l'eau. Dans l'ensemble du panel d'analyses réalisées dans les eaux du lac, ils n'ont jamais trouvé la présence de tels éléments chimiques.

La députée (PDC) comprend que la motion est nécessaire par sa première invite et que la nature exacte des munitions est difficile à déterminer. Elle rappelle que M<sup>m</sup>c Charrière a expliqué que, d'après elle, la troisième invite de la motion qui demande un assainissement complet est pratiquement impossible.

M. Martelain répond que les typologies des munitions sont différentes et que la deuxième phase prévoit de chercher des munitions à des fins d'analyse, ce qui permettra de couvrir les différents types de munitions immergées. Selon l'hypothèse que les munitions sont multiples, il faudra alors remonter l'ensemble de ces munitions dans le but de les caractériser et de diagnostiquer le risque de pollution. Il ajoute que, généralement, on tend à

ne pas chercher la totalité des éléments chimiques car cela engendrerait des coûts trop élevés. Ainsi, la problématique des munitions immergées dans le lac oblige à l'approche statistique et, même s'ils peuvent faire des statistiques orientées, l'omission d'un type de munitions n'est pas sans risque. C'est pourquoi la phase de screening est importante car elle permet d'échantillonner chacun de ces types et de les caractériser. Concernant l'assainissement, il pense qu'il est prématuré d'y penser au stade actuel. Dans les autres lacs suisses, l'étude des risques a montré qu'il n'y avait pas de nécessité d'assainir. Il préconise de procéder par une évaluation, puis par une étude des dangers et de voir si finalement l'assainissement est nécessaire. En outre, par rapport à l'ordonnance sur les sites contaminés, il indique qu'il y a une centaine de sites pollués à Genève qui ont fait l'objet de diverses études et que, sur ces 100 sites, seuls 21 ont été assainis. En effet, la collectivité ne s'en sortirait pas si tous les sites devaient être assainis. En conclusion, ils feront un assainissement seulement si les investigations et les études montrent qu'il y a un réel besoin de le faire.

Une députée (Ve) rappelle que les auditionnés ont mentionné le fait que le canton est en contact avec d'autres cantons. Il demande si ce problème se pose aussi en France et s'ils sont en contact avec la France à ce sujet.

M. Mulhauser répond que la CIPEL est une commission internationale à laquelle leurs collègues français participent. Plus spécifiquement sur la motion, ils ont eu des discussions avec le canton de Vaud et le canton du Valais, ces derniers ayant ainsi dû faire face à des demandes. Les partenaires français préfèrent attendre de voir comment la Suisse va gérer cette problématique. De plus, selon des textes historiques, il n'y a pas eu d'immersions de munitions dans les eaux territoriales françaises. Cependant, un doute subsiste vis-à-vis des bombes au phosphore dont le cadastre est encore plus compliqué à établir vu leur dispersion potentielle. Actuellement, la France attend donc de voir comment ils vont traiter l'affaire. Il ajoute qu'il n'y a ni demandes ni informations du côté de la France.

Un député (UDC) remarque que la France a une sortie sur la mer, ce qui implique que les munitions ne sont pas jetées dans le lac mais dans la mer.

M. Martelain confirme qu'effectivement, il y a eu une immersion massive dans l'Atlantique à la fin de la Seconde Guerre mondiale.

Une députée (MCG) demande si le fond des lacs à cette profondeur est lisse en raison des alluvions ou s'il y a des rochers.

M. Mulhauser indique qu'une spécialiste des sciences de la Terre de l'Université de Genève avait été invitée lors d'une séance technique avec la police de la navigation et les professionnels de la Confédération. Dans ce

contexte, cette spécialiste a expliqué que la profondeur d'immersion des munitions dans le lac Léman est moins grande que dans les autres lacs étudiés et que le fond du Petit Lac est constamment brassé par les courants de profondeur. Ainsi, les sédiments sont régulièrement remis en suspension, ce qui empêche leur accumulation régulière. Par exemple, cet hiver, le lac était devenu brun en surface en raison de la remise en circulation des sédiments induite par le vent. Il conclut que le lac Léman est un fond lisse qui permet la remise en suspension.

### **Audition de M. Lionel Rard, membre d'Odysseus 3.1, et étude de la prise de position écrite du D<sup>r</sup> Patrick Folly, Armasuisse (18 juin 2021)**

La présidente souhaite la bienvenue à M. Rard et indique que les membres de la commission ont tenu à auditionner Odysseus 3.1. Elle confirme à M. Rard que les membres de la commission ont reçu le lien YouTube qu'il leur a transmis.

M. Rard remercie les membres de la commission d'avoir souhaité l'entendre. Sa présentation sera brève puisqu'il ne peut qu'appuyer cette motion dont l'objet permettra de quantifier les incertitudes vis-à-vis du nombre de munitions immergées dans le lac Léman. En effet, avant de se prononcer sur un éventuel assainissement du lac, il est nécessaire de passer dans un premier temps par la cartographie du site et de faire des prélèvements du site, puis dans un second temps de les étudier et prendre une décision pour assainir le site.

Une députée (S) demande quels sont les éléments qui lui ont semblé les plus dangereux lorsqu'il a fait la découverte de ces caisses de munitions.

M. Rard répond que ce qui l'inquiète c'est l'accès facile à ces caisses de munitions pour les citoyens. En effet, elles ont été retrouvées lors de la seconde plongée et se situent à proximité des côtes de Genève. Il insiste sur le fait que ces caisses de munitions ne sont pas recouvertes de couches de sédiments et qu'un simple filet de pêcheur pourrait les repêcher.

La députée (S) rappelle que la commission a débattu de la proximité de ces munitions par rapport aux points de captage des eaux. Elle lui demande d'exposer son point de vue à l'égard de la première et de la troisième invite de la motion.

M. Rard explique qu'ils ont volontairement omis de mentionner la position exacte des munitions dans le documentaire présenté par Odysseus 3.1 bien qu'ils aient donné des indications sur les distances relatives au gazoduc et au captage d'eau. En réalité, les caisses de munitions sont plus près que ce qu'ils ont donné comme information dans le



documentaire. Il existe plusieurs manières de traiter les munitions : (1) les faire sauter directement dans l'eau – il s'agit de la solution la moins chère et la plus néfaste d'un point de vue de la biodiversité aquatique –, (2) les munitions peuvent être déplacées à l'aide de système de ballon de relevage – ce qui engendrerait une dispersion de substances dont la teneur exacte est aujourd'hui encore inconnue – et (3) procéder à l'enlèvement de ces munitions et les neutraliser à l'extérieur de l'eau dans une usine adaptée – en France, par exemple, il y a une usine de ce type au nord du pays.

Un député (UDC) demande si, en Suisse, des entreprises ont le savoir-faire nécessaire pour ce type de déminage.

M. Rard n'est pas en mesure de répondre et s'en excuse. Il reviendra ultérieurement avec une réponse auprès de la commission.

La présidente demande à M. Rard s'il a pris connaissance de la thèse de doctorat de M<sup>me</sup> Charrière.

M. Rard répond que le doctorat de M<sup>me</sup> Charrière leur a permis de suivre des pistes afin de trouver les munitions. Il ajoute qu'il fait partie d'une communauté de plongeurs. En visionnant le documentaire « Menaces en mer du Nord », il a été choqué de la manière dont les belligérants se sont débarrassés des munitions. Odysseus prône une écologie pragmatique et conciliante et ils sont prêts à retourner sur place et à effectuer des prélèvements. Les caisses de munitions étaient recouvertes de moules invasives. Ces espèces agissent comme des filtres et permettent de déterminer si une pollution provenant de ces munitions est en cours. Il indique qu'Odysseus envisage de travailler confidentiellement avec la Suisse si celle-ci le désire. A Lyon, dans le lac de la Tête d'or, ils travaillent de même avec la Ville de Lyon et la métropole dans le but de cartographier le site.

Une députée (PDC) revient sur les invites. Elle demande, si les termes « entièrement » (première invite), « exacte » (deuxième invite) et « l'assainissement complet » (troisième invite), sont réalisables.

M. Rard opérerait pour une cartographie précise afin de détecter les anomalies du fond du lac pour la première invite, ce qui en jargon scientifique s'appelle une bathymétrie. Avec 500 euros, ils peuvent se procurer un sonar multifaisceaux capable d'aller jusqu'à 300 mètres. Il pense qu'à ce stade, ils ont les moyens suffisants pour réaliser une cartographie précise. Personnellement, il lui semble évident que la France et la Suisse fassent un partenariat en la matière. En France, l'immersion des munitions est un usage qui a été déployé en Atlantique. Ces munitions ont probablement été immergées à une plus grande profondeur. Il souhaiterait voir se créer une

opération conjointe entre la Suisse et la France sachant qu'ils ont les moyens techniques suffisants.

La députée (PDC) revient sur la 2<sup>e</sup> invite qui demande de faire une liste avec la nature exacte des eaux. Elle lui demande si, d'après lui, cela est réalisable.

M. Rard répond que les munitions sont sujettes à l'oxydation. En mer, elles s'oxydent de 1 mm par an, par exemple. L'oxydation varie en fonction du métal et du milieu dans lequel les munitions se situent. En eau douce, à environ 50 mètres, les scientifiques ne connaissent pas encore le taux d'oxydation des munitions. Ainsi, deux options se présentent à eux : soit ils attendent de détecter des signes de pollution, soit ils appliquent la prévention en sortant les munitions du lac. Dans le cas de la bombe à phosgène, des informations sont disponibles pour un site de 50 mètres avec des munitions immergées dans les années vingt. Il rappelle que le phosgène est un gaz nocif. 100 ans plus tard, ils ont découvert que ces munitions sont en cours de corrosion.

La députée (PDC) demande si un assainissement complet du site est réaliste (3<sup>e</sup> invite).

M. Rard souhaiterait pouvoir répondre par l'affirmative. Dans la légende du Loch Ness, les gens ont longtemps cru que le monstre existait jusqu'à ce que la cartographie du lac réfute cette hypothèse. Il pense que la cartographie est une première étape indispensable qui permettra de se prononcer sur l'assainissement.

Un député (UDC) n'a pas bien compris le commentaire de M. Rard sur le rôle des moules par rapport à la pollution.

M. Rard explique que le filtre de la moule conserve des éléments de pollution, ce qui permet de savoir si les munitions sont en train de se décomposer.

Une députée (Ve) revient sur l'exemple cité par M. Rard concernant le partenariat entre Odysseus et Lyon. Elle demande s'ils ont dû passer par les autorités fédérales pour obtenir l'autorisation de cartographier le site et s'ils envisagent de poursuivre des investigations de ce genre.

M. Rard répond qu'aucune autorité ne les a contactés. Un journaliste lui a demandé lors d'une interview s'il pouvait donner la localisation exacte des munitions. Il n'a pas souhaité répondre car il estime que cette information revient aux autorités suisses. En ce qui concerne les investigations, il répond qu'Odysseus est une organisation de préservation de la nature à but pragmatique. Afin de répondre à leurs objectifs, les membres d'Odysseus vont continuer à plonger, faire des expériences et apporter des informations

scientifiques dans le but de l'intérêt public. Par ailleurs, ils collaborent avec le CNRS sur les microplastiques du glacier du Rhône à la Méditerranée. De même, ils collaborent avec l'Université de Genève sur le même sujet dans les lacs alpins. Ils vont naturellement continuer à chercher des munitions. Il suggère de commencer par maîtriser l'information plutôt que de la laisser partir dans tous les sens. Il rappelle qu'Odysseus est prêt à travailler avec la Confédération.

Une députée (MCG) demande à M. Rard s'il pense que ces dépôts de munition à faible profondeur représentent un risque pour des équipes de plongeurs mal intentionnés et s'il connaît la fréquence de ces éventuelles plongées.

M. Rard souligne la pertinence de sa question et partage sa préoccupation. Par nature, les plongeurs sont joueurs et aiment se donner des défis lors de leur plongée. Les plongeurs sont guidés par les personnalités de Cousteau et de Piccard. Dans le cas d'Odysseus, ils étaient quatre plongeurs de confiance lorsqu'ils ont découvert ces caisses de munitions.

La députée (MCG) se rappelle les documentaires du commandant Cousteau où on voit l'usage de dynamite dans la mer. Elle demande quelles seraient les conséquences biologiques dans le cas où des munitions composées de gaz toxique se répandraient dans l'eau.

M. Rard a discuté de ce sujet avec un de ses amis, plongeur spécialisé dans les mines, sur les techniques employées pour se débarrasser de ces munitions. Ce dernier lui a expliqué que la technique de l'explosion est la plus courante. Même si le site est pauvre en faune, cette méthode peut engendrer des dégâts importants pour la biodiversité de proximité. D'après lui, rien n'a encore été entrepris dans le lac Léman pour des raisons financières. Quoiqu'il en soit, cela aura un coût pour les générations futures et la dégradation de la santé publique. Finalement, l'explosion des munitions dans l'eau est une solution parmi d'autres et il reviendra à la Confédération de choisir la solution optimale.

La députée (MCG) demande si le fond du lac est lisse ou rocheux.

M. Rard répond que le sol du lac était lisse là où ils ont trouvé les caisses de munitions. Il explique qu'ils avaient une visibilité de 20 mètres et qu'en moins de 30 secondes de plongée, ils ont trouvé plusieurs caisses. Il insiste sur le fait que leur découverte n'est pas le résultat d'une investigation laborieuse et qu'au contraire, en l'espace de 30 secondes, ils ont trouvé quatre caisses. Il reste convaincu qu'ils auraient pu en trouver plus s'ils n'avaient pas été limités en temps de plongée. La sédimentation naturelle est un phénomène présent dans les lacs. Cependant, le site où ils ont plongé est

caractérisé par un faible courant qui minimise cette sédimentation. Il n'exclut pas la possibilité que certaines caisses au sein de ce site soient recouvertes de sédiments et, dans ce cas-là, un sonar ne sera pas suffisant pour les détecter. A nouveau, il pense que la coopération entre les deux pays est essentielle et il indique qu'Odysseus est prêt à se coordonner avec les autorités suisses. A moins de 50 mètres, un filet de pêcheur peut facilement remonter une caisse.

### **Discussion interne**

La présidente indique que les membres de la commission ont reçu par courrier une réponse de la part de M. Folly. Elle propose de mettre ce point à l'ordre du jour afin que les députés puissent prendre connaissance de la réponse.

Une députée (PLR) remarque que la décision sur la M 2611 sera alors reportée en septembre prochain.

Une députée (PDC) se demande s'il est vraiment nécessaire de repousser une décision concernant cette motion. Elle a lu la réponse de M. Folly dont le commentaire corrige des éléments de l'exposé des motifs. Finalement, les membres de la commission ne sont pas en capacité de contredire les propos de M. Folly. Par conséquent, elle propose de voter cette motion avant l'été.

Un député (Ve) s'aligne sur la proposition de la députée (PDC). Il a pris connaissance de la prise de position de l'armée et il confirme que les commentaires n'apportent pas de nouveaux éléments. Les corrections portent en effet sur des précisions de l'exposé des motifs.

Une députée (S) rejoint l'avis de la députée (PDC) et du député (Ve). Elle pense que l'armée suisse se prémunit d'un possible devoir de passer à la caisse et elle est en faveur de procéder au vote de la motion.

Un député (UDC) ne pense pas que la motion va être mise en œuvre cet été, même s'ils la votent de suite.

Un député (PLR) entend que la présentation M. Rard met l'accent sur l'urgence écologique de cette problématique. Il demande à la présidente si elle peut faire un rappel chronologique des faits. Il a le sentiment que peu d'actions sont entreprises sur le sujet.

La présidente indique que le département s'est engagé sur la motion et qu'il y travaille en amont. Elle propose de voter si les membres de la commission souhaitent procéder au vote aujourd'hui.

La présidente met aux voix la proposition de voter aujourd'hui la motion 2611 :

Oui : 9 (1 PLR, 3 S, 2 PDC, 2 Ve, 1 EAG)

Non : 4 (2 MCG, 1 PLR, 1 UDC)

Abstentions : 1 (1 PLR)

**La proposition est acceptée.**

La présidente ouvre le débat sur le vote de la proposition de motion.

Une députée (PDC) propose des amendements sur les trois invites. Pour la première invite, elle propose de supprimer le terme « entièrement », ce qui donne : « à cartographier précisément l'ensemble des emplacements des munitions immergées ». Pour la seconde invite, elle propose de supprimer le terme « exacte » : « à 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 ». En effet, le département et la scientifique auditionnés ont souligné la difficulté de déterminer l'exactitude de la nature des munitions. Pour la dernière invite, elle propose de modifier comme suit : « sur la base des renseignements fournis par la cartographie et le rapport, à préparer l'assainissement des sites ».

Un député (UDC) remarque que cette problématique va s'étendre sur plusieurs années et qu'il n'est donc pas nécessaire d'amender les invites.

Une députée (Ve) estime que les propositions d'amendement de la députée (PDC) affaiblissent la motion dont le but est justement qu'on soit exigeant. Si le département n'arrive pas à cartographier le site, ce sera à lui de se justifier. Il propose de ne pas toucher aux invites de la motion.

Une députée (MCG) pense au contraire que les invites sont trop précises et rejoint l'avis de la députée (PDC). Elle suggère d'ajouter « dans la mesure du possible » et plutôt que « préparer » d'utiliser le terme « entreprendre » à la 3<sup>e</sup> invite.

Une députée (PDC) est d'accord avec la députée (MCG) de remplacer le terme « préparer » par « entreprendre ». La formulation finale est donc : « sur la base des renseignements fournis par la cartographie et le rapport, à entreprendre l'assainissement des sites ».

La présidente met aux voix l'amendement à la 3<sup>e</sup> invite :

Oui : 9 (4 PLR, 2 MCG, 2 PDC, 1 UDC)

Non : 6 (3 S, 2 Ve, 1 EAG)

Abstentions : –

**L'amendement est accepté.**

La présidente met aux voix la proposition de motion ainsi amendée :

Oui : 15 (4 PLR, 3 S, 2 MCG, 2 PDC, 2 Ve, 1 UDC, 1 EAG)

Non : –

Abstentions : –

**La proposition de motion est acceptée.**

*Catégorie de débat préavisée : extraits.*

## **Proposition de motion**

**(2611-A)**

### **Munitions dans la rade : un assainissement rapide et complet est indispensable !**

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève  
considérant :

- la présence de 150 à 1000 tonnes de munitions immergées dans la partie genevoise du Léman ;
- le captage de 80% de l'eau potable genevoise dans cette partie du lac ;
- les réponses du Conseil d'Etat aux questions QUE 642 et 1194 indiquant que les munitions étaient enfouies sous plusieurs dizaines de centimètres de sédiments lacustres, empêchant tout risque à son sens ;
- la découverte par l'association Odysseus 3.1 de caisses de munitions éventrées, posées sur le sol du lac, nullement enfouies ;
- les recherches scientifiques récentes, notamment de l'UNIGE, sur ces questions ;
- les risques pour l'environnement, la sécurité et la santé publique causés par ces munitions en pleine corrosion qui, tôt ou tard, libéreront leur contenu, explosif ou chimique, causant par là une pollution à grande échelle ;
- l'actuelle inaction du Conseil d'Etat quant à la cartographie et l'inventaire de ces munitions ;
- le refus actuel du Conseil d'Etat d'assainir ses sites,

invite le Conseil d'Etat

- à cartographier précisément l'ensemble des emplacements des munitions immergées ;
- à 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 ;
- sur la base des renseignements fournis par la cartographie et le rapport, à entreprendre l'assainissement des sites.