

## RÉPONSE DU CONSEIL D'ETAT

### à l'interpellation Jérôme Christen - Décharge des Saviez à Villeneuve : un épandage de jus toxiques risqué pour la faune et de la flore

#### **RAPPEL**

##### *Les faits*

*L'assainissement de la décharge des Saviez à Noville, piloté par le Service des eaux, sols et assainissement (SESA) de l'Etat de Vaud, donne lieu à une opération d'épandage de produits toxiques pour le moins préoccupante pour l'environnement.*

*Une buse d'arrosage "géante" déverse des jus toxiques à côté de la réserve naturelle des Grangettes et du bas-marais des Saviez. Ces lixiviats (jus de décharge contaminés) sont déversés sur les arbres, la végétation, le sol et la faune de la décharge.*

*Selon le SESA, il est prévu d'asperger 100 m<sup>3</sup> de jus toxiques cinq heures par jour et 7 jours sur 7, sur une surface de 4'500 m<sup>2</sup> autour de la buse géante. Après quelques jours d'essais sur la forêt, des épandages ont été effectués sur la prairie voisine servant de fourrage aux vaches d'un paysan local. Le SESA a fait savoir qu'il entendait alterner son activité sur les deux sites.*

*La décharge des Saviez a été exploitée par plusieurs communes de la Riviera et du Chablais vaudois depuis les années 1940 jusqu'en 1976. Il y a été déposé non seulement des ordures ménagères, mais également des déchets urbains contenant de substances toxiques, ce qui est particulièrement préoccupant.*

*Les analyses relatives à la concentration en métaux lourds du liquide dispersé par voie des airs datent de 2011. Compte tenu de la forte coloration orangée préoccupante qu'a pris la végétation depuis ces aspersions de jus de décharge, il est permis d'avoir des doutes quant à l'affirmation du SESA selon laquelle les valeurs limites ne sont pas dépassées.*

##### **Méthode dénoncée et risques encourus**

*Le procédé a été dénoncé par la Fondation MART qui s'est dite révoltée par la méthode appliquée et a demandé aux autorités de mettre fin à cette pratique "néfaste pour la nature et les animaux" qui a pour objectif unique de diminuer le coût de l'opération au mépris de l'environnement.*

*En effet, suivant les caractéristiques des sols et des eaux, l'épandage d'ammonium peut aboutir à un enrichissement en azote ou à une acidification avec disparition de la faune/flore dans les cas extrêmes. L'ammonium peut se transformer en nitrates et nitrites, qui ont pour effet l'eutrophisation de l'eau et sont des substances cancérigènes.*

*Dans un courrier adressé aux autres communes concernées, la Commune de Montreux, propriétaire du terrain, affirme que le procédé utilisé est confiné "en circuit fermé" dans la zone de la décharge. Pourtant, il n'existe aucune garantie que l'épandage par voie des airs de ce liquide soit maîtrisé : en*

*cas de vent, il peut se déposer au-delà de la décharge. Et la faune ne peut pas savoir qu'il faut éviter la zone toxique d'épandage.*

*Comme la décharge n'est pas totalement endiguée, on peut se demander s'il n'existe pas un risque que les lixiviats puissent se répandre, puis s'introduire dans les diverses couches du sol contaminant ainsi les eaux souterraines.*

### **Normes dépassées**

*Selon le SESA, la concentration d'ammonium dans le liquide dispersé par voie des airs dépasse la concentration maximale autorisée de 100 à 300 fois la norme qui permettrait de la rejeter dans le lac, raison pour laquelle il faut la traiter.*

*Dans une préétude, le bureau ARConseils fait d'ailleurs état du fait que les valeurs peuvent même atteindre un dépassement d'ammonium allant jusqu'à 970 fois cette norme. Comment dès lors peut-on affirmer que ce liquide dispersé (appelé "lixiviat") ne représente pas de danger pour la santé des êtres humains, pour la faune et la flore ? On peut en douter d'autant plus qu'il ne s'agit pas d'une décharge de déchets bioactifs, mais de vieux déchets dont la composition n'est pas connue.*

### **Discours contradictoire**

*Des doutes subsistent en effet quant aux effets néfastes que pourraient avoir l'aspersion des lixiviats sur l'écosystème. Il est incompréhensible que le SESA puisse, d'un côté, parler de liquide à comparer davantage avec de l'eau de fontaine où il serait écrit par précaution "eau non potable" plutôt qu'à des eaux usées et, de l'autre côté, de mettre en garde les promeneurs sur le danger de contact de ces jus avec la peau.*

*D'autant plus que, selon le projet d'assainissement présenté au Grand Conseil, "les concentrations de polluants des jus dépasseront vraisemblablement les valeurs limites fixées par l'Ordonnance sur la protection des eaux durant plusieurs dizaines d'années, ce qui exclut leur déversement dans l'Eau Froide". Or l'eau de fontaine non potable peut parfaitement être déversée dans les eaux de surface.*

### **Changement de méthode**

*L'assainissement des Saviez a été décidé en 2007. La première phase a eu lieu en 2010. Le système de drainage mis en place devait permettre de recueillir les jus de la décharge et de les acheminer à la STEP en cas de concentrations élevées en polluants. Si les jus n'en contenaient pas trop, ils pouvaient être déversés directement dans la rivière l'Eau Froide à son embouchure dans le Léman. Or tel n'est pas le cas.*

*Le but visé par cette méthode est de réduire le coût du traitement de l'eau à la station d'épuration qui se monte à 170'000 francs par année. Le SESA a laissé entendre au début des épandages que la durée du traitement pourrait être ainsi réduite à 40 ans au lieu de 70, mais l'estimation de cette économie de moyens a tendance à varier (à la hausse et à la baisse suivant les cas) au fil des discussions.*

*Lors des votes des crédits destinés à l'assainissement de cette décharge, il a été question de mettre en place "un système d'aérobisation des déchets afin d'accélérer la dégradation de la matière organique présente dans la décharge, en hâtant sa minéralisation, de façon à réduire à 5 ou 6 ans la durée de dégradation des polluants au-delà de laquelle les concentrations permettront le rejet des jus à l'Eau Froide".*

*Il n'a jamais été question de recourir à un système d'aspersion, contestable sur une forêt d'autant plus que celle-ci jouxte la réserve des Grangettes. Cette omission est grave, car il est certain que certains élus, clairement informés, auraient pu, dans ces conditions, exiger un assainissement respectueux de l'environnement.*

### **Pas d'expérience à faire valoir**

*Le SESA a contesté jouer les apprentis-sorciers dans ce dossier, laissant entendre que cette technique*

*n'était pas nouvelle et qu'elle avait déjà été expérimentée avec succès. Mais lorsque la question est posée de savoir où, la réponse est évasive et aucun exemple n'est donné.*

**Je pose les questions suivantes au Conseil d'Etat :**

- 1. Pour quelles raisons a-t-il été décidé de procéder à un épandage des lixiviats ? Un risque de dépassement de crédit explique-t-il cette situation ?*
- 2. Le Conseil d'Etat peut-il nous garantir avec certitude que les jus toxiques sont intégralement contenus dans la décharge ? Peut-il également nous garantir que la faune et la flore ne subiront aucun dommage du fait de ces aspersions ?*
- 3. Quels sont les risques que les lixiviats se répandent au-delà de la décharge et qu'ils pénètrent dans le sol et contaminent les eaux souterraines, dès lors que le fond de la nappe n'est pas étanche ?*
- 4. Comment le Conseil d'Etat explique-t-il que le SESA minimise la toxicité de cette eau en parlant d'eau de fontaine non potable, alors que les promeneurs sont mis en garde sur la nécessité de ne pas entrer en contact avec le jus épandu et que ceux-ci ne peuvent être déversés dans les eaux fluviales dès lors qu'ils dépassent de 100 à 300 fois la norme autorisée ?*
- 5. La station d'épuration de Roche dispose-t-elle des équipements adéquats pour traiter ces lixiviats ?*
- 6. Si oui, pourquoi ne traite-t-on pas ces jus directement à la STEP sans les épandre, afin d'éviter toute perturbation de l'écosystème ?*
- 7. Comment explique-t-on les variations d'estimations de la durée d'assainissement grâce à l'épandage des jus ?*
- 8. Pour quelles raisons le SESA n'a-t-il pas informé le Grand Conseil et les communes concernées du changement de méthode ?*
- 9. Quelles sont les décharges, en Suisse et ailleurs, dans lesquelles la technique d'aspersion a été expérimentée dans des conditions proches de celles des Saviez ? Et quelles en ont été les conclusions ?*

*Vevey, le 22 août 2012.*

*(Signé) Jérôme Christen*

## **REPONSE**

### **1 GÉNÉRALITÉS**

#### **1.1 Historique de la décharge et objectifs de son assainissement**

La décharge a été exploitée dès 1961 par 9 communes de la Riviera pour l'élimination de leurs ordures ménagères. Elle a été fermée en 1976, à la suite de la mise en service de la SATOM.

Son volume est d'environ 450'000 m<sup>3</sup>, répartis sur une surface de 12 ha.

L'épaisseur de la décharge est d'environ 7 m au sud et de 1.50 m à son extrémité nord.

En raison de son épaisseur au sud du site, elle s'imprime dans les matériaux alluvionnaires et palustres en place et pénètre ainsi dans la nappe souterraine superficielle. Une partie des déchets sont donc noyés et se dégradent de manière anaérobie, produisant de l'ammonium favorisant une eutrophisation des marais alentours. Son assainissement est requis en vertu de l'Ordonnance fédérale sur l'assainissement des sites pollués, car les jus de lessivage des déchets (ci-après : les lixiviats) présentent une concentration en ammonium dépassant largement les normes. L'objectif de la première phase de l'assainissement, désormais réalisée, a consisté à protéger les bas-marais d'importance nationale voisins par une diminution de l'eutrophisation liée à l'excès d'ammonium libéré par les déchets.

Cet objectif a été atteint par la réalisation autour du site d'une paroi étanche créée par mélange de ciment aux matériaux terreux en place jusqu'à une profondeur d'environ 3 m (horizon imperméable).

La nappe (qui s'écoule dans la Plaine du Rhône) contourne désormais la décharge sans contact avec les déchets.

Un système de drainage en pied de paroi (côté décharge) permet de récolter les jus de la décharge et de les évacuer pour traitement - actuellement à la STEP de Roche.

Le site et les marais demeurent sous surveillance chimique et biologique, notamment par l'observation dans plusieurs placettes du développement ou du maintien de certaines associations végétales. Le coût total de cette première étape d'assainissement a été de CHF 1'767'000.-.

Cette phase a eu pour conséquence de rendre nécessaire le traitement des lixiviats avant rejet au lac en raison de l'augmentation de la concentration en ammonium (absence de dilution avec la nappe à cause du confinement).

Ce traitement devrait se poursuivre tant que les lixiviats dépasseront la valeur légale prescrite dans l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux pour le rejet d'eaux polluées dans les eaux de surface (annexe 2.25 de l'Ordonnance). Selon la courbe d'évolution des valeurs annuelles du contenu en ammonium, il se pourrait que les concentrations soient encore dépassées dans 50 ans, voire dans 70 ans, si aucune intervention n'est mise en oeuvre.

Une deuxième étape d'assainissement est prévue à court ou moyen terme, avec pour objectif d'accélérer la dégradation de la matière organique contenue dans la décharge et raccourcir ainsi la durée au-delà de laquelle les jus pourront être rejetés dans l'Eau Froide sans traitement.

## **1.2 Coûts engendrés par la deuxième étape d'assainissement et choix du procédé**

Le coût du traitement en STEP est de CHF 1.69 /m<sup>3</sup>.

Le volume traité entre juillet 2010 et juin 2012 a été de 131'450 m<sup>3</sup>, soit 65'725 m<sup>3</sup> par an, ce qui correspond à un coût annuel de CHF 111'000.-, auquel il faut ajouter les frais de la surveillance de CHF 32'000.- par an.

Le total annuel se monte donc à environ CHF 143'000.-. Le coût sur 50 ans atteindrait 7 millions de francs, et même 10 millions si l'assainissement devait durer 70 ans.

Au-delà de la question du coût très élevé du traitement en station d'épuration, il n'est pas pensable d'assurer la maîtrise d'un projet sur un terme aussi long sans tenir compte du fait que la Confédération n'accepterait pas une telle solution et refuserait de la subventionner (prise en charge de 40 % des coûts de l'assainissement) en raison de son issue incertaine et trop lointaine.

Le processus choisi consiste à abaisser le niveau de la nappe dans la décharge par pompage des lixiviats en divers endroits de la décharge, puis de les réinfiltrer après les avoir enrichis en oxygène par un processus d'aspersion en surface. Cette aspersion devrait également avoir comme conséquence une forte diminution des volumes envoyés chaque jour à la STEP (grâce aux phénomènes d'évaporation directe et d'évapotranspiration par l'intermédiaire de la végétation).

Dans ce contexte, la forêt offre une surface foliaire nettement supérieure à celle d'une prairie, raison pour laquelle ce milieu a également été choisi pour les premiers essais afin de comparer les résultats (forêt vs prairie).

Le but de l'essai d'aspersion en cours est d'obtenir des données permettant l'élaboration de la solution définitive qui sera choisie pour la deuxième phase en apportant des informations sur la qualité des lixiviats, leur volume, et les incidences environnementales du procédé.

Le coût de cette deuxième phase d'assainissement a été estimé (avant appel d'offres) à environ 3,5 millions de francs, dont une part cantonale d'environ 1,4 millions (EMPD n° 433 accordant

un crédit au Conseil d'Etat destiné à financer la deuxième phase d'assainissement de la décharge des Saviez sur le territoire de la Commune de Noville).

Pour mémoire, l'assainissement de la décharge par évacuation totale des déchets aurait engendré un coût disproportionné que l'on peut estimer à plus de 170 millions de francs, et donc très difficile à financer. Ce coût a été évalué comme suit : 450'000 m<sup>3</sup> de déchets à une densité de 1.3 = 585'000 tonnes. Coût de l'évacuation, transport et taxes compris : CHF 300.-/tonne, soit CHF 175'500'000.-. Ce calcul ne tient pas compte des frais de remise en état du site.

Cette dernière solution aurait l'avantage d'être rapide et définitive ; elle générerait en revanche une importante pollution due aux transports et des inconvénients considérables (60'000 passages - aller et retour compris - de camions entre Noville et les zones de traitement des déchets situées souvent dans d'autres cantons).

### **1.3 Aspects relatifs à la protection de l'environnement**

La décharge ne contient pas de déchets de provenance industrielle. Les lixiviats contiennent essentiellement du carbone sous forme organique issu de la dégradation anaérobie de ces déchets, et de l'ammonium à raison d'une concentration inférieure d'un facteur 200 à 300 comparativement à un engrais de ferme liquide (purin). L'azote sous cette forme pose problème lorsqu'il est déversé dans les eaux de surface car il s'oxyde et se transforme, de manière transitoire, en nitrites avant de se stabiliser sous forme de nitrates. La phase "nitrite" est toxique uniquement pour la faune piscicole.

Aux concentrations observées sur le site, l'ammonium ne pourrait pas entraîner les effets décrits par l'interpellateur.

Les métaux lourds ont été analysés annuellement de 1996 à 2005. Leurs concentrations étant toujours restées largement en dessous des valeurs-seuils légales (selon l'Ordonnance fédérale sur l'assainissement des sites pollués) au-delà desquelles un assainissement serait nécessaire, leur analyse a été suspendue. De nouvelles analyses ont été réalisées en octobre 2011 et en août 2012, confirmant les résultats antérieurs. La coloration orange des lixiviats observée lors de la première semaine d'arrosage était due à des oxydes de fer sédimentés non toxiques contenus dans les drains, qui ont été curés. La coloration des jus a disparu depuis.

Sous le plancher de la décharge, constitué de limons lacustres, une nappe plus profonde est présente. Cependant, en raison de l'alimentation par les aquifères profonds de la plaine du Rhône d'une part, et d'autre part par les eaux du lac Léman, cette nappe profonde est en surpression par rapport à la nappe de surface, ce qui empêche la migration en profondeur des eaux contaminées par la décharge.

La méthode utilisée pour abaisser, voire supprimer, le contenu en ammonium d'une eau qui en contient est connue : il s'agit d'apporter de l'oxygène afin d'obtenir une transformation en nitrates par l'action des bactéries présentes dans les sols, puis de permettre une dénitrification du nitrate en azote atmosphérique et en oxygène. Différents moyens peuvent être employés, comme par exemple l'insufflation d'air dans le corps de la décharge, ou le passage de l'eau contaminée sur un support poreux. En raison des caractéristiques morphologiques du site (faible profondeur de la décharge, grande étendue du site), l'aspersion a été choisie comme la méthode la plus appropriée et la plus économique.

### **1.4 Communication**

Aucune campagne d'information grand public n'a été prévue avant le début des essais entrepris à l'été 2012. Seul un panneau de mise en danger a été posé sur place dans le but de prévenir toute atteinte, par mesure de précaution.

La comparaison des lixiviats avec une eau de fontaine non potable a été utilisée par la suite à

l'occasion de séances d'information dans le but de donner un point de repère compréhensible par tous (tout comme la comparaison avec le purin), afin de situer la réelle toxicité des lixiviats de la décharge.

## **2 RÉPONSES AUX QUESTIONS**

*1. Pour quelles raisons a-t-il été décidé de procéder à un épandage des lixiviats ? Un risque de dépassement de crédit explique-t-il cette situation ?*

L'épandage des lixiviats a été décidé en raison des caractéristiques du site d'une part, et d'autre part en fonction des coûts très élevés d'un traitement en station d'épuration. Seuls les essais réalisés sur le site apporteront une réponse étayée, permettant de déterminer avec précision les moyens à mettre en oeuvre et le coût exact de la deuxième phase d'assainissement. En fonction des éléments d'appréciation disponibles à ce stade, rien ne laisse présager un dépassement de crédit.

---

*2. Le Conseil d'Etat peut-il nous garantir avec certitude que les jus toxiques sont intégralement contenus dans la décharge ? Peut-il également nous garantir que la faune et la flore ne subiront aucun dommage du fait de ces aspersions ?*

Les buses ont été placées de telle sorte qu'en cas de vent, les gouttelettes et la bruine ne dépassent pas l'enceinte de la décharge. Les effets de l'aspersion ont été suivis par un biologiste, qui avait pour mission de proposer les corrections à apporter, cas échéant.

Ces observations ont abouti au constat que la dispersion sur la zone protégée adjacente était négligeable et que les effets sur cette même zone absolument marginaux. Sur le site, seule une faible élévation des maladies cryptogamiques sur les arbres, due à l'augmentation artificielle de la pluviométrie, a été observée.

---

*3. Quels sont les risques que les lixiviats se répandent au-delà de la décharge et qu'ils pénètrent dans le sol et contaminent les eaux souterraines, dès lors que le fond de la nappe n'est pas étanche ?*

Les jus de la décharge ont été séparés latéralement de la nappe de surface par la pose de parois souterraines jusqu'à un horizon relativement imperméable. La nappe profonde étant en surpression, le transfert de polluants en profondeur n'est pas à craindre.

---

*4. Comment le Conseil d'Etat explique-t-il que le SESA minimise la toxicité de cette eau en parlant d'eau de fontaine non potable, alors que les promeneurs sont mis en garde sur la nécessité de ne pas entrer en contact avec le jus épandu et que ceux-ci ne peuvent être déversés dans les eaux fluviales dès lors qu'ils dépassent de 100 à 300 fois la norme autorisée ?*

La qualité des jus s'apparente davantage à une eau sale qu'à du lisier, substance traditionnellement utilisée en agriculture (moyennant certaines précautions) et dont les teneurs en ammonium sont environ 300 à 500 fois supérieures à celles des lixiviats de la décharge. L'ammonium est toxique pour la faune piscicole lorsqu'il est déversé directement dans les eaux et se transforme en nitrites, d'où la limitation de son rejet dans les eaux de surface. L'objectif poursuivi dans le cadre de l'assainissement est précisément d'éviter cette situation.

---

*5. La station d'épuration de Roche dispose-t-elle des équipements adéquats pour traiter ces lixiviats ?*

*6. Si oui, pourquoi ne traite-t-on pas ces jus directement à la STEP sans les épandre, afin d'éviter toute perturbation de l'écosystème ?*

La station de Roche effectue le premier palier de traitement des jus par oxydation de l'ammonium et des nitrites et aboutit au rejet de l'azote dans les eaux de surface sous forme de nitrates. Ce

même travail peut être réalisé sur la décharge elle-même. En revanche, la phase ultime recherchée, celle de la dénitrification, n'est pas possible avec les équipements de la STEP actuelle. La méthode choisie et testée, mettant à contribution la microfaune des sols présente sur le site de la décharge, permet cette transformation. Par ailleurs, le traitement des eaux par la STEP ne permet naturellement pas d'accélérer la dégradation de la matière organique contenue dans la décharge.

---

7. *Comment explique-t-on les variations d'estimations de la durée d'assainissement grâce à l'épandage des jus ?*

L'épandage des jus permet de les enrichir en oxygène dissous, ce qui a été vérifié par les premiers résultats du test mené, très encourageants. Les durées citées résultent d'une estimation (fourchette) relativement vague (la bibliographie à ce sujet étant rare), que la mise en oeuvre de l'essai permettra d'évaluer avec beaucoup plus de précisions.

---

8. *Pour quelles raisons le SESA n'a-t-il pas informé le Grand Conseil et les communes concernées du changement de méthode ?*

La méthode consistant à apporter de l'air dans la masse des déchets et à faire recirculer les jus dans la décharge a été prévue dès le départ, comme en atteste le texte de l'EMPD n° 433 de septembre 2011 à sa page 18. Seul le moyen technique à utiliser pour la recirculation des jus n'était pas encore défini ; l'aspersion s'est imposée comme étant le système le plus rationnel, facile à mettre en place et permettant d'atteindre toute la surface à traiter.

Les communes partenaires ont été informées par leur municipalité au sujet du processus choisi.

---

9. *Quelles sont les décharges, en Suisse et ailleurs, dans lesquelles la technique d'aspersion a été expérimentée dans des conditions proches de celles des Saviez ? Et quelles en ont été les conclusions ?*

L'assainissement de la décharge de Sass-Grand, Commune de Samedan aux Grisons, par exemple, met en pratique le principe d'aération des déchets contenus dans le corps de la décharge, avec de bons résultats. Le concept de recirculation utilisé dans le cas de la décharge des Saviez est une adaptation de ce principe à la morphologie particulière des lieux. Il est en effet rare qu'une décharge soit ainsi installée en milieu noyé.

Une recherche de documentation sur des expériences similaires en Allemagne est en cours.

Ainsi adopté, en séance du Conseil d'Etat, à Lausanne, le 12 décembre 2012.

Le président :

*P.-Y. Maillard*

Le chancelier :

*V. Grandjean*