Secrétariat du Grand Conseil **M 2678-A**
M 2682-A

Date de dépôt : 15 juin 2021

Rapport

de la commission de l'environnement et de l'agriculture chargée d'étudier :

a) M 2678-A **Proposition de motion de M^mes^ et MM. Christina Meissner, Bertrand Buchs, Jean-Luc Forni, Jean-Marc Guinchard, Jean-Charles Lathion, Souheil Sayegh, Jacques Blondin, Olivier Cerutti, Françoise Nyffeler, Pierre Bayenet, Jocelyne Haller, Marjorie de Chastonay, Boris Calame, Didier Bonny, Yves de Matteis, Ruth Bänziger, David Martin, Philippe Poget, Dilara Bayrak, Pierre Eckert, Adrienne Sordet, Pierre Vanek, Grégoire Carasso, Sylvain Thévoz, Badia Luthi pour un plan de protection de l'Aire et de ses rives**

b) M 2682-A **Proposition de motion de M^mes^ et MM. Marjorie de Chastonay, Philippe Poget, Yves de Matteis, Boris Calame, Ruth Bänziger, Didier Bonny, David Martin, Christina Meissner, Souheil Sayegh, Dilara Bayrak, Sylvain Thévoz, Emmanuel Deonna, Jacques Blondin, Adrienne Sordet, Pierre Eckert, Jocelyne Haller, Grégoire Carasso, Badia Luthi : De l'Aire, moins de pollution dans nos rivières genevoises ! Pour garantir une quantité et une qualité d'eau suffisante à l'Aire**

Rapport de M. Philippe Poget

ATAR ROTO PRESSE – 100 ex. – 07.21

Mesdames les députées, Messieurs les députés,

La commission de l'environnement et de l'agriculture a étudié les motions 2678 et 2682 à l'occasion de sept séances en visioconférence (les 14 et 21 janvier, 4 et 11 février, 11 et 18 mars et 15 avril 2021), sous la présidence de M^me^ Beatriz de Candolle.

La commission a pu bénéficier de la présence du département du territoire (DT) représenté par M^me^ Karine Salibian Kolly.

Les procès-verbaux ont été assurés par M^me^ Eléonore Bleeker et M. Raphaël Houriet (11 février).

Que toutes ces personnes soient chaleureusement remerciées pour leur contribution au bon déroulement des travaux.

Les deux motions ont été renvoyées sans débat à notre commission lors de la séance du Grand Conseil du 29 octobre 2020. Comme elles traitent du même sujet (la protection de la rivière Aire et de la qualité et quantité de son eau), la commission a choisi de traiter ces deux motions conjointement.

Elles ont été présentées par leurs auteures le **14 janvier** (M^me^ Christina Meissner, députée pour la M 2678) et M^me^ Marjorie de Chastonay, députée pour la M 2682).

La commission a poursuivi ses travaux en procédant aux auditions suivantes ;

21 janvier 2021 :

MM. Gilles Mulhauser, directeur général de l'office cantonal de l'eau (OCEau), François Pasquini, directeur du service de l'écologie de l'eau, et Alexandre Wisard, directeur du service du lac, de la renaturation des cours d'eau et de la pêche

4 février 2021 :

M. Gilles Mulhauser, directeur général OCEau

11 février 2021 :

M. Christian Starkenmann, rédacteur de la résolution intercommunale de la protection de l'Aire

11 mars 2021 :

MM. Benoît Molineaux, président de la coopérative Equilibre, Stéphane Fuchs, architecte, Bureau atba architecture +énergie, et Marius Klinger, association ANECO

18 mars 2021 :

MM. Mario Rodriguez, conseiller administratif de la commune de Plan-les-Ouates, chargé de l'environnement, et Charles Spierer, de Lerne Services Sa (Promoteur des Cherpines)

Mme Guylaine Antille, conseillère administrative de la commune de Bernex

15 avril 2021 :

Mme Nathalie von Gunten-Dal Busco, conseillère administrative de la commune de Confignon

Association Nature et Patrimoine du Val d'Aire (ANPVA), représentée par Mme Béatrice Bengtsson, coprésidente, M. Jacques Roulet, coprésident, et M. Christian Starkenmann, membre

Présentation de la motion M 2678

Mme Meissner, auteure, nous partage sa présentation de la motion *(annexe 1).*

La motion demande un plan de protection de la rivière Aire. Mme Meissner rappelle que l'Aire prend sa source en France et s'écoule en Suisse jusqu'à Perly. Elle est canalisée lorsqu'elle arrive vers la zone du PAV mais est ailleurs laissée à l'air libre. L'Aire a notamment été drainée dans les années, puis canalisée. La qualité de l'eau s'est ensuite fortement dégradée, ce qui a abouti, dans les années 90, à différents travaux, programmes de renaturation et contrats transfrontaliers entre la Suisse et la France concernant la rivière. Le projet des travaux de renaturation, lauréat du Prix du paysage du Conseil de l'Europe et à l'origine de frais très importants pour le Canton de Genève, est actuellement dans sa quatrième et dernière étape. Mme Meissner indique qu'elle se base principalement sur un rapport rédigé par le SPAGE (Schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux), qui constitue un outil destiné à planifier la gestion intégrée des eaux par bassin versant. L'ensemble des cours d'eau du canton ont fait l'objet d'un rapport de ce type contenu dans les SPAGE. Le rapport du SPAGE conclut que la qualité de l'eau de l'Aire est actuellement insatisfaisante. Quant à la quantité d'eau, elle est également insatisfaisante du fait de son insuffisance. Mme Meissner a mis deux aspects en exergue indiquant que les insecticides présents dans la rivière entraînent une importante mortalité auprès de la faune du cours d'eau. Il serait selon elle intéressant d'inviter le SECOE (Service de l'écologie des eaux de l'Université de Genève) pour donner des informations plus complètes à ce sujet. Mme Meissner souligne le fait que l'année 2020 a

vu une recrudescence de la perturbation occasionnée à la faune présente dans et autour du cours d'eau, en raison de l'augmentation du nombre de promeneurs locaux, liée au semi-confinement. En outre, il n'y a plus de réserve pour la faune aux abords de l'Aire. Enfin, Mme Meissner partage son inquiétude des impacts négatifs sur le cours d'eau liés au futur développement du quartier des Cherpines.

Mme Meissner rappelle qu'elle a également déposé une motion pour une alimentation transfrontalière du cours d'eau. Le problème de l'étiage de l'Aire est toujours actuel. Le rapport du SPAGE propose comme solution la renaturation qui est, comme le rappelle Mme Meissner, en phase d'être terminée. Elle ajoute que de nombreux points ne sont pas du tout des préoccupations des autorités, par exemple le fait qu'il n'y ait aucun monitoring des rejets à la ZIPLO, située proche de l'Aire, alors que cela existe à la ZIMEYSA. C'est la raison pour laquelle il faut, selon Mme Meissner, une mise sous protection légale du cours d'eau. Mme Meissner souligne que cela est précisément le but de la motion M 2682. L'idée serait de donner à l'Aire un plan de protection légal des rives, instrument usuel dans le canton dont certains cours d'eau bénéficient déjà, tels que la Versoix, l'Arve et le Rhône. Un tel plan a pour but de protéger la rivière, ses rives et leurs abords. Il s'agit d'une base légale qui serait opposable à tout un chacun, et de ce fait le meilleur moyen d'assurer que tous les efforts faits en vue de la renaturation de l'Aire soient pérennisés.

Mme Meissner est d'avis qu'il y a lieu de faire une concertation avec les milieux associatifs, qui militent en faveur de la protection de l'Aire depuis un certain temps déjà. Elle relève notamment les travaux de l'ASC, réalisés en collaboration avec l'ASBEC et VVA, qui proposent un certain nombre de pistes, ainsi que l'ANPVA, qui a fait un projet de plan qui pourrait être intéressant à découvrir. Ce dernier se concentre sur la partie terrestre et propose notamment un plan de site – plus complexe à réaliser qu'un plan de protection des rives. Mme Meissner ajoute qu'une audition de M. Alexandre Wisard, du Service du lac, de la renaturation des cours d'eau et de la pêche, pourrait être intéressante, de même qu'une audition du Service de la planification de l'eau. Mme Meissner clôt sa présentation et se dit être à disposition des commissaires pour des questions.

Une députée PDC s'interroge quant à la signification du « réseau vert-bleu » mentionné à la fin de la présentation de Mme Meissner.

Mme Meissner explique avoir repris ce terme directement du rapport du SPAGE sur l'Aire. Il s'agit de corridors permettant des cultures extensives le long de l'Aire.

Un député UDC souligne que les taux d'insecticides et de phytosanitaires présents dans l'Aire sont mesurés en nanogrammes, soit en quantités extrêmement minimes.

Mme Meissner reconnaît que les moyens d'analyse sont actuellement meilleurs, mais les évènements de pollution qui sont extrêmement fréquents dans l'Aire ont, en raison des faibles quantités d'eau, de graves conséquences. Mme Meissner précise qu'il existe trois origines à ces évènements de pollutions. Il peut s'agir de **pollutions d'origine urbaine**, en raison de mauvais branchements ou mauvais réseaux, ou d'origine **de zones industrielles**. Ces dernières sont gravissimes car il n'existe pas de bassins de rétention dans la ZIPLO pour éviter que le cours d'eau soit directement pollué. En conséquence, des eaux noires s'en sont écoulées. L'Etat n'a aujourd'hui pas les moyens pour éviter la pollution directe des cours d'eau. Mme Meissner continue en mentionnant les pollutions **d'origine agricole**. Même si Genève fait tout pour limiter l'utilisation de produits nocifs dans l'agriculture, le problème de la pollution de l'Aire est transfrontalier et elle déplore le fait que la même attention n'ait pas cours en France.

Ce même député UDC ajoute qu'on oublie la pollution médicale due aux antibiotiques et hormones.

Mme Meissner explique qu'il s'agit de ce qu'elle nommait de mauvais branchements et reconnaît tout à fait leur rôle dans les évènements de pollution.

Une députée PDC s'interroge, ayant deux questions de compréhension. Le premier tableau sur la qualité de l'eau figurant dans la présentation de Mme Meissner ne comportant pas de date. Cette députée demande de quand datent les résultats d'analyse. Par ailleurs, elle demande si l'on connaît la qualité de l'eau de l'Aire avant son arrivée sur le territoire genevois. Cela permettrait de comparer les conséquences des exploitations agricoles d'un côté et de l'autre de la frontière. Elle demande également à Mme Meissner comment elle pense pouvoir imposer à la France une autre gestion de l'agriculture, dans la mesure où les analyses ne concernent que la prise d'éventuelles mesures qui semblent en lien avec agriculture.

Mme Meissner renvoie, pour la date des analyses, au document d'analyse du DT de 2019, qui mentionne notamment l'Aire et dont les résultats sont mauvais. Toutes les explications relatives aux analyses s'y trouvent de manière plus détaillée. Mme Meissner s'excuse de ne pas l'avoir référencé.

A la demande de la députée PDC, Mme Salibian Kolly confirme qu'elle transmettra le document à la commission.

La députée PDC demande si l'on connaît la proportion entre les diverses origines des polluants.

Mme Meissner répond qu'une étude éco-toxicologique est faite par rapport aux origines des polluants, mais qu'il n'est pas toujours évident d'en déterminer l'origine précise puisque certains réseaux sont parfois communs. La part des polluants dont l'origine est l'agriculture est notamment de 14%, alors que la part issue des eaux usées est de 20%.

La députée PDC indique avoir regardé la loi sur la protection des rives de la Versoix qui mérite d'être lue. Elle imagine que la motion de Mme Meissner est proposée dans cette optique. L'art. 8 prévoit notamment des prescriptions en matière de cultivation des terres agricoles. Elle souligne que sur le territoire genevois, 98% des grandes cultures de blé sont cultivées selon les prestations écologiques requises (PER). Elle demande également ce qui serait attendu de la part des agriculteurs.

Mme Meissner explique qu'une loi de protection est toujours accompagnée d'un plan. Ce sont donc deux volets différents ; un plan dans lequel s'inscrit la loi. Elle considère cette approche comme intéressante, en ce qu'elle ne regarde pas juste la qualité de l'eau et la quantité, mais la rivière, ses rives et ses usages, et essaie d'appréhender ces données d'une manière globale. Mme Meissner rappelle qu'un travail phénoménal a été fait pour renaturer l'Aire, avec de gros coûts engendrés. Si ce travail n'est pas accompagné d'une loi de protection, le travail n'aura pas été accompli jusqu'à son terme, raison pour laquelle Mme Meissner encourage vivement la commission à se documenter dans cette optique.

Un député S demande pourquoi décider de se centrer sur l'Aire, alors qu'autres rivières sont menacées. Il se demande s'il faudrait alors faire une loi pour chaque rivière, et questionne l'opportunité d'une réflexion plus globale, puisque tous les cours d'eau genevois sont a priori menacés.

Mme Meissner explique que les mesures de protection ont commencé avec de grands cours d'eau puisque l'Arve et le Rhône bénéficient d'une telle loi. Elle soulève également le rôle des enjeux territoriaux. Pour la Versoix, un enjeu transfrontalier conséquent était lié à la pollution que subissait cette rivière en France. Quant à l'Aire, celle-ci a bénéficié du programme de renaturation le plus conséquent. Dès lors, il y a un intérêt à préserver ce qui a été fait. L'important quartier des Cherpines, encore en construction, se trouvera à côté de l'Aire, il est donc urgent d'avoir une base légale permettant d'en fixer les usages. Mieux de le faire avant qu'après, c'est le bon moment. Par ailleurs, au niveau frontalier, Saint Julien a mis en place une nouvelle équipe avec une préposée à l'environnement durable qui est

extrêmement motivée à travailler avec le Canton de Genève. Il y a donc une conjoncture transfrontalière importante, opportunité qu'il convient de saisir. Elle ne partage pas le point de vue du député S, en prenant l'exemple de l'Hermance, qui a aussi fait l'objet de programmes de renaturation mais qui n'a cependant pas les mêmes problèmes que l'Aire, puisque l'urbanisation y est moins proche et qu'il y a moins de promeneurs. Elle reconnaît que l'on pourrait s'attaquer à toutes les rivières, mais considère qu'il y a lieu de cibler les rivières où cela se justifie, l'Aire entrant selon elle dans cette catégorie.

Le député S demande à Mme Meissner de clarifier si elle demande bien un plan de protection et une loi de protection générale des rives de l'Aire.

Mme Meissner répond que sa motion demande une loi de protection, qui est, elle, mise en œuvre par un plan.

Un député Ve reconnaît également l'importance de travailler avec communes, il ajoute que Soral est concerné mais n'a pas été mentionné. Il s'étonne du fait que le plan de protection n'intègre pas le périmètre après Lancy.

Mme Meissner s'excuse d'avoir oublié de mentionner Soral. Les communes se préoccupent de la situation de l'Aire et devraient donc bien évidemment être intégrées, de même que la Ville de Genève. Le cours d'eau est en effet à nouveau à ciel ouvert à la hauteur de Firmenich. La renaturation sur cette partie a été faite et que c'est notamment là qu'il faut protéger l'Aire. Elle espère également que la remise à ciel ouvert ira un jour jusqu'à l'Arve. Mme Meissner considère qu'il faut en premier lieu prendre des mesures pour protéger la partie du cours d'eau à ciel ouvert, puis modifier la loi par la suite le cas échéant.

Ce député Ve considère qu'il faudrait élargir le contenu qui figurera dans ce projet de loi. Il ajoute qu'il reste à analyser la question de la collaboration transfrontalière, car il ne sert à rien de prendre des mesures si tout ce qui se trouve en aval pollue. Puisqu'une telle collaboration ne peut pas être définie par une loi genevoise, ce député Ve pose la question de faire un lien avec des contrats de rivière.

Mme Meissner répond que les contrats de rivière étaient un outil français qui n'existe plus. Il est toutefois pertinent de savoir comment collaborer à présent. Les relations précédentes avec la France étaient plus productives en termes d'actions sur les cours d'eau. Mme Meissner renvoie à la réponse à sa question 1375 adressée au Conseil d'Etat, où ce dernier avoue son manque de moyen pour ce qui est la collaboration transfrontalière.

Une députée MCG demande si elle a des informations sur les deux évènements de pollution de l'Aire qui ont eu lieu en 2019 et 2020. Il

s'agissait à sa connaissance d'un évènement de pollution de la station d'épuration de la commune de Saint Julien, ainsi que d'un évènement de pollution industrielle sur le canton de Genève. Les réponses pourraient aider à définir le type de moyen qui pourrait être mis en œuvre pour tâcher de filtrer l'eau qui vient de France. Cette députée MCG est d'avis qu'il faudrait en Suisse que les amendes soient suffisamment élevées pour que les accidents soient aussi peu fréquents que possible.

Mme Meissner indique que les analyses n'ont pas permis de dire avec précision d'où provenaient les pollutions issues de la ZIPLO, en raison du monitoring lacunaire. La meilleure solution serait selon elle de mettre en place des bassins de rétention tampons afin d'éviter ce genre d'évènements. Mme Meissner n'est en revanche pas habilitée à répondre pour l'évènement qui s'est produit sur territoire français.

La députée MCG demande à Mme Meissner si elle a imaginé des filtres avant que l'eau n'arrive en Suisse.

Mme Meissner n'est pas sûre que cela soit possible, car il faudrait alors construire des stations d'épuration à la frontière. Le plus simple serait selon elle de limiter les déversements polluants à leur source.

Une députée EAG se demande s'il serait utile de faire venir le conseiller d'Etat pour voir l'état de ses relations avec la France.

Présentation de la motion M 2682

Marjorie de Chastonay, auteure

Mme de Chastonay présente sa motion comme complémentaire à celle de Mme Meissner, toutes deux traitant de l'Arve. Elle a pris contact avec plusieurs personnes à ce sujet, notamment des élus dans les communes du bassin versant. Un grand nombre de ces communes essaie déjà d'agir avec leurs conseillers administratifs. Par ailleurs, il y a depuis plusieurs années une mobilisation de différentes associations, précédemment mentionnées par Mme Meissner. En travaillant sur cet objet, Mme de Chastonay a étudié le rapport scientifique de l'Etat, ce dernier produisant un rapport sur chaque rivière. Ledit rapport contient des informations scientifiques importantes pour aboutir aux propositions qu'elle va décrire. Les accidents de pollution de cette année et les mises en garde récurrentes quant à la baignade ont été déclencheurs dans la rédaction de cette motion, car de tels désastres ne sont plus acceptables en 2020. De plus, le renouvellement des mairies en France semblait aussi opportun à Mme de Chastonay pour proposer des mesures. Elle propose donc au Conseil d'Etat un plan d'action. Il ne s'agit pas un plan de protection, comme recommandé par le SPAGE, mais d'un plan de gestion.

Malgré une importante mobilisation associative et communale, le rapport du SPAGE finit par un constat quelque peu vague et sans propositions concrètes quant à la protection de l'Aire. Mme de Chastonay souhaite donc demander à l'Etat de mettre en place un véritable plan de gestion avec un échéancier structuré et une vision à long terme pour tout le bassin versant. Elle propose la création un fonds qui serait dédié à la gestion et la protection de l'Aire, avec cahier des charges tant pour la France que pour la Suisse. L'objectif de cette motion est de véritablement mettre un coup d'accélérateur sur la protection de l'Aire. Mme de Chastonay ajoute qu'une telle démarche est par ailleurs en ligne avec la vision du Conseil d'Etat pour 2030 en ce qui concerne les cours d'eau. Il faut donc s'en donner les moyens concrets et mettre en place un plan d'action, tel qu'elle le propose dans sa motion.

Une députée MCG mentionne les traités internationaux relatifs aux cours d'eau, les premiers qui sont intervenus pour régir les relations entre Etats. Elle suggère de prendre exemple sur ce qui existe et de notamment regarder si des clauses pénales existent dans ces traités. Elle fait également mention du fait que le Canton de Genève verse chaque année à la France des sommes importantes à titre de compensations financières relatives aux frontaliers, et voit là un éventuel levier pour menacer la France de voir payer des indemnités suffisamment effrayantes pour que des mesures soient aussi prises de l'autre côté de la frontière. Elle maintient qu'il faut avoir bâton pour mettre en œuvre ses actions si l'on veut avoir des résultats.

Mme de Chastonay considère que des collaborations existent déjà entre le gouvernement genevois et la Communauté des communes du Genevois. Elle pense qu'il est préférable de réactiver ces discussions et de passer à une autre phase. L'objectif n'est pas de condamner pénalement, mais d'être dans un esprit de construction collective. Elle ne sait pas quel serait l'impact de condamner pénalement la France, s'il n'y a pas de chaque côté une volonté de construire. Mme de Chastonay ajoute qu'elle pense qu'il serait opportun d'inviter le GLCT, CRFG, l'ACG, AgriGenève et les personnes mobilisées depuis longtemps aux discussions.

Un député UDC soulève le problème d'étiage de l'Aire. M. Alexandre Wisard, de renommée internationale dans le domaine, a travaillé des années sur la renaturation de l'Aire et n'a pas trouvé de solutions au problème. Il se demande donc comment Mme de Chastonay espère y parvenir par cette motion. Il trouverait très intéressant d'entendre M. Alexandre Wisard.

Mme de Chastonay acquiesce pour entendre M. Alexandre Wisard. Elle est d'avis qu'il y a des solutions à trouver pour régler ce problème d'étiage, notamment avec les nouvelles technologies et les collaborations avec différents acteurs. Elle ajoute qu'on peut aussi anticiper le fonctionnement

des futurs quartiers proches de l'Aire. Il est selon elle important qu'il y ait des concertations à ce niveau, avant de se lancer dans des constructions effrénées sans réfléchir. Mme de Chastonay ajoute que l'eau sera un enjeu de plus en plus important ces prochaines années.

Une députée PDC a la même question concernant le débit de la rivière, qui était déjà décrite comme très basse dans les années 1800. Elle demande à Mme de Chastonay ce qu'elle propose pour y remédier, à part pomper de l'eau ailleurs. Elle ne voit pas ce que l'on peut faire pour remettre de l'eau dans une rivière qui a toujours été vide en été.

Pour Mme de Chastonay, il s'agit d'une question qu'il faut vraiment poser aux experts. S'il y a déjà un problème sur la question du débit, c'est selon elle une raison de plus pour anticiper le fonctionnement de ces nouveaux quartiers proches de l'Aire, qui pomperont de l'eau. Il y a également des collaborations qui pourraient être faites du côté de Saint Julien, par rapport à la quantité d'eau qui pourrait être utilisée, et sur la question de savoir comment trouver un système pour que le débit ne soit pas encore ralenti. Mme de Chastonay maintient qu'elle laisse cette question aux experts. Elle en a cependant discuté avec des spécialistes et la question semble réalisable.

La députée PDC considère que cette approche paraît artificielle.

Mme de Chastonay reconnaît qu'il s'agirait de mesures très techniques, mais dont l'objectif est d'améliorer le débit et d'éviter que l'Aire ne s'assèche complètement, soit de limiter les dégâts.

Une députée PLR a une question qui porte sur la dernière invite de la motion. Est-ce que cela implique d'élargir ce qui existe déjà ? Est-ce qu'elle envisage d'exproprier des terrains ou se baser sur une marge qui existe déjà ?

Mme de Chastonay répond que cette question est encore à étudier.

La députée PLR demande si Mme de Chastonay considérerait une réduction de la zone agricole ou habitable qui répond qu'une telle solution est envisageable.

Un député PLR donne son soutien aux deux motions. Il renchérit sur les propos de la députée PDC, quant au fait que d'énormes efforts ont été consentis par l'agriculture du côté suisse de la frontière. Il ajoute que si l'on a une préposée à l'écologie à Saint Julien disposée à collaborer, il faut encourager la collaboration. Quant aux questions qui demeurent sur l'étiage et le pompage, il considère qu'il est crucial d'avoir des réponses à ce niveau-là afin de pouvoir aller de l'avant.

Mme de Chastonay pense qu'il est important que la France et la Suisse soient alignées et collaborent, ce qui est le but de cette motion. Elle admet

qu'il y a des problèmes du côté français, mais soutient qu'on ne peut pas non plus faire que leur taper sur les doigts. De nombreuses questions sont très techniques au niveau de la gestion de l'eau. Mme de Chastonay s'est attelée à ce qui relève de la politique, avec un plan de gestion et des échéances pour faire des propositions techniques sur la base de rapports d'experts mais déclare qu'elle ne peut pas se prononcer sur les questions techniques. Elle ne souhaite pas s'avancer plus à dessein, car elle maintient la nécessité d'auditionner les experts sur ces questions. Elle ajoute que tout ce qui a été investi dans la renaturation de l'Aire doit voir ses fruits, plutôt que de voir cette rivière mourir. Il est pour ce faire important de passer dans une optique de collaboration.

Ce député PLR soutient la proposition de collaborer avec la France. Il est d'avis que la question demeure sensible entre les deux Etats. Cependant, il semble y avoir une personne disposée à collaborer à Saint Julien, occasion qu'il ne faut pas manquer.

Une députée PDC fait remarquer à la première signataire l'audition précédente. En particulier, les propos soulignant l'importance des impacts liés à la fréquentation des rives de l'Aire par les promeneurs. Elle demande donc à Mme de Chastonay quelle est sa position entre effectivement protéger une zone avec une faune et une flore spécifique, par rapport au fait de l'abandonner à un piétinement plus large que ce qu'il en est aujourd'hui.

Mme de Chastonay relève qu'il semble y avoir une incompréhension. La question de l'aménagement des rives lui importe, bien que pas forcément incluse dans la motion car elle ne voulait pas tout mélanger. Pour ce qui est de la question agricole, l'objectif n'est pas de prendre des terres agricoles ou des terres constructibles, mais que les rives soient des lieux d'aménagement et ne soient pas des lieux propices aux incivilités. Elle pense qu'elles sont toutes deux d'accord sur cette question. Elle précise que la protection des rives lui est importante, mais qu'elle a choisi de se concentrer sur la pollution de l'eau à l'intérieur, la qualité et la quantité de l'Aire, alors que Mme Meissner s'est occupée des rives dans sa motion. C'est la raison pour laquelle leurs motions sont complémentaires.

La même députée PDC s'interroge sur le fait de laisser la rivière mourir, sachant qu'il s'agit d'un cycle naturel. L'eau qui serait prise ailleurs déplacerait peut-être simplement le problème.

Mme de Chastonay reconnaît qu'il y a évidemment des impacts sur la rivière du développement sociétal de Genève. Il faudrait trouver une méthode d'agriculture plus respectueuse, mais avec le soutien de l'Etat car les agriculteurs font déjà beaucoup d'efforts, comme l'a souligné la députée

PDC. Elle mentionne également les éléments externes intenses tels que le dérèglement climatique.

La députée PDC demande à Mme de Chastonay si elle connaît l'origine des métaux lourds présents dans l'Aire.

Mme de Chastonay imagine qu'ils proviennent des zones industrielles. Elle ajoute qu'il y a aussi par exemple beaucoup de traces d'antibiotiques et antidiabétiques, donc il s'agit peut-être de rejets. Il faut mettre en place des systèmes de contrôles et traitant l'eau.

La députée PDC se permet d'apporter un complément, précisant que l'emploi de métaux lourds (cuivre) est autorisé dans la liste des produits de traitement de l'agriculture biologique.

Un député MCG déplore le manque de fermeté. Il rappelle que, dans la M 2631, les commissaires sont émus d'une pollution assez massive de l'Aire récurrente et régulière venant de l'industrie du côté français, de même que d'une pollution assez importante venue d'enfouissements de déchets dans le Pays de Gex. Il souhaiterait avoir son avis sur comment envisager discussion avec le voisin français qui est compliqué et irascible. Il est d'avis que si on ne met pas de formes assez rudes pour lui parler, rien ne sera possible. Il souligne être totalement en faveur de cette motion, mais il aimerait connaître la méthode de travail envisagée pour amener le voisin à discuter et réellement travailler.

Mme de Chastonay ne souhaite pas revenir sur la M 2631, une majorité de la commission l'ayant trouvée trop vindicative envers la France. Elle justifie sa position en précisant que ce n'est pas par manque de volonté d'être coriace, mais parce qu'il y a des efforts à faire de ce côté également, raison pour laquelle les deux territoires sont mis en évidence. Une autre façon d'agir ne serait pas constructive. Il est important de relancer la question avec les nouveaux élus. Elle pense en outre qu'une synergie au sein même du territoire genevois pourrait être possible. Il est important pour cela de prendre le taureau par les cornes, soit en analysant les pollutions. Mme de Chastonay rappelle qu'elle veut aboutir à un projet concret : un plan de gestion avec un échéancier structuré, des indications justifiant l'atteinte des échéances ou non, et le cas échéant les mesures nécessaires pour y remédier.

Un député S considère que la pollution qui vient de France est aussi en partie due à l'attractivité de Genève. Dès lors, il demande s'il ne faudrait pas se préoccuper de ce qui se passe à Genève avant tout.

Mme de Chastonay reconnaît que la question du développement et de la croissance de Genève a des conséquences sur l'environnement. Cependant, il faut raisonner en termes de régions et auditionner plusieurs entités qui

s'occupent de la région franco-genevoise. La question de la réduction de la pollution est une question vaste qui ne va pas être réglée ce soir. C'est la raison pour laquelle il faut un fonds transfrontalier avec un engagement des deux Etats qui agissent et prennent des engagements à cet égard. Elle ne voit pas comment on peut régler cette question du côté suisse uniquement.

Une députée MCG précise à M^me^ de Chastonay qu'elle oublie que la Suisse a dû lutter des années contre les villes françaises situées au bord du lac Léman qui n'avaient pas de station d'épuration. Elle ajoute que Genève a souffert de pollution française constante sur l'ensemble des cours d'eau desquelles les Français sont riverains et pour lesquels ils se sont toujours donné le minimum de peine. Elle considère qu'il faut leur mettre la pression et que leurs actes aient des conséquences. Elle ne soutient pas une politique qui serait moins ferme.

Auditions

Etat de Genève

MM. Gilles Mulhauser, directeur général OCEau, François Pasquini, directeur OCEau – Sce de l'écologie de l'eau, Alexandre Wisard, directeur OCEau – Sce du Lac, de la renaturation des cours d'eau et de la pêche

Dans la présentation qu'ils partagent (**annexe 2**), les auditionnés ont retenu de la M 2678 la proposition d'aller vers une loi générale et un plan de protection ainsi que d'augmenter la concertation entre les instances et les milieux concernés, alors que la M 2682 parle essentiellement de qualité et quantité des eaux, avec une proposition d'un débit minimum. II ajoute que les deux motions se veulent complémentaires, avec une logique de calendrier à court et moyen terme et qu'il est question d'une collaboration franco-suisse notamment concrétisée par l'établissement d'un fonds. Les auditionnés ont, sur la base des discussions de la commission, choisi de concentrer leur présentation sur les questions liées à la quantité, la qualité, la renaturation et la gouvernance de l'Aire.

Pour ce qui est de la quantité, M. Mulhauser indique que la rivière a depuis tout temps présenté un débit et un étiage faibles. Les pressions exercées sur l'Aire sont, essentiellement : la pollution – M. Mulhauser précise que les précipitations annuelles devraient rester dans le même volume mais que leur fréquence, leur intensité et leur distribution sur l'année devraient se déplacer. La diminution des pluies en été et l'augmentation des températures conduira à une augmentation de l'évapotranspiration. Il n'est pas possible de quantifier la part de chacune des pressions sur les débits. M. Mulhauser indique que l'eau potable utilisée en France est en grande

partie restituée à l'Aire via les STEP, mais pas forcément en bonne qualité. Les solutions possibles selon les auditionnées sont diverses : prélever de l'eau dans le Léman ou dans nappe phréatique du Rhône comme c'est le cas actuellement et éviter ainsi de pomper dans la nappe phréatique de Ternier, celle-ci étant en contact direct avec l'Aire. L'idée de connecter des réseaux d'eau potable permettrait de soulager les sources et les petits cours d'eau. A terme, M. Mulhauser mentionne les ressources d'un programme de géothermie. Une autre idée pas concrétisée serait de recharger la nappe phréatique de l'Aire pendant les périodes de hautes eaux et d'en disposer ainsi lors de périodes plus sèches. Concernant la gestion des eaux, M. Mulhauser mentionne le fait de favoriser l'infiltration et la gestion des eaux. Il précise qu'il n'existe actuellement aucun projet de pompage en relation avec le quartier Cherpines, comme cela a été dit dans certains documents. Il existe différentes orientations à moyen et long terme. M. Mulhauser donne la piste d'assurer une meilleure protection légale des nappes phréatiques.

Concernant la qualité, M. Mulhauser explique que la qualité biologique de l'Aire s'est fortement améliorée depuis les années 1990, même si les rapports montrent encore beaucoup de chiffres rouges. Il ne faut pas sous-estimer le fait que l'Aire est un malade en voie de recouvrement et se trouve en meilleur état que plusieurs autres cours d'eau genevois. Un projet de monitoring verra un ré-échantillonnage de l'Aire en 2022. Les pressions effectuées sur la qualité de l'Aire, après son entrée sur le territoire suisse, sont essentiellement domestiques ainsi qu'agricoles. M. Mulhauser affirme qu'il n'existe pas d'indicateurs montrant une pollution chronique industrielle. La plupart des métaux lourds proviennent plutôt du secteur agricole ou sont dus aux routes, mais il n'y a pas vraiment de pollution industrielle. Les chiffres que l'OCEau n'est pas en mesure de quantifier sont ceux liés à la fréquentation humaine du site. Les actions qui ont été menées sont d'augmenter l'efficacité de l'assainissement, notamment via un contrôle de la conformité des branchements, une dépollution des eaux de chaussée, des ouvrages de gestion des eaux et divers échanges encore en cours avec les autorités françaises. En matière d'agriculture, un certain travail se fait, notamment par le biais de plusieurs audits ayant permis d'adapter les pratiques et infrastructures. Au niveau des industries, il existe un suivi en continu de l'exutoire de la ZIPLO, qui a également permis de corriger certaines pratiques. M. Mulhauser mentionne au niveau social l'importance de déconseiller les baignades afin d'éviter le piétinement de la flore aquatique de l'Aire et d'une manière générale, le dérangement de ces milieux naturels sensibles.

Quant à la renaturation de l'Aire, sa quatrième et dernière étape va démarrer tout prochainement, visant l'accueil du public et le rétablissement du charriage naturel de l'Aire. A terme, elle aura permis l'aboutissement du projet de renaturation débuté en 2000. M. Mulhauser explique que l'accueil de la population riveraine était favorisé dans le projet initial, sans forcément qu'il y ait de mise en réserve des milieux naturels. Il ajoute qu'il n'a jamais entendu dire qu'on ait envisagé de remettre des restrictions d'accès à l'Aire. Le but principal du projet de renaturation était de jouer avec les parcours de la population tout en respectant les zones dédiées à l'agriculture ainsi que la faune et flore. Le projet était donc conçu précisément pour éviter une mise sous cloche de certaines zones.

M. Mulhauser passe aux questions liées à la gouvernance, notamment celle de savoir pourquoi mettre le focus sur l'Aire. Il explique qu'il y a plein de raisons à cela : l'augmentation de la fréquentation du site, le fait qu'il s'agisse d'une situation à la fois urbaine et campagnarde, que la société civile est très active ou encore que de nombreuses résolutions municipales à ce sujet existent. Il ajoute que l'OCEau est d'accord avec cette priorité. L'OCEau est également d'accord avec le fait d'agir quant à l'Aire, mais explique qu'en termes de ressources, toutes les rivières ne pourront pas être traitées avec autant d'intensité, l'OCEau étant actuellement aussi occupé par le Nant d'Avril notamment. Une nouvelle gouvernance de l'Aire a été mise en place avec les six communes de l'amont du bassin à l'automne 2020. La communauté de communes du Genevois est aussi invitée à participer à cette gouvernance et une réunion avec les acteurs de la société civile est en cours de préparation. Au niveau des collaborations transfrontalières, M. Mulhauser relève que le Groupement transfrontalier de la transition écologique a passé commande à l'OCEau d'établir une planification de l'eau potable à l'échelon transfrontalier, le comité de gestion de la nappe du genevois travaille aussi sur ce périmètre, et il existe de multiples contrats territoires. Le dialogue est bon avec la majorité des niveaux de compétence du côté français. Enfin, l'évolution récente à Saint Julien laisse entendre qu'une ouverture est possible. Le constat est en conséquence positif.

Quant à la question de savoir quel outil choisir pour améliorer les soucis sur l'Aire, une solution étant de réviser le SPAGE, les auditionnés la laissent ouverte. Plusieurs outils sont possibles, un plan de protection et/ou un plan de gestion. Le cahier de doléances de la société civile est par ailleurs actuellement examiné. M. Mulhauser considère qu'il faudrait d'abord regarder les points sur lesquels il y a lieu d'améliorer le travail des autorités avant de choisir l'outil. En effet, selon les problèmes à gérer en priorité, l'outil optimal sera différent. M. Mulhauser ajoute que son office serait prêt à

poursuivre les mesures sur les réseaux d'assainissement en étroite collaboration avec les communes, à améliorer la manière d'informer sur les pollutions, à ré-impliquer les autorités françaises si nécessaire, à mieux documenter la fréquentation du site, à organiser un territoire avec une image directrice, ainsi qu'à se concerter avec la société civile et les acteurs concernés, y compris les agriculteurs et les industriels.

Suite à cette présentation, les commissaires posent leurs questions.

Une députée PLR ose une question concernant une proposition de la motion M 2682, laquelle vise à étendre le territoire réservé au cours d'eau. Elle demande aux auditionnés si cela leur paraît utile et si oui, dans quelle mesure et en prenant sur quel type de territoire.

M. Mulhauser répond qu'il n'a pas en tête le détail des espaces en question, mais cela ne lui semble pas être un point qui serait ressorti comme prégnant selon la réponse de la motionnaire. Il lui semblait que les distances réservées à l'Aire paraissaient suffisantes sur les tronçons renaturés. Dans certains espaces qui devraient être réservés aux cours d'eau se trouvent des constructions illicites, mais cette question n'est pas forcément ce qui est visé par la motion. Il ajoute que le point le plus délicat est de savoir comment, dans des espaces qui semblent suffisants on peut gérer la qualité des fonctions et des ressources. M. Mulhauser craint plus l'usage de l'espace que la largeur des espaces réservés.

Un député Ve demande des précisions quant aux constructions illicites dans l'espace de l'eau. Est-ce que cela représente beaucoup de constructions ? Ont-elles un impact sur l'écoulement ou sur autre chose ?

M. Mulhauser dit qu'il faut voir dans quelle mesure il serait possible de sortir certaines constructions illicites de l'espace cours d'eau, en accord avec la législation sans inventer un autre outil. C'est difficile à faire une fois la construction existante, bien qu'illégale, mais le cours d'eau vaut bien la peine de cette démarche. Il n'est pas allé vérifier combien de constructions illicites il y a sur la partie basse de l'Aire, où elles se trouvent essentiellement. M. Mulhauser va vérifier cette information et la transmettre à la commission. Il souligne qu'en cas d'actions sur ces éléments, il s'agirait obligatoirement d'une action conjointe de l'office des autorisations de construire (OAC) et de l'OCEau, ce qui suppose une coordination pour ne pas interpréter non conformément au droit de la construction et à celui de l'eau avant d'agir.

Une députée MCG aimerait savoir s'il est permis de munir les habitations de fosses septiques sur le canton de Genève, ce qui pourrait alléger la charge de certaines STEP, voire réduire les dépenses et limiter la pollution.

M. Pasquini répond que le principe à Genève est que si l'on est à proximité d'un réseau, on est obligé de s'y raccorder. Il ajoute que les fosses s'écoulent et ne sont donc pas sans impact sur les cours d'eau, notamment les petits cours d'eau à proximité des habitations concernées. Le raccordement au réseau constitue aussi gain économique, puisque les grandes STEP permettent un gain d'échelle.

Une députée MCG demande ce qu'il en est France, puisqu'il lui semble que les mêmes principes ne s'appliquent pas.

M. Pasquini répond que ce n'est effectivement pas le cas, mais que cela est dû au fait que le réseau n'est pas aussi bien développé qu'à Genève. Il mentionne plusieurs travaux récents visant à y remédier.

La députée MCG ajoute qu'elle a lu que les stations individuelles permettent de produire du gaz méthane qui peut ensuite être réutilisé dans l'habitation et permet de ne pas nécessiter d'apports en mazout et électricité pour le chauffage dans l'habitation concernée.

M. Pasquini répond qu'il il faut pour ce faire des installations d'une certaine taille, mais qu'il n'y a jamais assez dans une habitation pour qu'elle puisse s'autoalimenter en méthane. Il précise qu'à Genève, l'ensemble des boues d'épuration du canton produisent du biogaz à Aïre. Ce principe de valorisation des déchets en énergie existe et est valorisé.

Une députée PDC a une question sur la première invite de la M 2678. Ayant consulté la loi sur l'aménagement des rives de la Versoix, elle demande si l'outil envisagé pour l'Aire serait une loi de protection qui s'en approcherait. Elle ajoute n'avoir pas trouvé le plan de protection relatif à la loi susmentionnée. Cette même députée PDC demande en outre si l'on connaît l'envergure de la loi sur l'aménagement des rives de la Versoix pour l'ensemble des riverains et utilisateurs. S'agissant de la M 2682, cette députée PDC mentionne la première invite, qui demande à assurer que la qualité de l'eau permette une vie aquatique équilibrée et demande si ce n'est pas déjà le cas. Elle se réfère également à la deuxième invite de cette même motion qui porte sur le niveau de débit à assurer et demande comment celle-ci pourrait être mise en œuvre. Quant à ce qui a été annoncé comme une collaboration transfrontalière, la députée PDC demande s'il n'existe pas déjà un plan de gestion de l'eau. Elle demande aux auditionnés s'ils ont déjà eu des expériences de fonds franco-suisse. Elle se réfère finalement à la dernière invite de la deuxième motion et demande quels seraient les conséquences et risques pour la rivière en cas d'augmentation des espaces dévolus.

M. Mulhauser répond que la légende du plan de protection de la Versoix fait essentiellement état des biotopes et zones protégées, et définit les parties

inconstructibles. Les lois générales sont essentiellement des outils de protection du patrimoine et de gestion de la constructibilité. Il n'a jamais vu de telles lois utilisées pour gérer la fréquentation d'un lieu, les incivilités et les usages, ce qui se fait essentiellement via des plans de gestion. Il en existe quelques-uns, mais surtout concernant les biotopes protégés, ce qui n'est pas le cas de l'Aire. M. Mulhauser est d'avis que l'on pourrait peut-être s'inspirer du plan de gestion du Vallon de l'Allondon, qui désigne quels sont les cheminements utilisés et ce genre de choses. Il n'a pas connaissance d'un plan de gestion transfrontalier inspirant, puisque la gestion incombe à chacun des territoires. Il existe des contrats qui permettent de faire le lien par-dessus la frontière, de financer des ouvrages, mais pas forcément de prévoir la gestion des sites eux-mêmes. M. Mulhauser ajoute que la renaturation a redonné énormément d'espace à la rivière.

M. Wisard ajoute que lorsque les études relatives au plan de protection de la Versoix furent menées, le souci principal était celui d'identifier les éléments patrimoniaux naturels et historiques. Il y avait un conflit entre nature et patrimoine historique, qu'il convenait de régler. Ce plan de protection a permis de redéfinir les règles du jeu en matière de construction. C'est un outil intéressant selon M. Wisard, qui peut être développé rapidement. En ce qui concerne un potentiel élargissement de l'espace dédié à l'Aire, l'espace à prendre devrait être pris quelque part et il est d'avis que l'on a déjà suffisamment demandé en ce sens à l'agriculture. M. Wisard considère que l'espace dévolu à la l'Aire est largement suffisant, ce dernier étant principalement dévolu à la promenade et à la nature.

M. Pasquini complète en expliquant que l'objectif d'assurer la vie aquatique n'est rien d'autre que celui de la Loi sur les eaux tant fédérales que cantonales (LEaux-GE) et est donc un objectif du canton. Quant à l'objectif de débit d'eau à garantir, il explique que celui envisagé dans la M 2682 est supérieur au débit standard pour ce genre de cours d'eau. Il ne faut selon lui pas se leurrer sur le fait que le débit de la rivière va se réduire du fait du climat, et qu'il faut travailler pour que le maximum d'eau du bassin versant puisse alimenter l'Aire, mais aussi travailler à l'adaptation du milieu de façon à rendre la rivière plus résistante aux changements climatiques.

Une députée PDC précise avoir spécifié lors de la dernière séance la provenance du cuivre que l'on retrouve dans les eaux, issue de l'agriculture biologique. Elle demande aux auditionnés s'ils peuvent confirmer cette information. M. Mulhauser répond que cela est confirmé par leurs collègues de l'OCAN.

Une députée Ve dit comprendre de manière générale qu'il y a une volonté d'améliorer les choses et souligne que les invites de sa motion vont dans le

sens du cadre légal existant. Elle n'a pas bien compris la question de la gestion des eaux usées et claires, qui demeure très technique. Elle pense que cela pourrait être amélioré en manière de gestion. Elle a cru comprendre que les auditionnées seraient favorables à plan de gestion transfrontalier. Elle demande s'ils le seraient envers un fonds transfrontalier, puisqu'ils sont en contact avec les mairies françaises,

M. Mulhauser est d'avis qu'il ne s'agit pas d'arrêter que, globalement par rapport à la situation connue dans les années 1980 et 1990, l'Aire va mieux. La question est de savoir si l'on veut s'en contenter. M. Mulhauser pense pour sa part que cela n'est pas encore satisfaisant et que l'Aire mérite beaucoup mieux que ce qu'elle offre aujourd'hui. Il suggère une accélération des mesures d'ici à 2025, par exemple, et propose de voir après que faire pour continuer à améliorer la qualité de l'Aire. Ces éléments n'ont pas forcément été fixés dans tous les programmes d'actions mais cela pourrait être rediscuté selon les moyens à disposition et les volontés des communes. Cette façon de procéder est le propre d'un plan de gestion. M. Mulhauser en déduit que si le SPAGE est jugé insuffisant c'est peut-être parce qu'il n'est pas assez opérationnel. La question se pose donc de savoir s'il y a lieu de réviser le SPAGE avec le concours des différents acteurs ou s'il faut plutôt créer un nouvel outil. Cette question reste ouverte pour ses collègues et lui. Quant à la question du fonds, la France et Genève ont plutôt été dans une logique de co-financement au cas par cas. Il pose la question d'un éventuel fonds de solidarité dans le domaine de la gestion des eaux, mais qui signifierait créer une énième instance. Il s'agit selon lui essentiellement d'une question politique.

M. Wisard ajoute que Genève est partie à des contrats rivières depuis longtemps. Ces derniers sont développés sur une période de six à huit ans, et connaissent aujourd'hui leur troisième génération. Il explique qu'en France, les rivières étaient naturelles au niveau de leurs berges, ce qui était le contraire de Genève. A l'inverse, au niveau de l'assainissement, Genève avait de l'avance et la France avait retard. Ce qui a été convenu depuis vingt ans avec les partenaires français dans le cadre de ces contrats rivière était que chacun s'occupait de ses problèmes avec ses ressources financières. Par contre, les actions franco-suisses avec des financements mixtes étaient par exemple celles visant à gérer les crues à l'échelle d'un bassin versant. Il a rarement été mis de l'argent dans de l'assainissement.

Une députée Ve demande si, en lien avec les agriculteurs, il y a vraiment des discussions qui continuent par rapport à la façon de traiter les cultures autour de la rivière.

M. Pasquini répond qu'il s'agit d'un travail réalisé avec l'office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN) qui vise à améliorer les pratiques de manière générale, pas uniquement en ce qui concerne l'Aire. Un projet est en cours de développement proche de l'Aire, à Soral, visant à récupérer des bassins de récupération de matières solides pour les équiper avec des systèmes de traitement des produits phytosanitaires. Le travail principal consiste en des audits auprès des différentes exploitations pour trouver avec les agriculteurs les meilleurs systèmes pour exploiter les entreprises, des possibilités de subventions pour des équipements de traitement de phytosanitaires. Il y a depuis l'an passé, dans le cadre des contrôles PER, une checklist établie au niveau suisse et intégrée dans les contrôles PER, afin de s'assurer que le travail est fait par le monde agricole. M. Pasquini donne l'exemple d'une substance qui avait été retirée par Bayer parce qu'elle tuait les vignes, qu'on a néanmoins retrouvée dans le cadre de ces contrôles. Une étude a permis de trouver que la source était des serres, ce qui a pu améliorer un certain nombre de dysfonctionnements.

La députée Ve demande si l'OCAN va continuer ces discussions, les analyses du rapport étant inquiétantes sur ce que l'on peut trouver dans l'Aire comme pollution en lien avec l'agriculture et la différence entre la Suisse et la France.

M. Pasquini ajoute que l'OCAN a un comité de pilotage qui suit la mise en œuvre du plan de réduction des produits phytosanitaires, auquel l'OCEau appartient et travaille aussi à sa mise en place. Du côté de l'OCEau on améliore sans arrêt nos méthodes d'analyses pour avoir un plus grand nombre et une plus grande précision sur les substances que l'on peut trouver dans les cours d'eau.

M. Mulhauser précise que les phytosanitaires ne concernent pas que l'agriculture. Il dit travailler avec la CIPEL pour continuer l'action menée auprès des communes, de sorte à convaincre les agents et techniciens communaux à travailler correctement avec ces produits, notamment dans la gestion des espaces publics. Cela se fait sur les territoires genevois, français et vaudois.

Une députée PDC soulève la question de la signification du réseau vert-bleu qui est demeurée incertaine.

M. Mulhauser répond qu'il peut y avoir plusieurs réponses. Il s'agit principalement d'une réponse à la question de savoir comment faire pour que la faune et la flore puissent passer d'un point de biodiversité important à un autre. Il faut pour ce faire prévoir des trames vertes et bleues permettant d'envisager ces connectivités biologiques. Dans le cadre de l'Aire, le Conseil

d'Etat a validé une image directrice de l'implantation des zones agricoles spéciales avec un plan vert-bleu indiquant à quel endroit on souhaite qu'il y ait la remise de canaux de drainage, ou d'amener des eaux pluviales à la rivière, à quel endroit on peut planter des haies basses ou autres. C'est ce qu'on appelle le réseau vert-bleu dans le cadre de la plaine de l'Aire. M. Mulhauser souligne que dans la discussion avec les communes, la question se pose de savoir comment on veut éventuellement revitaliser cette image. Selon M. Mulhauser, le problème est qu'un dessin indicatif a été validé par le Conseil d'Etat mais que les leviers de sa mise en œuvre n'ont pas été clairement établis. Les invites proposées invitent à réfléchir à la manière dont ce réseau, au-delà de la rivière, doit se développer.

Une députée PDC se réfère à la mention faite par les auditionnés d'une dépollution des eaux de chaussée et demande de quoi il s'agit.

M. Pasquini explique qu'il s'agit d'un bassin qui filtre les eaux de chaussée. Ce bassin récupère une grande partie des eaux de la route de Chancy et les filtre à travers une structure constituée de roseaux, avant de les restituer au milieu, ce qui permet d'avoir une rétention de tout ce qui est particulaire et d'une grande partie des métaux.

Un député Ve se réfère au cahier de doléances mentionné et se demande qui est partie prenante dans ce cahier et les personnes qu'il serait intéressant d'auditionner.

M. Mulhauser se réjouit du fait que l'Aire suscite beaucoup d'intérêt. Il y a d'une part cette résolution intercommunale proposée par M. Starckeman (**annexe 3**) et soutenue par les conseils municipaux des communes concernées. La M 2682 reprend en partie ces questions de quantités et de qualités d'eau, alors que le cahier de doléances évoque d'autres questions autour de la qualité de l'eau. Il n'y a donc pas exactement les mêmes invitations. Le cahier de doléances a été déposé par sept associations, ce qui est assez rare et positif vu la transversalité interrogée. M. Mulhauser ne sait pas si la commission va auditionner toutes les associations ou certaines seulement. Il est d'avis que cela serait compliqué en audition. Le comité de pilotage dont il fait partie a prévu de rencontrer les sept associations et de répondre à toutes les questions posées. Les exécutifs cantonaux et communaux travaillent dessus, il ne sait donc pas si l'audition des sept associations ayant rédigé le cahier de doléances n'amènerait pas un peu de confusion. L'avantage est que la résolution de M. Starkenmann permet de discuter de manière ciblée sur qualité et quantité de l'eau alors que cahier de doléances est beaucoup plus large.

Un député Ve revient la présentation a mentionné que 30% des branchements ont été contrôlés quant à leur conformité. Estimant ce chiffre assez faible, il demande si cela reflète un manque de ressources ou un niveau habituel sur tout le canton ou si certains secteurs sont déjà contrôlés à 100%.

M. Mulhauser ne peut pas confirmer, mais il ne lui semble pas qu'un seul périmètre du canton soit totalement conforme. Il y a plutôt une politique d'opportunité. En cas de constat de non-conformité, il faut faire un constat correct puis remonter la piste et apprécier la proportionnalité de la non-conformité.

La politique actuelle est une politique d'opportunité qui va au rythme des communes, qui révisent leurs branchements et au rythme du financement du Fonds intercommunal d'assainissement. Si la discussion sur l'Aire montre qu'il faut accélérer sur ce point, il faudra alors mettre les ressources en priorité sur l'Aire et le Nant d'Avril pour se mettre comme objectif d'atteindre un taux de 100% de branchements conformes d'ici un temps donné. Deux inspecteurs ont été désignés pour augmenter leur travail de contrôle de conformité et un échantillonnage inhabituel de contrôle va être réalisé, qui devrait permettre de répondre mieux à cette question.

Un député Ve rappelle que les eaux usées de la STEP de Saint-Julien ont été déviées vers la STEP d'Aïre, ce qui veut dire que le déversement d'eau passé à travers la STEP de Saint-Julien qui aurait dû être propre est sorti du débit qui va dans l'Aire. Il demande si le tuyau qui amène des eaux usées à Aïre pourrait servir pour remettre de l'eau propre dans l'autre sens.

M. Mulhauser répond que cela représente un investissement non négligeable. S'agissant d'une décision d'autorité, elle doit être proportionnée. Il faudrait voir s'il n'y a pas une solution pour soutenir les étiages à moindre coût, de manière moins technique et plus naturelle, directement sur le site. Cela est en réflexion depuis une dizaine d'années avec les agriculteurs eux-mêmes, en envisageant de soutenir la réalimentation de la nappe de l'Aire lorsqu'elle est en crue et ensuite permettre une irrigation agricole et un soutien d'étiage à travers cette nappe pour les mois où il y a un déficit pour cette rivière, qui correspond aussi aux moments où les agriculteurs en ont le plus besoin. Il conclut que c'est une possibilité, mais qu'elle est très artificielle.

Un député PDC dit regretter d'avoir signé la motion M 2682 quant à sa dernière invite. Il pense que cette invite n'apporte pas grand-chose par rapport à l'objectif principal de la motion, mais remet beaucoup de choses en cause par rapport aux surfaces d'assolement, agricoles et autres. Il y a selon

lui un grand risque d'ouvrir des combats inutiles en réattaquant ce réaménagement qui a pris beaucoup d'hectares à l'agriculture.

Un député Ve dit être d'accord avec le député PDC quant à la dernière invite. Il ajoute que les auditionnés de la séance passée avaient bien précisé que l'espace gagné pour la renaturation est très largement suffisant. Il pense que l'espace donné à l'Aire n'a pas vocation à être augmenté et qu'il y aura lieu de retravailler cette invitation.

M. Mulhauser souligne que la notion d'espace cours d'eau est différente de ce qui a dû se faire pour la renaturation de l'Aire. Se référant aux évènements de Lully de 2002, M. Mulhauser explique que s'il y a eu une emprise agricole, c'était pour gérer des crues qui ne passaient pas dans le calibre de l'Aire tel qu'il avait été conçu au début du XX^{e} siècle et qui risquaient de finir en ville. M. Mulhauser comprend la dernière invite de la motion comme la notion de l'espace cours d'eau – qui est normalement de 1 à 2m de large pour des petits cours d'eau, de 5 à 10m pour des moyens et de 20 à 30m pour des grands. Dans le cas de l'Aire, il n'y a pas de dynamique alluviale complète puisque l'Aire a été domestiquée. M. Mulhauser a compris cette invite comme une invitation à réfléchir à la partie de part et d'autre de la rivière, qui permet à la rivière de respirer, et à la faune et à la flore de passer. Sa réponse et celle de M. Wisard sont que cet espace a été a priori donné dans le cadre de la renaturation. La question se pose éventuellement au niveau des constructions ayant leur pied encore dans cet espace. Il s'agit selon lui d'une question de terminologie, que la commission doit clarifier.

Audition de l'Association citoyenne de protection de l'Aire

M. Christian Starkenmann, rédacteur de la résolution intercommunale de la protection de l'Aire *(annexe 3)*

M. Starkenmann affirme qu'il a toujours été très inquiété par la qualité de cette rivière et que sa dégradation le désole depuis longtemps. Il faisait partie de l'Association de l'Aire et de ses affluents déjà en 1989. Il a été président de l'APA pendant deux ans et a ensuite été aux Etats-Unis. Il se balade souvent avec sa fille au bord de l'Aire et assiste à ce qu'il considère comme l'échec de notre gestion des eaux. Il affirme qu'on a toujours investi beaucoup d'argent dans l'urbanisation. En 1987 on a investi 24 millions pour faire une zone à décharge. La pêche a été interdite en 1982 à cause de la pollution. Il a fallu attendre 19 ans pour investir. Il se demande pourquoi les associations ne se réveillent que maintenant. En 2019, il a rencontré M. Gineloser qu'il ne connaissait pas. On lui a dit qu'il était le chef de l'office cantonal de l'eau et qu'il n'avait pas reçu commande du magistrat

pour faire quelque chose. M. Gineloser dit qu'il ne savait pas qu'il y avait des problèmes sur l'Aire et cela l'a scandalisé. Il montre quelques photos. Il explique que l'Aire est morte sur 300-400 mètres. Dans cette zone, il n'y plus de poissons, plus rien du tout. Après 300 mètres l'épuration commence à marcher un peu et on voit des poissons. Il considère que c'est un endroit de détente qu'il faut préserver. Il évoque des soucis au niveau de l'agriculture ainsi qu'une forte utilisation de l'Aire pendant les périodes très chaudes. Il énonce notamment les phytosanitaires qui sont toxiques dans l'agriculture. En revanche il estime que l'on pourrait faire beaucoup mieux concernant les fertilisants. Il avait assisté à une conférence de Marc Dufumier qui expliquait notamment que le nitrate d'ammonium est une production polluante et qui demande beaucoup d'énergie. Il explique que l'on en met beaucoup trop sur nos cultures. Concernant les points chauds sur l'Aire il y a la STEP de Neydens. Elle ne fonctionne pas trop mal mais le débit de la rivière est trop faible. Le rapport de l'OCEau montre que les traces de pollution arrivent en Suisse. Le problème est que si un dysfonctionnement devait advenir, la rivière en souffrirait les conséquences. Il avait eu cette discussion avec Gilles Mulhauser et il l'a invité à lire le rapport sur l'eau. Il a été consterné d'apprendre que les analyses n'ont lieu qu'une fois tous les six ans et une fois par mois pendant une année. Ensuite quand on regarde les points de pollution, il montre sur la présentation que les indices d'herbicides sont énormes. La pollution est phytosanitaire, médicamenteuse à cause de la station de l'épuration et bactériologique. Il affirme avoir contacté l'office fédéral de l'environnement à Berne. Ils lui ont dit qu'ils ont discuté de ces différents points. Par exemple, ils ont défini un quotient risque par substance qui ne devrait pas dépasser 1. Pourtant, pour le métazachlore sous Bardonnex, le quotient risque est de 59. Il a alors demandé ce que l'office faisait pour répondre à ce problème et notamment s'ils se sont rendus sur place. Ils lui ont répondu qu'ils seraient dans les normes le mois suivant. M. Starkenmann affirme que cela n'a pas de sens si d'ici là tout a été tué dans la rivière et que les poissons ainsi que les insectes sont morts. Il ajoute qu'une étude sortie en 2019 montre que l'on sous-estime les pics de concentration de courte durée et que l'office de l'eau aurait dû prendre des mesures régulièrement pour essayer de régler le problème. Le rapport affirme que l'état de santé de la rivière n'est pas optimal mais que les indicateurs se sont améliorés. Il souligne que seuls le Grand-Nant et le Ternier sont urbanisés et ont encore une qualité correcte. Il déplore les propositions de l'office cantonal de l'eau qu'il considère comme misérables. Il insiste sur le fait que pour améliorer cela les efforts des entreprises ne devraient pas être relâchés. Il explique que le rapport décrit une situation catastrophique. Le premier problème concerne la quantité d'eau et l'infiltration d'eau naturelle

de l'Aire. Une des idées consiste donc à travailler sur la rétention d'eau. Celle-ci devient de plus en plus tendance dans les milieux écologiques Il prévient qu'il ne faut cependant pas la faire n'importe comment. Par exemple sur l'autoroute A41 qui va à Annecy, les bassins doivent avoir des trous pour que l'eau ne stagne pas et ne chauffe pas l'été. Une autre question se pose aux Cherpines où beaucoup d'eau va être renvoyée à l'Aire grâce à la construction d'une passerelle via Onex. Cette quantité d'eau va représenter deux fois plus que le débit de l'eau en étiage. Il a très peu entendu parler d'une solution telle que l'économie drastique de l'eau. Celle-ci pourrait par exemple passer par un double circuit de l'eau dans les immeubles. Cela permettrait d'utiliser moins d'eau dans ceux-ci. Il ajoute qu'il faudrait aussi prévoir des zones où l'eau ne part pas directement dans les stations d'épuration afin qu'elle puisse humidifier les terrains. Il y a également un autre problème. Etant donné que la croissance dans la région de Neydens, Feigères et les régions proches de l'ancien Macumba continue, elles n'auront rapidement plus d'eau comme à Saint-Julien. Il suggère que Genève négocie avec la France et notamment exige qu'ils cessent de pomper l'eau et qu'ils la laissent dans les rivières en échange de l'eau qui leur est apportée. Il estime que ce dialogue doit avoir lieu dans le cadre de discussions transfrontalières. Il invite également à verbaliser les pollueurs. Il déplore que dans les derniers cas aucun suspect n'ait été identifié. Il rappelle que la pollution des eaux dans la loi est inscrite comme un délit pénal. Il faudrait donc dénoncer cela devant le ministère public. Il faut améliorer les fonctions de la STEP et affirme que pour un changement il faut des personnes motivées à l'Etat. Il est tombé sur des brochures de l'APA sorties en 1990. La société civile se réveille. Il y a une pétition, une résolution votée à l'unanimité et deux motions au Grand Conseil. On voit donc qu'il y a un besoin de faire quelque chose pour l'eau. C'est reconnu qu'il y a un gros problème et il est temps que cela change. Il remercie les députés pour leur attention et espère qu'il a poussé dans le sens pour que la rivière retrouve sa qualité.

M. Starkenmann a partagé plusieurs documents concernant l'état des lieux du bassin versant de l'Aire, les pics de pollutions de courte durée et la pollution due aux produits phytosanitaires *(annexes 4, 5 et 6)*.

Une députée PDC demande si les communes ont pris des dispositions pour établir ces recyclages d'eaux grises puisqu'elles sont souvent propriétaires et détiennent les terrains.

M. Starkenmann répond qu'Onex fait cela et que c'est une bonne question. Il ajoute que Confignon est une des rares communes qui a voté cette résolution. Il espère que les Cherpines vont suivre et affirme qu'il faut regarder dans les autres.

La députée PDC répond que Bernex a signé et que sa population va fortement augmenter étant donné la nouvelle zone à construire à sa disposition. Elle demande s'il sait le coût de ce système et en combien de temps il est amorti. Elle demande également si l'on en sort gagnant sur la consommation de l'eau.

M. Starkenmann répond qu'il est chimiste et qu'il a fait un projet avec la Bill & Melinda Gates Foundation en Afrique et en Inde. Il s'est rendu compte qu'en Suisse, il y a IVAN et ils sont très bons. Concernant la séparation des toilettes entre l'urine et la matière fécale, il y a des calculs de prix. Il ajoute qu'au Népal les personnes sont très motivées parce qu'elles mettent cela dans leur jardin et font pousser leurs légumes. Il souligne qu'avec la population vieillissante les hommes devraient tous faire leurs besoins dans des urinoirs. Ces derniers représentent un tuyau en plus, une arrivée d'eau en plus et donc un surcoût en plus.

La députée PDC demande si c'est compensé par les économies d'eau.

M. Starkenmann répond que dans ce cas il faudrait faire payer l'eau beaucoup plus cher. Il faut demander à la coopérative Equilibre. Il les a rencontrés via la Bill & Melinda Gates Foundation. Il a analysé l'eau qui sortait de la fermentation du dessous de l'immeuble. Elle était de bonne qualité et peut ensuite être envoyée dans le terrain.

Une députée MCG constate qu'il n'a pas la même position que celle que l'on distille depuis plusieurs années pour dire que tout est parfait dans le meilleur des mondes possibles pour reprendre Voltaire. Elle reprend les questions de la séance précédente à propos des eaux grises. On lui a expliqué que les eaux grises sont illégales que les eaux des fosses septiques sont nuisibles pour l'environnement. On veut rendre plus perméables les sols pour que les eaux y aillent. Elle demande s'il a des informations à ce sujet qui apporteraient un petit plus.

M. Starkenmann répond que l'on va aller vers cela car avec les périodes sèches et les étés chauds les arbres ont soif. Il affirme que cela ne fait pas de sens d'envoyer de l'eau aux Cherpines et de la renvoyer dans l'Aire. Si ce n'est pas légal, il suggère de demander à M. Mulhauser de fermer l'immeuble. Il estime que l'on doit évoluer. Il rappelle qu'il est un scientifique et qu'il a travaillé dans les cosmétiques. Il est énervé que l'on n'écoute pas les recommandations des scientifiques qui anticipent ce qu'il va se passer dans quelques années. On ne peut plus laisser l'eau partir comme cela. Il faut la garder. Il dit que quand on a des ânes qui ne veulent pas boire on ne peut rien faire. Il déclare que la Fédération des pêcheurs les

associations en ont marre et veulent que les connaissances soient appliquées sur le terrain.

Un député UDC rappelle que la Suisse est dotée d'un institut mondialement reconnu. En ce qui concerne l'agriculture, il tient à préciser que les engrais ne sont plus utilisés n'importe comment et que des analyses de sol sont effectuées très régulièrement. Il questionne toutefois la compatibilité entre l'introduction de 100 000 personnes supplémentaires à Genève et la conservation de la nature. Il estime qu'il y a une quadrature du cercle et que le premier problème est la présence humaine.

M. Starkenmann rejoint ce député et confirme que la croissance actuelle n'est pas possible car elle implique inévitablement une perte de la qualité de vie. Il cite l'exemple du temps supplémentaire nécessaire pour aller au travail et fait une analogie avec la question de l'environnement. Il souligne que tous les problèmes sont liés à cette croissance trop rapide. En Suisse, il y a la technologie et le savoir nécessaire pour faire les choses bien. Ce qui l'inquiète toutefois dans le discours actuel est qu'il y a des produits phytosanitaires indispensables. On ne peut augmenter les rendements sans un peu de chimie. Il déplore le fait que le grand public se braque vite et ne veut plus rien du tout. Il pense que si l'on fait les choses comme il faut, on peut éviter de braquer tout le monde.

Un député Ve trouve effectivement qu'il faudrait mieux contrôler ce qui sort de certains exutoires. La station de mesure mentionnée est encore en cours de développement. Il se demande s'il est possible d'en avoir une de ce genre à Genève.

M. Starkenmann répond que dans un premier temps quand on a un problème il faut regarder comme il évolue. Lorsqu'il évoque le métazachlore avec son facteur risque 59, on lui rétorque que les 300 km de rivières rendent toute action inconcevable. Il propose toutefois de commencer sur les points critiques au lieu de mettre des stations automatiques sur tous les points. Il pense également que dénoncer devant le ministère public inciterait les gens à faire attention. Les bâtiments et les chantiers sont le plus gros problème. Il n'y a d'ailleurs pas que les paysans mais aussi les bâtiments. Il faut tester ces bâtiments sur les points stratégiques.

Le député Ve demande si des premiers contacts avec les communes françaises ont déjà eu lieu, question dont M. Starkenmann ne connaît pas la réponse. Le député Ve affirme que les communes suisses ont leur rôle à jouer en parlant de commune à commune et en expliquant les efforts qui sont fournis.

M. Starkenmann affirme que c'est une bonne proposition et qu'il en a parlé au maire et qu'à la prochaine séance il va relancer cette question. Il a contacté la nouvelle maire de Saint-Julien et la nouvelle maire de Feigères mais il n'a pas eu de réponse. Il estime cependant que cela devrait venir des conseils administratifs plutôt que de lui-même. Il répète qu'il va demander que l'on mette cela au point du jour lors de la prochaine réunion intercommunale.

Le député Ve va dans son sens et pense que cela va appuyer ou au moins motiver le canton alors qu'il y a des commissions qui se réunissent déjà. Pourtant il ne sent pas une activité délirante qui fasse bouger les choses. Si les communes font bouger les choses, cela va faire bouger le canton.

Une députée MCG note que la surpopulation est un tabou. Elle se demande si M. Starkenmann n'a pas dû se heurter à une bien-pensance qui consiste à dire qu'il faut accueillir tout le monde. Elle est tombée sur une étude de démographie d'un institut américain qui montre que les gens font partout moins d'enfants sauf en Afrique. Concernant l'anecdote de M. Starkenmann sur le Népal où l'on utilise les excréments humains comme fertilisants cela lui rappelle quelque chose. Dans sa jeunesse, elle avait lu un roman où ceci était une coutume dans la Chine de Mao. Ils fumaient leurs champs avec des selles humaines. Quant aux urinoirs, ceux-ci lui rappellent le Valais de son enfance. Dans les villages de montagne, les gens avaient une tinette à l'extérieur du chalet et il y avait un pot de chambre. Il y a donc un moyen pour utiliser beaucoup moins d'eau. Elle cite également les îles grecques où il y a des corbeilles pour jeter le papier dans la poubelle et pas dans les toilettes. Elle demande à M. Starkenmann s'il s'est penché sur ces questions.

M. Starkenmann répond que dans l'urine il y a des fertilisants comme le potassium. A Durban en Afrique du Sud, l'urine et la matière fécale sont séparées. Pour motiver les gens, il y a des cours agricoles qui durent 6 mois. Ils mettaient une bouteille de coca à l'envers à côté d'une salade en mélangeant 10% d'urine et 10% d'eau. Après une semaine ou deux, les jeunes apprentis paysans qui avaient mis l'urine à côté de leur salade avaient des salades grosses par rapport à ceux qui ne l'avaient pas fait. Quand les gens ont commencé à comprendre cela, ils ont commencé à se battre pour obtenir ces urines. Il rappelle que la matière fécale est quant à elle pleine de virus, de bactéries et aussi de vers. Les œufs de ces derniers sont très difficiles à tuer. Au Népal ils ne séparent pas l'urine de la matière fécale. Le sable chaud tue les œufs de vers et c'est ce sable qu'ils mettent dans leur jardin. Il y a un tapis roulant qui pousse le sable dans leur jardin et après ils n'ont pas de contaminations.

La députée MCG signale qu'elle s'est aperçue de cela dans son jardin. L'herbe est beaucoup plus verte là où ses chiens urinent.

Un député UDC affirme qu'il a répondu à la question et qu'il y a en effet beaucoup de maladies qui peuvent se diffuser à cause de la matière fécale notamment le choléra. Il se permet une remarque personnelle. Quand il était au Poly, il avait un professeur qui a passionné une génération d'étudiants sur les problèmes de l'eau. Il a lancé toutes ces centrales d'épuration et allait sur le terrain. Il ouvrait la bouche et les étudiants étaient fascinés. Le député UDC souhaite donc rappeler la qualité des professeurs en Suisse et leur rendre hommage.

M. Starkenmann le rejoint et dit qu'en Suisse on sait tout. Il se demande pourquoi l'on fait « business as usual » et l'on ne réfléchit pas. Il faut utiliser notre science. Il était abasourdi de voir la bonne parole prêchée par les instituts suisses alors qu'en Suisse les bonnes méthodes ne sont pas appliquées.

Une députée Ve dit que la M 2182 parle d'un fonds transfrontalier. Elle demande quel est l'avis son avis sur ce fonds car elle ne l'a pas entendu s'exprimer sur sa pertinence et surtout sur l'importance de mettre en place un cahier des charges franco-suisse.

M. Starkenmann répond que le fonds est une bonne chose mais qu'il faut d'abord un dialogue. Il n'a pas l'impression qu'il y ait ce dialogue et il profite pour dire que l'on se bat pour l'Aire mais qu'il y a aussi l'Allondon qui est dans un état catastrophique. Il y a la station à Saint-Jean-de-Gonville qui se développe car on y construit des maisons. Il n'y a pas que l'Aire qui est un problème. Le fonds transfrontalier est important mais il faut d'abord une discussion avec les Français et ensuite regarder le fonds.

La députée Ve répond qu'on leur a dit le contraire et elle avait compris qu'un dialogue avait été établi mais qu'il manquait encore l'argent.

M. Starkenmann répond que ce qu'il sait est officieux et pas officiel.

Un député PLR a une question concernant le développement des Cherpines avec les 10 000 nouveaux habitants qui vont arriver. Il se demande s'il n'est pas déjà trop tard pour mettre en place ce circuit d'eaux grises.

M. Starkenmann dit que pour les architectes qui ont construit les immeubles c'est certainement trop tard mais que ce n'est pas encore construit et que ce n'est donc pas trop tard. Si les immeubles sont construits, cela va être trop. Tant que ce n'est pas construit, c'est une question de volonté politique.

Le député PLR rétorque que c'est un projet très important et pense que cela ne va pas se faire avant 10 ans. Il évoque le député Ve qui a soulevé la question du dialogue transfrontalier que le canton fait plus ou moins. Il pense que l'idée que les communes entrent en contact avec les communes françaises est une excellente proposition. C'est une deuxième force parallèle au canton. Il faut vraiment actionner ce levier autant que possible. Du côté de Saint-Julien il y a des personnes ouvertes au dialogue.

M. Starkenmann répond qu'au début de la APA ils ont gagné contre le maire qui disait qu'ils avaient besoin d'entreprises. Dans le cas de Neydens et Saint-Julien il a fallu prendre un avocat. Cependant, les nouveaux maires font partie d'une nouvelle génération. Ne pas rentrer en contact avec eux serait d'après lui une erreur. Il le remercie de rappeler cela et va essayer d'envoyer des conseillers administratifs. Il demande à nouveau de ne pas oublier l'Allondon.

Le député PLR souhaite s'en tenir à l'Aire mais encourage vraiment à aller dans ce sens. Il a remarqué que le canton fait un certain travail mais que le dialogue entre communes est plus facile à mettre en place qu'entre canton et communes. Dans ce dernier cas cela peut faire peur et c'est un peu David contre Goliath.

Une députée EAG salue la présence féminine au sein des mairies autour de Genève. Par rapport aux eaux grises, elle s'interroge la nécessité d'aller vers des mesures plus contraignantes par rapport aux nouvelles constructions. Elle se demande s'il faut aller vers des contraintes pour convaincre de faire un travail qui représente à la fois un surcoût mais aussi une occasion de créer de nouveaux emplois. Sa seconde question concerne la sous-estimation chronique des pics qui ne permet pas de relater ce qui se passe vraiment puisque c'est sur une moyenne. Elle demande à M. Starkenmann quelles sont les mesures nécessaires pour que ces pics soient plus relevés et que l'on ait de meilleurs indicateurs. Concernant les pollueurs et l'absence de suspect, elle demande quels sont les services nécessaires à la mise en place de sanctions face à ces infractions graves et dangereuses. Elle tient finalement à répondre à la députée MCG. Elle réfute la surpopulation en Afrique et tient à rappeler que c'est surtout, la consommation et l'exploitation gravissimes des ressources de la planète effectuée par les pays riches qui représentent un problème.

M. Starkenmann la remercie pour ses questions. Il la rejoint sur la nécessité de contraindre et affirme qu'il y a des exemples qui marchent. On ne peut pas dire que c'est impossible. Il encourage donc à mettre des mesures contraignantes car s'il n'y a pas de contrainte, tout va être fait comme avant. Il conseille qu'il y ait des contraintes pour dire que c'est fini et qu'on ne peut

continuer comme cela. En ce qui concerne les pics de pollution, il est embêté pour répondre. Il pense qu'il faut surveiller les coins critiques et y mettre des machines qui contrôlent. Il ne veut pas d'une motion qui ne fasse qu'engager une dizaine de personnes en plus à l'Etat. Il répète que ce n'est pas vrai que les 300 km de rivières posent un problème. Il y a des vrais progrès technologiques et cette remarque n'est donc pas acceptable. Il a peur qu'il n'y ait qu'une augmentation du personnel. Concernant les pollueurs, il rappelle qu'il y a eu le 7 janvier une grosse pollution à la peinture blanche sous Lully. Il déplore que l'on n'ait pas été capable de trouver les coupables. Cela lui paraît aberrant et il ne comprend pas. Il y a un problème de service et de personnes au niveau de l'office cantonal de l'eau. Pour la quatrième question concernant l'Afrique il a une remarque à faire. A Lagos, ils vont bientôt être ½ milliard de personnes et ils n'ont qu'une station d'épuration. Il a écrit un livre et fait un calcul qui conclut que l'eau du Niger ne va pas suffire. L'Afrique va avoir des problèmes et ceux-ci vont finir chez nous. Il invite à les aider, à aller sur place et à arrêter de penser qu'en mettant une barrière ils ne vont pas venir. Il la remercie pour ses questions.

La députée MCG répond qu'elle fournit volontiers à la députée EAG ses sources concernant sa remarque précédente. Elle reconnaît qu'il faut les aider mais les invite à contrôler leur fertilité.

Une députée PLR pense que l'audition semble élargir le champ, élargir les propositions et cela va dans ce sens. Elle se demande si le but est de prévoir quelque chose concernant les futures constructions dans les quartiers aux alentours. Dans ce cas, elle invite à auditionner les promoteurs afin de savoir si c'est possible. Si l'objectif est d'intervenir sur les constructions des Cherpines, elle pense qu'une motion n'est peut-être pas suffisante. Il faut entendre les promoteurs.

Audition de l'ANPVA

Béatrice Bengtsson, coprésidente

Jacques Roulet, coprésident

Christian Starkenmann, membre

M^me^ Bengtsson explique que l'Association Nature et Patrimoine du Val d'Aire (ANPVA) a été fondée en 2011 et s'étale sur communes de Perly-Certoux jusqu'à Lancy, en passant par Bernex, Onex, Confignon et Plan-les-Ouates. Sa mission est la préservation de la nature et du patrimoine du Vallon de l'Aire, à travers diverses actions et sensibilisations. L'ANPVA est reconnaissante que le canton ait contribué à la renaturation remarquable du cours d'eau. Cependant, la pérennisation de cette réalisation est leur

objectif et la raison de cette audition. Dans le livre de l'OCEau, « 20 ans de renaturation des cours d'eau à Genève », il est écrit à propos de l'Aire que « la qualité des eaux et sa quantité lors d'étés de plus en plus caniculaires posent aujourd'hui de grands soucis » (p. 67), soucis que l'ANPVA partage. Les dangers en question sont l'évaporation, la surdensification et la pollution, annihilant la faune, la flore et l'investissement financier de la renaturation. L'ANPVA a demandé cette audition pour présenter à la commission pour proposer un plan de protection de l'Aire et de ses rives, soit une solution professionnelle.

M. Roulet présente la proposition de L'ANPVA pour la création d'un périmètre naturel protégé des rives de l'Aire (**annexe 7**). L'ANPVA a soutenu dès 2013 l'Association pour la Sauvegarde de Confignon et environs (ASC) pour établir un plan de site du Vallon de l'Aire. L'historique démontre que la volonté de toutes les communes jouxtant l'Aire est de protéger cette rivière. L'objectif de l'ANPVA est de préserver la rivière et son environnement direct. La dernière étape du plan de renaturation permettra de renaturer la rivière presque jusqu'à la frontière française.

La demande avait été faite par les associations de faire en tout premier lieu un plan de site, qui se localisait plutôt sur le territoire de Confignon, en partant du chemin du pont du Centenaire. L'Etat semblait emprunté de faire un plan de site puisque ce type de plan s'attache plutôt à une notion villageoise et était difficilement applicable dans la zone. L'ANPVA défend quatre domaines bien précis, de la frontière française jusqu'à l'embouchure, soit sur l'ensemble de l'Aire à ciel ouvert. Ce sont les domaines de protection paysagère, de la faune, de la flore et de l'eau.

L'ANPVA s'est basée sur les protections des rives de l'Aire telles que prévues par la loi et comme cela a été fait pour la Versoix. M. Roulet, architecte, a fait dessiner une carte qui montre l'ensemble de leur proposition. Il précise qu'il ne s'agit pas d'une carte de professionnel puisque c'est un mandat que l'Etat devrait confier à tous les spécialistes de l'environnement et des urbanistes.

L'ANPVA a montré quelle était sa volonté. M. Roulet décrit les différentes zones constituant la carte. Le long du passage du Vallon de l'Aire se trouve notamment la campagne des ormeaux, qui devait avoir une modification de zone pour que l'on puisse y construire des immeubles. L'ANPVA veut éviter un « Cherpines 3 » et souhaite en faire un parc public avec des constructions qui viennent à l'intérieur, et qui soient harmonisées.

M. Roulet précise que ce périmètre défini par l'ANPVA semble assez précis, mais devrait peut-être être plus aléatoire. Ces éléments qui devront

être définis par des spécialistes. Le périmètre qui a de l'influence sur l'Aire est ce périmètre large. L'ANPVA a également dessiné un périmètre plus restreint, qui suit la rivière proche. C'est là qu'il faut les mesures les plus précises. M. Roulet souligne l'attention particulière de l'ANPVA par rapport au développement des Cherpines. Le périmètre du plan directeur des Cherpines appelé « Jardins de l'Aire » leur semble trop restreint au vu de la future population des Cherpines. L'ANPVA a donc proposé un dégagement plus important.

Un des éléments qui leur paraissent importants c'est d'avoir des articles de loi permettant, comme pour la Versoix, des restrictions de bâtir, des plans de site, que la rivière ne soit pas accessible de tous côtés, que les autorisations de construire dans tout le périmètre d'influence soient d'une attention plus particulière, tout comme les surfaces agricoles (plans en **annexe 8**). M. Roulet relève à cet égard qu'il faut une agriculture respectueuse de l'environnement. Des zones proches de l'Aire sont des zones de gazon intensif, où on utilise beaucoup d'insecticides qui rejoignent ensuite l'Aire par des ravinements. Il faut donc prévoir un règlement et s'appuyer sur une loi pour dicter ces éléments. Dans la zone villas, une attention plus particulière pourrait être faite à toutes les demandes d'abattage qui sont faites, ou par rapport à la fermeture des propriétés afin de permettre à la faune de se déplacer.

Les auditionnés considèrent que les deux motions sont complémentaires et que l'une ne va pas sans l'autre. M. Roulet souligne importance des zones dites pénétrantes de verdure

M. Starkenmann relève deux problèmes essentiels selon lui. Il y a le manque d'espace, comme expliqué par M. Roulet, ainsi que le problème de la gestion de l'eau. Le projet des Cherpines apportera énormément d'eau supplémentaire par jour. Il faudra donc réfléchir à des systèmes permettant de recycler les eaux grises. La pollution est aussi un énorme problème. L'ANPVA a déposé une dénonciation pénale car l'OCEau dysfonctionne. De nombreuses pollutions importantes ont eu lieu ces derniers mois. Certains composés mesurés, notamment le métazachlore, dépassent largement la dose minimale acceptée par l'OFEV. M. Starkenmann renvoie à la présentation qu'il a faite précédemment auprès de la commission.

Une députée MCG demande à M. Starkenmann si l'on connaît l'origine des pollutions citées

M. Starkenmann répond qu'elles ont principalement lieu au niveau de la STEP du Gratillet sous Bardonnex. Concernant les pollutions visées par la

dénonciation pénale, M. Starkenmann ne peut pas en dire plus à présent puisque la procédure est en cours. Il s'agissait de travaux urbanistiques.

Une députée MCG demande à quoi sert la STEP du Gratillet et ce qui l'alimente. M. Starkenmann explique que c'est une station de contrôle, alimentée par toute l'eau de ruissellement qui provient des coteaux de Bardonnex.

La députée MCG demande à quoi la pollution était due. M. Starkenmann répond que la cause en est probablement des mauvaises pratiques. L'idée est de pousser l'OCEau à aller discuter et négocier avec les auteurs.

Un député PDC fait une remarque à l'adresse de M. Roulet. Les cultures de gazons dans la région sont correctes, mais pas la conséquence de quantités importantes d'insecticides dans l'eau. M. BLONDIN explique qu'on peut utiliser des fongicides sur du gazon, mais pas des insecticides. Il admet cependant tout à fait le fait que le paysan puisse avoir sa part de responsabilités. Le député PDC demande à M. Roulet si l'emprise sur la zone agricole de surfaces d'assolement (SDA) selon leur schéma a été calculée. M. Roulet répond par la négative. Le député PDC constate que cette emprise est importante. Il ajoute qu'il n'y a plus de surfaces d'assolement (SDA) en surplus.

Un député Ve demande aux auditionnés quelle est la corrélation entre leur projet et le SPAGE Aire-Drize (https://www.ge.ch/document/eau-spage-aire-drize), s'ils ont des contacts avec les autorités à ce niveau.

M. Roulet répond par la négative. L'ANPVA s'est occupée de la partie émergente de l'Aire et n'a pas traité cette partie concernée par le SPAGE.

Le député Ve signale que l'ANPVA est un acteur informé pour un tronçon de l'Aire. Il leur suggère de demander au DT d'être impliqué dans les discussions autour du SPAGE.

Une députée PDC rebondit sur la question de son collègue PDC. Elle avait compris que ce périmètre large est des terrains qui doivent être cultivés selon les terres. Elle demande si elle a mal compris et si l'ANPVA demande autre chose.

M. Roulet répond que cette limite se montre très précise mais est aussi très aléatoire, ce travail devant être fait par l'Etat. Tout ce périmètre devrait peut-être être totalement redessiné et repensé autrement pour pouvoir être efficace.

Une députée PDC demande la confirmation qu'ils veulent donc faire une réserve très large autour de la rivière. M. Roulet répond que c'est le cas.

C'est un périmètre qui va influencer la qualité paysagère, de la faune, de la flore et de l'eau.

La députée PDC relève que, comme l'a dit son collègue, cela va enlever des SDA alors qu'il n'en reste plus qu'une septantaine d'ha, qui peuvent servir à l'aménagement du territoire pour construire des immeubles. M. Roulet précise que l'idée n'est pas de freiner la construction, mais d'avoir un regard et une attention particulière pour les autorisations de construire qui viendraient dans ce périmètre.

La députée PDC considère que ce seront des retombées assez importantes pour la construction à Genève puisque ces hectares seront déduits ailleurs si ces parcelles sortent des SDA (réponse de l'ANPVA en **annexe 9**).

Un député Ve trouve l'esquisse de plan importante. Ce document devrait selon lui susciter la réflexion de l'Etat. La question des SDA est importante puisque la renaturation de l'Aire a déjà pris un certain périmètre de SDA et le but n'est pas d'en prendre plus, mais l'élargissement du périmètre ne signifie pas nécessairement une interdiction de cultures. Ce sont des réflexions qui doivent être travaillées, l'Etat doit faire des mandats et travailler dessus. Les pollutions fréquentes montrent qu'il y a une urgence de protéger Aire. Le but de ces motions est aussi de stimuler l'Etat dans la prise de mesures pour protéger le cours d'eau. L'Etat devrait également prendre contact avec le reste du bassin versant.

M. Roulet ajoute que le plan a été émis au mois de juin 2020 et transmis au DT ainsi qu'aux communes concernées. Ils ont été reçu par presque l'ensemble des conseillers administratifs en charge de l'environnement dans leurs communes respectives. Tout le monde a une vision portée. Un élément qui est ressorti lors d'un entretien avec le conseiller administratif de Perly-Certoux est que la renaturation a enlevé beaucoup d'arbres, alors qu'on cherche à se protéger de la chaleur et de l'élaboration aujourd'hui. L'ANPVA veut donc y prêter attention.

Une députée PDC constate que le plan s'arrête à Lancy et demande si une extension est prévue pour le PAV.

M. Roulet répond qu'ils s'occupent pour l'instant uniquement de la partie naturelle et à l'air libre de la rivière. Il est toutefois convaincu que ce plan devrait aller jusqu'à l'Arve. Cela touche à l'aménagement du PAV, qui nécessiterait donc d'autres études.

Audition

Acteurs des coopératives actives sur la problématique de la gestion des eaux usées et de leur recyclage

M. Benoît Molineaux, président de la coopérative Equilibre

M. Stéphane Fuchs, architecte, Bureau atba architecture +énergie

M. Marius Klinger, association ANECO

(annexe 10)

M. Molineaux est associé à la coopérative Equilibre depuis sa création il y a près de vingt ans, à vocation d'utilité publique. Le nom de la coopérative provient de l'art. 73 Cst., selon lequel « la Confédération et les cantons œuvrent à l'établissement d'un équilibre durable entre la nature, en particulier sa capacité de renouvellement, et son utilisation par l'être humain ». C'est cet équilibre que la coopérative a voulu illustrer.

La coopérative s'est très vite attachée à tout l'ensemble de la problématique écologique et sociale. M. Molineaux avait eu une expérience dans la Drôme avec une association créant des toilettes sèches en milieu agricole. M. Fuchs était très intéressé par cette idée, mais les toilettes sèches étaient à l'époque principalement connues pour des maisons individuelles et il y avait très peu d'expériences en immeubles.

La coopérative s'est lancée avec son premier modèle de toilettes sèches en immeuble pour le premier bâtiment construit par la coopérative à Cressy en 2011, sur la commune de Confignon, avec des toilettes sèches pour tous les appartements.

Toutes les matières (papier de toilette, solides et liquides) se retrouvent dans des composteurs à la cave. Chaque toilette a son propre composteur situé verticalement sous la cuvette. Cela constitue donc une difficulté architecturale au-delà de trois niveaux, car il n'est pas possible de superposer des toilettes pour réunir les descentes d'égouts, comme cela se fait habituellement. Toute la matière s'accumule dans le composteur. Il faut ajouter des copeaux à chaque grosse commission pour équilibrer le compost dans son taux carbone-azote. Une fois par an, le tas sous les toilettes est passé à l'avant du composteur, il faut y ajouter des vers de terre (vers de fumier), qui vont encore plus réduire la matière. Le volume est pratiquement réduit par dix, la coopérative sort, à dix logements, pas plus de 1-2 m^3 par année d'un compost qui n'a plus aucune odeur. Le compost est ensuite sorti dans le jardin, puis des courges y sont plantées un an après. Il peut ensuite être utilisé sans aucun risque de pathogènes dans le jardin potager.

Ce système fait la grande satisfaction de ses utilisateurs. Les seuls problèmes d'odeur étaient dus à des arrêts de la ventilation. L'aspiration d'air est à double flux et se fait par la cuvette, les salles de bains sentent moins que des salles de bain normales. Le système est très opérationnel, demande très peu d'entretien, est agréable à utiliser et est tout à fait accepté.

Le projet des Vergers est le troisième projet de la coopérative et date de 2018. La problématique était différente car le bâtiment fait six étages. La superposition n'était donc pas possible et il n'y avait pas d'accès au sol. La coopérative a donc cherché à développer un système qui soit intégrable dans la salle de bain elle-même. Il s'agit d'un système qui sépare les solides des liquides (fèces et urines). Les solides sont traités dans la salle de bain elle-même, dans une caisse en bois. Cela demande juste une surélévation de 20 cm par rapport à des toilettes normales. La caisse en bois contient des vers de terre qui opèrent la transformation. Ce système demande très peu de vidange et cause très peu de problèmes d'odeur. L'urine est quant à elle traitée pour en faire de l'engrais. Ce travail a été fait avec un biologiste qui a trouvé un système pour transformer l'urine par compostage et filtration sur charbon. Cela permet de tirer un engrais, et des démarches sont en cours pour faire reconnaître cet engrais et l'utiliser en milieu agricole.

Ce système est pour l'instant en cours d'expérimentation aux Vergers, dans une dizaine d'appartements. Tout se passe bien et il y a des demandes pour transformer d'autres logements du bâtiment qui voudraient se convertir à ce système.

M. Fuchs présente le deuxième bâtiment de la coopérative, Soubeyran, réalisé en 2017. Il s'agit d'un bâtiment comportant 38 logements ainsi que des commerces, avec un rez + 5 et un rez + 6. Il était donc impossible de réaliser un système individuel pour chaque logement avec composteur au sous-sol. En cherchant des expériences en Europe, les architectes ont fait la rencontre de Philippe Morier-Genoud, un biologiste qui développe des filtres très simples. Ils ont imaginé un système de toilettes à séparation (partie avant pour l'urine et partie arrière pour la matière fécale). Cela permet de réduire la quantité d'eau, afin d'éviter de créer une boue difficilement traitable. Ces éléments descendent dans une canalisation et arrivent dans un grand filtre composé de paille, de lombrics, de sciure, de copeaux de bois et de cailloux. L'eau est distribuée sur ce filtre. La matière fécale est captée et transformée par les vers de terre. L'eau retrouvée sous le filtre est ensuite insérée dans un filtre minéral situé sous la fosse. Elle est ensuite envoyée dans un deuxième filtre puis se retrouve dans une grande citerne. Depuis cette dernière, on peut soit renvoyer l'eau dans les toilettes ou pour l'arrosage, soit l'intégrer dans le

sol. Ces eaux ont été vérifiées tous les mois et répondent aux normes demandées par le canton de Genève.

L'eau grise est aussi récoltée et arrive dans deux petits filtres, qui permettent d'enlever les matières solides et graisseuses. Les eaux rejoignent ensuite les mêmes filtres que l'eau des matières usées et continuent jusqu'à la citerne.

M. Fuchs souligne que le canton de Genève a très facilement accepté de tels systèmes et y est très favorable, ce qui est une chance. Il ajoute que malgré la situation semi-urbaine de la station de traitement de Soubeyran, qui est partiellement à l'air libre avec d'autres immeubles autour, il n'y a pas d'odeurs dégagées.

M. Fuchs ajoute que la qualité de fonctionnement du système de Soubeyran permet de déboucher sur des projets à des échelles encore plus importantes.

M. Klinger présente La Bistoquette, une nouvelle coopérative d'habitation dont la construction n'a pas encore commencé mais est prévue pour 2023 à Plan-les-Ouates. L'idée est de continuer à gérer de manière intégrée 100% des eaux usées. Il s'agit de trois bâtiments, dont une à rez + 7, comprenant également des surfaces commerciales.

Les eaux usées sont séparées à la source (fèces, urine et eaux grises).

Chacune de ces eaux a des qualités différentes, et donc un traitement spécifique en fonction, qui dépend aussi de l'utilisation finale de ces eaux. Cette séparation à la source se fait au niveau des toilettes, qui ressemblent à des toilettes normales. Le traitement diffère ensuite selon les eaux.

Pour les eaux brunes (fèces), le système est similaire à celui Soubeyran. Il s'agit d'un lombrifiltre en sous-sol du bâtiment, suivi de filtres à charbon. Des microorganismes grandissent sur le charbon, qui permet le développement d'une grande quantité de films microbiens. L'eau est ainsi traitée et reprise dans une citerne pour être réutilisée pour l'arrosage au goutte-à-goutte et dans les toilettes.

Pour les eaux grises, il s'agit d'un filtre planté comme à Cressy, avec quelques modifications techniques. L'eau se retrouve ensuite dans la même citerne pour être réutilisée pour les mêmes objectifs.

L'urine est le flux qui a le plus de nutriments et est donc séparée. L'idée est d'utiliser tous ces nutriments pour en faire un engrais. Cela est réalisé avec Vuna, un projet de l'EAWAG. Vuna a certifié un système de production d'engrais, qui est commercialisable. Il peut être vendu pour cultiver des plantes, dont des plantes comestibles. Il y a donc une production d'engrais

liquide et une production d'eau propre réutilisable dans le circuit des eaux claires.

D'une manière générale, M. Klinger souligne que tous ces systèmes sont des systèmes de gestion des eaux décentralisée. Les avantages de tels systèmes sont de voir les eaux usées comme des ressources plutôt que comme des déchets, ainsi que de récupérer les nutriments produits ou présents dans les eaux usées, afin de pouvoir les réutiliser localement. Tout cela répond aux nouveaux enjeux du XXI^{e} siècle ainsi qu'aux exigences légales de la Confédération sur la récupération du phosphore dans les eaux usées, ce qui sera obligatoire dès 2026. Le traitement des micropolluants est par ailleurs très prometteur. Ce système est complémentaire au système centralisé, qui fait parfois plus de sens dans certains cas que dans d'autres.

M. Klinger en conclut que leurs projets montent en puissance en termes de nombre d'habitations pouvant être traitées ainsi, mais le système reste marginal, avec toutefois beaucoup de potentiel. Ce dernier est freiné par tout l'héritage des infrastructures et le système de subventions du système centralisé.

M. Fuchs ajoute qu'on s'approche aujourd'hui de plus en plus d'une autogestion de ces systèmes, par la diminution de coûts de taxes de raccordement aux eaux usées, la possibilité de déduire le coût de traitement des eaux de l'achat du m^3 d'eau, la vente de fertilisants. Le futur proche de tous ces systèmes est d'arriver à se passer de tout coût supplémentaire à la construction.

M. Molineaux précise que leurs installations arrivent en fin de vie et, selon une estimation de l'EAWAG, s'il fallait tout réinstaller, cela représenterait environ 10 000 francs par habitant. S'y ajoute le coût d'entretien. Suite à des comparaisons, ils ont pu constater que le coût de leurs stations est bien inférieur. C'est un système décentralisé qui a donc coûté beaucoup moins cher à la collectivité avec l'avantage qu'il n'y a pas de rejets de polluants dans l'environnement, contrairement aux STEP.

Une députée S demande aux auditionnés le coût des toilettes connectées. Elle demande comment se passe l'apport des vers de terre aux Vergers et souhaite savoir si les eaux traitées ont une durée de vie limitée, ou si ce recyclage se fait à vie. Elle demande si ces toilettes demandent un entretien particulier et quelle est la durée de vie de ce système. La députée S demande quel sera l'effet de la future législation fédérale évoquée par rapport au système déjà installé, si cela leur demandera une adaptation de leurs systèmes.

M. Molineaux répond qu'en comparant les coûts de leurs trois systèmes, ils arrivent à un coût de l'ordre de 4000 francs par personne tout compris. Ce chiffre ne tient pas compte des coûts de recherche et de développement, mais même en les ajoutant ils sont bien en deçà de l'estimation de 10 000 francs de l'EAWAG. Il en va de même du côté de l'entretien, les coûts sont très intéressants, étant précisé qu'une partie de l'entretien se fait par les habitants eux-mêmes en coopérative.

Concernant les Vergers, M. Molineaux explique que les vers de terre se trouvent sous la cuvette des toilettes. On ne les voit pas à moins d'ouvrir le couvercle. Il n'y a pas besoin d'en rajouter puisque c'est un biotope. Il y a quand même un milieu central dans le composteur où il faut des déchets de cuisine une fois par mois pour les nourrir avec ce qu'ils préfèrent. M. Molineaux précise qu'il s'agit de toilettes à séparation et que les vers de terre n'aiment pas l'urine fraîche. Suivant l'utilisation qui est faite de ces toilettes à séparation, un débordement d'urine peut poser problème dans les populations de vers. Ce système n'est donc pas recommandé pour tout un quartier pour l'instant puisque c'est encore expérimental. Le système est toutefois prometteur surtout pour les bâtiments existants puisqu'on peut adapter le système.

Concernant la durée de vie de ces systèmes, ils ont peu de recul mais M. Molineaux souligne qu'il n'y a aucun coût d'entretien à Cressy depuis dix ans ou aux Vergers depuis sept ans. L'avantage de ces systèmes simples et décentralisés est qu'ils sont low tech et donc faciles et peu coûteux à entretenir ou à réparer le cas échéant.

M. Klinger répond que leurs systèmes sont adaptés à la législation sur la récupération du phosphore, puisqu'ils incluent la récupération de la majeure partie du phosphore et de l'azote. Ce sont des systèmes qui fonctionnent, en comparaison avec ceux qui sont en cours de développement pour pouvoir récupérer le phosphore dans les STEP.

Une députée MCG demande quels produits de nettoyage et de détartrage peuvent être employés par les habitants. Elle mentionne les pays tels que la Grèce, où les gens ne jettent pas le papier de toilette dans la cuvette, et demande aux auditionnés si cela a une importance dans les systèmes qu'ils proposent. Elle demande quel est le prix des copeaux et la vitesse à laquelle ils sont renouvelés, de même pour les vers qui doivent être achetés. La députée MCG demande si une récupération de l'eau de pluie permettrait d'alimenter en partie l'eau sanitaire nécessaire et demande l'équilibre financier sur la durée.

M. Klinger répond que, puisque les systèmes décentralisés sont raccordés à moins de ménages, un fort apport de désinfectant ou d'eau de javel risque d'être plus grand. Il relève que, comme pour les systèmes centralisés, il ne faut pas mettre de grands bacs d'huile. Il est possible d'utiliser n'importe quel produit tant qu'il est biodégradable. Il faut à tout prix éviter que la majorité des habitants utilisent des produits tels que l'eau de javel.

Une députée MCG demande s'il y a d'éventuelles productions de gaz méthane.

M. Klinger répond que c'est du CO_2 plus que du méthane qui est produit. Concernant le papier toilette, son utilisation ou non n'a pas de fort impact sur le système. Au sujet des copeaux, il précise qu'ils ont décidé d'utiliser des charbons de bois à La Bistoquette car il n'y a pas besoin de les remplacer, ceux-ci ne se dégradant pas, contrairement aux copeaux qui se dégrade très gentiment avec le temps et doivent être remplacés.

M. Fuchs ajoute que des copeaux ou de la paille, comme à Cressy, ne seraient aujourd'hui pas utilisés pour de grandes constructions telles que La Bistoquette.

M. Klinger répond au sujet de l'eau de pluie en expliquant qu'elle est très bonne à réutiliser. Le plus intéressant serait de faire un traitement très sommaire et de les utiliser dans les buanderies par exemple, puisque cette eau est très pauvre en sels minéraux.

M. Fuchs ajoute qu'aujourd'hui, les bâtiments à toits plats et végétalisés absorbent beaucoup d'eau de pluie, il n'y a donc plus grand-chose à récupérer.

M. Molineaux précise au sujet des vers de terre qu'ils sont acquis auprès de fermes, mais que les bâtiments en ont ensuite plus qu'assez, à vie, à tel point que des agriculteurs viennent s'y fournir.

M. Fuchs ajoute que le papier n'est pas du tout un problème dans le système, c'est même bénéfique pour les vers de terre.

Un député UDC demande si on ne va pas arriver à une contradiction à plus ou moins longue échéance. D'un côté, les SIG construisent des STEP avec d'énormes frais. Il demande si ceux-ci pourraient éventuellement ne pas les amortir si les systèmes décentralisés se développent trop.

M. Molineaux répond que ce qui les motive c'est de chercher à développer des alternatives, mais ils ne veulent pas se mettre en concurrence avec les SIG. Développer de tels systèmes est selon lui un vrai intérêt car la moitié de la population mondiale n'a pas accès à des systèmes d'épuration adéquats.

M. Fuchs ajoute que le parc immobilier actuel est énorme et ne pourra pas être complètement converti au système décentralisé. Les STEP sont débordées, la mise en place de tels systèmes sur les bâtiments neufs aujourd'hui ne mettra pas en péril les SIG.

Un député UDC demande s'ils ont un procédé permettant la récupération du phosphore sur des quantités réduites ou sur plus. Il précise que sa récupération est nécessaire puisqu'il est indispensable et se raréfie.

M. Klinger explique qu'il n'y a pas de quantité minimale. Un système est déjà certifié pour la production, c'est celui de Vuna. Ils travaillent sur un autre système plus low tech, actuellement testé aux Vergers. Il n'y a pas de volume minimal pour traiter l'urine.

M. Molineaux précise que, si on récupérait tout le phosphore de notre urine et de l'urine animale, on compenserait largement tout le phosphore utilisé dans l'industrie.

Une députée PDC demande quelles sont les certitudes concernant l'absence de risques de pathogènes. Elle s'interroge sur la charge en médicaments et antibiotiques. La députée PDC demande quelle est la provenance du charbon. Concernant la production de CO_2, elle demande si celle-ci a été évaluée et questionne l'état de la collaboration avec le monde agricole à ce sujet.

Concernant les pathogènes, M. Molineaux explique que toutes les mesures faites sont favorables au niveau des pathogènes, mais qu'il n'y a pas eu de batteries de tests qu'il faudrait faire pour valider cela, qui demandent un financement important. Ils cherchent actuellement des financements dans ce sens. Les quelques tests faits au sujet des médicaments et antibiotiques sont également favorables. Des projets sont en train d'être mis en place avec l'EPFL, l'EAWAG et l'HEPIA, afin de démontrer cela scientifiquement. M. Molineaux ajoute que les rejets des STEP vont dans les cours d'eau et sont aussi chargés en micropolluants. Ils ne se comparent donc pas avec un système idéal.

M. Fuchs ajoute qu'en Suisse, le compost ne peut pas être utilisé pour le maraîchage. Il peut être utilisé pour ce qui est de l'arboriculture. Il n'y a aucun risque pour l'homme, mais le but est de ne pas prendre de risques.

M. Molineaux précise qu'en Suède l'urine diluée est utilisée directement dans l'agriculture. Il ajoute qu'il n'y a aucun souci climatique par rapport aux systèmes décentralisés. La quantité de CO_2 émis est très faible. Pour ce qui est du charbon, la quantité utilisée est également très faible.

M. Klinger explique que les matières organiques seront de toute façon dégradées et produiront du CO_2. S'agissant des micropolluants, des tests sont

prévus, mais M. Klinger affirme que les systèmes décentralisés sont plus efficaces que les systèmes centralisés, puisque les systèmes décentralisés sont aérés et contiennent des molécules organiques de synthèse, activés naturellement.

M. Fuchs indique qu'un employé de Firmenich est venu récupérer de l'eau filtrée à Soubeyran et n'a trouvé aucun micropolluant dedans. Il ajoute que l'effet des vers de terre permet de casser les micropolluants.

Concernant les liens avec l'agriculture, M. Klinger relève qu'ils sont en train de travailler pour voir des débouchés de collaboration à La Bistoquette par le biais de l'OCAN. Ils essaient de voir les différents débouchés en agriculture urbaine, et de trouver tous les liens possibles avec l'agriculture.

Une députée PDC précise, suite à l'intervention de M. Molineaux concernant les médicaments présents dans les excréments d'animaux, que les élevages ne sont pas traités aux médicaments, à part pour le traitement de maladies.

M. Molineaux ajoute que la nature s'inscrit dans de grands cycles, que les systèmes de l'humain cassent. L'avenir des modes de vie durables serait d'arriver à se réinscrire dans ces cycles naturels.

Une députée PDC demande quels sont les risques, dans le cas de toilettes sèches, lorsqu'un usager est malade, que cela reste et se dissémine par rapport aux autres utilisateurs.

M. Klinger répond qu'il n'y a pas d'aérosolisation, les microbes restent dans la matière et sont ensuite dégradés par des vers. Il n'y a donc a priori pas du tout de risque.

La même députée PDC demande si cela a été vérifié par des examens.

M. Molineaux répond qu'il n'y a pas eu de tests, qu'ils doivent les faire. Le problème serait éventuellement des moucherons. Le bâtiment de Cressy en avait et a trouvé comment s'en débarrasser, en ajoutant des insectes mangeant les larves de moucherons, présents dans des feuilles mortes ajoutées en surface. Il est évident que cette question doit être étudiée sérieusement pour ce qui est des composteurs dans les salles de bain. Tout cela est prévu. M. Molineaux précise que le système est fermé et ne présente selon lui pas de risques, mais cela doit être vérifié. Le problème des odeurs a été réglé, tous les résultats qu'ils ont sont favorables à la dégradation des pathogènes.

M. Fuchs souligne que ces matières sont peu manipulées, qu'on sort très peu de matière de ce système.

M. Molineaux ajoute que le principe est que la matière manipulée est transformée et que les pathogènes sont déjà transformés.

Un député PLR relève que la coopérative a 16 ans de recul sur son premier bâtiment, ce qui n'est pas beaucoup. Il demande s'il existe des expériences ailleurs où cela existe depuis trente ans ou plus et tient route. Il relève que la coopérative a commencé toute petite, et que le projet de La Bistoquette concerne 100 logements. Il demande où ils voient une limite par rapport au nombre de logements concernés.

Le député PLR rappelle que les deux motions traitent principalement de l'Aire. L'immense projet des Cherpines situé à côté de l'Aire préoccupe la commission. Il demande aux auditionnés s'ils se sont déjà profilés dans le périmètre des Cherpines et, s'ils ne se sont pas profilés, s'ils voient encore une possibilité de se profiler sur ce projet qui ne devrait pas tarder à démarrer.

M. Molineaux précise que le premier bâtiment a été construit en 2011, soit il y a vingt ans. Les autres expériences dans le monde sont essentiellement en sites individuels, il est donc assez difficile de s'y comparer. Dans de pays asiatiques, notamment au Vietnam, beaucoup de toilettes à compost sont utilisées, mais M. Molineaux ne sait pas s'ils ont fait beaucoup d'études sur la transmission des pathogènes. Il s'agit toutefois de systèmes où il n'y a pas d'assainissement d'égouts, il y a donc un gain énorme de confort et de réduction de transmission des maladies. Il n'a pas plus d'informations dessus.

M. Klinger mentionne l'Inde, qui est beaucoup plus en avance sur la décentralisation. Bangalore, une mégapole indienne a environ 10% de ses eaux traitées de façon décentralisée par de petites stations de traitement, de tous types de technologies. L'EAWAG a fait une étude sur ce sujet il y a quelques années et a remarqué qu'il est possible de traiter à n'importe quelle échelle, mais qu'il faut faire des adaptations selon les volumes. Plus on grandit, plus il y a un gain d'échelle économique à construire un peu plus décentralisé. Plus on grandit, plus les coûts liés au réseau sont importants. C'est à ce niveau que l'économie d'échelle commence à diminuer. Il faudrait voir au niveau des chiffres et possibilités si cela vaudrait la peine de traiter tout le quartier des Cherpines de manière décentralisée. M. Klinger est d'avis que cela est possible, mais il faudrait regarder les différents facteurs et voir combien de systèmes seraient les plus adaptés.

M. Fuchs répond qu'il va être difficile aujourd'hui d'imposer un système centralisé au niveau du traitement de l'eau pour les Cherpines. Il existe toutefois le système présenté par eux-mêmes ; la ville de Hambourg a

développé un quartier de 200 logements avec des toilettes sous vide et des systèmes de biogaz. De tels systèmes ne sont pas bons pour de petits immeubles mais le sont pour de grands quartiers. Pour les Cherpines, M. Fuchs pense qu'il y aura des possibilités, mais il faudra voir les résultats des concours qui vont arriver, et si les gens sont prêts à lancer cela. Il faudrait que les propriétaires et maîtres d'ouvrage se regroupent.

M. Klinger ajoute que les nouveaux quartiers tels que les Cherpines sont les endroits les plus intéressants pour faire du décentralisé. Selon lui, s'il y avait une seule chose à choisir au niveau technique aux Cherpines, ce serait la séparation des eaux et la récupération du phosphore et de l'azote dans l'urine.

Un député PLR demande s'il existe en Suisse alémanique des modèles antérieurs à ceux des auditionnés.

M. Fuchs répond par la négative. Il faut selon lui remercier le canton genevois qui a vraiment pris à bras le corps ce souci, notamment le service de l'assainissement de l'eau de Genève. Les autres cantons romands s'y ouvrent maintenant.

Une députée S souligne que de nombreux freins au développement de ces types de toilettes ont été énoncés. Elle demande quels éléments permettraient de soutenir un développement à plus large échelle.

M. Klinger répond que c'est une question à laquelle il est difficile de répondre. Une simple reconnaissance au niveau fédéral de l'efficacité, de la crédibilité de ces systèmes serait importante. La loi actuelle, qui date, prévoit que s'il y a un réseau d'égouts il faut s'y connecter. C'est ensuite à la discrétion des offices cantonaux d'accorder des exceptions. Le canton de Genève a été très précurseur dans ce cadre. Il faut selon lui une reconnaissance et un soutien au développement de ces systèmes.

M. Fuchs considère que le soutien premier est d'aider à faire des recherches pour diminuer la grandeur de ces systèmes, qui peuvent être encore optimisés. Il y a eu jusqu'à présent beaucoup de bénévolat et d'efforts de la coopérative Equilibre, qui a aussi pris les risques financiers de départ. Leur plus grosse demande est d'avoir des fonds permettant de faire des recherches plus pointues. Il sait qu'ils ont un potentiel de réduction d'emprise au sol et de fonctionnement.

M. Molineaux mentionne le changement d'échelle présenté par La Bistoquette, montrant qu'ils peuvent passer à 100 logements avec la station sous l'assise du bâtiment, qui peut être tout à fait installée en milieu urbain. Il faudrait selon lui favoriser encore le changement d'échelle, ce qui serait possible à travers de nouveaux quartiers, en incitant les maîtres d'ouvrage à expérimenter ces systèmes à une plus grande échelle encore.

M. Fuchs ajoute que la création d'ANECO permet de passer une nouvelle étape, qui est de professionnaliser ce travail.

M. Klinger ajoute qu'ils commencent à voir de plus en plus de demandes, qui nécessitent des compétences, d'où la création d'ANECO. Cela permet de répondre à la recherche et au développement de ces technologies, ainsi qu'à la promotion et à l'implémentation de ces systèmes.

Une députée EAG demande s'il y a déjà des collaborations avec les milieux universitaires, notamment concernant les tests. Elle demande s'ils obtiennent des subventions pour ces systèmes décentralisés et s'ils ont été consultés par rapport au PAV. Elle demande s'ils pensent qu'il y a une volonté cantonale de dire qu'il faut aussi s'intéresser à leurs systèmes dans le cadre de nouveaux projets.

M. Klinger répond qu'ils sont en contact avec l'UNIGE, l'EPFL, l'HEPIA et l'EAWAG.

M. Molineaux ajoute qu'ils interviennent aussi dans des cours et présentent régulièrement leurs systèmes, de même que dans des colloques. S'agissant des subventions, la coopérative Equilibre a investi plus d'un million de francs depuis le début dans ce système, et a peut-être reçu environ 50 000 francs en retour. Ces investissements sont possibles en raison de choix. De jeunes coopératives intéressées à développer ces systèmes les consultent. Pour les grands projets, c'est surtout Equilibre qui est consultée. Ils sont présents au PAV-Grosselin et vont essayer de convaincre de mettre en place ces systèmes. Quant aux Cherpines, ils sont dans le concours mais ne savent pas encore s'ils se verront attribuer un logement.

M. Fuchs précise que, plus que des subventions, ils ont eu des déductions de taxes. Il pense qu'à Genève, il y aura 5-6 nouveaux logements avec ces systèmes qui arriveront ces prochaines années. La plupart des concours de coopératives qui se font proposent ces traitements décentralisés. Le but est désormais d'amener cela dans d'autres bâtiments, pas que dans des coopératives, mais aussi dans des bâtiments standard où les gens n'auraient pas grand-chose à faire par rapport à leurs toilettes antérieures.

Une députée S demande si les opérateurs publics ont pu être sensibilisés, notamment les fondations immobilières de droit public, ou si cela reste dans le champ des coopératives. Elle demande si, dans les cas d'augmentation d'échelle tels qu'à La Bistoquette, ils ont pu avoir des échanges avec des privés pour des opérations conjointes, s'ils pensent qu'il y a un intérêt de leur part et ce qu'il faudrait pour le susciter. L'Office fédéral du logement (OFL) semble avoir émis une forme d'intérêt, la députée S demande s'il a également

émis une forme de recommandation liée au développement durable, ou si elle est associée de quelque manière que ce soit.

M. Molineaux répond que c'est en effet essentiellement les coopératives et maîtres d'ouvrage d'utilité publique. Ils ont parfois été approchés par des privés qui étaient intéressés, mais il craint toujours de se faire instrumentaliser pour avoir un green label dans leurs offres. Il pense que certains sont sincères et s'y intéressent, mais comme ces bâtiments sont à but non lucratif et à coût réel ils y renoncent. S'agissant de l'OFL, il ne lui semble pas qu'ils les aient sollicités. L'OFL les a approchés lors d'un colloque et leur a demandé une vulgarisation présentant leur expérience, pour laquelle la coopérative a reçu 20 000 francs. L'OFL a des fonds pour des projets modèles et la coopérative reste en contact dans l'espoir que cela se développe.

Un député Ve constate qu'il y a plusieurs tuyaux sur les schémas. Il demande si cela pose un problème, si cela complique la construction. Il demande si cela a été intégré dans les coûts calculés par rapport à un système centralisé. Il demande si les surfaces commerciales dans les différents projets jouent le jeu et sont aussi intégrées dans ce système centralisé. Il demande si l'économie d'eau par rapport à des toilettes normales, selon lui énorme, a été calculée. Une grande partie des rivières genevoises ayant un bassin versant avec la France, il demande finalement s'ils ont des expériences ou contacts avec des acteurs français qui feraient la même chose de leur côté.

M. Fuchs répond que les tuyaux ne sont pas problématiques. Ils étaient compris dans les coûts indiqués.

A Soubeyran, ils n'ont pas pris le risque complet de mettre tous les locaux commerciaux dans ce système au départ, puisqu'il s'agissait d'un projet vraiment novateur. A La Bistoquette, l'ensemble de tout ce qui est commercial est compris dans le système.

M. Molineaux répond que le système divise le coût de l'eau par deux, ce qui permet de rembourser l'investissement dans les 10-20 ans. L'investissement est donc rentable et pourrait intéresser des privés sur la durée.

Les mesures d'eau sont de 60 litres d'eau par personne et par jour à Cressy, comparé aux 160 litres moyens par personne et par jour en Suisse.

M. Fuchs précise que ce sont 60 litres à Cressy et 80 litres à Soubeyran.

M. Molineaux a eu des contacts avec des bureaux français très intéressés à développer ces systèmes, mais il n'y a pas encore eu de projets concrets proches des frontières genevoises.

Une députée PLR demande ce qui pourrait être fait au niveau de la législation genevoise. Elle prend l'exemple de la législation concernant la rénovation de bâtiments, qui permet de tenir compte des économies de chauffage faites par les locataires pour en tenir compte dans le loyer et ainsi favoriser ces rénovations. Elle demande s'il existe un équivalent par rapport à l'eau, sous la forme d'une prise en compte de ces économies pour le futur locataire ou propriétaire.

M. Fuchs répond qu'il n'en est rien pour l'instant. Ce qui existe actuellement concerne surtout les eaux claires, mais pas les eaux usées.

Il relève qu'on parle ici beaucoup de bâtiments neufs. Il est plus facile d'intégrer des systèmes beaucoup plus complexes et globaux dans des bâtiments neufs. Concernant la rénovation des bâtiments, il préconiserait un système de gestion des urines qui serait très facile à mettre en place. L'urine est une très grosse charge dans les STEP. Elle constitue environ 1% des eaux usées, mais le phosphate va jusqu'à constituer 80% des charges. Le système Vuna est très facile à installer. Il faut donner la possibilité aux services d'assainissement d'aller dans cette direction.

M. Klinger ajoute qu'il n'y a pour le moment aucune incitation à aller dans ce sens, et que cela serait le bienvenu.

M. Fuchs explique que leur expérience démontre que de telles incitations dépendent vraiment des personnes qui sont au service en question. Ce sont vraiment les personnes qui sont directeurs et responsables qui eux vont donner l'impulsion. C'était le cas à Genève et non dans les autres cantons, d'où les expériences différentes. Si la politique intervient en disant qu'il faut proposer des solutions, c'est ensuite plus facile pour ces services de collaborer dans ce sens. M. Fuchs suggère que la commission donne un cahier des charges à ces services.

M. Klinger complète en disant que cette question est transversale et passe aussi par l'OCAN, notamment au sujet de l'utilisation des engrais produits.

M. Fuchs invite la commission à venir visiter les infrastructures.

La présidente répond que la commission viendra une fois la crise sanitaire passée et prend congé des auditionnés.

Audition des communes riveraines

M. Mario Rodriguez, conseiller administratif chargé de l'environnement, commune de Plan-les-Ouates

M. Charles Spierer, Lerne Services Sa (Promoteur des Cherpines)

La présidente explique que la commission traite des M 2678 et M 2682 concernant la protection de l'Aire et qu'elle a voulu les auditionner dans le cadre du projet des Cherpines étant donné que la commune de Plan-les-Ouates et les promoteurs, représentés par M. Spierer, travaillent ensemble concernant la protection et la gestion de l'eau.

M. Rodriguez explique qu'ils ont pris connaissance des mentions. Il relève qu'il est mentionné sur l'une des motions que Plan-les-Ouates est traversé par l'Aire ce qui n'est pas tout à fait juste, la commune étant à côté de l'Aire mais pas traversée par celle-ci. Concernant la gestion de l'eau aux Cherpines, M. Rodriguez mentionne plusieurs éléments. Des cœurs d'îlots au niveau des différentes habitations seront réalisés et seront en pleine terre, afin de drainer au mieux l'eau. Un système de continuité paysagère est prévu pour les Cherpines, de même que des bassins de rétentions prévus à proximité de l'Aire, dans les Jardins de l'Aire, soit la partie tampon de 40-70 m entre les rives de l'Aire et le reste du quartier, pour laisser plus d'espace au niveau de l'Aire.

S'agissant du plan de protection des eaux indiqué dans la M 2678, M. Rodriguez explique que depuis quelques années déjà, les communes ont regardé comment gérer au mieux l'espace qui se trouve autour de l'Aire compte tenu du fait qu'elle un grand succès auprès de la population depuis sa renaturation. Les communes de Confignon, Bernex, Plan-les-Ouates et Onex avaient entamé des discussions pour voir comment gérer au mieux ce périmètre autour du cours d'eau. Ils avaient constaté à l'époque qu'il y avait principalement des conflits d'usage entre cyclistes, cavaliers et promeneurs de chiens. Des petites mesures communales ont été réalisées en ce sens. Par rapport à ces problèmes d'usage, le nombre d'habitants qui s'installeront aux Cherpines peut représenter un risque pour l'Aire. Cette zone tampon permettra de faire en sorte qu'il n'y ait pas de pression sur l'Aire.

M. Spierer précise qu'il y a deux parties sur le projet des Cherpines. La première est entièrement sur la commune de Plan-les-Ouates, où le plan de quartier est adopté et les architectes sont en train de réaliser les plans. Ils ont eu une collaboration très étroite avec le canton et la commune pour apporter de la qualité de vie. Cela s'est traduit par un certain nombre de mesures qui seront intégrées dans les plans.

La deuxième étape est moins avancée puisqu'elle est au stade de mise au point du plan de quartier. Les principes retenus seront les mêmes. Il y a également une recherche de qualité de vie pour les habitants qui se traduit par des mesures très concrètes. M. Spierer explique qu'il ne va pas les détailler puisque celles pouvant toucher au contenu des deux motions ont été mentionnées par M. Rodriguez. Il y en a beaucoup d'autres liées à la qualité de vie des habitants du quartier et leur mobilité. Les développeurs, dont M. Spierer fait partie, souhaitent réaliser cette qualité de quartier mais vont s'en tenir au cadre légal posé et au plan de quartier qui aura été défini par les autorités.

M. Rodriguez ajoute que la commune de Plan-les-Ouates est également un constructeur au sein du secteur du Rolliet. Ils collaborent depuis de nombreuses années afin d'en faire un quartier de qualité. Il ajoute que depuis de nombreuses années, les différents plans ont toujours été réalisés tant avec l'OCEau que l'OCAN pour sortir un quartier où il fait bon vivre et qui puisse être respectueux des rives à proximité. Ce cordon le long de l'Aire, appelé les Jardins de l'Aire, est très important ; il devra avoir des aménagements de qualité et ne pas amener une pression trop forte sur ce site pour donner cette respiration au cours d'eau.

Une députée S mentionne l'intention de maintenir des îlots en pleine terre. Elle demande quelle est leur intention s'agissant du traitement des rez et des jardins privatifs. Elle demande si on peut envisager une plus grande perméabilité, ou en tout cas des choix d'essence moins banalisés que des traitements des haies qui sont parfois assez tristes pour l'environnement général du quartier.

M. Spierer répond que l'ensemble des développeurs du premier PLQ, y compris la commune de Plan-les-Ouates, ont mandaté un spécialiste des aménagements extérieurs. Ils lui ont demandé de les amener dans cette direction. Il est trop tôt pour entrer dans ces détails puisqu'ils ne les ont pas encore. La question de savoir comment seront traités les rez et jardinets n'a pas encore reçu de réponses, mais elle va arriver. Ce choix est possible et les développeurs y tiennent. Il faut un peu de privacité pour les gens mais il faut aussi planter des arbres hauts, ce qu'ils ont l'intention de faire au milieu de ces îlots. Il y a beaucoup de place au milieu de ces immeubles et il faut en faire des endroits agréables et frais, mais les solutions ne leur ont pas encore été présentées.

Un député Ve questionne les auditionnés sur le traitement des eaux, notamment par rapport aux eaux usées des bâtiments eux-mêmes. Il explique que la commission a entendu des propositions de coopératives avec une

récupération totale des eaux. Il demande si cela entre dans les réflexions des architectes.

M. Spierer répond qu'il est difficile de répondre avec précision aujourd'hui puisqu'ils sont en phase très préliminaire. Il explique que le principal développeur du premier PLQ (quartier du Rolliet) a l'intention de faire un quartier exemplaire sur ce plan. Il est en train de mettre en place des groupes de travail avec ses mandataires et des spécialistes pour trouver des solutions. La tâche aujourd'hui est de constituer groupes et de trouver spécialistes. M. Spierer ne peut donner de réponse précise mais confirme qu'un investissement est fait pour trouver des solutions.

Le député Ve demande s'il y a une volonté de la commune derrière de pousser dans cette direction.

M. Rodriguez explique que, dans les PLQ du Rolliet en force, il n'y a rien de mentionné, mais la commune travaille en ce sens. Il ajoute qu'ils viennent de finir un concours d'appel à coopérative pour la réalisation d'un bâtiment. Toute cette gestion des eaux usées est intégrée d'une autre manière dans ce projet. Il y a donc une volonté d'aller dans un sens exemplaire. Dans le cadre de ce groupe de travail, il pourrait y avoir une vision plus large et pas uniquement liée à ce bâtiment.

En complément à cette question, une députée S demande si dans les groupes de travail constitués, tous les types de logements seront concernés par ces solutions. Celles-ci sont en effet souvent portées par des coopératives. Elle demande si, dans ces groupes de travail, ce souci sera porté quels que soient l'opérateur et le destinataire de l'appartement.

M. Spierer répond que cette question est portée pour le moment par un opérateur qui fait environ la moitié des logements. Cela ne vise pas de coopératives, ni la commune de Plan-les-Ouates, ni fondation de droit public, qui sont sur d'autres logements. Il souligne qu'il y a beaucoup d'échanges d'expériences entre les opérateurs. Il est certain que l'idée est de partager toutes ces informations et que toute bonne solution sera reprise et implémentée par les autres opérateurs.

Une députée EAG demande s'il y a des projets de récupération d'eau de pluie et utilisation de cette dernière dans ces bâtiments.

M. Rodriguez répond que l'accent à ce niveau a été mis dans les appels à projet pour les coopératives. Il y a là de la récupération des eaux de pluie, soit pour des potagers urbains, soit pour les toitures qui peuvent être habitées, soit pour les réservoirs qui pourraient être utilisés pour les eaux sanitaires. Un concours a en parallèle été lancé pour les bâtiments communaux et la commune sera attentive à ce niveau.

La députée EAG demande si cela ne vise donc que les coopératives pour l'instant, ce que confirme M. Rodriguez.

M. Spierer précise que c'est une possibilité entièrement ouverte pour les autres types de logements. Les utilisations de toit n'ont pas encore été décidées. Le travail démarre mais ils n'ont pas encore les réponses des mandataires.

Un député MCG est très préoccupé par le cours d'eau. Quand on installe d'aussi grands ensembles près des cours d'eau se pose la question de savoir comment on gère l'interaction entre les populations qui s'y installent et le milieu naturel fragile. Il demande aux auditionnés s'ils ont anticipé cette question. Il demande également s'ils ont l'intention de bannir les surfaces goudronnées traditionnelles et comment ils envisagent de traiter les surfaces piétonnisées. Se référant aux arbres de haute futaie, il demande s'ils seront en pleine terre et qui se développeront de manière naturelle, ou s'ils seront en silo comme on en a l'habitude en ville et ne pouvant pas déployer leurs couronnes comme ils le feraient dans un milieu tout à fait naturel.

S'agissant de la question d'anticiper ces problèmes, M. Rodriguez mentionne la zone tampon. Il ajoute qu'ensuite, il y a l'usage. Il explique qu'il y a depuis un an et demi un comité de pilotage mis regroupant le DT, avec notamment l'OCEau et les communes de Perly, Bernex, Onex, Confignon, Plan-les-Ouates et Lancy, pour trouver la meilleure solution afin de gérer tout ce qu'il va y avoir autour du cours d'eau, ou tout ce qui s'y trouve déjà et qui pourrait devenir illicite en fonction de l'utilisation qu'on en fait. C'est dans ce cadre qu'il y a eu l'accueil du cahier des doléances, doléances qui sont traitées. Il y aura un retour auprès de ces associations, avec un comité de pilotage également composé des élus de toutes ces entités.

M. Spierer répond que les arbres seront en pleine terre. Les parkings seront sous les bâtiments et ne déborderont pas, ou alors marginalement. Pour la question sur les cheminements, M. Spierer ne peut se prononcer de manière absolue mais il lui semble que dans le projet d'aménagement extérieur, il est prévu que le revêtement des cheminements soit absorbant, ce que confirme M. Rodriguez.

Audition

M^me^ Guylaine Antille, conseillère administrative déléguée, commune de Bernex, qui remplace au pied levé son collègue, M. Huguenin

La présidente, compte tenu du développement de la commune de Bernex ces prochaines années, lui demande comment la commune de Bernex envisage la gestion des eaux dans ces grands projets.

Mme Antille explique que la commune a été saisie des mêmes interpellations par des associations et habitants et est donc très soucieuse de ces questions. Le projet de renaturation de l'Aire est un petit joyau que la commune souhaite maintenir.

Au niveau des développements urbains en cours, l'accent a été mis essentiellement autour de l'entretien des rives, avec un passage régulier des voiries. Pour ce qui touche à la protection des eaux, il s'agit surtout d'une compétence cantonale. Ils ont eu plusieurs pollutions de la rivière encore en début d'année et ont dû interpeller à différents moments. La commune communique beaucoup avec les habitants de la commune, qui sont essentiellement ceux qui se baladent au bord de la rivière et les avertissent régulièrement de ces pollutions afin qu'ils puissent réagir au plus vite.

S'agissant l'urbanisation de la commune, la pression se situe plus de l'autre côté du coteau, du côté de la route de Chancy. Ce n'est pas pour autant qu'il n'y a pas de promeneurs. Ils ont pu le constater l'année passée avec le confinement et encore maintenant, il y a une forte pression sur leurs communes, en particulier sur le bord de l'Aire mais aussi sur la zone agricole de manière générale. Ils y sont très attentifs et vont lancer une campagne au niveau de la commune sur la cohabitation et le respect des outils de travail des uns et des autres, par rapport aux vignerons notamment, et celui des et rives de l'Aire.

La présidente demande si, concernant le projet d'urbanisation, il y une réflexion au niveau du Conseil administratif au sujet du traitement de l'eau dans ces grands projets. Elle souligne que la commission a auditionné la semaine dernière un architecte et des coopératives qui récupèrent l'eau.

Mme Antille répond que c'est le cas. Le PLQ actuellement en construction est celui du quartier de Saint Mathieu, un écoquartier par excellence. Tant la gestion des eaux que la mobilité ont été pensées dans une optique de durabilité. Ce PLQ représente environ 400 logements. Le prochain PLQ qui devrait se développer est le PLQ du quartier de Vailly, où il y a toute une étude sur la gestion de l'eau, notamment à ciel ouvert. Ces deux nouveaux quartiers ont une réflexion particulière à ce niveau.

Une députée S demande si la campagne de respect mentionnée s'adresse surtout aux habitants de la commune. Les promeneurs viennent aussi de plus loin, elle demande donc, si ce n'est pas le cas, quelle coordination est faite avec le canton.

Mme Antille explique que cette campagne vise essentiellement les habitants de la commune. Sur la commune, il y a des conflits d'usage. Ils vont lancer une campagne ce printemps sur leurs réseaux sociaux et dans le

journal communal. La question s'est posée de faire une campagne plus de proximité ou de terrain, puisque certains promeneurs viennent de plus loin. Il y a une réflexion en cours sur le fait de faire de l'information sur place, et pas de la répression puisque les gens ne connaissent généralement pas les règles telles que l'interdiction d'accès aux vignes avec les chiens. La commune travaille aussi avec les communes voisines, mais cette campagne mais reste propre à Bernex principalement. Ils n'ont pas encore envisagé une campagne à plus large échelle.

Une députée PDC rebondit sur cette question en indiquant qu'elle avait déposé une question au Conseil d'Etat en août 2019, puisqu'il y avait déjà des problèmes de déambulations avant pandémie. Dans cette question, le Conseil d'Etat stipulait que ce sont vraiment les communes qui doivent engager du personnel, mais que la loi ne précise pas des critères obligatoires pour occuper cette fonction. La députée PDC demande si la commune de Bernex a des personnes qui sont des gardes champêtres.

M[me] Antille répond qu'ils ont fait une campagne en début d'année, au moment de la remise des médailles de chiens. Ce travail est fait par la police municipale, qui fait un travail d'information de proximité et de sanction si nécessaire.

La présidente, qui préside la Commission consultative en matière de gestion des chiens, souligne que la possibilité pour les communes d'avoir des gardes champêtres est donnée surtout aux communes qui n'ont pas d'agents de la police municipale (APM). C'est quelque chose de très facile à mettre en route. La Commission consultative avait envoyé en début d'année une lettre à l'ACG pour sensibiliser toutes les communes qui rencontrent ce problème.

Un député MCG demande comment la commune envisage l'arrivée d'un grand nombre de nouveaux habitants pour assurer la protection de ce cours d'eau très fragile. Il demande également comment la commune a pu dialoguer avec les communes françaises, qui sont pour beaucoup dans les pollutions récurrentes de ce cours d'eau.

M[me] Antille explique que la commune a différentes rencontres avec les communes voisines suisses. Ils ont un projet culturel sur les bords de l'Aire qui va d'Onex à Saint Julien. Il s'agit d'une intervention artistique au bord de l'Aire qui sera inaugurée en mai et ira jusqu'au mois de septembre. Les contraintes données aux artistes étaient d'utiliser uniquement ce qu'ils trouvent sur le lieu pour ne pas apporter de pollution supplémentaire. C'est une démarche pour s'approprier et respecter les lieux. Il y aura des évènements sur les cinq communes participantes, dont celle de Saint-Julien.

C'est par ces activités et actions que le bord de l'Aire est abordé comme un lieu précieux, mais qui doit aussi rester accessible et non pas mis sous cloche.

Mme Antille ajoute qu'ils ont pu voir avec le confinement et les restaurants fermés qu'il y a beaucoup de pression en termes de déchets un peu partout, notamment au bord de l'Aire. Des passages plus fréquents et une attention particulière de la voirie au bord de l'Aire ont été mis en place. Le ressenti est que les promeneurs rapportent tout de même leurs déchets aux abords des poubelles, mais qu'il n'y en a pas assez.

Un député MCG salue idée du recours à la culture pour sensibiliser les gens, bien mieux que des panneaux ou interdictions. Avoir rendu cette action transfrontalière est selon lui très dynamique.

Une députée EAG se réfère aux constructions qui auront lieu à Saint Mathieu et à Vailly. Elle demande si la commune a pu poser un certain nombre d'exigences dans la question du traitement des eaux.

Mme Antille explique que la commune a pu intervenir à un moindre niveau. Les PLQ en voie de réalisation sur la commune de Bernex sont en effet tous en mains privées. Pour le PLQ de Saint Mathieu, qui a été combattu par référendum, la commune a eu une très bonne collaboration avec les promoteurs et a donc pu poser certaines exigences en termes de traitement des eaux et de mobilité douce notamment.

Une convention sur l'espace public a été posée avec des questions de traitement des eaux, de mobilité douce et de voirie qui y sont inscrites. Concernant le quartier de Vailly, la commune aimerait arriver à ce même type de partenariat. Cela se dessine ainsi, mais la commune n'étant pas propriétaire, c'est un peu plus difficile.

Un député Ve salue comme son collègue MCG l'approche de passer par la culture, de même que ce soit transfrontalier. Il demande si la commune voit une opportunité de rentrer en discussion avec les communes françaises sur le niveau de pollution de l'Aire, une fois le travail culturel fait.

Mme Antille répond que l'aspect de la durabilité a toujours été intégré dans ce projet artistique. Elle n'est pas en charge de ce dossier mais pense que cette amorce va permettre différentes discussions. Elle ne sait pas jusqu'où cela ira, mais le dialogue est instauré est la collaboration très bonne.

Une députée S remercie la commune du fait de s'appuyer sur la culture, notamment dans le contexte actuel que vivent les acteurs culturels.

Une députée MCG demande comment la commune envisage concrètement ce projet et à quoi elle a pensé qui puisse échapper au pillage.

Mme Antille répond que cela n'échappera pas au pillage. Il y aura une partie de sécurisation, mais ils ne vont pas mettre des APM sur le lieu pendant toute la durée du projet. L'idée est de communiquer et de marquer culturellement et espace. Dans les relations avec les artistes, les communes ont mis en avant le fait que comme le lieu reste un lieu naturel, les promeneurs vont tomber sur les œuvres. Les artistes ont la contrainte de devoir venir restaurer leur œuvre pour autant qu'ils le peuvent. L'idée est de pouvoir accompagner, si possible jusqu'au bout, la démarche culturelle sans pillage. Mme Antille est confiante et pense que les autres partenaires du projet le sont aussi. Elle ajoute qu'ils ont un enjeu d'exemplarité quant à la communication autour de ce projet, sans apporter des déchets supplémentaires.

Audition

Mme Nathalie von Gunten-Dal Busco, conseillère administrative de la commune de Confignon

La présidente explique à Mme von Gunten Dal Busco que la commission a voulu l'auditionner dans le cadre de ces deux motions qui traitent de l'Aire afin de connaître les vues de la commune. Elle lui demande si la commune a déjà réfléchi dans quel sens aller lors des constructions pour préserver l'Aire au maximum.

Mme von Gunten-Dal Busco rappelle que l'Aire est une rivière qui a toujours été très chère aux habitants de Confignon, en particulier depuis sa renaturation. La partie confignonnaise faisait partie de la troisième étape de renaturation, entre 2012 et 2016. Il y a de plus en plus d'attraits des bords de l'Aire comme lieu de promenade et de pique-nique, davantage depuis la première vague du coronavirus. Le gros projet de développement des Cherpines qui se construit au bord de l'Aire verra arriver de nouveaux promeneurs et pique-niqueurs.

Au sein de la commune, plusieurs objets en lien avec l'Aire occupent actuellement le conseil administratif. Il s'agit des points d'incivilité et gestion des déchets, qui ont notamment fait l'objet d'un cahier de doléances, les questions d'aménagement en lien avec le quartier des Cherpines, un projet de « Maison de la nature », différents types de bassins de filtration ainsi que des sujets plus positifs, tels qu'une exposition intercommunale d'art, et un projet de promenades thématiques.

S'agissant du projet des Cherpines, Mme von Gunten-Dal Busco souligne qu'il se développe sur deux communes, à peu près un tiers sur Plan-les-Ouates et deux tiers sur Confignon. Plan-les-Ouates est un peu plus

avancé et a voté le PLQ, ce qui n'est pas encore le cas de Confignon. Mme von Gunten-Dal Busco explique qu'elle ne s'occupe pas elle-même de l'aménagement, étant en charge des dicastères durabilité, environnement, énergie, constructions et équipement. Elle s'est cependant renseignée quant à la gestion et l'évacuation des eaux dans le futur quartier des Cherpines.

Une étude a été réalisée en 2018. Dans les grandes lignes, l'idée est de suivre le parcours de l'eau. Plusieurs noues seront présentes dans le quartier. Les constructions n'iront pas jusqu'à la rivière, puisqu'il y aura une zone tampon où devraient figurer des bassins de rétention, aussi appelés prairies inondables. Ces bassins peuvent se remplir et tamponner avant que l'eau se déverse dans l'Aire. Un autre bassin de filtration, actuellement en travaux, est dédié à la récupération des eaux du TCOB (Tram Cornavin-Onex-Bernex). Dans le cadre des travaux de l'élargissement de l'autoroute, menés par l'Office fédéral des routes, un bassin de rétention est prévu. Celui-ci se situera au nord de la zone industrielle des Cherpines.

Un député Ve se réfère à l'audition du conseiller administratif de la commune de Plan-les-Ouates. Il demande si la commune de Confignon a entrepris de réfléchir à la production d'eaux usées et à la consommation d'eaux usées dans les bâtiments.

Mme von Gunten-Dal Busco répond que la commune n'est pas encore rentrée dans le détail de l'évacuation des eaux usées. Ils n'ont même pas encore validé le PLQ, mais certains éléments doivent toutefois être validés dans les PLQ pour qu'ils soient ensuite contraignants pour les futurs constructeurs. C'est donc un sujet qui sera abordé, mais ce n'est pas encore le cas actuellement. La commune de Plan-les-Ouates est bien plus avancée, étant déjà au stade des autorisations de construire.

Un député MCG demande quelles sont les mesures de protection qu'ils prévoient de prendre sur les rives de l'Aire. Il demande si des aménagements sont prévus, comme c'est le cas à Plan-les-Ouates, et si la commune de Confignon collabore avec cette dernière. Il demande ce qui est prévu au niveau de l'accès au public.

Mme von Gunten-Dal Busco explique que les bâtiments n'iront pas jusqu'au bord de l'Aire. La zone tampon, appelée « les jardins de l'Aire » se veut être une zone plus verte que la zone construite. Dans les projets de PLQ, les immeubles sont ouverts en direction de l'Aire, pour des questions d'aération. Au niveau de l'aménagement même de cette zone, la commune n'est pas encore allée dans le détail. Ils collaborent avec Plan-les-Ouates sur d'autres sujets également (infrastructures sportives ou culturelles notamment)

et comptent aussi pouvoir se reposer sur leur expérience puisqu'ils sont plus avancés et ont des concepts très novateurs en matière de durabilité.

Concernant l'utilisation des bords de l'Aire de manière générale, Mme von Gunten-Dal Busco pense qu'il faut travailler en intercommunalité. Sous l'ancienne législature, il y avait un rassemblement des communes riveraines de l'Aire et de l'Etat, qui discutaient de diverses choses puisque la rivière n'a pas de frontière. Depuis la nouvelle législature, un Comité de pilotage politique (COPIL) de l'Aire a été mis sur pied, en partie suite au cahier de doléances, mais aussi par la volonté des différentes communes riveraines de pouvoir travailler ensemble pour conserver la rivière.

Mme von Gunten-Dal Busco développe au sujet de la Maison de la nature. Récemment, un promoteur a acheté la parcelle 11171 de la commune Confignon, située à gauche du Pont-des-Marais en direction de Confignon, au sud de l'Aire, sur laquelle il y a actuellement une petite maison et un garage. La commune a pour habitude de conclure des conventions avec les promoteurs achetant des parcelles. La convention est que la commune renonce à son droit de préemption communal et obtient en contrepartie le droit de racheter un pourcentage des droits à bâtir pour mener à bien sa politique de logement. Cette parcelle est très spéciale, puisqu'elle est au bord de l'Aire et a une construction. La commune a donc pu négocier avec le promoteur pour se faire céder la parcelle avec la maison sans les droits à bâtir, avec pour objectif d'en faire une Maison de la nature. La commune a pour ce faire besoin de toutes les autorisations du canton et ne les a pas encore demandées. Ils imaginent un projet sur la base de la maison Pro Natura au bord de l'Allondon, avec un portage associatif.

Mme von Gunten-Dal Busco précise qu'il n'y aura de toute façon aucune construction au bord de l'Aire. Si une parcelle se situe au bord de l'Aire, elle est porteuse de droits à bâtir, mais ceux-ci seront répartis dans la partie constructible du quartier. Mais s'il y a déjà une construction, comme pour la parcelle précitée, elle peut ne pas être démolie et peut servir à un but public.

Un député Ve se réfère au Schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux (SPAGE) Aire-Drize qui date de 2010. Le renouvellement se fait normalement tous les 6 ans. Il demande si la commune est dans un processus de révision de ce SPAGE et le cas échéant, dans quelle mesure ils sont associés aux travaux, le renouvellement de ce SPAGE étant déjà en retard de six ans.

Mme von Gunten-Dal Busco n'est pas au courant du détail de ce dossier. Elle propose de se renseigner et de transmettre les informations.

Un député Ve demande comment se passe la collaboration avec le côté français et s'il est possible de stimuler les mesures françaises quant aux pollutions de l'Aire.

Mme von Gunten-Dal Busco explique que la commune de Confignon n'est pas riveraine de la France et n'a donc aucun contact réel avec les communes françaises. Les sujets transfrontaliers sont plutôt du ressort du canton. Les communes se sont toutefois mises ensemble par le biais de Mme Yunus Ebener, magistrate à Onex. Cette dernière a contacté M. Xavier Magnin de l'ACG pour voir s'il est possible de contacter les communes françaises par ce biais.

Un député Ve souligne que la commission traite de deux motions sur le même sujet. Il demande à Mme von Gunten-Dal Busco si elle a un commentaire sur ces motions, notamment sur la proposition de fonds transfrontalier.

Mme von Gunten-Dal Busco n'a pas de commentaire particulier. Ces sujets seront traités en COPIL. Elle souligne à nouveau l'importance de travailler en intercommunalité à ce sujet, une fois que le cahier de doléances sera traité.

Discussion interne

Suite à toutes ces auditions, la commission a longuement et ouvertement discuté quant à la meilleure manière de mettre en valeur les éléments récoltés durant ces auditions.

Plusieurs membres de la commission ont proposé la rédaction d'une motion de commission qui permettrait d'élargir le périmètre aux autres rivières genevoises qui sont aussi menacées par les pollutions. Les divers systèmes de gestion des eaux usées présentés montrent qu'un traitement décentralisé est possible, même dans des bâtiments de plusieurs étages comprenant des logements et des locaux commerciaux. Cette décentralisation évite d'envoyer toutes ces eaux dans une STEP, ce qui limite la charge de ces stations et permet un traitement et une récupération directe de l'eau et contribue ainsi à une économie conséquente de consommation d'eau.

La commission a envisagé une sous-commission qui aurait travaillé sur cette motion de commission, voire sur un PL, permettant de capitaliser les informations reçues lors des auditions et de proposer une solution plus large que les deux motions qui sont liées à une rivière.

Certains commissaires ont cependant exprimé des craintes quant à la durée nécessaire aux travaux de cette sous-commission, au fait que l'Aire

nécessite de manière urgente des mesures de protection et que le sujet de la gestion des eaux usées était certes important mais s'éloignait des motions initiales. En outre, les riches idées et réalisations ressorties des auditions pourraient aussi servir à des niveaux très différents (guide pour la mise en œuvre des PLQ, sensibilisation des opérateurs privés par un cahier des bonnes pratiques). Tout cela ne pourrait peut-être pas se condenser dans une seule motion.

Par ailleurs, il est ressorti que la motion de commission demandait une unanimité qui ne semblait pas assurée (même si un groupe pourrait ensuite la reprendre à son compte). Les commissaires n'étaient pas non plus unanimes sur la vitesse d'avancement de traitement entre une motion de commission qui engloberait les deux motions élargies à la protection et la gestion des eaux et un travail en deux temps avec le vote immédiat des deux motions et une nouvelle motion déposée ultérieurement.

Vote

La présidente met aux voix la possibilité d'avoir une motion de commission avec une sous-commission qui la préparerait :

Oui : 5 (4 PLR, 1 MCG)
Non : 9 (3 S, 2 Ve, 1 PDC, 1 UDC, 1 EAG, 1 MCG)
Abstentions : 1 (1 PDC)

La motion de commission est refusée.

La présidente met aux voix la votation des M 2678 et M 2682 à la séance présente :

Oui : 10 (2 PDC, 2 Ve, 3 S, 1 MCG, 1 EAG, 1 UDC)
Non : –
Abstentions : 5 (4 PLR, 1 MCG)

La mise aux voix des M 2678 et M 2682 est acceptée.

M 2678

La présidente met aux voix la M 2678 :

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

La M 2678 est acceptée.

La présidente demande qui prend le rapport. Elle demande aux commissaires s'ils préfèrent un ou deux rapports.

Un député Ve propose de faire un seul rapport si les deux motions sont acceptées.

Une députée MCG se propose pour prendre le rapport.

Une députée PLR considère que les deux objets ont été liés. Il faudra un seul rapport et le rapporteur pourra être trouvé dans la majorité des rapports, quel que soit le résultat.

M 2682

La présidente passe à la M 2682.

Un député Ve propose de remplacer la sixième invite « en mettant en œuvre une augmentation de l'espace dévolu à la rivière de ses sources à la ville, au-delà de l'espace de renaturation. » par « à poursuivre la renaturation de l'Aire dans son tronçon actuellement enterré pour que l'espace dévolu à la rivière permette la création d'un véritable corridor biologique jusqu'à sa confluence avec l'Arve. »

Un député PDC indique qu'il avait pour sa part émis la proposition de supprimer la sixième invite.

Un député Ve revient sur la raison ayant poussé à son amendement. L'interprétation de la sixième invite peut laisser un certain flou et faire craindre au milieu agricole qu'on puisse encore empiéter sur ses surfaces. Le député Ve propose de modifier cette invite en disant qu'il n'est pas question de toucher à la partie qui est déjà renaturée, puisque l'espace est suffisant et que le milieu agricole a déjà donné des terres. Puisqu'ils savent qu'ils vont travailler sur une mise à ciel ouvert, cette invite vise à dire que dans ce cadre, il faut prévoir un corridor afin de poursuivre la renaturation.

Une députée MCG est séduite par l'idée de retrouver une rivière qui aille à ciel ouvert jusqu'à la confluence avec l'Arve. Il s'agit toutefois selon elle d'un gros travail qui nécessite une réflexion et des avis de professionnels afin de voter en sachant ce que cela va impliquer comme travaux notamment.

Un député UDC est du même avis que le député PDC. Il faut supprimer cette sixième invite et commencer avec des motions qui peuvent avoir des résultats.

Un autre député Ve ajoute que la proposition va de toute façon se faire, puisque que la Loi sur les eaux (LEaux-GE) rend obligatoire la mise à ciel ouvert. La seule chose qui est rajoutée par la proposition du député Ve est de dire que l'Aire devienne dans ce secteur une rivière vivante et non pas

simplement un canal avec de l'eau. Il pense qu'il n'y a pas de souci à se faire. Par ailleurs, la motion est une demande adressée au Conseil d'Etat, il est donc plus intéressant de faire des questions ouvertes afin d'avoir des réponses plus intéressantes.

Une députée PDC propose de supprimer la deuxième invite puisque les différentes auditions ont démontré que cette rivière n'a jamais eu un tel débit. Il lui paraît assez négatif de mettre une invite dans une motion si on sait d'avance qu'elle n'est pas réalisable.

Un député MCG allait lui aussi proposer cette suppression. L'été, le cours d'eau est quasiment à sec. C'est donc une invite qui va trop loin et qui n'a pas sa place dans la motion. S'agissant de l'amendement proposé par le député Ve, le député MCG indique qu'il ne les signerait pas si c'était un PL, alors qu'une motion invite à faire quelque chose.

Une députée PLR soutiendra les amendements PDC qui visent à supprimer les invites 2 et 6. Cependant, le groupe PLR ne soutiendra pas cette motion. Le groupe était prêt à la modifier dans le cadre d'une motion de commission qui aurait proposé un ensemble de mesures. La M 2682 propose des objectifs qu'ils savent inatteignables, ou avec des mesures drastiques qu'ils aimeraient connaître avant de signer. Ils craignent une bureaucratie et ne sont pas convaincus de dire que cette liste-là et pas une autre. Le groupe a voté la M 2678 qui envoie un signal clair et demande une loi de protection, qui pourra donc être reprise. Mais comme la commission n'a pas souhaité travailler sur un texte rassembleur, ils ne soutiendront pas la M 2682.

Un député Ve répond que si le problème est le débit mentionné de 100 litres par seconde, il propose un amendement. L'important est qu'il y ait un débit pour que le vivant se déplace. Il propose l'amendement suivant de la deuxième invite : ***« …à garantir un débit minimum sur l'entier de la rivière »***. L'interprétation se fera ensuite par des personnes qualifiées pour déterminer un débit minimal selon les endroits.

Un député PDC invite à suivre les propositions de supprimer les invites notamment celle visant à supprimer la deuxième invite, au risque de perdre également le PDC.

Un député MCG soutient la proposition du député Ve. Cependant, ce débit minimum provient de l'amont, sur lequel Genève n'a aucune maîtrise.

La présidente met aux voix la proposition de suppression de la deuxième invite :

Oui : 9 (4 PLR, 2 PDC, 2 MCG, 1 UDC)
Non : 6 (3 S, 2 Ve, 1 EAG)
Abstentions : –

La suppression est acceptée.

La présidente passe au vote au sujet de la sixième invite. La proposition de suppression de cette invite est plus ancienne que la proposition d'amendement du député Ve.

Une députée MCG explique qu'il faut intellectuellement commencer par la proposition la plus éloignée. Il faudrait donc d'abord voter l'amendement et ensuite la suppression ou non.

La présidente répond qu'il faut voter la proposition la plus ancienne d'abord, soit ici la suppression de l'amendement.

Une députée S est d'avis qu'il ne s'agit pas de l'ancienneté de la proposition, mais de celle qui est la plus éloignée de l'objet de départ dans le raisonnement. Il faut donc d'abord voter l'amendement et ensuite la suppression.

Une députée MCG explique qu'on ne peut pas voter un amendement une fois qu'on a supprimé le texte, raison pour laquelle il faut d'abord voter l'amendement.

Un député PDC soutient que la suppression est plus éloignée que l'amendement.

La présidente rappelle que la commission a voté la suppression de la deuxième invite, mais que si la commission le souhaite, ils peuvent commencer par voter l'amendement du député Ve.

Un député Ve est d'avis que la députée MCG a raison. On fait un amendement qu'on accepte ou non, puis on regarde si on supprime le texte amendé ou non. Le procédé veut que l'amendement proposé soit voté avant de voter la suppression ou non du texte.

La présidente demande à la commission si elle souhaite revenir à l'amendement de la deuxième invite.

Une députée PLR relève qu'il ne s'agit pas d'un PL où il faut voter alinéa par alinéa. On ne vote que là où il y a des propositions. Lorsqu'il y a deux propositions, on vote la plus éloignée en premier. La suppression est plus éloignée du texte que sa modification et est donc votée en premier. Elle

demande l'avis du député UDC, ancien président du Grand Conseil. Ce dernier confirme que la proposition la plus éloignée est la suppression.

La présidente met aux voix la proposition de suppression de la sixième invite :

Oui : 7 (4 PLR, 2 PDC, 1 UDC)
Non : 8 (3 S, 2 Ve, 2 MCG, 1 EAG)
Abstentions : –

La suppression est refusée.

La présidente met aux voix l'amendement du député Ve à la sixième invite :

[…] à poursuivre la renaturation de l'Aire dans son tronçon actuellement enterré pour que l'espace dévolu à la rivière permette la création d'un véritable corridor biologique jusqu'à sa confluence avec l'Arve.

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

L'amendement est accepté.

La présidente met aux voix l'ensemble de la M 2682 ainsi amendée :

Oui : 8 (3 S, 2 MCG, 2 Ve, 1 EAG)
Non : 7 (4 PLR, 2 PDC, 1 UDC)
Abstention : –

La M 2682, telle qu'amendée, est acceptée.

Conclusion

La commission a traité simultanément les deux motions concernant l'Aire et a procédé à de nombreuses auditions. Lors de ses travaux, elle a pris connaissance de nombreuses informations concernant :

– les mesures pratiquées par l'Oceau pour la protection de la rivière notamment contre les pollutions et les pressions du public ainsi que le travail effectué avec les communes pour répondre au cahier des doléances des associations ;
– les demandes réitérées des associations citoyennes qui s'engagent pour la protection de cette rivière pour améliorer le suivi et prendre des mesures énergiques pour aboutir à une meilleure protection de la rivière, de la quantité et de la qualité de son eau ;

– les engagements des communes riveraines pour atténuer l'impact du public sur la rivière et conscientiser les personnes à un meilleur respect (notamment à travers un parcours culturel le long de l'Aire), ainsi que leurs réflexions plus larges concernant les futurs quartiers d'habitation (Cherpines et Bernex) qui vont encore augmenter la pression du public sur cet espace naturel mais dans lequel une gestion décentralisée des eaux usées et leur recyclage font partie des objectifs poursuivis ;
– les possibilités pour une gestion décentralisée des eaux usées associée à un recyclage de l'eau existant déjà dans plusieurs bâtiments de coopératives ou étant prévues dans de futurs bâtiments de taille conséquente.

La dimension transfrontalière *(annexe 11)* a souvent été évoquée avec une demande d'améliorer les contacts déjà entre communes genevoises et françaises situées dans le bassin versant de l'Aire, puis entre le Canton et les interlocuteurs du côté français.

La comparaison entre les deux motions a montré que les outils possibles (loi de protection générale comprenant un plan de protection, plan de gestion transfrontalier, mais aussi plan de site, révision et extension du SPAGE…) pour gérer et améliorer la protection pouvaient être complémentaires mais qu'une réflexion devait se poursuivre à ce sujet pour choisir ou créer un outil adapté qui permette aussi, par exemple à travers un fonds transfrontalier la réalisation de mesures conjointes.

Toutes ces informations ont suscité un vif intérêt des commissaires qui ont envisagé de poursuivre les travaux pour une meilleure protection et gestion des eaux de l'ensemble des rivières genevoises, en élargissant les motions discutées pour aboutir à une motion de commission, avec une volonté de travailler ce sujet exprimée par plusieurs commissaires.

En l'absence de consensus sur la manière de poursuivre ce travail, la commission a décidé de voter ces deux motions.

La commission a accepté la M 2678 à l'unanimité et la motion M 2682 amendée à la majorité. Elle vous recommande d'accepter ainsi ces deux motions.

Catégorie II 40 minutes pour le rapport sur les deux motions.

Annexes

1) *Présentation de M^me^ Christina Meissner*
2) *Présentation de MM. Mulhauser, Pasquini et Wisard*
3) *Résolution du Conseil municipal d'Onex « Garantir une quantité et une qualité d'eau suffisantes à l'Aire »*
4) *Présentation de M. Starkenmann : Bassin versant de l'Aire. Etat des lieux*
5) *Les pics de concentration de courte durée sont très sous-estimés (EAWAG)*
6) *Article d'Aqua & Gas du 2 avril 2019 « Pollution élevée des ruisseaux par les produits phytosanitaires »*
7) *Proposition pour la création d'un périmètre naturel protégé des rives de l'Aire (ANPVA), y compris deux plans*
8) *Plans de protection des rives de la Versoix*
9) *Courrier de l'ANPVA concernant les SDA*
10) *Présentation sur la gestion décentralisée des eaux usées relative aux M 2678 et M 2682 (coopérative Equilibre)*
11) *Carte des cours d'eau (extrait du SPAGE)*

Proposition de motion
(2678-A)

pour un plan de protection de l'Aire et de ses rives

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

– les efforts déployés depuis plus de vingt ans pour renaturer la rivière Aire ;
– le fait que cette renaturation arrive à son terme ;
– le futur quartier riverain des Cherpines ;
– la future zone industrielle des Cherpines ;
– la future extension de la zone agricole spéciale ;
– les conflits d'usages mis en lumière par les communes et associations riveraines ;
– que le SPAGE Aire-Drize (schéma de protection et d'aménagement des eaux) adopté en 2010 n'a pas été un outil suffisant pour permettre une protection réelle de l'Aire,

estime qu'il est nécessaire de fixer dans un cadre législatif les usages de la rivière et de ses rives, raison pour laquelle le Grand Conseil

invite le Conseil d'Etat

– à élaborer un plan de protection de la rivière Aire ;
– à élaborer la loi de protection générale dans lequel le plan s'inscrira ;
– à travailler en concertation avec les instances et milieux concernés par ce plan et cette loi de protection générale.

Proposition de motion
(2682-A)

De l'Aire, moins de pollution dans nos rivières genevoises ! Pour garantir une quantité et une qualité d'eau suffisante à l'Aire

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

– le manque d'eau chronique de cette rivière, dû à une mauvaise gestion des eaux : pompages abusifs et assèchement des sources, étanchéification des sols ;
– la gestion des eaux usées qui sont soit transportées loin de la rivière, soit rejetées avec une qualité insuffisante ;
– la gestion des eaux claires (eaux de pluie) qui est inadaptée aux surfaces urbaines : elles sont souillées et chaudes ;
– les pollutions chromiques et accidentelles récurrentes[1] depuis des décennies ;
– que l'Aire[2] a reçu en 2019 le 1er Prix du paysage du Conseil de l'Europe pour la renaturation du cours d'eau de l'Aire[3] ;
– que le sixième programme de renaturation des cours d'eau 2019-2023, adopté le 14 octobre 2019 par le Grand Conseil, intègre la renaturation de l'Aire et ouvre un crédit d'investissement de 5,335 millions de francs pour la continuité des travaux de renaturation de l'Aire ;
– le plan directeur cantonal 2030 remis à jour le 10 avril 2019 qui inclut le projet de renaturation de l'Aire ;
– que l'Aire traverse 9 communes genevoises (Bardonnex, Bernex, Confignon, Genève, Lancy, Onex, Perly-Certoux, Plan-les-Ouates et Soral) et qu'elle est appréciée de ses habitants ;
– que l'Aire et son vallon sont un réservoir de biodiversité et un poumon de verdure ;

---

1 Tribune de Genève du 28 mai 2020 : « Pollution des cours d'eau – La baignade dans les rivières genevoises est déconseillée ». Communiqué de presse du Conseil d'Etat du 28 mai 2020 : « Baignade déconseillée dans l'Aire en raison d'une rupture de conduite d'eaux usées ».

2 https://fr.wikipedia.org/wiki/Aire_(rivière_de_Genève)

3 Communication du Conseil d'Etat du 30 mars 2020 : « Dernière étape de la renaturation de l'Aire : réalisation du tronçon frontière – passerelle des Bis ».

- que l'Aire offre un lieu de fraîcheur en cas de canicule et de promenade, notamment en cas de confinement ;
- les nombreux dépôts de motions concernant la même thématique dans les conseils municipaux des communes genevoises du bassin versant de l'Aire ;
- le rapport sur la motion 2631 « Veillons à la santé de l'Aire »[4] ;
- le rapport sur la motion 2457 « Partageons l'eau du Léman pour sauver nos rivières ! »[5] qui permet de mettre en lumière les enjeux au niveau du bassin lémanique et l'urgence climatique à trouver conjointement des solutions durables, acceptée par la commission de l'environnement et de l'agriculture du Grand Conseil en janvier 2019 ;
- le rapport de la direction générale de l'eau « Etude de la qualité des rivières genevoises : L'Aire et ses affluents : Etat 2016 et évolution depuis 1998 »[6] ;
- la loi sur la biodiversité de septembre 2012 ainsi que la « Stratégie Biodiversité » y afférente et comme bases du « Plan Biodiversité 2020-2023 », actuellement en discussion devant la commission de l'environnement : RD 1351[7] ;
- le renouvellement des mairies en France voisine en 2020 ;
- l'initiative populaire fédérale « Pour une eau potable propre et une alimentation saine – Pas de subventions pour l'utilisation de pesticides et l'utilisation d'antibiotiques à titre prophylactique »[8] ;
- l'initiative populaire fédérale « Pour une Suisse libre de pesticides de synthèse »[9] ;
- la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) du 24 janvier 1991[10] et sa loi d'application genevoise : loi sur les eaux (LEaux-GE) (L 2 05)[11] ;
- les contrats de territoire espaces naturels sensibles (CTENS) Salève-Genevois, signés en 2019 avec les partenaires français,

---

4 Rapport de la majorité de la commission de l'environnement du Grand Conseil sur la motion 2631 (M 2631-A) : *Veillons à la santé de l'Aire* : http://ge.ch/grandconseil/data/texte/M02631A.pdf

5 http://ge.ch/grandconseil/data/texte/M02457A.pdf

6 https://www.ge.ch/document/eau-rapports-scientifiques-etat-sante-rivieres

7 http://ge.ch/grandconseil/data/texte/RD01351.pdf

8 https://www.initiative-sauberes-trinkwasser.ch/fr/initiative/

9 https://www.bk.admin.ch/ch/f/pore/vi/vis471.html

10 https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19910022/index.html

11 https://www.ge.ch/legislation/rsg/f/s/rsg_L2_05.html

invite le Conseil d'Etat

- à assurer une qualité d'eau qui permette une vie aquatique équilibrée ;
- à développer un plan de gestion de l'eau sur l'ensemble du bassin versant avec une vision à long terme, tenant compte de l'urbanisation intensive ;
- à établir un calendrier avec un échéancier à 2, 5 et 10 ans des actions à entreprendre ;
- à établir un cahier des charges franco-suisse avec un fonds dédié uniquement à la gestion de l'eau et à la préservation de la rivière ;
- à poursuivre la renaturation de l'Aire dans son tronçon actuellement enterré pour que l'espace dévolu à la rivière permette la création d'un véritable corridor biologique jusqu'à sa confluence avec l'Arve.

ANNEXE 1

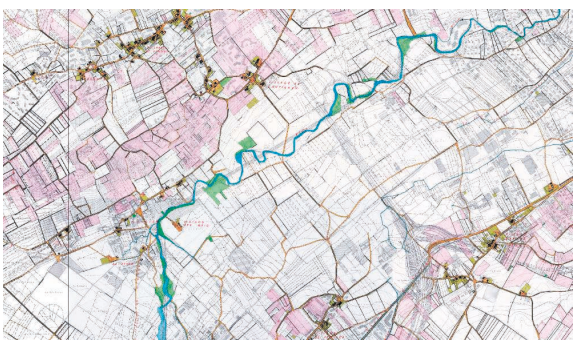
M2678
Pour un plan de protection de l'Aire et de ses rives

Christina Meissner

La rivière l'Aire

L'Aire prend sa source en France, passe la frontière en amont du Pont de Certoux et s'écoule en Suisse sur 9 km en traversant les communes de Perly-Certoux, Bernex, Confignon, Onex et Lancy.

- Dès 1860, d'importants déboisements sont à l'origine de crues sans précédent.
- Dans la foulée la plaine de l'Aire est drainée et la rivière canalisée par étapes pour éviter tout débordement.



La renaturation de l'Aire

- Face à la qualité bactériologique et écologique dégradée de l'ensemble des cours d'eau du canton, un programme de renaturation est initié en 1997.
- Elaboré dans ce cadre et celui des contrats de rivières transfrontaliers, le projet de renaturation de l'Aire a débuté en 2000. Les travaux s'étendent sur vingt ans et sur 4,5 kilomètres, de la frontière au pont du Centenaire à Onex.
- *Le 16 octobre 2019, le Prix du paysage du Conseil de l'Europe a été décerné au projet « Renaturation du cours d'eau de l'Aire » conduit par le canton de Genève et élaboré par le pool Superpositions dirigé par l'architecte Georges Descombes.*



Le SPAGE et autres documents de référence

Le schéma de protection, d'aménagement et de gestion des eaux (SPAGE) est un outil cantonal destiné à planifier la gestion intégrée des eaux par bassin versant.

C'est un instrument interne à l'administration.

Celui relatif à l'Aire date de 2010. Contenu:

Carte des cours d'eau
Qualite biologique , Etiage
Petites et moyennes crues, Inondations
Etat du lit et des berges, Espace minimal Aire
Milieux naturels, Typologie des cours d'eau
Corridors pour la faune, Entretien
Loisirs, Usages et pressions
Protection des personnes et des biens
Actions dans espace minimal

- **SPAGE Aire et Drize, 2010**

Lien: https://www.ge.ch/document/13528/telecharger

- **Etude de la qualité des rivières genevoises l'Aire et ses affluents Etat 2016 et évolution depuis 1998 et Synthèse monitoring Aire 2016,**

Lien: https://www.ge.ch/document/12810/annexe/2

- **Etat des rivière genevoise 2012-2017**

Lien: https://www.ge.ch/document/9796/telecharger

- **Micropolluants organiques 2011-2016**

Lien https://www.ge.ch/document/12823/telecharger

- **20 ans de renaturation des cours d'eau**

Lien: https://www.ge.ch/document/22632/telecharger

La rivière

Qualité des eaux : Insatisfaisante

- Problèmes de pollution toujours d'actualité
- La qualité de l'eau des bassins versants de l'Aire, est globalement insatisfaisante
- Atteintes en relation avec les systèmes d'assainissement
- Atteintes en relation avec les pratiques agricoles (engrais, pesticides, herbicides, etc.)

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Cours d'eau/Stations	Indice Fongicides	Indice Herbicides	Indice Insecticides
FOLLE			
amont Grand Nant	0.01	0.49	0.09
MARAÏCHET			
route de Gratillet	0.43	1.87	0.02
LISSOLE			
amont busage	0.08	0.88	0.02
TERNIER			
amont Saint Julien	0.05	0.15	0.02
VOIRET			
embouchure	0.14	0.64	0.02

Sources :
Etude de la qualité des rivières genevoises l'Aire et ses affluents Etat 2016 et évolution depuis 1998 , Synthèse monitoring Aire 2016,
Lien: https://www.ge.ch/document/12810/annexe/2

Quantité d'eau: Insatisfaisante

imperméabilisation des sols tant sur le territoire suisse que français, ainsi que de la perte de zones d'expansion des crues.
L'étiage est sévère sur l'Aire en raison des très faibles débits provenant de l'amont du bassin versant, du lit artificialisé et des fortes températures. Les modifications climatiques attendues pour les prochaines décennies risquent d'aggraver encore ce phénomène.

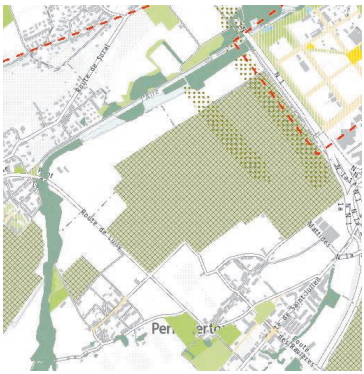
Les rives

- En 2010, le SPAGE avait recensé 40 activités problématiques pour la faune et la flore. Il s'agit de la promenade des chiens, de l'équitation, du vélo tout terrain et du pique-nique.
- En 2020, s'ajoute la surfréquentation des rives.
- Dans le futur, il y aura le quartier des Cherpines.



Propositions du SPAGE

- Une alternative transfrontalière aux captages de sources en tête de bassin devra être trouvée pour contribuer au soutien d'étiage. Une alimentation en eau potable adaptée permettrait une réduction des prélèvements à la source des cours d'eau. Les débits d'étiage et la qualité des eaux en été en seraient notablement améliorés.
- La Poursuite de la Renaturation du cours d'eau et des berges
- Rénovation des collecteurs particulièrement dégradés, modifications des pratique agricoles, monitoring des pollutions plus régulier
- Un suivi en continu des pollutions
- La Mise en place d'un réseau vert-bleu en zone agricole (vert = traitillé sur la carte)
- La Mise sous protection légale du cours d'eau



Source: pénétrante de verdure plan guide SITG/ Nature Voir aussi PDCom Confiignon pour le détail
Lien https://ge.ch/geodata/SIAMEN/PDL/PDCom_Confignon/Confignon_PDC_301106_08.pdf

Un instrument légal et global est nécessaire

- Le plan de protection des rives d'un cours d'eau est un **instrument légal usuel dans le canton de Genève**. Plusieurs cours d'eau en bénéficient déjà dont, par exemple, la Versoix (LPrVer 4 19 du 5 décembre 2003), l'Arve (L 4 16), le Rhône (L 4 13).
- Il a pour but de protéger la rivière, ses rives et leurs abords, de permettre des accès publics aux rives en des lieux appropriés, dans la mesure où il n'est pas porté atteinte à des milieux naturels dignes de protection, et de fixer des aires de détente, de loisirs et de sport pour la population.
- C'est une base légale sur laquelle tout le monde peut et doit s'appuyer.
- **C'est le meilleur moyen d'assurer que tous les efforts déployés pour la préserver la rivière et ses rives soient pérennes**.

ANNEXE 2

Point de situation sur l'Aire



Motions 2678 et 2682

Commission environnement et agriculture
21 janvier 2021

Les invites et les thèmes de l'exposé

- M 2678
  - Loi générale et Plan de protection
  - Concertation avec instances et milieux concernés
- M 2682
  - Qualité
  - Quantité : 100 l/s
  - Plan de gestion avec calendrier court, moyen, long terme
  - Fonds franco-suisse
  - Espace rivière
- Quantité, Qualité, Renaturation, Gourvernance

Quantité : Situation générale

- Avec des sources alimentées par des résurgences sur les flancs du Salève (système karstique), l'Aire a de tous temps présenté des débits d'étiage faibles (mesures SHGN de 1924 à 1931). Sur certains tronçons, la rivière coule sur des éboulis et est ainsi "perchée" au-dessus de sa nappe.
- Le régime hydrologique est du type "jurassien" dominé par les apports pluviaux avec une très grande amplitude entre les crues et les étiages.
- Le soutien de l'étiage est essentiellement assuré par les nappes superficielles.

Quantité : Les pressions

- Changements climatiques
  - Si globalement les précipitations annuelles devraient peu évoluer, la fréquence et l'intensité des périodes de sécheresse devraient augmenter.
  - Le principal facteur sera l'augmentation des températures qui conduira de facto à une augmentation considérable de l'évapotranspiration.
- Prélèvements
  - Eau potable Fr (de 100'000 à 250'000 m^3/an)
  - Agricole : Fr 1 pompage dans l'Aire et 2 retenues collinaires 168'000 m^3,
    Ge 1 pompage nappe du Genevois et 1 nappe de l'Aire
- A l'heure actuelle, il n'est pas possible de quantifier la part de chacune de ses pressions sur les débits
  - Importante variabilité climatique
  - Une part importante des prélèvements pour l'eau potable est restituée à la rivière par les rejets de STEP.

Quantité : Les actions / solutions possibles

- Usage accru dans des ressources robustes déconnectées des petits cours d'eau
  - CCG a mis en exploitation depuis 2017 un pompage dans la nappe du Rhône qui leur a permis de renoncer totalement aux pompages dans la nappe de Ternier en contact direct avec l'Aire.
  - Un puit supplémentaire est en projet.
  - Connexion des réseaux SIG et CCG à l'étude dans le cadre de l'arrivée du tram et du contournement de Perly, et de la planification régionale de la ressource en eau.
  - Nouvelles ressources (géothermie).
- Recharge de la nappe de l'Aire
  - Des potentiels de recharge de la nappe de l'Aire par hautes eaux existent entre la frontière et Lully.
- Gestion des eaux / Eau en ville
  - Dans le cadre des développements urbains, favoriser l'infiltration et la gestion des eaux (toitures végétalisées, noues, …)
  - Aucun pompage en relation avec les Cherpines (eau SIG)

Quantité : Les orientations

- Améliorer la résilience des milieux

  Au-delà des actions pour faire en sorte qu'un maximum d'eau alimente les cours d'eau, des aménagements telles que création de zones refuges, ombrages, etc.. seront nécessaires au vu du caractère inéluctable du changement climatique. (adaptation des milieux)
- Développer une stratégie pour l'irrigation agricole tenant compte de l'évolution climatique
- Assurer une meilleure protection légale des nappes superficielles en leur donnant un caractère de bien public

Qualité : Situation générale

- La qualité biologique de l'Aire s'est fortement améliorée depuis le début des années 2000 atteignant le bon état pour plusieurs stations en 2016 (secteurs renaturés).
- Globalement, la qualité de l'Aire est semblable à celle de la Drize, plutôt meilleure que celle de la Seymaz et bien meilleure que celles du Nant d'Aisy ou du Nant d'Avril.
- Les cours d'eau genevois ayant une meilleure qualité sont par exemple la Versoix et l'Allondon.
- Le prochain monitoring détaillé aura lieu en 2022. Il comprendra une quinzaine de stations échantillonnées chaque mois ainsi que la mise à jour des indicateurs écomorphologie, macrophytes et poissons.

Qualité : Les pressions (état 2016)

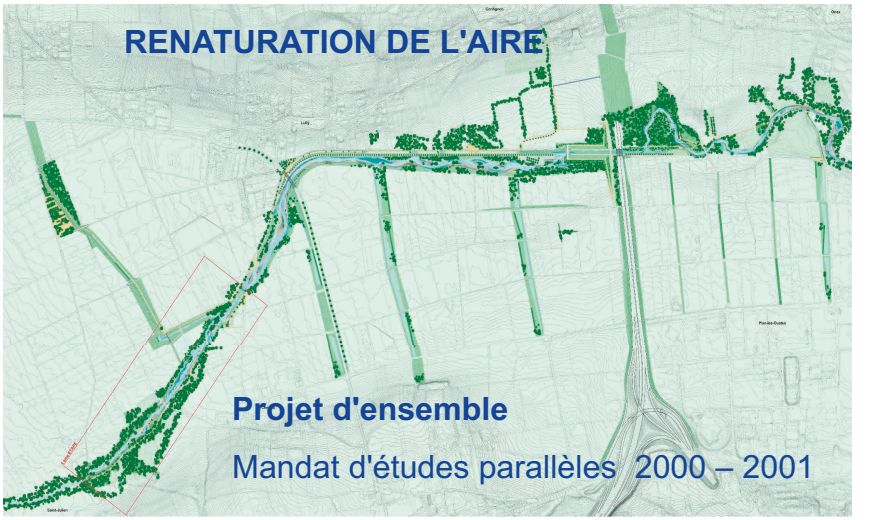
- A l'entrée du territoire suisse, l'Aire est essentiellement atteinte par de la pollution d'origine domestique.
- La majeure partie des pressions agricoles s'observe entre les ponts de Certoux et du Centenaire.
- La pression liée à la pollution domestique augmente à nouveau en traversant les secteurs urbanisés aval.
- Il n'y a pas d'indicateurs montrant une pollution chronique industrielle. Les métaux lourds observés (Cu et Zn) sont d'origine agricole et/ou de ruissellement
- En 2020, sur 121 alertes de pollution, 10 concernaient l'Aire dont 2 avec des mortalités de faune.
- La pression de fréquentation a augmenté (encore plus en 2020), mais pas de chiffres objectivés

Qualité : Les actions

- Assainissement
  - Suppression des STEP de Saint-Julien et Plaine de l'Aire en 2001.
  - 30% des branchements au réseau secondaire ont fait l'objet d'un contrôle de conformité (9'834 bâtiments).
  - 6 ouvrages centralisés de gestion des eaux réalisés (~22'000 m^3).
  - En cours, ouvrage de dépollution des eaux de chaussées (Paradis).
  - A développer, séparation des eaux par les communes permettant la suppression de 7 déversoirs d'orage.
  - Echanges en cours avec les autorités françaises pour la mise à niveau de la STEP de Neydens.
  - Echanges avec la CCG sur leurs travaux de renouvellement de leur réseau. Travaux déjà réalisés depuis 2003 à hauteur de 7,5 M€. Des travaux à hauteur de 7.7 M€ sont encore prévus dont 2 M€ d'ici fin 2021.

Qualité : Les actions

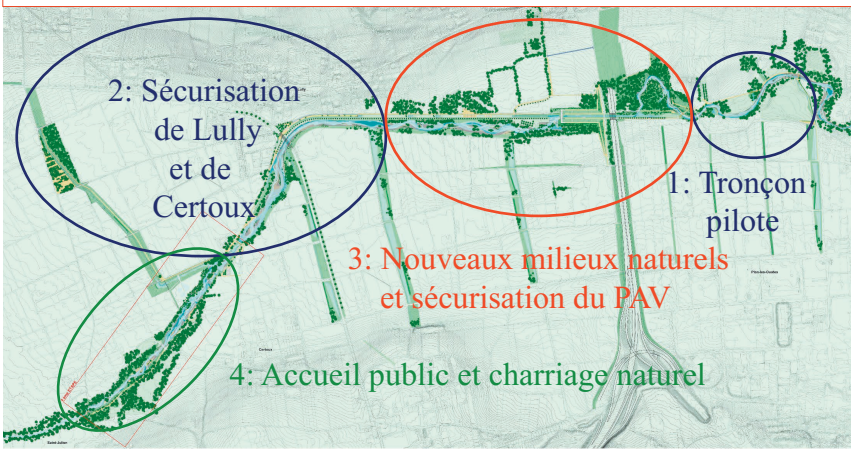
- Agriculture
  - Suite au monitoring 2016, un audit de toutes les serres a été réalisé permettant de résoudre de nombreux dysfonctionnements.
  - En collaboration avec l'OCAN et le SPC plusieurs audits volontaires d'exploitations ont été faits permettant l'adaptation des pratiques et infrastructures.
  - En projet, une place de lavage / remplissage centralisée.
- Industries
  - Un suivi en continu de l'exutoire d'eau pluviale de la ZIPLO a été fait de 2003 à 2017 permettant de corriger de nombreux défauts du réseau.
  - Subsiste maintenant des pollutions ponctuelles dues à des activités inadéquates à dénoncer immédiatement via le n° 118. L'objectif est de réduire cette pression à la source.
- Sociale
  - La baignade est et restera déconseillée non pas pour des questions de qualité de l'eau mais pour protéger ces milieux naturels fragiles.



La RENATURATION de L'AIRE, un exemple pratique d'application du DEVELOPPEMENT DURABLE à l'échelle locale.

1. **ECONOMIQUE :**
   - Protéger les biens et les personnes contre les inondations en garantissant la robustesse des aménagements réalisés lors des étapes précédentes.
   - Soutenir les entreprises genevoises en réalisant des projets d'infrastructures autorisés.
2. **SOCIAL :**
   - Accueillir la population riveraine en croissance dans un espace public de qualité.
3. **ENVIRONNEMENTAL :**
   - Rétablir le charriage et la dynamique de la rivière.
   - Favoriser la diversité de la faune et de la flore riveraines.

RENATURATION DE L'AIRE







Plusieurs orientations prises par le projet sont à rappeler, sinon à réinterroger

L'accueil de la population riveraine était favorisée sans mise en réserve de milieux pour des raisons de conservation de la nature L'idée restant de jouer plutôt avec les cheminements qu'avec des restrictions.

- **Rétablir le charriage et la dynamique de la rivière.**
- **Favoriser la diversité de la faune et de la flore riveraines.**

Gouvernance 1 - introduction

- Pourquoi cette priorisation actuellement sur l'Aire ?

  → Augmentation de la fréquentation, situation rurbaine, cahier de doléances société civile, résolutions municipales
- OCEau en phase avec cette demande, cette priorité (mais pas possible pour toutes les rivières !)
- Mise en place d'une gouvernance avec les 6 communes, l'Etat et la CCG : une direction de projet s'est déjà réunie 2 fois pour examiner les actions possibles
- Rencontre avec la société civile en cours de préparation pour fin hiver - printemps

Gouvernance 2 – collaborations transfrontalières

- 3 niveaux de collaboration/coopération :
  - Communauté transfrontalière eau/GTTE : planification eau potable
  - Comité de gestion de la nappe du genevois
  - Contrats territoire (rivière, espaces naturels sensibles, corridors) pour mener les actions et les financer
  - Instance paritaire de contrôle : réunie en automne 2020 (cf. M 2631)
- Le dialogue est constructif avec la majorité des niveaux de compétence : Etat, Départements, Communautés de communes, Régies.
- Départ de techniciens expérimentés
- Evolution récente à St Julien
- Ouvert à l'invitation

Gouvernance 3 – Quel outil choisir ?

- Il existe le SPAGE : jugé "insuffisant", à réviser ?
- Le plan de protection et/ou le plan de gestion ? Un Fonds ?
- Nous sommes en train d'étudier le cahier des 42 doléances adressé par les associations aux communes et à l'Etat, qui demande aussi ces outils …
- Quels sont les points forts sur lesquels il faudrait agir ?
  - La fréquentation
  - L'organisation du territoire, notamment réseau vert-bleu, distances par rapport à l'urbanisation, etc.
  - La qualité de l'eau
  - …

Gouvernance 4 – Suite côté Etat GE

- Poursuivre mesures sur réseau assainissement
- Organiser l'information autour des pollutions
- Impliquer les collectivités françaises
- Documenter la fréquentation du site et les conflits éventuels
- Organiser le territoire avec une image directrice
- Concerter avec la société civile et les acteurs concernés



ANNEXE 3

Ville de progrès
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE

Conseil municipal

Projet de résolution N° PR/235
Séance du 10.11.2020

GARANTIR UNE QUANTITÉ ET UNE QUALITÉ D'EAU SUFFISANTES À L'AIRE

Vu le manque d'eau chronique de cette rivière due à une mauvaise gestion des eaux, à des pompages abusifs, à l'assèchement des sources, à l'étanchéisation des sols,

Vu les pollutions chroniques et accidentelles récurrentes depuis des décennies,

Vu la Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) du 24 janvier 1991,

Vu les art. 16, 43 et 44 de la Loi sur les eaux (LEaux-GE) du 5 juillet 1961,

Vu la Stratégie Biodiversité Genève 2030, adoptée par le Conseil d'Etat le 21 février 2018,

Vu que l'Aire a reçu en 2016 le 1er Prix du paysage du Conseil de l'Europe pour la Renaturation du cours d'eau de l'Aire,

Vu que l'Aire et son vallon, que partagent 9 communes genevoises, sont un réservoir de biodiversité ainsi qu'un poumon de verdure, de promenade et de fraîcheur apprécié de ses habitant.e.s,

Vu les résolutions en cours d'adoption par les Conseils municipaux des communes de Plan-Les-Ouates, Lancy, Bernex, Confignon, Perly-Certoux, Bardonnex et Soral,

Sur proposition de Monsieur Christian STARKENMANN pour le groupe des Vert.e.s, Madame Suzanne KATHARI DUMPS pour le groupe ECHO-Verts Libéraux, Monsieur Patrick LAPALUD pour le groupe Socialiste, Monsieur Jean-Pierre PASQUIER pour le groupe PLR

LE CONSEIL MUNICIPAL

d e m a n d e

AU CONSEIL D'ÉTAT GENEVOIS

1. D'assurer une qualité d'eau qui permette une vie aquatique équilibrée
2. De garantir un débit minimum de 100 l/s en aval des pertes de Perly-Certoux
3. De développer un plan de gestion de l'eau sur l'ensemble du bassin-versant
4. D'établir un calendrier avec un échéancier à 2, 5 et 10 ans des actions à entreprendre
5. D'augmenter l'espace naturel dévolu à la rivière de ses sources à la ville, au-delà de l'espace de la renaturation prévue.

* * *

Exposé des motifs

Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers municipaux,

En date du 28 mai 2020, l'Aire subissait une énième pollution accidentelle, tuant notamment des centaines de poissons et rendant l'eau insalubre. La cause en était la déficience de la station de pompage des eaux usées du coteau de Confignon, Lully, Perly-Certoux et Saint-Julien.

En septembre 2012, l'Etat de Genève s'est doté d'une loi sur la biodiversité, puis d'une « *Stratégie Biodiversité* » comme bases d'un plan biodiversité 2020-2023 actuellement en discussion devant le Grand Conseil (RD 1351). Tant la stratégie que le plan d'action comportent des propositions en vue d'améliorer la situation déplorable de nos rivières.

L'analyse de la situation montre en effet de nombreux points à améliorer, malgré une législation exigeante et d'importants travaux de renaturation consacrés à cette rivière.

Qualité de l'eau

Le Service de l'écologie de l'eau (SECOE) analyse la qualité des eaux de l'Aire tous les six ans, une fois par mois sur dix mois (dix analyses approfondies de février à novembre). Dans le dernier rapport publié des mesures effectuées en 2016[1], on peut se rendre compte à quel point l'Aire est polluée, tant sur territoire français que sur territoire suisse.
Il ressort de cette étude que les concentrations en polluants dans plusieurs stations d'analyse restent très élevées, pour ce qui concerne les résidus de médicaments et les produits phytosanitaires. Ces valeurs ne respectent pas les exigences de l'Ordonnance sur la protection des eaux.
A titre d'exemple, il convient de mentionner qu'à l'embouchure du Petit Voiret, un ruisseau affluent de l'Aire, les concentrations de paracétamol et d'un antidiabétique sont nettement plus élevés que celles dans d'autres stations de mesure en amont[2].
De même, en amont du Pont du Centenaire on trouve 1600 fois plus de methoxy-fénoside qu'à Lully. Cet insecticide utilisé en viticulture et en arboriculture est potentiellement mortel pour les colonies d'abeilles[3].

L'OFEV (Office fédéral de l'environnement) définit une norme RQ (ratio quotient) à 1 qui ne devrait pas être dépassée pour cinq substances chimiques qui posent des problèmes ecotoxicologiques. Cette valeur est à 1.9 pour le Maraichet, un ruisseau affluent arrivant de Bardonnex. Venant de France, les Nants de la Folle et le Ternier, les deux principaux ruisseaux qui forment l'Aire à Saint-Julien, ont des meilleurs indices, respectivement de 0.49 et 0.15.

La STEP de Saint.-Julien avait été raccordée à celle d'Aïre à la fin des années 90. Maintenant ce sont les rejets de la STEP de Neydens qui sont problématiques[1].

---

[1] Cordonier A., *Etude de la qualité des rivières genevoises l'Aire et ses affluents. Etat 2016 et évolution depuis 1998*, Service de l'Ecologie de l'Eau, 2018.
https://www.ge.ch/document/12810/annexe/2

[2] On y trouve par ailleurs un agent de contraste, l'iomeprol, qui ne devrait pas se retrouver dans les eaux usées et encore moins dans les eaux claires

[3] Si le jour du prélèvement, on en a mesuré 1.6 µg/L, on ne connait pas la concentration le jour d'avant. Une telle concentration dans la rivière laisse imaginer la quantité épandue dans l'environnement et fait des ravages au niveau des insectes aquatiques. A une question posée au SECOE sur ce point, ce dernier a répondu: « la période d'utilisation du methoxyfénoside coïncidait avec le prélèvement (mois de juillet). Le mois suivant, sa concentration était retombée à 13 ng/L»

Les conclusions du rapport sont tout à fait insuffisantes et conduisent à une mesure purement fataliste et qui signe l'échec des « efforts entrepris », comme l'interdiction de la pêche en 1982. Le répit suite au raccordement de la STEP de Saint-Julien à la STEP d'Aïre dans les années 90 aura été de courte durée.

La Tribune de Genève a publié le 28 mai 2020 un article intitulé *: « Pollution des cours d'eau – La baignade dans les rivières genevoises est déconseillée »* On lit que : « *si le responsable de l'Office Cantonal de l'eau convient que la qualité de l'eau n'est pas satisfaisante dans plusieurs rivières genevoises, il fait néanmoins état d'une énorme amélioration ces dernières années. On revient de très loin. Jusqu'au début des années 2000, il était encore strictement interdit de se baigner dans l'Aire, par exemple. Depuis, la qualité s'est nettement améliorée.*»

Cet optimisme officiel est inacceptable et est totalement démenti par les faits depuis des décennies. Les exigences légales sont bafouées et les riverain.e.s de la rivière se sentent méprisés.

Quantité d'eau

Il faut fondamentalement revoir la stratégie de protection quantitative des eaux de l'Aire.

Il faut raccorder les localités françaises du bassin-versant au système d'approvisionnement en eau potable du canton et par conséquent se donner la possibilité d'arrêter les pompages dans les sources et affluents de l'Aire.

Au lieu de raccorder la STEP de Neydens à Aïre et d'envoyer encore plus d'eaux sales directement dans le Rhône, il faut améliorer l'épuration sur le site. Si la STEP apporte de l'eau avec une qualité adaptée à la rivière, la rivière va améliorer naturellement la qualité de l'eau le long de son cours.

Pour tous les nouveaux projets urbanistiques il faut revoir complètement la stratégie d'utilisation de l'eau, comme séparer les eaux grises (douches, machines à laver) des toilettes et recycler cette eau grise pour les toilettes. Prévoir des zones de lagunages pour humidifier les sols et alimenter la nappe d'accompagnement de la rivière.

Actions prioritaires pour avoir une rivière vivante:

- Revoir tout le réseau de collecteurs d'eaux claires et ne plus avoir d'arrivée directe dans la rivière, mais dans un réservoir qui fait tampon, équipé de senseurs. Le but serait de pouvoir intervenir lors d'un déversement accidentel
- Identifier les mauvais raccordements qui génèrent des déversements non souhaités d'eaux polluées dans les milieux naturels
- Motiver et/ou contraindre les utilisateurs de pesticides, insecticides, herbicides, et fongicides à y renoncer, et édicter des normes permettant d'assurer la non-nocivité pour le bassin-versant
- Faire des analyses plus régulières de l'eau. Les progrès de la chimie analytique et des traitements des données automatiques permettraient de le faire sans devoir engager du personnel supplémentaire
- Prendre contact avec les autorités des communes françaises, notamment par le biais de la Communauté de communes du Genevois pour que les pompages intensifs dans les sources soient arrêtés. Il s'agit des sources des Crêts, des Tattes, Moisin,

Montrailloux, Pralet-Solitude, Sapin, pour atténuer la charge polluante des rejets de la station d'épuration de Neydens.

- Pour les projets de nouveaux quartiers d'envergure proches de la rivière, comme celui de Cherpines, mettre en place un système de gestion des eaux qui garantit un débit d'étiage suffisant pour l'Aire.

Pour le groupe des Vert.e.s:
Christian STARKENMANN

Pour le groupe ECHO-Verts Libéraux:
Suzanne KATHARI DUMPS

Pour le groupe Socialiste:
Patrick LAPALUD

Pour le groupe PLR:
Jean-Pierre PASQUIER

Onex, le 26 octobre 2020
CS/dm

ANNEXE 4

Bassin versant de l'Aire
Etat des lieux

Christian Starkenmann (PhD Biochemistry)
Conseiller municipal à Onex: christian.starkenmann@onex.ch
Président de la section des Vert.e.s d'Onex: https://vert-e-s-onex.ch/
Membre de l'ANPVA: https://anpva.org/
Membre de la Fédération Genevoise des Sociétés de Pêche http://www.fspg-ge.ch/
Avec le soutien de M. Frédéric Reverchon de Demain Confignon

Qualité des eaux: 30 ans d'échec



Le bilan de santé est inquiétant pour l'Aire et ses affluents

L'Association pour la protection de l'Aire vient de rendre son rapport: alarmant.

«Surveillons notre rivière», la campagne lancée par l'Association pour la protection de l'Aire et de ses affluents (APAA) a permis à une vingtaine de riverains de participer à une grande enquête. Celle-ci a porté sur la santé de l'Aire (franco-suisse) et de ses différents affluents, tous en France, tels que l'Arande, les nants de Terrier, de Feigères, d'Ogny, de Songy et le Grand Nant. Les résultats, obtenus après deux ans d'inspection, sont édifiants. La presque totalité de ce bassin versant de l'Aire est gravement menacé, voire définitivement compromis. L'Aire et ses affluents souffrent de trois types d'atteintes, qui parfois se conjuguent: les pompages, les pollutions diverses et les aménagements du lit de la rivière. Ces atteintes, en détruisant la flore et la faune aquatique ou ripuaire, limitent de manière dramatique la valeur des biotopes associés à ces rivières.

Christian Starkenmann, organisateur de la campagne, nous donne quelques précisions:

- Les pompages se signalent par l'alimentation d'étangs artificiels où l'on détourne les eaux de plusieurs nants, ainsi que par le busage direct pour l'agriculture. La pollution provient de rejets de plusieurs usines ou ateliers qui, sur poursuites organisées par l'APAA que préside Marie-Christine Tissot, ont été mis à l'amende. Il y a aussi le projet de détourner les eaux polluées de la station d'épuration d'Aire qui ajouterait encore à la pollution de l'Aire.

- Est-il déjà trop tard pour agir?

- Non, il reste encore des secteurs tout à fait naturels, parfois même d'aspect sauvage, le long desquels se développe une microfaune aquatique dont se nourrissent les poissons encore présents.

- Que faire alors?

- Seule une ferme volonté politique de part et d'autre de la frontière et un programme élaboré en commun peuvent réussir à concilier le développement économique et la protection de ces cours d'eau, avec leurs rives. Pour le moment, les autorités ne font que confirmer l'existence de dégâts déjà connus et d'affiner les constats établis dans notre rapport. Il faut absolument que l'on parvienne à mettre sur pied des solutions, suivies rapidement d'applications. La survie de l'Aire et de ses affluents est à ce prix.

Jean-Jacques Marteau □

Marie-Christine Tissot, présidente de l'APAA aimerait bien que «sa» rivière ne meure pas. Christian Murat

33
TRIBUNE DE GENEVE
VENDREDI 13 NOVEMBRE 199

& CAMPAGNE VILLE

Tribune de Genève 13 novembre 1992

Après 100 ans de gros œuvres autour des rivières, qu'en est-il de l'eau?

POLLUTION 1982

Pêche interdite
Pollution chronique
2001 raccordement STEP St-Julien

Investissement ~ 0 CHF pour l'assainissement en 19 ans

URBANISATION 1987

Canal de décharge.
Protection nouvelle zone à bâtir sous Bellecour

Investissement > 24 Millions CHF dans le génie civile pour protéger le développement de Bellecour

Pourquoi le réveil des associations en 2020?



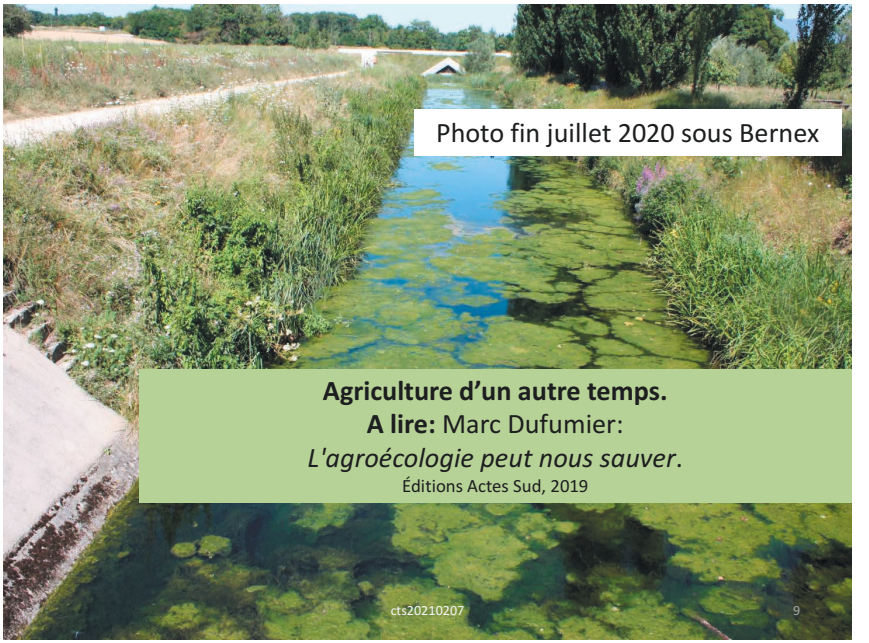
Photos de l'AIRE 2020



Aval exutoire des eaux claires de la ZIPLO. Mars 2020


Aval Pont des Marais mai 2020


Confignon 9 mai 2020


Photo fin juillet 2020 sous Bernex
Agriculture d'un autre temps.
A lire: Marc Dufumier:
L'agroécologie peut nous sauver.
Éditions Actes Sud, 2019
cts20210207
9


Aval du pont de l'autoroute.
Début juin 2020
cts20210207
10

STEP de Neydens



La STEP semble bien fonctionner mais:

- **ses rejets sont trop importants par rapport au débit de la rivière** (mauvais facteur de dilution)
- au moindre incident technique, ça sera un désastre pour l'Aire

Lecture du rapport du OCEau

Etat sanitaire de l'Aire 2016

Direction générale de l'eau
Étude de la qualité des rivières genevoises

L'Aire
et ses affluents



Etat 2016 et évolution depuis 1998



Tous les 6 ans
Le service de l'Etat effectue une analyse de l'Aire et ses affluents une fois par mois, sur 10 mois.

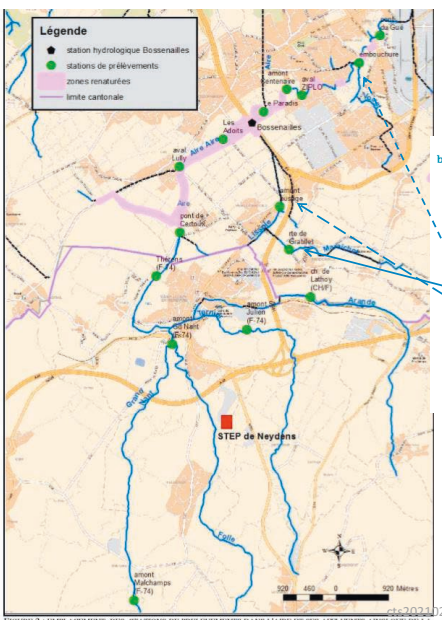


FIGURE 3 : EMPLACEMENT DES STATIONS DE PRELEVEMENTS DANS L'AIRE ET SES AFFLUENTS AINSI QUE DE LA NEYDENS ET DE LA STATION HYDROLOGIQUE BOSSENAILLES

Extrait du rapport

ZONES D'ANALYSES Phytosanitaires

b) Phytosanitaires dans les affluents

TABLEAU 7 : INDICES PHYTOSANITAIRES DANS LES AFFLUENTS DE L'AIRE, EN 2016

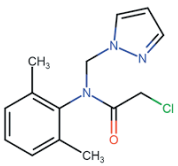
Très bon | Bon | Moyen | Médiocre | Mauvais

Cours d'eau/Stations	Indice Fongicides	Indice Herbicides	Indice Insecticides	
FOLLE				
amont Grand Nant	0.01	0.49	0.09	F
MARAICHET				
route de Gratillet	0.43	1.87	0.02	CH
LISSOLE				
amont busage	0.08	0.88	0.02	CH
TERNIER				
amont Saint Julien	0.05	0.15	0.02	F
VOIRET				
embouchure	0.14	0.64	0.02	CH

Suisse: pollution majoritairement phytosanitaires.
En France: pollution surtout médicamenteuse et bactériologique

Quotient de risque par substance (RQ)

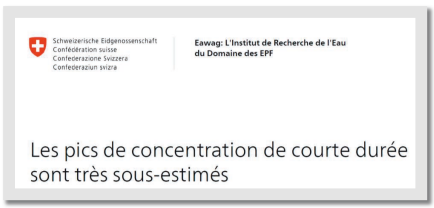
Selon l'OFEV un RQ>1 peut causer un problème environnemental



Extrait du rapport

Station route du Gratillet:

- metazachlor RQ = 59 sur une mesure ponctuelle
- Commentaires du OCEau: le mois suivant on était dans les normes, donc OK.



Conclusions du rapport de l'état sanitaire de l'Aire 2016 de l'OCEau

Direction générale de l'eau
Étude de la qualité des rivières genevoises

- L'état de santé global de la rivière reste insatisfaisant, mais les indicateurs biologiques se sont améliorés grâce à la renaturation.
- Le Maraîchet, La Lissole et le Voiret reçoivent des eaux polluées par l'agriculture et l'assainissement. (SUISSE)
- Seuls le Grand Nant et le Ternier atteignent les objectifs écologiques pour les algues diatomées et le macrozoobenthos. (FRANCE)

Proposition de la Direction Générale de L'eau pour améliorer l'état sanitaire de l'Aire

Pour améliorer l'état écologique du bassin versant de l'Aire et atteindre les exigences et les objectifs légaux concernant la protection des eaux, les **efforts entrepris ces dernières années ne devraient pas être relâchés**

Direction générale de l'eau
Étude de la qualité des rivières genevoises

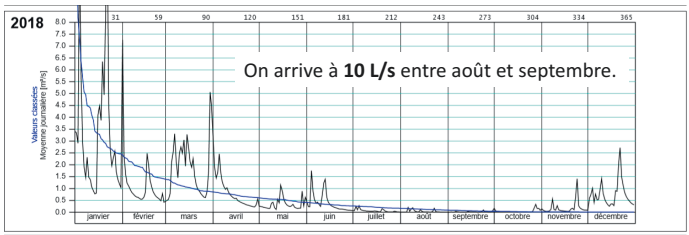
…. En clair: **pas de proposition innovante**.

QUE FAIRE?

QUALITE – QUANTITE – PLAN D'ACTION: Gestion de l'eau et Echéancier – ESPACE

Il faut de l'eau

Débits de l'Aire en 2018



Période					2007 - 2018							(12 années)
Moy mensuelles	1.47 +	1.35	1.09	0.826	0.608	0.497	0.357	0.228 -	0.272	0.325	0.744	1.31	[m³/s]
Pointe	24.0 +	21.8	19.9	18.6	20.5	16.1	15.1	7.63	11.5	22.4	20.6	21.0	[m³/s]
Année	2014	2014	2017	2016	2015	2016	2013	2008	2008	2013	2013	2013	
Min moy journ.	0.081	0.150 +	0.085	0.069	0.030	0.027	0.015	0.011	0.010 -	0.012	0.015	0.046	[m³/s]
Année	2016	2011	2012	2011	2009	2014	2018	2018	2018	2018	2015	2011	
Max moy journ.	11.7 +	9.85	8.97	6.81	9.30	6.90	6.36	3.99 -	5.55	11.0	8.78	10.8	[m³/s]
Année	2018	2016	2016	2008	2015	2016	2013	2007	2008	2013	2014	2017	

Module maximum annuel : 1.21 [m³/s] (2013) Module interannuel : 0.753 [m³/s] Module annuel minimum : 0.359 [m³/s] (2011)

Valeurs classées	(valeurs atteintes ou dépassées en moyenne pendant x jours par année)											
Jours	3	9	18	56	91	137	182	228	300	329	347	355	
2018	8.20	4.49	3.10	1.45	0.857	0.533	0.267	0.128	0.018	0.014	0.012	0.012	[m³/s]
2007 - 2018	7.31	4.76	3.19	1.34	0.835	0.522	0.327	0.186	0.073	0.041	0.026	0.019	[m³/s]

Il faut fixer un objectif de **100 L/s** (après les pertes de Lully)

Travailler sur la rétention d'eau



Sous Bellecour. Eaux de pluie de la rte du Gd-Lancy et coteau du parc de la Mairie



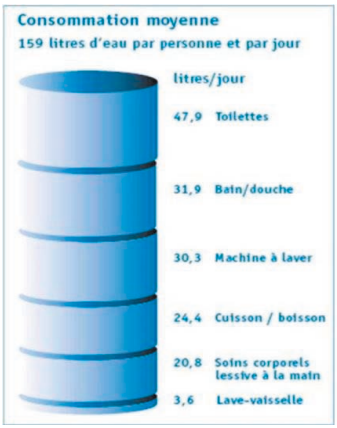
Commune de Feigères. Eaux de pluie de l'autoroute A41. Peut-on améliorer le fonctionnement par drainage et lagunage ? (Ici réchauffement & évaporation)

➢Gardons le maximum d'eau lors des pluies (basins de rétentions)

Il faut de l'eau

Adaptons la gestion de l'eau à l'urbanisation

Source: SIG



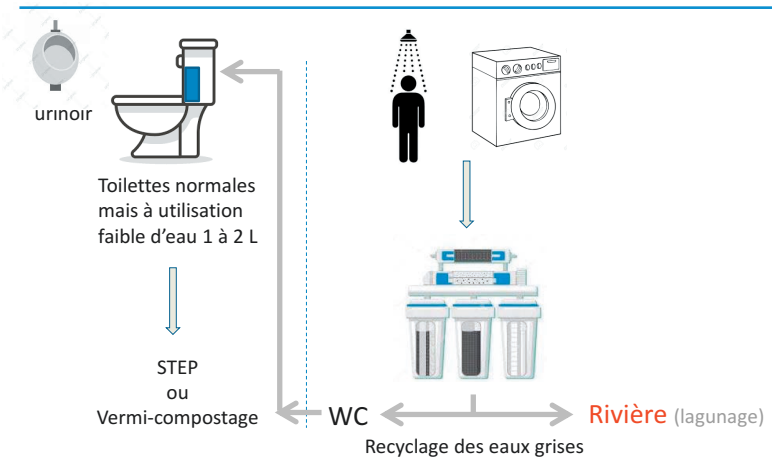
Cherpines:

10`000 personnes

1`500`000 L eau / jour

L'eau propre utilisées aux Cherpines, sera 2 fois plus importante que le débit de l'Aire en période d'étiage.

Gestion de l'eau: innovons aux Cherpines:



Voir: Fondation Equilibre – EAWAG ETH/EPFL Zurich & Lausanne

Il faut de l'eau

Rendons les sources en tête de bassin à la rivière

Toujours dans le rapport du SECOE on apprend:

Les eaux de sources: (Les Crêts, Les Tattes, Moisin, Montrailloux, Pralet-Solitude, Sapin) sont captées et restituées via la STEP de Neydens, …… mais c'est pas grave car l'eau épurée est rendue à la rivière.

Pour soutenir son développent, la France voisine devra amener de l'eau du lac ou d'ailleurs.

La France voisine est de toute façon dépendante de Genève.

Il faut verbaliser les pollueurs

Il faut se donner les moyens pour pouvoir identifier les origines des pollutions accidentelles. Les pollutions du:

- 11 novembre 2020 (Pont autoroute) (forte mortalité de poissons à voir sur Léman Bleu)
- 7 janvier 2021 à la promenade de l'Aire, Bernex
- 27 janvier 2021 aval du Pont de Lully

Qui sont les coupables? Y-a-t'il eu des actions correctives?

En vertu de l'art. 70 al. t LEaux,

….. *sera puni d'une peine privative de liberté de trois ans au plus ou d'une peine pécuniaire celui qui, intentionnellement, aura de manière illicite introduit dans les eaux, directement ou indirectement, des substances de nature à les polluer, aura laissé s'infiltrer de telles substances ou en aura déposées ou épandues hors des eaux, créant ainsi un risque de pollution pour les eaux (art. 6). Si l'auteur a agi par négligence, la peine sera une peine pécuniaire de 1-80 jours amende au plus (al. 2). Conformément à l'art. 6 al. 1 LEaux, il est interdit d'introduire directement ou indirectement dans une eau des substances de nature à la polluer; l'infiltration de telles substances est également interdite. De même, il est interdit de déposer et d'épandre de telles substances hors d'une eau s'il existe un risque concret de pollution de l'eau. Les art. 6 et 7 DPA s'appliquent par analogie aux actes punissables en vertu de la LEaux (art. 73 LEaux).*)

Il faut de l'eau de qualité

- Améliorer le fonctionnement de la STEP de Neydens (ozonolyse ou autres).
- Il faut réactiver les contrats rivières Suisse et France.
- Dialoguer, informer et aider les agriculteurs ou verbaliser
- Revoir tout le système des eaux claires (sacs de rétention/traitements)
- Reprendre tout le système des égouts

- Surtout INNOVER/REPENSER la gestion de l'eau

Pour nos rivières

Il faut un changements radical à l'OCEau.

- Fini les brochures, les meetings et les rapports, on veut voir des résultats et des experts sur le terrain (P. Ex: document : **eaupotable.ge.ch © Etat de Genève**, décembre 2020, rien d'innovant, à part établissement d'un réseau d'eau non potable pour l'agriculture !)

➢ 2020 réveil de la société civile:

- Une pétition de la Fédération des Sociétés de Pêches Genevoises au Conseil d'Etat
- Une résolution intercommunal votée à l'unanimité à Bernex, Onex, Lancy, Plan-les-Ouates; acceptée à Confignon et en cours à Perly, Bardonnex et Soral
- Deux motions en cours au Grand Conseil
- + actions de l'ASC et l'ANPVA



Exemple à Genève: STEP Soubeyran (Charmilles)



STEP de Soubeyran: séparation des eaux grises des toilettes, et recyclage sur site



ANNEXE 5

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eawag: L'Institut de Recherche de l'Eau du Domaine des EPF

Les pics de concentration de courte durée sont très sous-estimés

Dubendorf, 03.12.2020 - Le spectromètre de masse ambulant automatisé MS2field permet de mesurer des polluants dans un cours d'eau avec une haute résolution temporelle. Les premières utilisations de l'appareil montrent à quel point les pics de concentration, par exemple de pesticides, ont été jusqu'à présent sous-estimés avec des méthodes conventionnelles.

En fait, ce n'est qu'un prototype, mais le laboratoire d'analyse de l'eau MS2field mobile et entièrement automatisé fournit déjà des données fiables et de surcroît explosives. Dans un article publié aujourd'hui dans la revue Aqua&Gas, les chercheurs responsables de l'Eawag ne décrivent pas seulement comment fonctionne la plate-forme, mais aussi comment ils s'en sont servis pour mesurer des concentrations de pesticides au bord d'un petit ruisseau de la région agricole.

Des pics de toxicité aiguë

Comme le MS2field prélève, traite et analyse automatiquement toutes les 20 minutes un échantillon, il a été pour la première fois possible de prouver clairement les importantes variations des concentrations – plusieurs ordres de grandeur en l'espace de quelques heures et de quelques jours. Pendant la même période de mesure, des échantillons mixtes classiques ont aussi été prélevés pendant 3 jours et demi et analysés en laboratoire de manière traditionnelle. Cela a permis de montrer à quel point les pics de concentration sont sous-estimés avec la méthode traditionnelle parce qu'on passe à côté ou qu'ils sont dilués. L'exemple de l'insecticide thiaclopride a également révélé que les pics de concentration à court terme sont écotoxicologiquement significatifs : Ainsi, le critère de qualité ancré dans l'ordonnance sur la protection des eaux et qui vise à empêcher des préjudices considérables aux organismes aquatiques, a été dépassé plusieurs fois et de beaucoup (jusqu'à 30 fois). Pour un grand

nombre de pesticides, les concentrations maximales des mesures effectuées sur 20 minutes par le MS2field ont dépassé jusqu'à 170 fois les concentrations moyennes déterminées avec les échantillons mixtes réalisés pendant 3 jours et demi.

Les échantillons mixtes classiques sous-estiment fortement le risque

Christian Stamm, co-auteur de l'étude et directeur adjoint du département de Chimie de l'environnement de l'Eawag, relève à quel point ces résultats limpides sont importants : « La saisie de pics de concentrations est extrêmement importante pour l'évaluation écotoxicologique de la pollution des eaux. Pour certains pesticides, des pics de moins d'une heure ont déjà des effets négatifs sur les organismes aquatiques. Et si des pics de concentration se produisent de manière répétée, un deuxième ou troisième pic peut avoir un impact encore plus grand, même s'il est moins élevé que le premier, parce que les organismes n'ont pas pu récupérer entre-temps. Ce risque est négligé dans les échantillons mixtes. »

Bientôt de taille à rentrer dans un sac à dos ?

Les chercheuses et chercheurs impliqués dans le projet MS2field sont convaincus qu'un grand avenir est réservé à leur plate-forme de mesure automatique. L'analyste environnemental Heinz Singer cite comme débouché possible les mesures à l'entrée et à la sortie d'une station d'épuration des eaux usées. Ici, les données en ligne pourraient contribuer à optimiser la performance d'épuration en matière de composés traces ou à retenir à dessein des eaux fortement polluées par temps de pluie. Comme le MS2field raccourcit extrêmement le laps de temps souvent long qui s'écoulait jusqu'ici entre le prélèvement et la fourniture des résultats, son utilisation dans le contrôle de l'eau potable est aussi envisageable. La numérisation et la miniaturisation se poursuivent. Singer est sûr que dans quelques années, le MS2field n'aura plus besoin de toute une remorque pour fonctionner, mais qu'il y aura des mini-laboratoires portables, adaptés au travail sur le terrain. « Nous avons franchi des étapes importantes dans cette évolution », dit-il en sortant son téléphone portable de sa poche pour consulter les résultats des mesures effectuées lors de la mission en cours du MS2field dans une station d'épuration des eaux usées.

Automatisé, mobile et précis

L'équipe de l'Eawag a baptisé son laboratoire mobile d'analyses de l'eau « MS2field ». « MS » est l'acronyme du spectromètre de masse installé dans la plate-forme de mesure et l'ajout « to field » rappelle son utilisation flexible à l'extérieur, sur le terrain, dans une station d'épuration ou en bordure d'un cours d'eau. Outre le spectromètre de masse qui constitue la pièce maîtresse du système, celui-ci est composé d'un système d'échantillonnage et de filtration automatique et continu, d'un module d'enrichissement des échantillons et d'un chromatographe liquide. Pour finir, les données sont aussi évaluées automatiquement et transmises sous forme cryptée au serveur de l'Eawag via le réseau de téléphonie mobile. Pour le moment, un contrôle et un entretien du système sont nécessaires une fois par semaine.

Video: https://youtu.be/n7RHDiPNWIU

Article original : Anne Dax, Michael Stravs, Christian Stamm, Christoph Ort, Daniele La Cecilia, Heinz Singer (Eawag); Mikroverunreinigungen mobil messen mit MS2field; Aqua&Gas 12/2020. (pdf, en Allemand)

Adresse pour l'envoi de questions

Dr. Christian Stamm, Chef adjoint de département Chimie de l'environnement ; christian.stamm@eawag.ch, +41 58 765 5565

Liens

News Web Eawag; Download Fotos

Auteur

Eawag: L'Institut de Recherche de l'Eau du Domaine des EPF
http://www.eawag.ch

https://www.admin.ch/content/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-81431.html

ANNEXE 6

AQUA & GAS

02. avril 2019

RÉSULTAT DE L'ÉTUDE NAWA SPEZ 2017

Pollution élevée des ruisseaux par les produits phytosanitaires

La contamination par les produits phytosanitaires (PPh) de cinq petits cours d'eau de zone agricole a été évaluée dans l'étude NAWA SPEZ 2017. Sur les 217 substances actives analysées, 145 ont été détectées, chaque échantillon en contenant en moyenne 34. Des dépassements des critères de qualité – relatifs à l'écotoxicité aiguë comme chronique – ont été constatés dans tous les cinq ruisseaux pour un total de 31 substances. Ces dépassements, d'un facteur neuf à 30, indiquent un risque élevé pour les organismes aquatiques dans tous les cours d'eau étudiés.

Simon Spycher, Tobias Doppler, Silwan Daouk, Christian Stamm, Heinz Singer, Marion Junghans, Manuel Kunz, Rebekka Teichler, Evelyne Vonwyl, Philipp Longrée,



L'étu[illegible] d'agr[illegible]

LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES DANS LES COURS D'EAU SUISSE

Les produits phytosanitaires (PPh) d'origine agricole représentent la principale forme de micropollution des petits cours d'eau et de ceux de taille moyenne [1]. Les micropolluants d'origine urbaine jouent en effet un rôle plutôt subalterne dans ces milieux dans la mesure où les stations d'épuration rejettent en général leurs effluents dans des cours d'eau de plus grande taille. Le recensement des données d'analyse de PPh dans les eaux de surface révèle que l'on dispose de beaucoup moins de données sur les petits ruisseaux que sur les rivières plus importantes [2, 3, 4]. Pour pallier ce manque, plus de 200 composés ont été recherchés à l'aide d'un échantillonnage fréquent dans cinq petits cours d'eau de début mars à fin août 2015 dans le cadre de l'étude NAWA SPEZ 2015 (Observation nationale de la qualité des eaux de surface, études spécifiques). Chacun des cinq ruisseaux présentait un profil de pollution particulier caractérisé par une évolution individuelle des concentrations. Tous présentaient des dépassements des critères de qualité écotoxicologiques et quatre d'entre eux subissaient une pollution prolongée par les PPh [5, 6].

La nouvelle étude, NAWA SPEZ 2017, présentée ici, visait à savoir si les fortes pollutions observées en 2015 se confirmaient dans d'autres petits cours d'eau et lors d'une autre année d'observation et si le spectre de polluants conduisant à des dépassements des critères de qualité écotoxicologiques s'était modifié. Pour ce faire, cinq petits cours d'eau répartis sur tout le Plateau suisse ont à nouveau été sélectionnés. Deux d'entre eux avaient déjà été étudiés en 2015, ce qui permettait d'évaluer les variations interannuelles des concentrations.

Une étude approfondie a été menée pour réévaluer les résultats des trois études de NAWA SPEZ réalisées jusqu'à présent sur les produits phytosanitaires. Elle englobait donc l'étude de 2012 menée dans des cours d'eau de taille moyenne [7, 8] et les deux études NAWA SPEZ 2015 et 2017 sur les petits cours d'eau. Ce pool de données, aussi large que détaillé, est fondamental pour l'appréciation de l'état des eaux en Suisse et sert de base de planification pour le programme de surveillance nationale des produits phytosanitaires dans les eaux de surface actuellement en cours d'élaboration. En effet :

- La comparaison des 13 cours d'eau livre des informations sur la variabilité spatiale de la pollution par des produits phytosanitaires qui résulte de la forte variabilité des surfaces relatives dédiées aux diverses cultures et des différentes potentialités de rejet dues aux conditions locales.
- La densification temporelle de l'échantillonnage (NAWA SPEZ 2015 et 2017) permet de mieux comprendre la dynamique de la pollution et d'estimer dans quelle mesure les pics de concentration risquent d'être sous-estimés par les stratégies d'échantillonnage basées sur des prélèvements plus espacés dans le temps [6].
- L'étendue des analyses permet d'identifier, parmi plus de 200 substances actives utilisées dans le domaine agricole, celles qui conduisent à des dépassements des critères de qualité sur une grand partie du territoire national et celles qui ont une importance locale.

MÉTHODES APPLIQUÉES DANS NAWA SPEZ 2017

Sites d'étude et conditions météo

Cinq petits cours d'eau dont le bassin couvre une superficie de 0,9 à 6,7 km^2 ont été sélectionnés dans différentes régions de Suisse. Leurs bassins versants ont en commun d'être très agricoles et de ne recevoir aucuns rejets d'eaux usées provenant de stations d'épuration ou de déversoirs d'orage (*Fig. 1*). Pris dans leur ensemble, ces bassins versants affichent une grande diversité de cultures: en plus des grandes cultures présentes entre 29 et 64% de la surface, des cultures plus fortement consommatrices de PPh – comme les vergers et petits fruits (Eschelisbach), la vigne (Hoobach) et les cultures maraîchères (Weierbach) – sont représentées. La part de zones urbaines est faible à modérée (0 - 14%), si bien qu'il est permis de considérer que la charge en PPh constatée dans les cours d'eau est presque exclusivement d'origine agricole. Cette assomption a été vérifiée par l'analyse de traceurs typiques des eaux usées. La part de ces effluents d'origine urbaine a pu être estimée à moins de 2% sur tous les sites, ce qui est extrêmement bas. La faible influence des eaux usées domestiques, supposée en raison des formes dominantes d'utilisation du sol, est ainsi confirmée.

L'intensité et le volume des précipitations ont une grande influence sur l'importance des rejets de PPh dans les eaux de surface [10, 11]. En effet, les pluies importantes induisent en général une augmentation de ces émissions. Les données de la station de MétéoSuisse la plus proche de chaque site ont donc été analysées. Il apparaît que, dans la période étudiée qui s'étendait de mars à octobre 2017, tous les bassins versants à l'exception de celui de l'Eschelisbach ont connu une sécheresse exceptionnelle. Les précipitations cumulées reçues par le Hoobach et le Chrümmlisbach étaient les plus faibles depuis 38 ans (de 1980 à 2017). La période d'étude se situait en deuxième position des années les plus sèches depuis

ces 38 ans dans le bassin du Bainoz et en cinquième position dans celui du Weierbach. À l'inverse, les conditions enregistrées à l'Eschelisbach étaient plus humides qu'à l'ordinaire. Les précipitations cumulées de mars à octobre 2017 se situaient juste en dessous du troisième quartile de la période 1980 - 2017. Il est donc raisonnable de penser que durant les années présentant des précipitations plus abondantes, la pollution par les PPh était plus élevée qu'en 2017 dans 4 des 5 cours d'eau étudiés.

Stratégie d'échantillonnage

Des échantillons d'eau ont été prélevés en continu de début mars à la mi-octobre 2017 dans les cinq ruisseaux à l'aide d'échantillonneurs automatiques réfrigérés à 4°C (Maxx, TP5C). Pour la première fois, les rejets de PPh survenant à l'automne ont ainsi pu être pris en compte dans une étude NAWA SPEZ [5, 7]. Par ailleurs, le recours à la réfrigération a également permis d'améliorer la quantification des substances se dégradant rapidement.

Des échantillons unitaires de 35 ml ont été prélevés toutes les 45 minutes et rassemblés pour former des échantillons composites de trois jours et demi (échantillons de 20 ml toutes les 15 minutes au Chrümmlisbach). Même si cette stratégie d'échantillonnage à intervalles de temps réguliers implique encore une dilution des pics de concentration les plus courts, les échantillons composites de 3,5 jours permettent d'obtenir les concentrations moyennes nécessaires à une appréciation de la pollution aiguë par les PPh (cf. chapitre *Appréciation des concentrations mesurées*). Les échantillons ont été collectés une fois par semaine par les services cantonaux puis directement expédiés à l'Eawag dans des conteneurs réfrigérés. Ils ont ensuite été conservés à -20°C jusqu'à leur analyse. Un flaconnage en verre a été utilisé aussi bien pour les prélèvements que pour le transport et le stockage des échantillons. Au total, 313 échantillons ont été analysés, soit de 61 à 66 par site. Grâce à cette stratégie, des prélèvements ont pu être effectués quasiment sans interruption pendant sept mois et demi dans les cinq cours d'eau. À noter, toutefois, qu'au Bainoz, au Chrümmlisbach et au Weierbach, de courtes pannes des échantillonneurs ont conduit à la perte de deux à cinq échantillons par site.

Analyses

Méthodes d'analyse

La méthode utilisée permet de quantifier la fraction dissoute des substances actives de PPh. Une fois filtrés au laboratoire, les échantillons (20 ml) ont été concentrés par extraction sur phase solide automatisée (SPE) puis analysés par chromatographie liquide (LC) couplée à la spectrométrie de masse haute résolution en tandem (HRMS/MS, Orbitrap-Technologie) [12]. Les concentrations ont été déterminées grâce à des étalons de référence et à des étalons internes isotopiques. Dans 87% des cas, le taux de recouvrement des substances détectées était de 80 à 120%. Pour les substances disposant de leur propre étalon interne isotopique, un taux de recouvrement de cet ordre était atteint dans 98% des cas, ce qui confirme la grande précision des mesures.

Une méthode spécifique a été utilisée pour le glyphosate: les échantillons ont été centrifugés pour se débarrasser de toute particule puis analysés par chromatographie ionique (IC) couplée à l'HRMS/MS.

Le choix des composés à analyser s'est porté sur des substances actives organiques de synthèse, compatibles avec la méthode LC-HRMS choisie. Au total, 217 PPh ont été recherchés. Par rapport à la sélection de la dernière étude NAWA SPEZ (2015), 24 nouveaux composés ont été ajoutés à la liste de substances cependant que 23 en ont été retirés parce qu'ils n'étaient plus autorisés depuis longtemps et/ou qu'ils n'avaient jamais été détectés en 2015. Par ailleurs, 9 traceurs d'eaux usées ont été également mesurés avec cette méthode afin de détecter d'éventuelles entrées d'effluents domestiques provenant des réseaux d'assainissement.

La limite de détection était inférieure au critère de qualité chronique pour 161 PPh et lui était supérieure pour six substances. Pour les 50 PPh restants, qui n'ont pas été détectés, aucune critère de qualité n'a été déterminé (voir détails dans la partie Appréciation des concentrations mesurées).

Les tests de stabilité ont montré que, pour la plupart des substances (92%), aucune dégradation significative ne se produisait lors du stockage à -20°C et de la décongélation des échantillons. Les pertes constatées concernaient principalement un petit nombre de substances sensibles à l'hydrolyse.

Part étudiée des PPH homologués en Suisse

En 2017, 241 PPh organiques de synthèse étaient autorisés en Suisse de même que quatre phytoprotecteurs et un synergiste. 181 ont été analysés dans cette étude (*Tab. 1*). Les analyses ont par ailleurs porté sur 36 substances qui étaient autrefois homologuées mais dont l'utilisation n'était plus autorisée depuis au moins 2017 (l'atrazine et le diazinon, par exemple). L'éventail de composés recherchés couvre donc 74% des PPh organiques de synthèse autorisés en Suisse, ce qui est un taux encore inégalé par ailleurs avec les techniques d'analyse chimique.

Les 65 composés homologués n'ayant pu être détectés avec la méthode employée ici sont, dans leur grande majorité, soit très rapidement hydrolysables, soit fortement adsorbables, soit fortement polaires.

Les 22 substances actives appartenant à la première catégorie sont le plus souvent des fongicides qui s'hydrolysent avec une demi-vie de moins de deux jours, dont notamment le folpet, le captan et le mancozèbe, dont plus de 30t sont vendues chaque année [13]. Il n'aurait été possible de doser ces composés se dégradant très rapidement dans l'eau que par des mesures effectuées sur place en temps réel étant donné qu'ils se seraient déjà hydrolysés pendant l'échantillonnage et le transport.

La deuxième catégorie, qui regroupe les composés à forte capacité d'adsorption, comprend notamment des substances actives fortement apolaires (log K_{ow} >5), le plus souvent des insecticides comme les pyréthrinoïdes (8), et certains composés ioniques (3) qui se lient très fortement aux particules d'argile (comme le diquat et le chlorméquat). Le non-dosage de ces composés est particulièrement problématique d'un point de vue écotoxicologique dans le cas des pyréthrinoïdes, dans la mesure où ces derniers

peuvent être très nuisibles aux organismes aquatiques sensibles à des concentrations extrêmement faibles. Des recherches ont donc été effectuées ces dernières années pour mettre au point une méthodologie adéquate. La nouvelle technique a été employée pour la première fois en 2017 dans l'étude NAWA SPEZ avec les échantillons prélevés dans le Chrümmlisbach [14]. Elle est actuellement utilisée pour déterminer les concentrations de pyréthrinoïdes dans des échantillons collectés en 2018 dans 6 autres petits cours d'eau. Les résultats seront publiés séparément dans cette revue ultérieurement. La lacune méthodologique est ainsi comblée.

La troisième catégorie regroupe 32 substances actives non mesurables avec les techniques d'analyse disponibles en raison de leur forte polarité. En 2016, 12 de ces substances non analysables n'ont été vendues qu'en très faibles quantités. Seules six d'entre elles ont été utilisées dans le domaine agricole dans des quantités supérieures à une tonne (le chlorothalonil, par exemple). Étant donné leur faible nombre, il a été décidé de renoncer à mettre en œuvre les méthodes spécifiques qui auraient été nécessaires à leur Analyse.

Appréciation des concentrations mesurées

L'annexe 2 de l'Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) [15] formule les exigences du droit fédéral pour la qualité de l'eau dans les milieux aquatiques. Ainsi, cette qualité doit être telle que les substances aboutissant dans les eaux superficielles suite aux activités humaines n'entravent ni la reproduction, ni le développement ni la santé des plantes, animaux et micro-organismes sensibles. Pour les pesticides organiques (PPh et biocides), l'ordonnance ne formule cependant actuellement (en février 2019) qu'une exigence chiffrée unique de 100 ng/l qui s'applique indifféremment à tous les composés et ne tient pas compte de leurs effets écotoxicologiques.

Pour juger du danger que représentent les concentrations de PPh mesurées pour les organismes aquatiques, elles ont été comparées à des critères de qualité environnementale (CQE) déterminés sur des bases écotoxicologiques pour les expositions aiguës et chroniques. Pour ce faire, un quotient de risque (QR) a été calculé pour chaque substance en faisant le rapport de la concentration mesurée et du critère de qualité environnementale (aigu ou chronique) qui lui est spécifique. Il est ainsi défini que des effets négatifs sur la vie aquatique ne peuvent être exclus s'il est supérieur à 1. Dans la stratégie d'évaluation pour les micropolluants de sources non ponctuelles, plusieurs classes d'état ont été définies en fonction de la valeur du quotient de risque. Pour QR > 1, ce sont les suivantes : moyen ($1 < QR \leq 2$), médiocre ($2 < QR \leq 10$), mauvais ($QR > 10$) [11].

Les critères de qualité utilisés pour cette analyse ont été obtenus de la façon suivante: pour 43 substances, des CQE ont été déterminés par le Centre Ecotox selon la méthode prescrite pour l'application de la directive cadre sur l'eau de l'UE [16]. Pour 48 composés pour lesquels aucun critère de qualité n'a encore été proposé par le Centre Ecotox sur son site [17], les critères de qualité déterminés par d'autres pays selon la méthode de l'UE ont été utilisés. Dans 76 cas, aucun critère de qualité adéquat

n'a pu être obtenu et un seuil ad hoc a été déterminé, quand cela a été possible, à partir des données du dossier d'autorisation de mise sur le marché. Aucun critère de qualité n'a été déterminé pour 50 substances n'ayant pas été détectées.

Les critères de qualité chroniques (CQC) ont été comparés aux concentrations moyennes pondérées dans le temps calculées sur 14 jours, correspondant respectivement à la concentration moyenne obtenue à partir de quatre échantillons composites de 3,5 jours consécutifs. Cette durée de 14 jours correspond à la durée moyenne des tests de toxicité chronique [6, 11]. Les critères de qualité aigus (CQA) ont été directement comparés aux concentrations mesurées dans les échantillons moyennés sur 3,5 jours. Les méthodes et résultats écotoxicologiques font l'objet d'une discussion approfondie dans l'article de Junghans et al. [18].

Connectez-vous pour lire l'article (E-Paper) entier.

ouverture de session

RÉSULTATS

Les données complètes de l'étude NAWA SPEZ 2017 sont disponibles ici.

Une grande variété de substances

Au total, 145 substances actives de produits phytosanitaires ont été détectées dans les cinq ruisseaux (*Tab. 2*), dont 14 figuraient parmi les 24 composés nouvellement intégrés au programme d'analyses. Le nombre de substances détectées était de 71 à 89 par site. Parmi les substances détectées au moins une fois, les herbicides étaient les plus fréquents sur quatre sites tandis que les fongicides et les herbicides dominaient à quasi-égalité dans le bassin fortement viticole (Hoobach; *Fig. 2*).

Le nombre médian de substances détectées par échantillon variait de 23 dans le Hoobach à 42 dans le Chrümmlisbach (*Tab. 2*). Sur l'ensemble des sites, la médiane était de 35 PPh par échantillon et était quasiment identique à la moyenne (34). Si l'on considère le nombre de détections par groupe de PPh (une mesure = une détection), le constat est sensiblement le même qu'avec toutes les détections. Dans l'ensemble, les substances le plus souvent détectées étaient des herbicides (50%), suivies par les fongicides (40%). La part de ces derniers était particulièrement élevée dans le Hoobach (61%) qui se distinguait en cela des autres sites.

Des concentrations élevées en automne

Grâce à sa durée plus longue que les précédentes, cette étude a pu montrer que, dans tous les cours d'eau, la concentration cumulée moyenne calculée pour la période suivant le 1er septembre représentait encore au moins 45% de la concentration cumulée moyenne calculée sur les mois précédents. Dans l'Eschelisbach, la moyenne obtenue après le 1er septembre était plus élevée que celle des 6 mois précédents. Dans ce ruisseau, la concentration cumulée la plus élevée a été constatée dans les premières semaines d'octobre. Elle était de 72'000 ng/l. Comme cela est expliqué plus loin dans cet article, la pollution enregistrée en fin d'été et à l'automne a également une incidence écotoxicologique significative.

De fortes concentrations pour les substances nouvellement mesurées

Les quatre substances le plus souvent détectées étaient l'azoxystrobine (fréquence de détection de 100%), l'atrazine (97,5%), le métolachlore (92,4%) et la terbuthylazine (88%), ce qui correspond aux observations des études précédentes. Les concentrations moyennes les plus élevées (moyenne des cinq sites) ont été obtenues pour les cinq substances suivantes: le fluopyram (210 ng/l), le glyphosate (160 ng/l), le métaldéhyde (140 ng/l), le mécoprop (140 ng/l) et l'azoxystrobine (110 ng/l). Deux de ces composés, le glyphosate et le métaldéhyde, figurent pour la première fois dans la liste des substances recherchées.

Quinze des 36 PPh recherchés parmi ceux qui n'étaient plus homologués en 2017 ont été détectés. Les concentrations maximales de ces 15 substances étaient généralement basses – elles étaient inférieures à 10 ng/l pour 8 d'entre elles. Ces faibles teneurs, qui se maintiennent le plus souvent pendant toute la saison de végétation, sont dues à l'entrainement de résidus par le lessivage des sols. Ceci n'est cependant pas valable pour la terbutryne. Cette substance active, proscrite en tant que PPh depuis 2012 mais encore homologuée en tant que biocide, a été détectée dans le Bainoz à une concentration maximale de 450 ng/l. La raison de ce pic de concentration est obscure: il pourrait également provenir d'une activité non-agricole.

Dépassement des critères de qualité sur tous les sites

Des dépassements ont été constatés dans tous les cinq cours d'eau aussi bien pour les critères de qualité aigus que pour les critères de qualité chroniques (*Tab. 2*). Dans l'ensemble, un non-respect d'au moins l'un des deux CQE a été observé pour 31 substances, 16 présentant un dépassement du CQA et 29 un du CQC. Pour une substance et un cours d'eau donnés, les dépassements étaient en général assez brefs (la médiane est de 2 échantillons pour le CQA et d'un échantillon moyenné sur deux semaines pour le CQC). Suite à la diversité de substances présentes, pour lesquelles des dépassements se sont produit alternativement (voire simultanément), les ruisseaux ont toutefois connu des périodes assez longues pendant lesquelles les organismes aquatiques étaient exposés à un risque écotoxicologique. La durée de dépassement du CQA était ainsi de 14 à 74 jours selon les cours d'eau (*Tab. 2* et *Fig. 3*). Le QR aigu le plus élevé a été enregistré dans l'Eschelisbach début juillet: dans un échantillon, la concentration de thiaclopride était 10,5 fois supérieure au CQA, attestant d'un «mauvais état» du milieu [11]. Sur tous les autres sites, un QR aigu indiquant un état médiocre ($2 \leq QR < 10$) ou moyen ($1 \leq QR < 2$) a également été enregistré dans certains échantillons (*Fig. 3*).

Un ou plusieurs critères de qualité chroniques ont été dépassés pendant 3,5 à 6,5 mois selon les sites (*Tab. 2* et *Fig. 4*), soit sur 50 à 83% de la durée de l'étude, ce qui signifie que, dans tous les ruisseaux, les organismes aquatiques ont été exposés à un risque chronique dû aux PPh pendant au moins trois mois. Des quotients de risque chronique de plus de 10 ont été enregistrés dans tous les cours d'eau à l'exception du Bainoz (QR maximal de 9) et un «état médiocre» a été fréquemment observé sur tous les sites (*Fig. 4*).

La période fin d'été - début à mi-automne, qui n'était pas encore intégrée dans les autres études NAWA SPEZ, ne présentait pas moins de dépassements que le printemps et le début d'été, souvent considérés comme les principales périodes d'application (*Fig. 3* et *Fig. 4*).

Il arrivait fréquemment que les CQE soient dépassés pour plusieurs PPh à la fois: jusqu'à 3 pour le CQA (*Fig. 3*) et jusqu'à 5 pour le CQC (*Fig. 4*).

Des dépassements de longue durée ont systématiquement été observés pour un certain nombre de substances et ce, sur plusieurs sites. Tous ruisseaux confondus, des concentrations supérieures au critère de qualité chronique ont été mesurées le plus longtemps pour le métazachlore (13 échantillons moyennés sur deux semaines), suivi par le thiaclopride (9), l'azoxystrobine (8), le chlorpyrifos (7), le diméthachlore (6), la métribuzine (5) et la diméthénamide (5). Ces 7 composés étaient à eux seuls responsables de 55% des 96 dépassements du CQC constatés.

En l'absence d'études systématiques à ce sujet, la nature des cultures pour lesquelles ils ont été employés n'est pas connue avec précision. Plusieurs études ont cependant déjà montré qu'en dehors des grandes cultures qui occupent la majorité des terres, les cultures spéciales jouent un rôle important dans la pollution des eaux (ainsi, les charges élevées en métazachlore mesurées au printemps et en début d'été dans cette étude viennent très certainement des cultures maraîchères) [19].

Sept substances ont montré un quotient de risque chronique supérieur à 10, indiqué par une couleur rouge dans la *Fig. 4*: le chlorpyrifos, le chlorpyrifos-méthyle, le diméthachlore, le fenpropimorphe, le métazachlore, le nicosulfuron et le thiaclopride.

Le seuil de 100 ng/l en vigueur selon l'ordonnance sur la protection des eaux est dépassé pour un nombre de substances allant de 18 (Hoobach) à 55 (Eschelisbach) selon les sites (*Tab. 2*). En moyenne, ce seuil est dépassé pour une ou plusieurs substances pendant 72% de la durée de l'étude, soit à peu près le même temps que la durée moyenne de dépassement du CQC (66%).

La comparaison des concentrations mesurées et des critères de qualité écotoxicologiques indique que, dans les cours d'eau étudiés, des produits phytosanitaires portent atteinte à la reproduction, au développement et à la santé des végétaux, des animaux et des micro-organismes sensibles. Une analyse plus approfondie de la situation écotoxicologique est présentée pour les différents groupes d'organismes dans l'article de Junghans et al. [18].

Implication des résultats pour d'autres bassins versants

Les bassins versants des cours d'eau étudiés font tous l'objet d'une utilisation intensive pour l'agriculture. Comme le montre l'analyse de l'utilisation du sol qui suit, ils n'ont en cela rien d'exceptionnel à l'échelle de la Suisse. Les statistiques d'Agroscope montrent que l'emploi des PPh se concentre sur les terres arables (sans les prairies temporaires mais avec les surface maraîchères), les vergers et les vignobles [20]. Si on considère la distribution spatiale des surfaces agricoles, il apparaît que près d'un quart du linéaire de cours d'eau de la Suisse (15'500 km) se situe dans des bassins versants comportant plus de 2% de terres dédiées aux grandes cultures, aux cultures fruitières ou à la vigne et se trouve donc potentiellement exposé à un impact dû à l'utilisation de produits phytosanitaires.

Dans les cas étudiés ici, la surface totale des champs, vergers et vignobles couvre entre 34% (Eschelisbach) et 57% (Hoobach) de la superficie du bassin versant. Dans l'ensemble de la Suisse, 2720 km de cours d'eau drainent des bassins versants présentant une part agricole plus élevée que l'Eschelisbach et 500 km plus élevée que le Hoobach. Les bassins versants étudiés présentent donc une intensité d'utilisation agricole nettement supérieure à la moyenne suisse. Si l'on considère la part de linéaire influencée par les PPh, ils sont représentatifs des 20% les plus exploités.

En ce qui concerne les pratiques culturales, les bassins versants étudiés sont en revanche tout à fait représentatifs de leur région et des cultures dominantes. Les processus conduisant au rejet de PPh dans les cours d'eau sont les mêmes dans les zones d'agriculture moins intensive que dans ces bassins et le niveau de pollution des eaux peut donc être estimé – en première approximation – à partir de la proportion de cultures nécessitant l'emploi de PPh. Dans quatre des cinq cours d'eau étudiés (le Bainoz faisant exception), même une charge dix fois plus faible conduirait à un dépassement des critères de qualité chroniques pendant deux (Hoobach) à huit semaines (Eschelisbach). Or respectivement 14'114 km et 12'550 km de cours d'eau drainent des bassins versants présentant plus du dixième des surfaces occupées par les cultures accompagnées de traitements phytosanitaires dans celui de l'Eschelisbach (soit 3,4%) et du Hoobach (5,7%). Plus de 80% des km de cours d'eau de la Suisse sont donc influencés par l'emploi des PPh. Toutefois, l'utilisation du sol ne détermine pas à elle seule l'importance de la pollution des eaux. D'autres facteurs jouent également un rôle décisif, comme les précipitations, la topographie, les connexions entre les terres agricoles et le cours d'eau ou les propriétés du sol. Selon leur influence, la pollution peut être localement plus forte ou plus faible que dans les estimations. Dans l'ensemble, cependant, il paraît plus que vraisemblable qu'une grande partie des cours d'eau du Plateau subisse des dépassements des critères de qualité pour les produits phytosanitaires

Variabilité dans le temps

L'Eschelisbach et le Weierbach avaient déjà été sélectionnés pour l'étude NAWA SPEZ 2015. On dispose ainsi pour ces deux cours d'eau d'une quantité importante de données pour deux années différentes, ce qui permet d'en savoir plus sur les variations de la pollution par les PPh dans le temps. Les campagnes

de prélèvements des deux études diffèrent sur certains points techniques (stratégie d'échantillonnage et réfrigération des échantillons) mais demeurent comparables avec certaines restrictions pour les 187 composés communs.

Dans l'Eschelisbach, la concentration cumulée moyenne et le nombre de dépassements du CQA étaient plus élevés en 2017 qu'en 2015 mais le nombre de dépassements du CQC était sensiblement le même (*Fig. 5*). Dans le Weierbach, la pollution était plus faible en 2017 qu'en 2015, ce qui s'exprimait aussi au niveau de la moyenne des concentrations cumulées que des dépassements du CQA et du CQC (*Fig. 5*). Il convient cependant de noter que les données de l'étude NAWA SPEZ 2017 comprennent des analyses relatives à la période de septembre à la mi-octobre qui n'était pas prise en compte en 2015. Les différences observées au niveau de la pollution demeurent même si l'on tient compte de la différence de durée de l'étude.

Le nombre de substances actives de PPh pour lesquelles un dépassement du CQC a été constaté dans l'Eschelisbach était de 12 en 2015 et de 10 en 2017, ce qui est similaire. Il est cependant intéressant de constater que seuls cinq de ces composés provoquaient des dépassements en 2015 et en 2017 tandis que les autres ne présentaient des concentrations supérieures au CQC que l'une des deux années (*Fig. 5*). Trois d'entre eux n'étaient même pas détectables l'année où aucun dépassement n'était enregistré (le méthomyl, le fenoxycarbe et le diméthachlore), ce qui montre bien la forte variabilité des substances conduisant à des dépassements d'une année à une autre.

Dans le Weierbach, des dépassements du CQC ont été observés pour 19 substances en 2015 et pour seulement 9 en 2017. Seules quatre substances ont conduit à des dépassements les deux années à la fois (*Fig. 5*). Le nombre de substances non détectées l'année sans dépassement était même de 8 dans ce cours d'eau (diflubenzuron, diflufénican, fénoxycarbe, fipronil, fluoxastrobine, MCPB, rimsulfuron, thiaclopride).

Plusieurs facteurs pourraient expliquer les variations interannuelles de la pollution dans les deux ruisseaux. Pour toutes les voies de rejet liées à la pluie, c'est-à-dire le ruissellement, le lessivage et le drainage des sols, la fréquence et l'intensité des précipitations sont déterminantes [10, 11]. Toutefois, l'analyse comparative des précipitations cumulées sur la période de prélèvements ne montre pas de différences significatives. En effet, dans le Weierbach, la période de mai à octobre a été relativement sèche aussi bien en 2015 qu'en 2017 (la période 2015 était au quatrième rang et la période 2017 au cinquième rang des périodes les plus sèches des 38 dernières années); dans l'Eschelisbach, les deux années se situaient entre le premier et le troisième quartile, 2017 étant cependant plus humide que 2015. Il semble donc, au moins au Weierbach, que les différences soient dues à d'autres facteurs ou à une combinaison de facteurs tels que:

1. le moment des pluies par rapport aux applications de PPh
2. la rotation des cultures sur les surfaces connectées avec le cours d'eau
3. des modifications du spectre de substances actives utilisées

4. des modifications au niveau de la manipulation des produits

Il est également possible qu'au Weierbach, le projet Ressources Leimental lancé en 2016 ait contribué à une réduction de la pollution, en intervenant notamment au niveau du point 4. Pour comprendre dans le détail les raisons des différences entre 2015 et 2017, il faudrait disposer des données complètes sur les substances employées (carnet des champs) et d'un dépouillement détaillé, spécifique à chaque substance. Par ailleurs, pour les raisons exposées plus haut, il est inévitable que les concentrations des différentes substances évoluent différemment au cours de deux années distinctes. Pour pouvoir identifier une tendance évolutive à long terme face à une telle variabilité, il faut disposer de longues séries de données ou avoir affaire à des modifications substantielles des rejets

Comparaison des substances analysées avec celles des monitorings en cours ou prévus

La grande quantité de données de la présente étude constitue une base très intéressante pour évaluer les programmes de surveillance en cours ou prévus. La Confédération et les cantons exploitent ensemble le réseau du programme d'observation nationale de la qualité des eaux de surface (NAWA). Le sous-programme NAWA TREND vise à identifier les évolutions à long terme de la pollution. Depuis 2018, un dosage de micropolluants (comprenant des pesticides) est également effectué au niveau de certaines stations (NAWA TREND MP). Pour le suivi des effets du plan d'action visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires (PA-PPh), il a été décidé d'étendre ces analyses sur certains sites du réseau de NAWA TREND MP. À partir de 2019, 11 PPh s'ajoutent ainsi aux 35 déjà considérés : le chlorpyrifos, le chlorpyrifos-méthyle, la clothianidine, le diflufénican, le diméthachlore, la diméthénamide, le flufénacet, le foramsulfuron, le méthomyl, la propyzamide, la spiroxamine et deux pyréthrinoïdes non inclus dans la présente étude. Cette sélection s'est faite sur la base de considérations théoriques et de données existantes mais sans disposer des résultats de l'étude présentée ici.

La *figure 6* montre que les 35 composés imposés de NAWA TREND MP sont responsables d'un cinquième (Hoobach) à quatre cinquièmes (Eschelisbach) des concentrations critiques. Avec les 11 composés proposés pour les compléter, ils couvrent entre les deux tiers (Hoobach) et la totalité des dépassements (Eschelisbach). En moyenne, les 46 composés couvrent donc 75% des dépassements.

Ce taux élevé s'explique par le fait que les dépassements sont souvent dus à certaines substances actives très répandues. Dans l'Eschelisbach, l'azoxystrobine et le thiaclopride, deux composés imposés de NAWA TREND MP, présentent des concentrations supérieures au CQC dans huit échantillons moyennés sur deux semaines chacun, ce qui correspond à 60% des dépassements dans ce cours d'eau. Comme le montre l'analyse groupée des trois études NAWA SPEZ (voir *encadré en bas*), un petit groupe de substances se révèle être responsable d'une grande partie des dépassements. Mais par ailleurs, la plupart des cours d'eau connaissent à chaque saison des dépassements particuliers dus à un petit nombre de composés très spécifiques. Si l'on souhaite accroître le taux de recouvrement des programmes de surveillance, l'effort analytique augmentera donc nécessairement en raison des spécificités de tels Composés.

CONCLUSIONS

Cette étude NAWA SPEZ, appuyée par les deux précédentes, confirme le caractère répandu du problème de la pollution par les produits phytosanitaires dans les cours d'eau au bassin versant fortement agricole. Englobant 145 substances actives, elle a à nouveau conduit à la détection d'une grande diversité de composés à des fréquences et à des concentrations extrêmement variables.

Des dépassements ont été observés dans les cinq cours d'eau étudiés, tant pour les critères de qualité aigus que chroniques. Les dépassements maximaux sont élevés sur tous les sites, le quotient de risque aigu variant entre 2 et 10 et le quotient de risque chronique de 9 à 30. Le nombre médian de substances s'accompagnant d'un dépassement du CQC est de neuf par site. En conséquence, les ruisseaux sont soumis à une pollution chronique de longue durée: sur tous les sites, des concentrations supérieures au CQC étaient enregistrées pour au moins une substance pendant plus de la moitié de la durée de l'étude. Dans quatre des cinq ruisseaux, il est fort probable que des niveaux de pollution encore plus élevés qu'en 2017 soient atteints les années riches en précipitations.

L'étude NAWA SPEZ 2017 apporte les preuves scientifiques de la forte pollution des ruisseaux par les PPh avant la mise en œuvre du plan d'action national visant à la réduction des risques et à l'utilisation durable des produits phytosanitaires. Ses résultats montrent clairement que des efforts importants doivent être fournis dans de nombreux bassins versants pour que les objectifs du plan d'action puissent être atteints. Pour ce faire, des mesures doivent être prises tant au niveau de la réduction des applications de PPh et de la substitution des composés critiques, que de la réduction des émissions ponctuelles et de la réduction des pertes à partir des surfaces de production agricole.

SYNTHESE DES ÉTUDES NAWA SPEZ 2012, 2015 ET 2017

Les trois études NAWA SPEZ permettent d'évaluer les données de 15 séries d'analyses sur 13 sites différents. L'étude de terrain de 2012 différait des campagnes de 2015 et 2017 aussi bien au niveau de la taille des cours d'eau concernés que de la stratégie d'échantillonnage. En 2012, cinq cours d'eau de taille moyenne ont été étudiés à partir d'échantillons moyennés sur deux semaines. Pour pouvoir comparer les trois études, la présente analyse se limite donc aux critères de qualité chronique.

Dans la totalité des trois études, des dépassements du CQC ont été observés pour 46 substances actives de produits phytosanitaires différentes (*Tab. 3*).

Un sixième des substances (les 8 premières dans le *Tab. 3*) sont responsables de dépassements dans cinq cours d'eau ou plus (5 herbicides et 3 insecticides) et cumulent ainsi ensemble près de la moitié des dépassements.

Des dépassements du CQC sont observés pour un tiers des substances (16 sur 46) sur deux à quatre sites. La majorité d'entre elles sont également détectées sur d'autres sites, quatre l'étant même dans la totalité des cours d'eau, quoique à des concentrations et à des fréquences très variables. Parmi ces 16 substances,

deux ne sont plus homologuées depuis plusieurs années: le carbofuran et le diazinon. En 2017, ces composés n'étaient plus accompagnés de dépassements.
Pour près de la moitié des substances (les 22 dernières du *Tab. 3*), le CQC n'était dépassé que sur un site (pendant une durée très variable de 2 à 14 semaines). À une exception près, ces dépassements ont été observés dans les petits cours d'eau étudiés en 2015 et 2017. Comme le montre le *Tab. 3*, beaucoup de ces substances étaient rarement détectées, quatre d'entre elles ne l'étant même que sur un seul site où leurs teneurs dépassaient alors le CQC (le chlorpyrifos-méthyle, le diflubenzuron, le métosulam et le spinosad). Parmi les substances occasionnant un dépassement du CQC, la terbutylazine était détectée le plus fréquemment, tous sites confondus, (dans 73% des échantillons). Parmi les substances plus rarement détectées, il est à noter que le chlorpyrifos (6%) n'avait pas encore été mesuré en 2012 et que la méthode d'analyse employée jusqu'ici présente un seuil de détection élevé par rapport au CQC. Avec la méthode spéciale qui sera utilisée à partir de 2019 dans les campagnes NAWA TREND MP (même méthode que pour les pyréthrinoïdes), des seuils de détection beaucoup plus faibles pourront être atteints.
En résumé, les conclusions suivantes peuvent être tirées des trois études:

1. Des concentrations et des risques écotoxicologiques élevés dus aux PPh ont été mis en évidence de façon fréquente et prolongée dans tous les 13 cours d'eau étudiés jusqu'à présent. Il s'agit donc d'un problème de qualité de l'eau de grande étendue.
2. L'évaluation des risques écotoxicologiques dus aux mélanges montre clairement à quel danger les organismes aquatiques sont Exposés [18, 21]. Les organismes aquatiques sont exposés à un risque chronique jusqu'à 90% de la durée de l'étude et n'ont donc pas la possibilité de se régénérer. Il est donc fort probable que les animaux, végétaux et micro-organismes sensibles subissent des dommages du fait des PPh.
3. Les ruisseaux et rivières dont les bassins versants sont fortement influencés par l'agriculture subissent une contamination typique par des dizaines de PPh. Les substances actives détectées varient selon les cultures et selon les années. Les programmes de surveillance doivent être à la hauteur de cette variabilité.
4. L'idée selon laquelle les fortes pollutions n'apparaissent qu'au printemps et en été n'a pas été confirmée. Dans le cas des PPh, les dépassements des critères de qualité se poursuivent jusqu'en automne. Cet aspect doit impérativement être pris en compte pour les futures études concernant ces composés.
5. Le seuil de 100 ng/l a été dépassé pour 96 substances. Si on considère la moyenne des concentrations mesurées dans les trois études pendant deux semaines, soit la durée prise en compte dans les contrôles de routine des monitorings, leur nombre est encore de 68. À titre de comparaison, le nombre de composés pour lesquels un dépassement du CQC a été observé une ou plusieurs fois est de 46 (*Tab. 3*) et celui de composés pour lesquels le CQC ou le CQA a été dépassé de 48.
6. Au total, 18 substances ont présenté des dépassements du CQC alors que leur concentration dans les échantillons moyennés sur deux semaines n'excédait jamais 100 ng/l (10 insecticides, 3 fongicides et 5 herbicides). Les pyréthrinioïdes, qui ne sont pas encore considérés, feraient augmenter le nombre de substances dans ce cas. L'exigence numérique actuelle de l'ordonnance sur la protection des eaux n'assure donc pas une protection suffisante des organismes aquatiques.

Bibliographie

[1] Gälli, R., C. Leu, N. Munz, Y. Schindler, I. Wittmer et I. Strahm. (2015): Micropolluants dans les cours d'eau provenant d'apports diffus. Analyse de la situation. Etat de l'environnement. Berne, OFEV. 1514. Berne.

[2] Munz, N., C. Leu et I. Wittmer (2013): Pesticides dans les cours d'eau suisses - Aperçu de la situation à l'échelle nationale. Aqua & Gas 7/8-2013: 78-78

[3] Brinke, M., E. Szöcs, K. Foit, B. Bänsch-Baltruschat, M. Liess, R.B. Schäfer et M. Keller. (2015): Implementation of the National Action Plan on sustainable use of pesticides – survey on the state of data on the pollution of small water bodies in the agricultural landscape, Federal Institute of Hydrology (BfG): 144 p.

[4] Szöcs, E., M. Brinke, B. Karaoglan et R.B. Schäfer (2017): Large Scale Risks from Agricultural Pesticides in Small Streams. Environmental Science & Technology 51: 7378-7385.

[5] Doppler, T., S. Mangold, I. Wittmer, S. Spycher, R. Comte, C. Stamm, H. Singer, M. Junghans et M. Kunz. (2017): Forte pollution des ruisseaux suisses par les produits phytosanitaires. Etude de 5 petits cours d'eau de zones d'agriculture intensive dans le cadre de la campagne NAWA-SPEZ. Aqua & Gas 12/2017: 42-52

[6] Spycher, S., S. Mangold, T. Doppler, M. Junghans, I. Wittmer, C. Stamm et H. Singer (2018): Pesticide Risks in Small Streams-How to Get as Close as Possible to the Stress Imposed on Aquatic Organisms. Environmental Science & Technology 52: 4526-4535.

[7] Wittmer, I., C. Moschet, J. Simovic, H. Singer, C. Stamm, J. Hollender, M. Junghans et C. Leu. (2014): Plus de 100 pesticides dans les cours d'eau - Une forte pollution des cours d'eau suisses révélée par le programme NAWA SPEZ. Aqua & Gas 11/2014: 68-79

[8] Moschet, C., I. Wittmer, J. Simovic, M. Junghans, A. Piazzoli, H. Singer, C. Stamm, C. Leu et J. Hollender (2014): How A Complete Pesticide Screening Changes the Assessment of Surface Water Quality. Environmental Science & Technology 48: 5423-5432.

[9] OFEV (2013): Subdivision de la Suisse en bassins versants (GAB-EZGG-CH)

[10] Leu, C., H. Singer, S.R. Müller, R.P. Schwarzenbach et C. Stamm (2005): Comparison of atrazine losses in three small headwater catchments. Journal of Environmental Quality 34: 1873-1882

[11] Wittmer, I., M. Junghans, C. Stamm et H. Singer (2014): Micropolluants – Stratégie d'évaluation pour les micropolluants de sources non ponctuelles. Etude mandatée par l'OFEV. Dübendorf, Eawag.

[12] Huntscha, S., H.P. Singer, C.S. McArdell, C.E. Frank et J. Hollender (2012): Multiresidue analysis of 88 polar organic micropollutants in ground, surface and wastewater using online mixed-bed multilayer solid-phase extraction coupled to high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry. Journal of Chromatography A 1268: 74-83.

[13] OFAG (2019): Substances actives de produits phytosanitaires: volume des ventes, état du 20.1.2019, Office fédéral de l'agriculture

[14] Rösch, A., B. Beck, J. Hollender et H. Singer (2019): Ultra-sensitive Analysis of Pyrethroid and Organophosphate Insecticides in Surface Waters: a Result of Large Enrichment with Liquid-Liquid Extraction and Gas Chromatography Coupled to Mass Spectrometry using Atmospheric Pressure Chemical Ionization. Analytical and Bioanalytical Chemistry (under revision)

[15] RS-814.201 (1998): Ordonnance sur la protection des eaux, Suisse. 814.201

[16] European Commission (2011): Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive. Technical Guidance for Deriving Environmantal Quality Standards
[17] Centre Ecotox. Propositions de critères de qualité. Consultées le: 31.8.2018. https://www.centreecotox.ch/prestations-expert/criteres-de-qualite-environnementale/propositions-de-criteres-de-qualite/
[18] Spycher, S., J. Hunkeler, A. Bosshard et F. Häni (2016): Pollution des eaux par les pesticides - Approches pour réduire les apports émanant de l'agriculture. Aqua & Gas 4/2016: 22-38
[19] de Baan, L., S. Spycher et O. Daniel (2015): Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Schweiz von 2009 bis 2012. Agrarforschung Schweiz. 6: 48-54
[20] Langer, M., M. Junghans, S. Spycher, M. Koster, C. Baumgartner, E. Vermeirrsen et I. Werner (2017): Risque écotoxicologique élevé dans les ruisseaux suisses. Aqua & Gas 12/2017: 54-63

Remerciements

Les auteurs remercient vivement toutes les personnes qui ont participé à l'étude au sein des laboratoires et services cantonaux de la protection des eaux et en particulier *Claudia Minkowski*, *Matthias Ruff* (Berne), *Thomas Amiet*, *Xenia Ehrensperger*, *Marin Huser*, *Nadine Konz* (Bâle-Campagne), *Dominique Folly*, *Jacques Grandjean* (Fribourg), *Christoph Moschet, Raffael Fehlman, Mareike Böhler* (Schaffhouse), *Heinz Ehmann* et *Margie D. Koster* (Thurgovie). Un grand merci également à *Yves Bourdilloud* (STEP ERES) pour les prélèvements dans le Bainoz et à *Simon Mangold, Birgit Beck* et *Simon Dicht* pour leur aide précieuse au laboratoire et lors des prélèvements. Nous souhaitons par ailleurs remercier *Rik Eggen, Juliane Hollender, Christian Leu* et *Nicole Munz* pour leurs commentaires avisés ainsi que *Laurence Frauenlob* (Waldkirch/D) pour la traduction en français.

Kommentar erfassen

Vorname, Name

Betreff

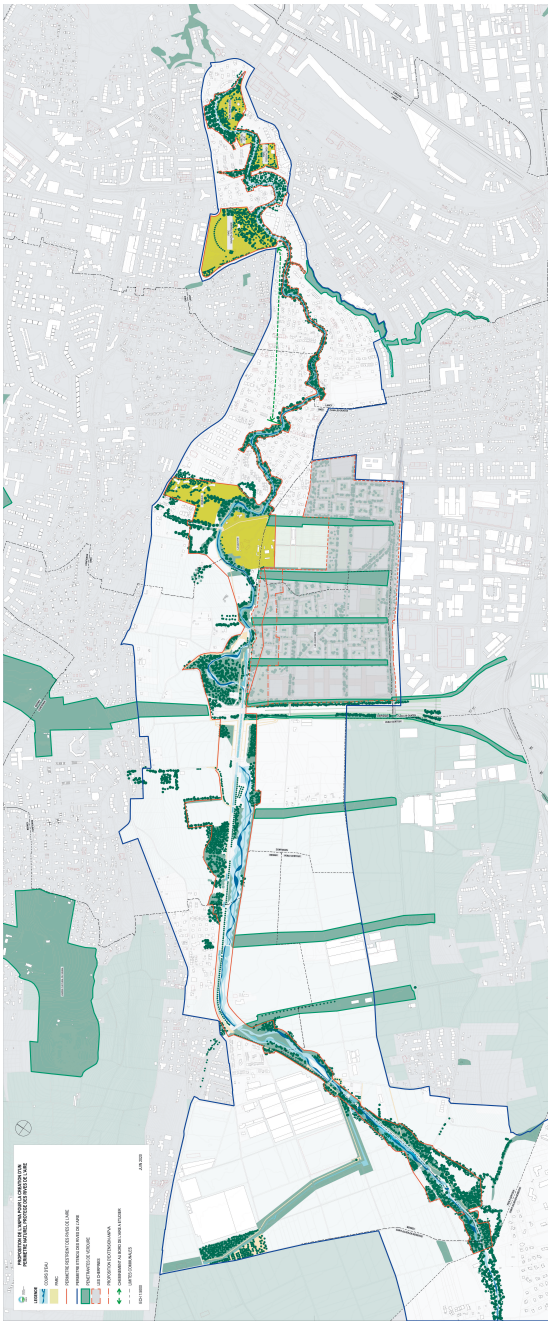
E-Mail

Kommentar

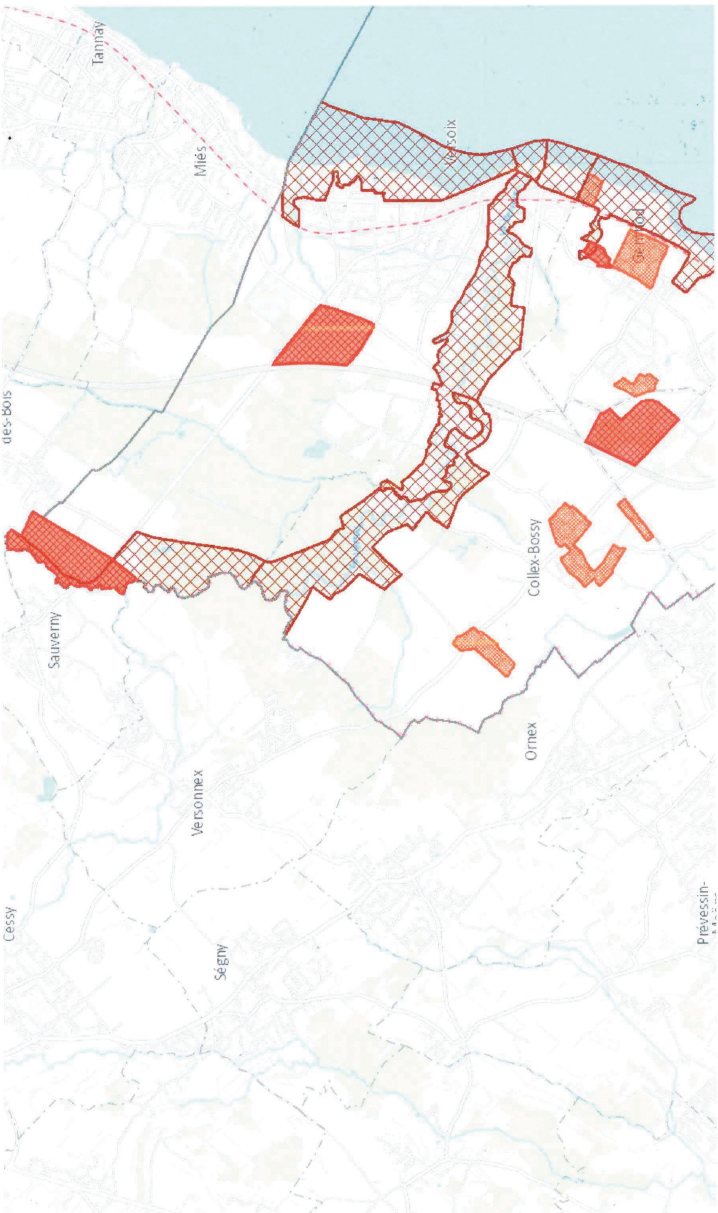
Kommentar absenden

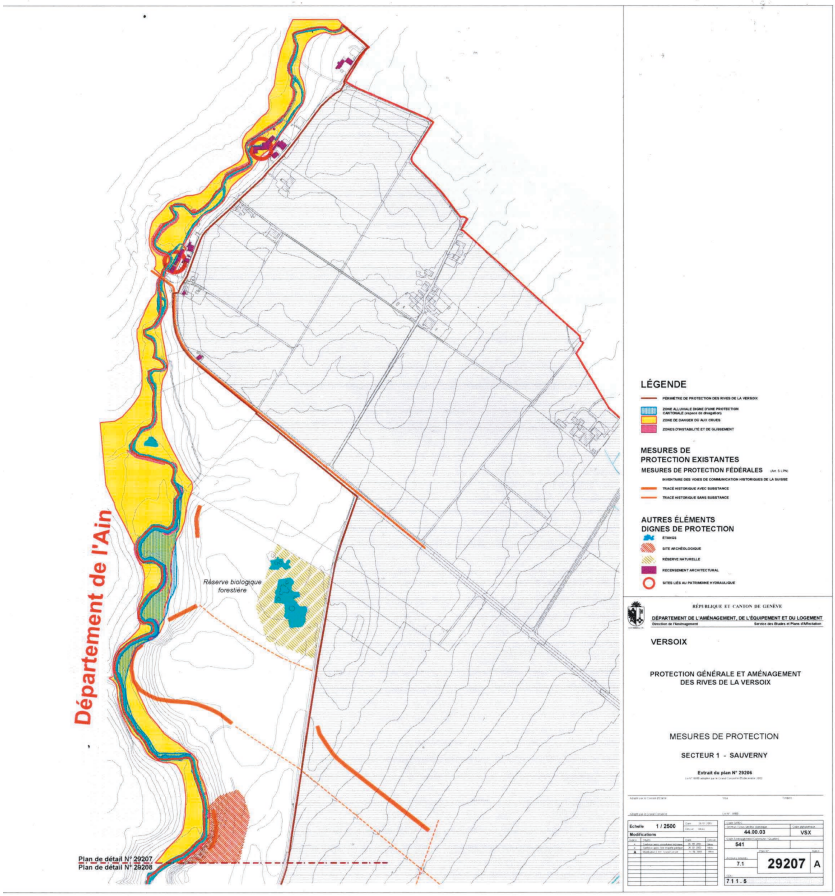
Kommentare (0)

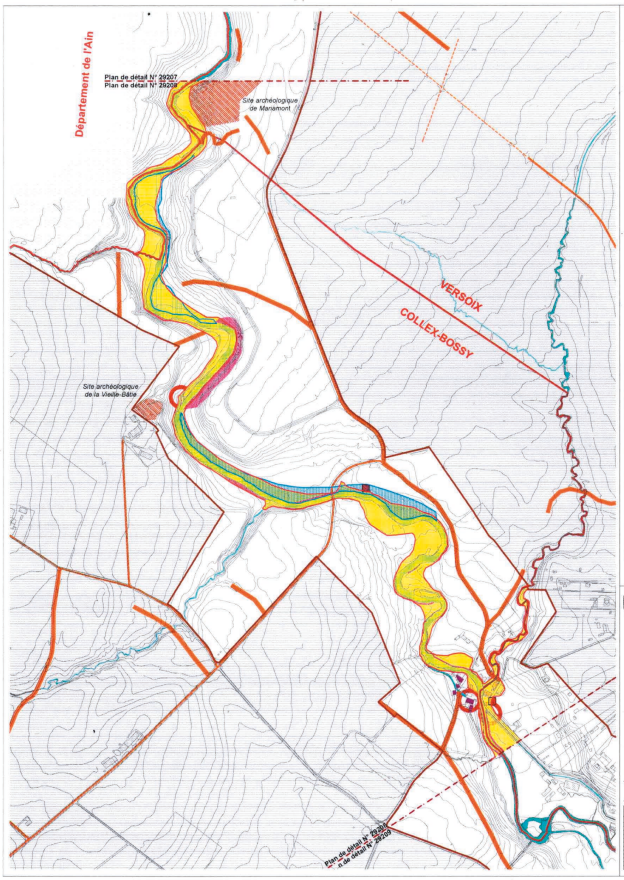
ANNEXE 7


PROPOSITION DE L'APPLICATION DE LA DÉMARCHE ÉVITER
PÉRIMÈTRE NATUREL PROTÉGÉ DES PRÉS DE L'ARC
LÉGENDE
ZONES D'ÉTUDE
PÉRIMÈTRE NATUREL PROTÉGÉ DES PRÉS DE L'ARC
PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE ÉLARGI
LES CHAMPIONS
PROPOSITION D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE
PROPOSITION D'ACTIVITÉ AGRICOLE
LIMITES COMMUNALES
ÉCHELLE 1/5000
JUIN 2020

ANNEXE 8


Tannay
Mies
Versoix
Genthod
Collex-Bossy
Ornex
Sauverny
Versonnex
Cessy
Ségny
Prevessin-


Département de l'Ain
Réserve biologique forestière
Plan de détail N° 29207
Plan de détail N° 29208
LÉGENDE
PÉRIMÈTRE DE PROTECTION DES RIVES DE LA VERSOIX
ZONE ALLUVIALE DIGNE D'UNE PROTECTION CANTONALE (classe III désignée)
ZONE DE DANGER DU AUX CRUES
ZONES D'INSTABILITÉ ET DE GLISSEMENT
MESURES DE PROTECTION EXISTANTES
MESURES DE PROTECTION FÉDÉRALES
INVENTAIRE DES VOIES DE COMMUNICATION HISTORIQUES DE LA SUISSE
TRACÉ HISTORIQUE AVEC SUBSTANCE
TRACÉ HISTORIQUE SANS SUBSTANCE
AUTRES ÉLÉMENTS DIGNES DE PROTECTION
BIOTOPES
SITE ARCHÉOLOGIQUE
RÉSERVE NATURELLE
RECENSEMENT ARCHITECTURAL
SITES LIÉS AU PATRIMOINE HYDRAULIQUE
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE
DÉPARTEMENT DE L'AMÉNAGEMENT, DE L'ÉQUIPEMENT ET DU LOGEMENT
Direction de l'Aménagement
Service des Études et Plans d'Affectation
VERSOIX
PROTECTION GÉNÉRALE ET AMÉNAGEMENT DES RIVES DE LA VERSOIX
MESURES DE PROTECTION
SECTEUR 1 - SAUVERNY
Extrait du plan N° 29206
Échelle 1 / 2500
Modifications
44.00.03
VEX
541
7.1
29207
A
7.1.1. S



LÉGENDE

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION DES RIVES DE LA VERSOIX

ZONE ALLUVIALE (ZONE D'UNE PROTECTION CENTENALE (mesure de dérogation)

ZONE DE DANGER DE MOYENNES CRUES

ZONES D'INSTABILITÉ ET DE GLISSEMENT

MESURES DE PROTECTION EXISTANTES

MESURES DE PROTECTION FÉDÉRALES (art. 5 LPN)

INVENTAIRE DES VOIES DE COMMUNICATION HISTORIQUES DE LA SUISSE

TRACÉ HISTORIQUE AVEC SUBSTANCE

TRACÉ HISTORIQUE SANS SUBSTANCE

OUVRAGES MILITAIRES

AUTRES ÉLÉMENTS DIGNES DE PROTECTION

ETANGS

SITES ARCHÉOLOGIQUES

RECENSEMENT ARCHITECTURAL

SITES LIÉS AU PATRIMOINE HYDRAULIQUE

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE

DÉPARTEMENT DE L'AMÉNAGEMENT, DE L'ÉQUIPEMENT ET DU LOGEMENT

Direction de l'aménagement — Service des Études et Plans d'Affectation

VERSOIX COLLEX-BOSSY

PROTECTION GÉNÉRALE ET AMÉNAGEMENT DES RIVES DE LA VERSOIX

MESURES DE PROTECTION

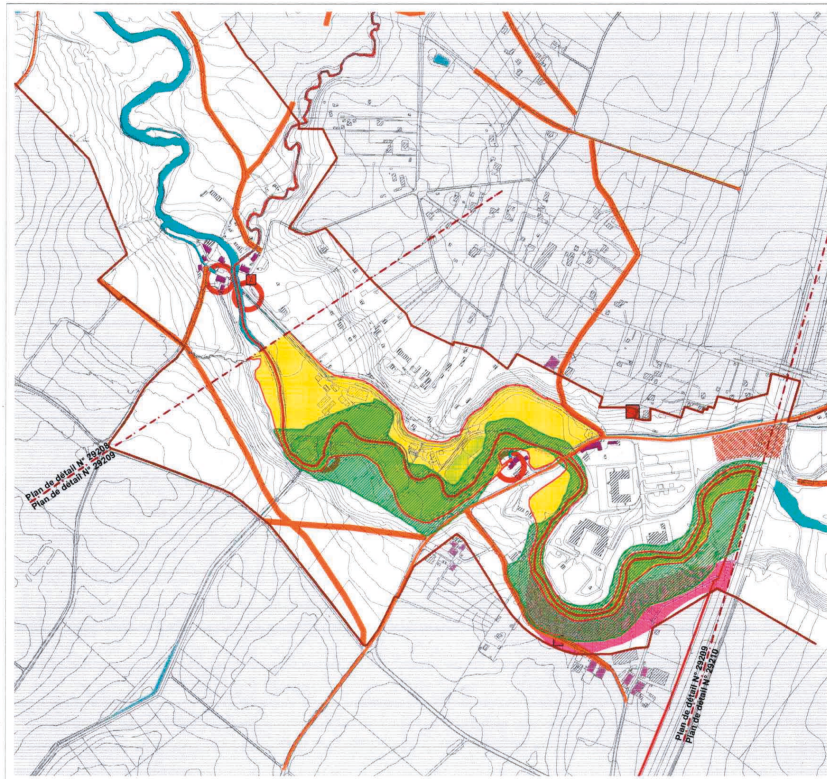
SECTEUR 2 - LES BOIS

Extrait du plan N° 29206

Échelle 1 / 2500

Modifications

15.00.03 / 44.00.03			CBY - VSX
514	541		
7.1	29208		A
711 : 6			



LÉGENDE

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION DES RIVES DE LA VERSOIX
ZONE ALLUVIALE DIGNE D'UNE PROTECTION CANTONALE (espace de divagation)
ZONE DE DANGER DU AUX CRUES
ZONES D'INSTABILITÉ ET DE GLISSEMENT

MESURES DE PROTECTION EXISTANTES

MESURES DE PROTECTION FÉDÉRALES (Art. 5 LPN)

ZONE ALLUVIALE D'IMPORTANCE NATIONALE
INVENTAIRE DES VOIES DE COMMUNICATION HISTORIQUES DE LA SUISSE
TRACE HISTORIQUE AVEC SUBSTANCE
TRACE HISTORIQUE SANS SUBSTANCE
OUVRAGES MILITAIRES

AUTRES ÉLÉMENTS DIGNES DE PROTECTION

ETANGS
SITE ARCHÉOLOGIQUE
RECENSEMENT ARCHITECTURAL
SITES LIÉS AU PATRIMOINE HYDRAULIQUE

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE

DÉPARTEMENT DE L'AMÉNAGEMENT, DE L'ÉQUIPEMENT ET DU LOGEMENT
Direction de l'Aménagement — Service des Études et Plans d'Affectation

COLLEX-BOSSY — VERSOIX

PROTECTION GÉNÉRALE ET AMÉNAGEMENT DES RIVES DE LA VERSOIX

MESURES DE PROTECTION

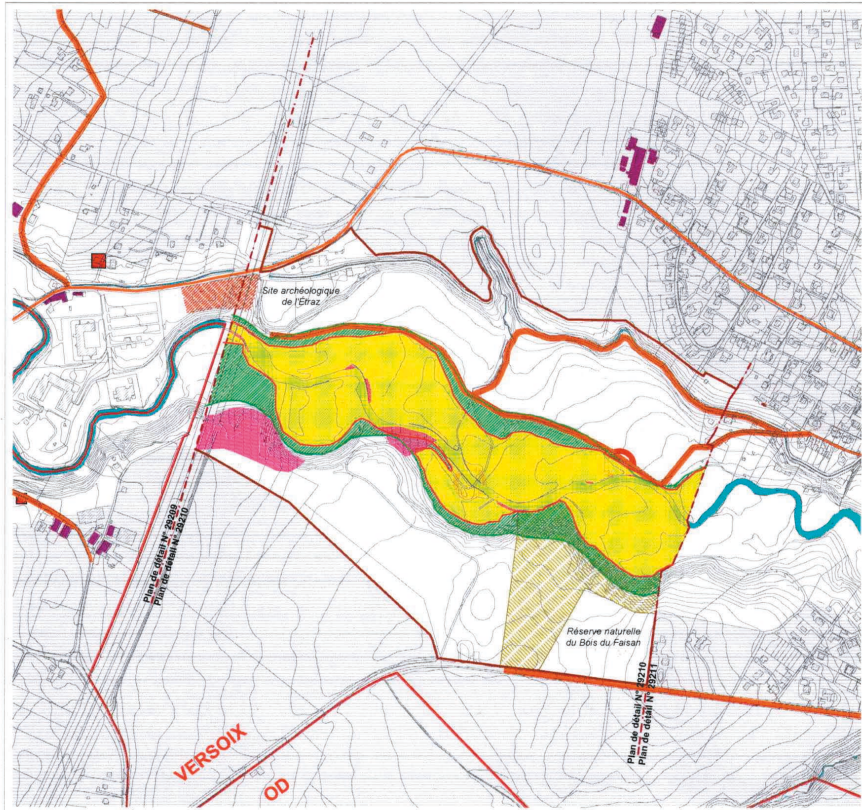
SECTEUR 3 - RICHELIEN

Extrait du plan N° 29206

Echelle 1 / 2500

Modifications

A	Limites des zones de protection	15.00.03	CBY
		514	541 VSX
		7.1	29209 A
		711.5	



LÉGENDE

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION DES RIVES DE LA VERSOIX

ZONE DE DANGER DU AUX CRUES

ZONES D'INSTABILITÉ ET DE GLISSEMENT

MESURES DE PROTECTION EXISTANTES

MESURES DE PROTECTION FÉDÉRALES (Art. 5 LPN)

ZONE ALLUVIALE D'IMPORTANCE NATIONALE

INVENTAIRE DES VOIES DE COMMUNICATION HISTORIQUES DE LA SUISSE
TRACE HISTORIQUE AVEC SUBSTANCE

TRACE HISTORIQUE SANS SUBSTANCE

OUVRAGES MILITAIRES

AUTRES ÉLÉMENTS DIGNES DE PROTECTION

ETANGS

SITE ARCHÉOLOGIQUE

RÉSERVE NATURELLE

RECENSEMENT ARCHITECTURAL

SITES LIÉS AU PATRIMOINE HYDRAULIQUE

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE

DÉPARTEMENT DE L'AMÉNAGEMENT, DE L'ÉQUIPEMENT ET DU LOGEMENT
Direction de l'Aménagement — Service des Etudes et Plans d'Affectation

VERSOIX

PROTECTION GÉNÉRALE ET AMÉNAGEMENT DES RIVES DE LA VERSOIX

MESURES DE PROTECTION

SECTEUR 4 - BOIS DU FAISAN

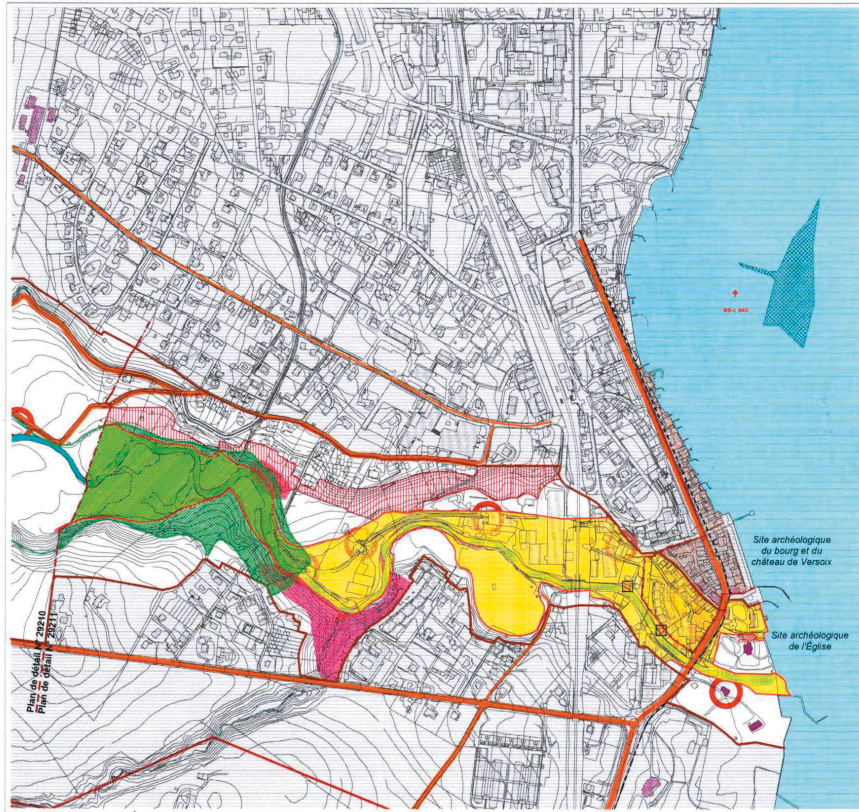
Extrait du plan N° 29206

Echelle	1 / 2500
Date	16.01.2003
Dessin	Mme

Modifications

		Date	Dessin
C	Limites avec commune Versoix	25.02.2003	Mme
B	Limites avec les projets voisins	25.02.2003	Mme
A	Modification 2ème Projet Définitif	12.06.2002	Mme

Dossier GEDEC	44.00.09
Code géographique	VSX
Plan N°	29210 A
Archives fédérales	7.1
CDU	711.5



LÉGENDE

- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION DES RIVES DE LA VERSOIX
- SECTEUR INCONSTRUCTIBLE
- ZONE DE DANGER DU AUX CRUES
- ZONES D'INSTABILITÉ ET DE GLISSEMENT

MESURES DE PROTECTION EXISTANTES

MESURES DE PROTECTION FÉDÉRALES (Art. 5 LPN)

- ZONE ALLUVIALE D'IMPORTANCE NATIONALE
- INVENTAIRE DES VOIES DE COMMUNICATION HISTORIQUES DE LA SUISSE
- TRACE HISTORIQUE AVEC SUBSTANCE
- TRACE HISTORIQUE SANS SUBSTANCE
- OUVRAGES MILITAIRES

MESURES DE PROTECTION CANTONALES

- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION DES RIVES DU LAC
- ZONE 4B PROTÉGÉE
- MONUMENT CLASSÉ
- STATION LACUSTRE

AUTRES ÉLÉMENTS DIGNES DE PROTECTION

- ETANGS
- SITES ARCHÉOLOGIQUES
- RECENSEMENT ARCHITECTURAL
- SITES LIÉS AU PATRIMOINE HYDRAULIQUE

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE

DÉPARTEMENT DE L'AMÉNAGEMENT, DE L'ÉQUIPEMENT ET DU LOGEMENT
Direction de l'Aménagement — Service des Etudes et Plans d'affectation

VERSOIX

PROTECTION GÉNÉRALE ET AMÉNAGEMENT DES RIVES DE LA VERSOIX

MESURES DE PROTECTION

ZONE 5
MOLARD - FAYARDS - LAC
Extrait du plan N° 29206

Echelle 1 / 2500

Modifications

N°	Teneur	Date	Service
	Création sous considération	06.02.2003	dtaa
	Création sous l'art. 4 quinquies	24.10.2003	dtaa
A	Arrêté du C.E. du Grand Conseil	11.06.2004	dtaa

Code OFAC / Objet	Code alphabétique
44.00.09 / 44.00.10	VSX
Code numérique / complément	
541	
Plan N°	Page
7.1	29211 A
Index	
711.5	

ANNEXE 9

Objet: TR: Audition de l'ANPVA le jeudi 15 avril 2021 Complément d'information

Pièces jointes: rsg_l4_19 Protection des Rives de la Versoix.pdf; Plan de site de la Versoix.pdf; Hisorique Proposition ANPVA.pdf

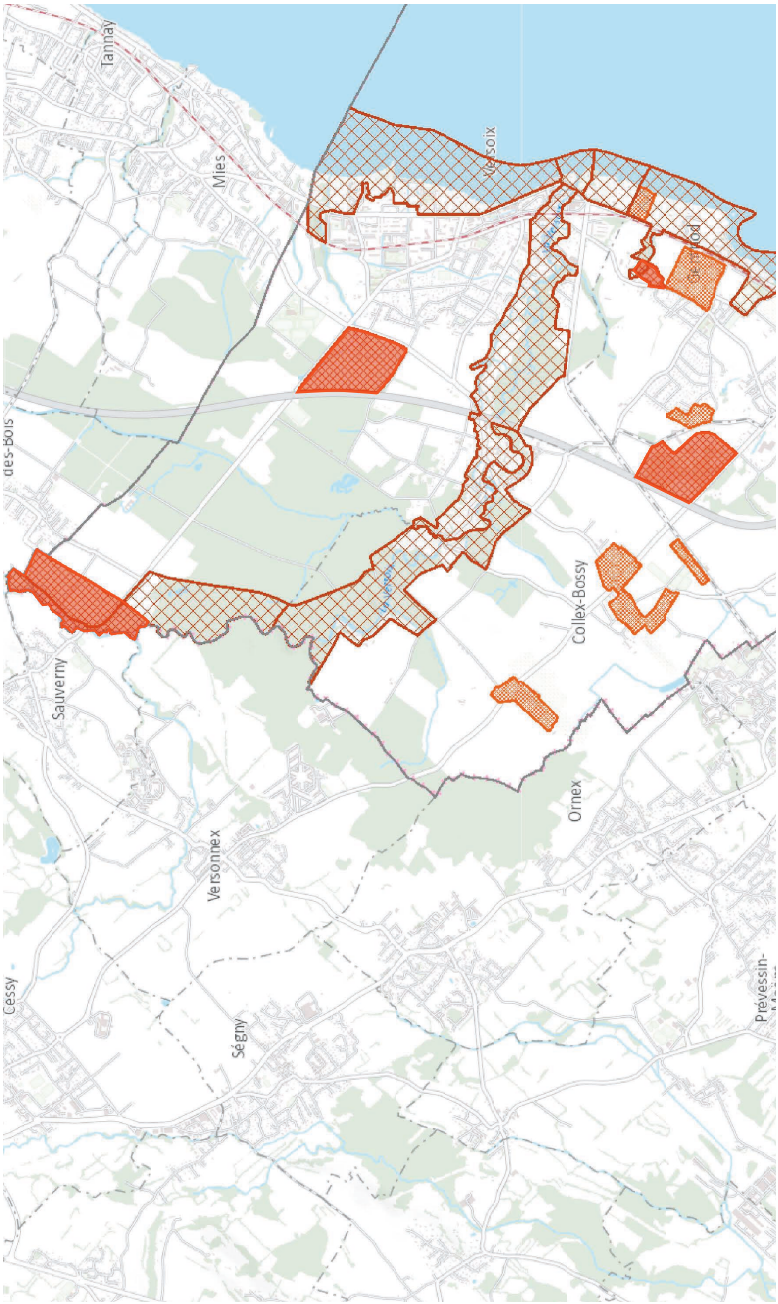
De : Jacques Roulet <jacquesroulet@bluewin.ch>
Envoyé : vendredi 16 avril 2021 09:24
À : De Candolle Beatriz (GC) <Beatriz.deCandolle@gc.ge.ch>
Cc :
Objet : Audition de l'ANPVA le jeudi 15 avril 2021 Complément d'information

Madame la Présidente,
Pour faire suite à notre audition, pour laquelle nous vous remercions de nous avoir reçus, nous prenons la liberté de vous faire un complément de réponse aux questions de Madame Claude Boquet et Monsieur Jacques Blondin concernant les SDA. Nous voudrions préciser que les zones agricoles ou à construire ne sont pas modifiées dans leurs affectations, ni leurs destinations. Les surfaces d'assolement ne sont pas touchées et leur surface actuelle reste complète. La zone protégée dans son large périmètre d'influence vient simplement se poser dessus avec des directives environnementales propres à la zone.
A titre d'exemple, nous vous remettons en annexe le texte de la L4 19 pour la Protection des Rives de la Versoix ainsi qu'une réduction des plans de cette protection. Vous pourrez constater dans l'art 8 Terres agricoles que des directives sont données pour la protection des sols.
Vous trouverez également le texte de notre exposé pour notre démarche.
Nous restons à votre disposition pour de plus amples renseignements.

Avec mes cordiales salutations

ANPVA
association nature et patrimoine du Val d'Aire
Co-Président
Jacques Roulet
27, chemin du Pont-du-Centenaire
1213 Onex Suisse
Tel +41 22 792 62 35
Portable +41 79 437 01 82

tous renseignements complémentaires.


Tannay
Mies
Versoix
Collex-Bossy
Sauverny
Versonnex
Ornex
Cessy
Ségny
Prévessin-

Proposition de l'ANPVA pour la création d'un périmètre naturel protégé des rives de L'Aire

Historique

L'association ANPVA a soutenu dès 2013 l'ASC Association pour la sauvegarde de Confignon et environs, pour établir un plan de site du Vallon de l'Aire, ceci en intervenant, entre autres, en 2014, par une pétition en faveur du plan de site auprès du conseil administratif et du conseil municipal d'Onex. En 2015, par la motion M1291 le Conseil municipal acceptait à l'unanimité cette protection du Vallon de l'Aire. Le conseil administratif suivait en faisant une réponse positive le 19 juillet 2016.

Tout l'historique fort bien documenté de la Sauvegarde du Vallon de l'Aire et de ses environs figure sur le site Internet de l'ASC. Il démontre la volonté de toutes les communes jouxtant l'Aire soit les communes de Perly-Certoux, Bernex, Confignon, Onex, Plan-les-Ouates et Lancy de protéger cette magnifique rivière, volonté confirmée par une lettre commune adressée en date du 23 mai 2016 au service cantonal des Monuments et des sites.

L'objectif de notre association, comme celui de l'ensemble des associations partenaires, est de préserver la rivière et son environnement direct. Un objectif partagé en 1936 déjà par Maurice Blanchet, puis dès 1973 par son épouse Jeanne Blanchet, fondatrice de l'Association pour la protection de l'Aire et de ses affluents (APAA) puis de l'ASC.

Dès 1996, le Conseiller d'Etat Robert Cramer, responsable du Département du territoire, mettait en place, comme le suggérait Maurice Blanchet, un plan ambitieux de renaturation de l'Aire, de la frontière au Pont-du-Centenaire. Ceci s'est traduit dès 2003 par un concours, puis sur le terrain, par les travaux de renaturation entrepris par étapes entre le Pont-du-Centenaire et les tennis de Certoux. Dès 2021, une dernière étape devrait permettre de renaturer la rivière jusqu'à la frontière française. Les associations souhaitent vivement être sollicitées lors de la mise en place de cette future réalisation.

Cette magnifique renaturation de l'Aire a fait l'objet en 2019 du Prix du paysage du Conseil de l'Europe, sachons poursuivre dans ce sens.

Début 2020, tout est ralenti voire bloqué entre les différentes instances cantonales et communales appelées à établir le plan de site demandé par nos associations. En effet, il semblerait que l'Etat n'estime pas nécessaire de préserver davantage le Vallon de l'Aire car il serait suffisamment protégé par les différentes lois et règlements qui régissent cet endroit.

L'ANPVA pense au contraire que la protection de ce vallon n'est pas suffisante et que cette renaturation, à l'usage, se détériore en terme de biodiversité de par son succès populaire et de facto, par toutes les incivilités de certains promeneurs, par exemple, avec des chiens en liberté poursuivant les oiseaux nichant dans les méandres.

Si le plan de site sur le périmètre proposé par les associations à titre indicatif et principalement localisé entre le Pont-du-Centenaire et Lully, s'avère difficile à mettre en place, **l'ANPVA propose de créer un « périmètre protégé »** englobant cette fois, l'ensemble de la rivière de l'Aire, de la frontière française jusqu'à Pont-Rouge, à l'exemple de la zone protégée des rives de la Versoix, qui englobe un large périmètre de la rivière allant de la frontière française jusqu'au Lac Léman, selon la loi sur la protection générale et l'aménagement des rives de la Versoix, du 5 décembre 2003. Les protections des rives de l'Arve, du Rhône ou de l'Allondon en sont d'autres exemples. Cette volonté de protection devient plus pertinente et urgente aussi par rapport à la qualité de l'eau face aux graves pollutions de l'eau de L'Aire, comme cela c'est passé accidentellement au mois de mai 2020 ou de façon permanente avec certaine productions agricoles. Il en va de même pour la

quantité de l'eau qui est pompée en amont et réduit fortement la quantité de l'eau et freine son oxygénation naturelle.

Cette proposition a été transmise le 8 janvier 2020 au Conseiller d'Etat, Antonio Hodgers, responsable du Département du Territoire en espérant que cette proposition de sauvegarde protège également de manière efficace toute la portion de la vallée de l'Aire située sur les communes d'Onex et de Lancy.

Ce courrier a eu une réponse favorable en date du 20 février 2020 en soulignant la volonté de Monsieur le Conseiller d'Etat Antonio Hodgers, d'associer les représentants associatifs locaux, que nous sommes, à la démarche de projet menée par le service de la biodiversité.

Fort de cette ouverture que nous saluons, aujourd'hui et après avoir également consulté sur ce projet les candidates et candidats aux dernières élections en 2020 des communes concernées, il se dégage qu'un grand nombre sont très favorable à notre proposition.

Proposition

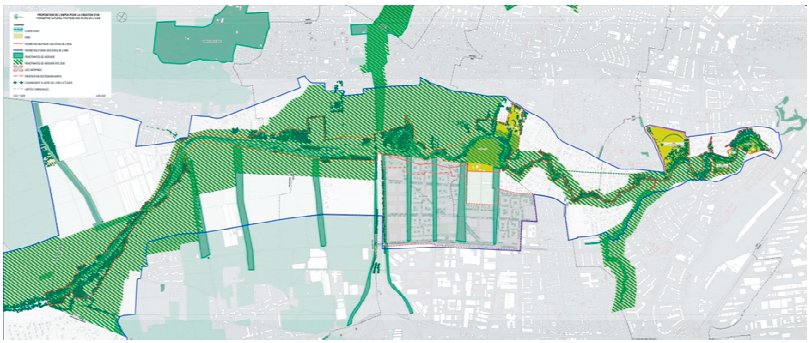
L'ANPVA toujours dans un esprit constructif et initiatrice de propositions a pris la liberté d'établir la concrétisation de ses réflexions sur l'ensemble des rives de l'Aire, ceci sous la forme d'une carte de projet. Ce document n'a pas la prétention d'être un travail abouti pleinement comme le serait le résultat d'un mandat donné par l'Etat à un groupement de mandataires qualifiés en aménagement. Mais il a la qualité de poser tous les enjeux environnementaux du devenir de notre rivière l'Aire.

Cette proposition a été transmise le 18 juin 2020 au Département du Territoire à l'intention de Monsieur le Conseiller d'Etat Antonio Hodgers et aux Conseils administratifs des cinq communes riveraines, Perly-Certoux, Bernex, Confignon, Onex, Plan-les-Ouates et Lancy.



Cette carte indique, tout d'abord, un périmètre étendu d'influence sur les rives de l'Aire, par un trait de couleur bleu, puis en partant de la réalisation de renaturation exemplaire menée par Georges Descombes, nous indiquons son périmètre restreint, par un trait de couleur rouge. Périmètre qui devra avoir toutes les règles de protections fortes pour la nature, en association avec les secteurs de détente pour les promeneurs.

La localisation, en vert, de toutes les pénétrantes de verdure et des couloirs biologiques dont certaines sont déjà inventoriées dans le PDC 2030 d'autres indiquées dans les plans de la renaturation et que nous n'avons pas toutes indiquées dans la carte, par souci de lecture plus aisée. Nous avons produit la même carte avec en superposition les pénétrantes de verdure du PDC2030.



Puis nous avons mis en valeur tous les grands espaces des parcs publics bordant l'Aire sur la commune de Lancy. A ces espaces sont indiqués, en exergue, les deux grands poumons de verdure encore préservés, qui sont la Gavotte et les Ormeaux.

Cette carte indique aussi le grand développement du quartier des Cherpines avec la projection d'une densité de constructions permettant de recevoir, à terme, le nombre annoncé de 10'000 habitants.
La pression de l'habitat, de part cette densité, sur la nature va être ingérable si des mesures de protections fortes pour la nature ne sont pas prises. Bien que l'Aire ne soit pas une réserve naturelle, il faut donc aussi préserver les zones encore sauvages et les délimiter nettement.

A ce titre, dans le PDQ des Cherpines, il est indiqué une zone de verdure marquant le retrait entre les constructions et l'Aire.

Pour l'ANPVA ce retrait n'est pas à l'échelle de cet ensemble naturel et nous demandons fermement que la zone de verdure soit agrandie, au minimum selon notre tracé pour les secteurs A2, Bc et Cc.
Pour terminer la description de notre proposition de création d'un périmètre naturel protégé des rives de l'Aire, nous avons également indiqué le secteur où il n'est pas possible d'accéder à l'eau pour la surveillance ou pour les pêcheurs et ceci sur les communes d'Onex et Lancy.

Nous espérons que cette proposition de sauvegarde, à l'échelle du canton, qui se veut de protéger de manière efficace l'ensemble de la rivière de L'Aire, s'inscrit également dans le nouveau projet de Loi en faveur de la biodiversité et des zones protégées du canton. Beaucoup de réactions positives nous sont parvenues de diverses communes.

Ces problématiques sensibles sont au cœur de la motion M 2678 « Pour un plan de protection de l'Aire et de ses rives » déposée au Grand Conseil par la députée Christina Meissner, qui se fonde notamment sur le projet de Périmètre naturel de protection adressé par l'ANPVA à Antonio Hodgers.

La carte globale a été divisée en secteurs présentés ci-après.

Secteur Perly-Certoux / Bernex



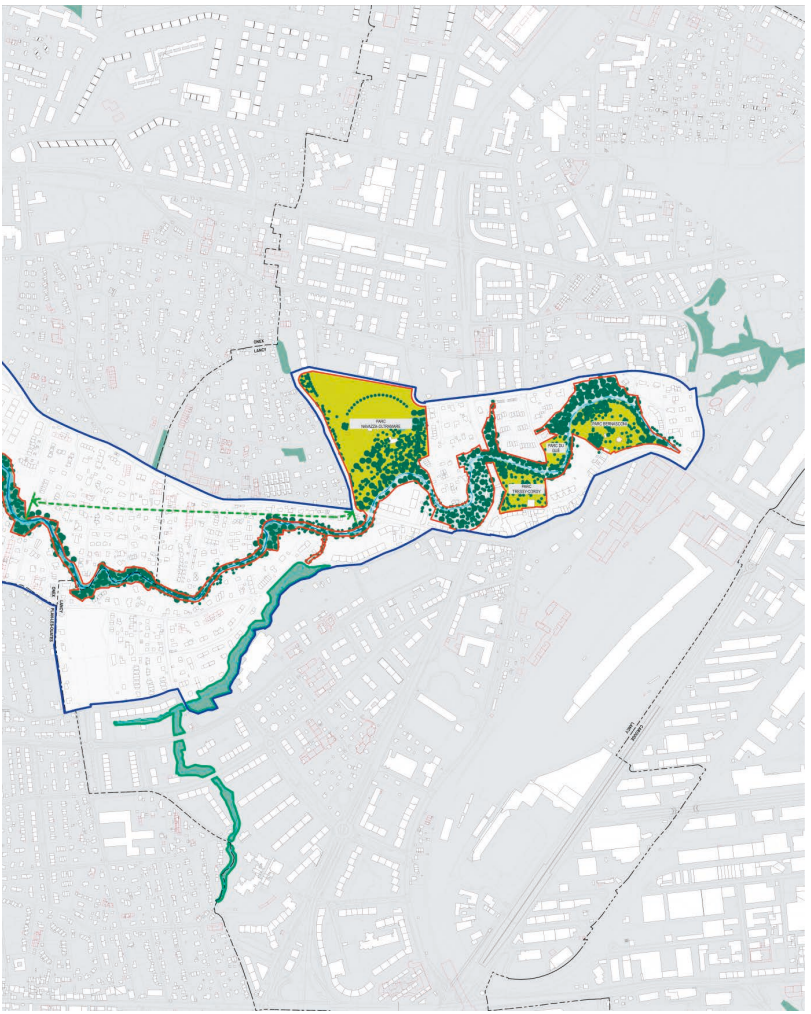
Secteur Perly-Certoux / Bernex / Confignon



Secteur Confignon / Plan-les-Ouates / Onex



Secteur Onex / Plan-les-Ouates / Lancy



Texte en vigueur
Dernières modifications au 18 février 2019

Loi sur la protection générale et l'aménagement des rives de la Versoix (LPRVers)

L 4 19

du 5 décembre 2003

(Entrée en vigueur : 31 janvier 2004)

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève
décrète ce qui suit :

Art. 1 But

La présente loi a pour but la protection du cours d'eau de la Versoix, de ses rives et de leurs abords, en vue notamment de favoriser sa renaturation tout en préservant l'aspect caractéristique du paysage et les sites évocateurs du passé.

Art. 2 Périmètres et contenu

[1] Le périmètre du territoire à protéger, délimité par le plan N° 29206-A-514-541 dressé par le département de l'aménagement, de l'équipement et du logement le 26 janvier 2001, modifié le 11 juin 2003, est régi par les dispositions de la présente loi. Il constitue une zone à protéger au sens de l'article 17 de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire, du 22 juin 1979, et de l'article 29 de la loi d'application de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire, du 4 juin 1987.

[2] Le plan visé à l'alinéa 1 contient des mesures spécifiques complémentaires ou dérogatoires aux normes générales applicables à cette zone à protéger; ce plan fixe ou indique notamment :

a) les limites de la zone alluviale d'importance nationale ainsi que les limites des zones dignes d'une protection cantonale;
b) les limites des zones dangereuses dues aux crues et les zones d'instabilité et de glissement;
c) les réserves naturelles;
d) les limites des secteurs inconstructibles; à l'exception d'installations d'intérêt public, de constructions et installations de peu d'importance ou d'agrément;
e) les immeubles dignes de protection au sens de la loi sur la protection des monuments, de la nature et des sites, du 4 juin 1976, et les bâtiments et ouvrages présentant un intérêt esthétique, historique ou scientifique.

[3] Le périmètre du territoire à protéger délimité par les plans annexés à la loi sur la protection générale des rives du lac, du 4 décembre 1992, est modifié en conséquence.

Art. 3 Restrictions de bâtir

[1] Hors des zones à bâtir comprises dans le périmètre du plan de protection visé à l'article 2, aucune construction nouvelle ne peut être érigée. Demeurent réservés :

a) l'agrandissement de peu d'importance, l'adaptation, la transformation et la reconstruction de bâtiments et d'installations existants aux conditions fixées par l'article 24c de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire, du 24 juin 1979;
b) les constructions ou installations d'utilité publique dont l'emplacement est imposé par leur destination;
c) Les installations de protection contre l'érosion, pour autant que celles-ci s'imposent pour protéger des personnes, des ouvrages ou bâtiments existants ou permettent d'améliorer, au sens de la loi fédérale sur la protection des eaux, du 24 janvier 1991, l'état d'un secteur du cours d'eau de la Versoix déjà endigué.

[2] A l'intérieur des zones à bâtir comprises dans le périmètre du plan de protection visé à l'article 2, les règles spéciales de protection sont fixées par les dispositions particulières figurant dans ce plan.

Art. 4 Plan de site

Le Conseil d'Etat peut établir, au fur et à mesure des besoins, des plans de site au sens de l'article 38 de la loi sur la protection des monuments, de la nature et des sites, du 4 juin 1976.

Art. 5 Alignements

Sauf dispositions contraires contenues dans les plans de secteurs, aucune construction ou installation, tant en sous-sol qu'en élévation, ne peut être édifiée à une distance inférieure à celle prévue par l'article 15 de la loi sur les eaux, du 15 novembre 2002 (s'il existe un projet de correction du cours d'eau, cette distance est mesurée à partir de la limite future). Les dispositions de l'article 11 de la loi sur les forêts, du 20 mai 1999 sont, au surplus, applicables.

Art. 6 Routes, chemins et autres aménagements

[1] Hors des zones à bâtir comprises et délimitées par le plan de protection visé à l'article 2, aucune route ou chemin carrossable, aucune modification du relief du terrain existant, aucun parc de stationnement, aucune clôture durable ne peut être réalisé. Seules les clôtures amovibles nécessaires au pacage sont tolérées.

[2] Demeurent réservés; pour autant qu'ils ne nuisent pas au site :

a) les aménagements résultant de besoins de l'agriculture ou d'une opération d'amélioration foncière;
b) l'aménagement de structure d'accueil, de chemins pédestres, d'emplacements pour les promeneurs et pistes cavalières;
c) la réalisation de certains ouvrages utiles au cours d'eau, à la protection des milieux naturels ou contre l'érosion.

Art. 7[10] Autorisation de construire

[1] Les requêtes en autorisation de construire, à l'exception de celles instruites en procédure accélérée, font l'objet, notamment, d'un préavis de la commune concernée, de la commission des monuments, de la nature et des sites et de la commission consultative de la diversité biologique. Dans le périmètre des zones dangereuses dues aux crues délimitées par le plan visé à l'article 2, alinéa 1, la délivrance des autorisations de construire peut être subordonnée à des mesures de protection contre les dangers dus aux crues ou à des mesures d'assainissement du site.

[2] Les demandes d'autorisation instruites en procédure accélérée sont soumises, pour préavis, à la commune concernée, à l'office du patrimoine et des sites, le cas échéant à l'office cantonal de l'agriculture et de la nature[12], ainsi qu'à la commission consultative de la diversité biologique.

Art. 8 Terres agricoles

Sauf dérogation accordée par le département du territoire[11] ou convention particulière conclue entre ce département et les exploitants, les terrains sis en zone agricole, compris à l'intérieur du périmètre du plan de protection visé à l'article 2, sont cultivés selon les exigences des prestations écologiques requises, soit une agriculture respectueuse de l'environnement et des cycles naturels, fondée sur le principe de l'exploitation durable.

Art. 9[9] Frondaisons

Le cadre végétal doit être sauvegardé. Au besoin, l'office cantonal de l'agriculture et de la nature[12] peut demander qu'il soit adapté ou complété par des plantations d'essences locales.

Art. 10 Zones alluviales

[1] La zone alluviale située dans les secteurs N[os] 3, 4 et 5 est régie par les dispositions de l'ordonnance sur la protection des zones alluviales d'importance nationale, du 28 octobre 1992 (Les Gravines OZA 115).

[2] Les terrains contigus à la zone alluviale (zones tampons) peuvent faire l'objet de conventions avec les exploitants afin de fixer un mode d'utilisation complétant celui fixé par l'article 8.

[3] L'espace de divagation situé dans les secteurs N[os] 1 et 2 constitue un espace naturel de liberté pour la rivière. Seules peuvent y être érigées les installations dont l'emplacement est imposé par leur destination et qui assurent la sécurité des personnes face aux effets dommageables de l'eau ou qui servent un autre intérêt public prépondérant.

Art. 11 Zones dangereuses

[1] La zone de danger dû aux crues est régie par les dispositions de l'ordonnance fédérale sur l'aménagement des cours d'eau, du 2 novembre 1994 (OACE), et la loi sur les eaux, du 5 juillet 1961.

[2] La zone de glissement est régie par l'article 139 de la loi d'application du code civil suisse et d'autres lois fédérales en matière civile, du 11 octobre 2012.[6]

Art. 12 Restriction du droit de propriété

Les restrictions du droit de propriété résultant de l'application de la présente loi peuvent faire l'objet d'une mention au registre foncier.

Art. 13 Recours

[1] Les modalités de recours instituées par la loi sur les constructions et les installations diverses, du 14 avril 1988, sont applicables aux recours contre les décisions du département du territoire[11] prises en application de la présente loi et de ses dispositions d'exécution.

[2] Quiconque a un intérêt digne de protection peut recourir contre les décisions du département du territoire[11]. Ont également qualité pour recourir les communes et les associations d'importance cantonale ou actives depuis plus de trois ans qui, aux termes de leurs statuts, se vouent par pur idéal à l'étude des questions relatives à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement, des monuments, de la nature et des sites.

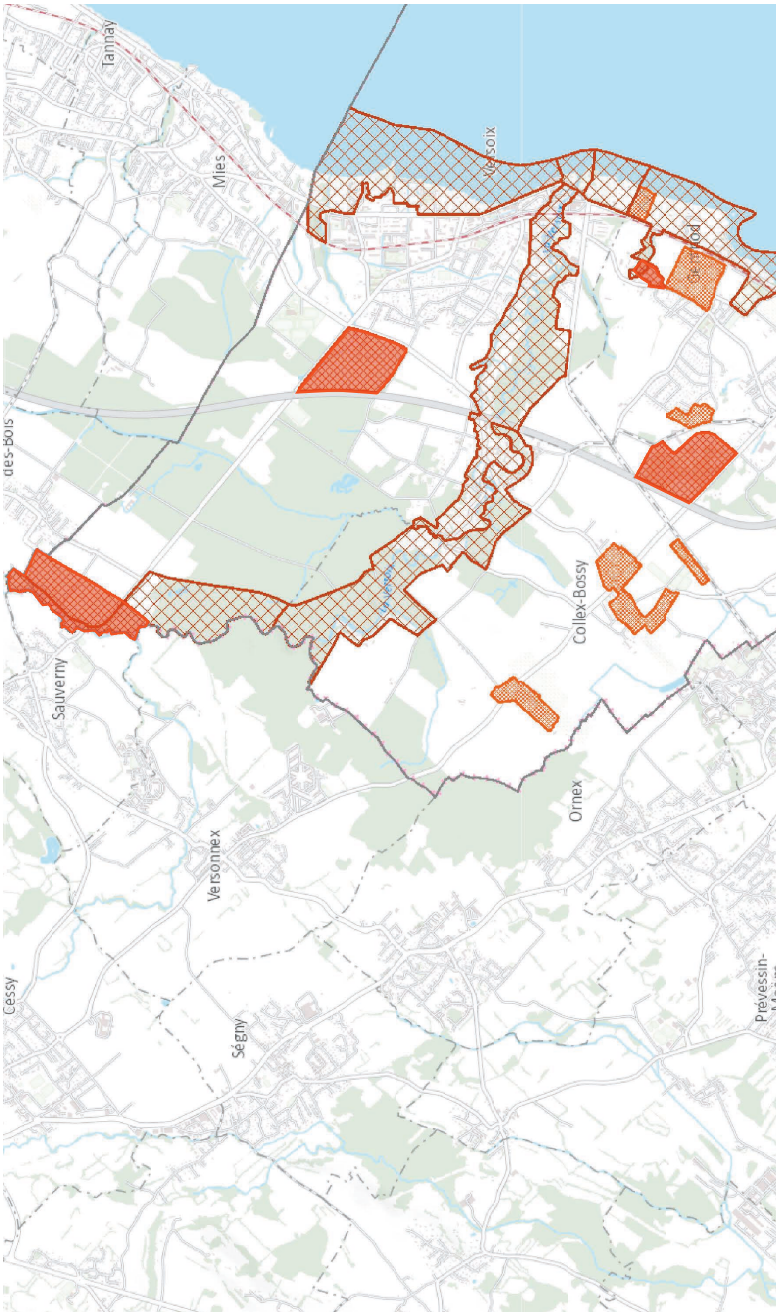
Art. 14 Oppositions

Les oppositions à la création d'une zone à protéger formées par : la commune de Collex-Bossy, M. et Mme René et Danièle Buchmann, M. et Mme Michel et Suzy Mezzena ainsi que M. Christian Salzmann, Mme Fabienne Brunet, M. et Mme Jean-François et Christiane Cohanier, représentés par Me Pierre-Louis Manfrini, avocat, la société Usine Electrique Jean Estier SA, la société Sarkos SA et M. Robert Louis Détraz, tous représentés par Me Pierre-Louis Manfrini, avocat, M. et Mme Claude et Jan Sanz, représentés par Me Antoine E. Böhler, avocat, MM. Jean-Philippe et Jean Cartier, Mme Helen Maria Eberstark et M. Antonio Mistro, M. et Mme Roland et Nathalie Muller, M. et Mme Peter et Marinette Doble, tous représentés par Me Jean-Marc Siegrist, avocat, sont rejetées, dans la mesure où elles sont recevables, voire devenues sans objet, pour les motifs exposés dans le rapport de la commission chargée de l'étude de la présente loi.

Art. 15 Plan

Un exemplaire du plan N° 29206-A-514-541 visé à l'article 2, certifié conforme par la présidence du Grand Conseil est déposé en annexe, aux Archives d'Etat de Genève[7].

RSG	Intitulé	Date d'adoption	Entrée en vigueur
L 4 19	**L sur la protection générale et l'aménagement des rives de la Versoix**	05.12.2003	31.01.2004
Modifications :			
1.	***n.t.*** : rectification selon 7C/1, B 2 05 (8, 9, 13/1, 13/2)	30.05.2006	30.05.2006
2.	***n.t.*** : rectification selon 7C/1, B 2 05 (9)	11.11.2008	11.11.2008
3.	***n.t.*** : rectification selon 7C/1, B 2 05 (8)	18.05.2010	18.05.2010
4.	***n.t.*** : 11/2	28.11.2010	01.01.2011
5.	***n.t.*** : rectification selon 7C/1, B 2 05 (8, 13/1, 13/2)	03.09.2012	03.09.2012
6.	***n.t.*** : 11/2	11.10.2012	01.01.2013
7.	***n.t.*** : rectification selon 7C/1, B 2 05 (15)	04.03.2013	04.03.2013
8.	***n.t.*** : rectification selon 7C/1, B 2 05 (8, 13/1, 13/2)	15.05.2014	15.05.2014
9.	***n.t.*** : 9	18.03.2016	17.05.2016
10.	***n.t.*** : 7	22.09.2017	18.11.2017
11.	***n.t.*** : rectification selon 7C/1, B 2 05 (8, 13/1, 13/2)	04.09.2018	04.09.2018
12.	***n.t.*** : rectification selon 7C/1, B 2 05 (7/2, 9)	18.02.2019	18.02.2019


Tannay
Mies
Versoix
Genthod
Collex-Bossy
Sauverny
Versonnex
Ornex
Ségny
Cessy
Prévessin-

ANNEXE 10

Réflexions sur la gestion décentralisée des eaux usées

Présentation des réalisations et projets à Genève
Commission de l'environnement et de l'agriculture
11.03.2021



EQUILIBRE
UNE COOPÉRATIVE D'HABITATION

atba 20 ans

aneco
Assainissement écologique

Historique: Cressy (2011)

Toilettes sèches sans séparation







10 logements connectés

Système de compostage sans séparation

Urine et fèces sont compostées ensemble

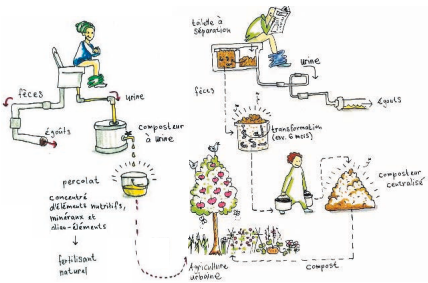
Eaux grises traitées sur filtre planté





Historique: Les Vergers (2018)

Toilettes sèches en appartement et production d'engrais à base d'urine



Dessins de Simone Kaspar de Pont

10 logements connectés

Fecès : compostage en appartement

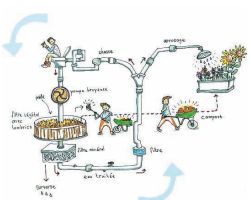
Urine: traitement collectif sur filtre à charbon et création d'engrais pour l'agriculture locale





Historique: Soubeyran (2016)

Toilettes à eau et traitement décentralisé sur filtre aéré

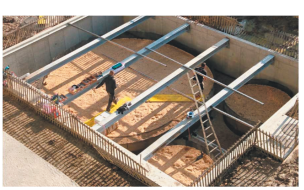


Dessin de Simone Kaspar de Pont

38 logements + bureaux connectés

Eaux noires et grises sur filtres distincts

Eaux traitées remises en circulation pour les chasses d'eau et l'arrosage





Projet en cours: la bistoquette (2023)

Gestion intégrée de 100% des eaux usées

100 logements + toute la surface commerciale connectés (3 bâtiments)

Eaux des toilettes séparées à la source

Eaux brunes traitées sur filtres aérés

Eaux grises traitées sur filtres plantés

Urine stabilisée et transformée en engrais commercialisable (système Vuna)

Eaux traitées remises en circulation pour les chasses d'eau et l'arrosage



5

Vision pour la gestion des eaux décentralisée

Avantages et barrières aux systèmes décentralisés

Les eaux usées comme ressources et non comme déchets

- Referme localement le cycle de l'eau et des nutriments
- Répond aux exigences légales de la Confédération sur la récuperation du phosphore dans les eaux usées
- Très prométeur pour les micro-polluants
- Permet un traitement ciblé au type d'eaux usées et à l'utilisation finale de l'eau traitée
- Complémentaire au système centralisé

Un héritage du XIX^{ème} et XX^{ème}

- Héritage d'une infrastructure massive centralisée
- Législation fédérale bloquante
- Système centralisé subventionné
- Législation et marché de l'engrais Suisse à développer
- Systèmes innovants: travail avec des experts et chercheurs

EQUILIBRE
UNE COOPÉRATIVE D'HABITATION

atba 20 ans

aneco
Assainissement écologique

6

Réflexions sur la gestion décentralisée des eaux usées

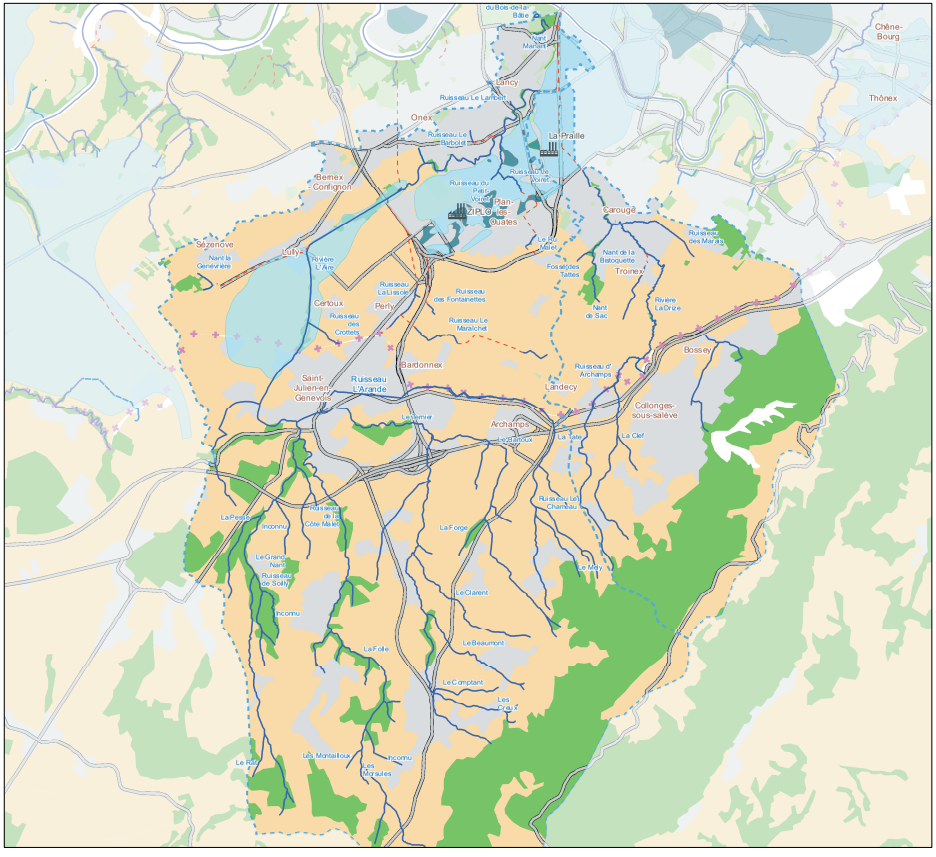
Merci de votre attention!



EQUI LIBRE
UNE COOPÉRATIVE D'HABITATION

atba 20 ans

aneco
Assainissement écologique



SPAGE

Aire - Drize

Schéma de protection d'aménagement et de gestion des eaux

Annexe 1

Carte cours d'eau

Septembre 2009

Cours d'eau non classés

- Cours d'eau à ciel ouvert
- Cours d'eau enterré ou canalisation

Occupation du sol

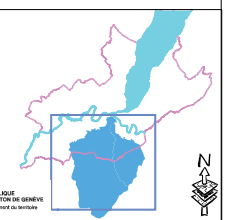
- Zone urbanisée et à bâtir
- Zone agricole
- Zone de bois et forêts
- Zone de verdure

Limites

- Bassin versant
- Limite cantonale
- Réseau routier principal

Nappes

- Superficielle
- Temporaire



RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE
Département du territoire

ANNEXE 11