



ASSEMBLÉE NATIONALE

PREMIÈRE SESSION

TRENTE-NEUVIÈME LÉGISLATURE

Journal des débats

**de la Commission permanente
des transports et de l'environnement**

Le lundi 20 septembre 2010 — Vol. 41 N° 82

Consultations particulières sur la situation des lacs
au Québec en regard des cyanobactéries (5)

**Président de l'Assemblée nationale:
M. Yvon Vallières**

QUÉBEC

Abonnement annuel (TPS et TVQ en sus):

| | |
|--|-----------|
| Débats de l'Assemblée | 145,00 \$ |
| Débats des commissions parlementaires | 500,00 \$ |
| Pour une commission en particulier: | |
| Commission de l'administration publique | 75,00 \$ |
| Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles | 50,00 \$ |
| Commission de l'aménagement du territoire | 100,00 \$ |
| Commission de l'Assemblée nationale | 5,00 \$ |
| Commission de la culture et de l'éducation | 100,00 \$ |
| Commission de l'économie et du travail | 100,00 \$ |
| Commission des finances publiques | 75,00 \$ |
| Commission des institutions | 100,00 \$ |
| Commission des relations avec les citoyens | 25,00 \$ |
| Commission de la santé et des services sociaux | 75,00 \$ |
| Commission des transports et de l'environnement | 100,00 \$ |
| Index (une session, Assemblée et commissions) | 30,00 \$ |

Achat à l'unité: prix variable selon le nombre de pages.

Règlement par chèque à l'ordre du ministre des Finances et adressé comme suit:

Assemblée nationale du Québec
Distribution des documents parlementaires
1020, rue des Parlementaires, bureau RC.85
Québec, Qc
G1A 1A3

Téléphone: 418 643-2754
Télécopieur: 418 643-8826

Consultation des travaux parlementaires de l'Assemblée ou des commissions parlementaires dans Internet à l'adresse suivante:
www.assnat.qc.ca

Dépôt légal: Bibliothèque nationale du Québec
ISSN 0823-0102

Commission permanente des transports et de l'environnement

Le lundi 20 septembre 2010 — Vol. 41 N° 82

Table des matières

| | |
|---|----|
| Auditions (suite) | 1 |
| Centre Brace de gestion des ressources en eau | 1 |
| Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc. (IRDA) | 11 |

Intervenants

Mme Danielle Doyer, présidente

M. Patrick Huot

M. Scott McKay

M. Pierre Reid

M. François Bonnardel

M. Marc Carrière

M. Etienne-Alexis Boucher

Mme Martine Ouellet

* M. Simon-Claude Poirier, Centre Brace de gestion des ressources en eau

* M. Aubert Michaud, IRDA

* Témoins interrogés par les membres de la commission

Le lundi 20 septembre 2010 — Vol. 41 N° 82

**Consultations particulières sur la situation des lacs
au Québec en regard des cyanobactéries (5)**

(Quinze heures deux minutes)

La Présidente (Mme Doyer): Alors, mesdames messieurs, bonjour. Bonjour à tout le monde. Bonjour aux collègues. Bonjour à notre nouvelle collègue Mme la députée de Vachon qui fait son entrée à notre commission. Parce que les choses ont bougé, hein, depuis qu'on s'est vu la dernière fois. Nous étions réunis pour notre mandat d'initiative justement sur les cyanobactéries. Alors, Mme la députée de Vachon va être là comme observatrice. Et, si jamais elle veut poser des questions, je vous demanderai la permission, chers collègues.

Et M. le député de L'Assomption, qui va aller se... faire éclater ses lumières ailleurs, dans le domaine minier. Et nous aurons deux nouveaux ministres à notre commission, soit le député de... Aidez-moi. Bien là, je ne peux pas dire M. Pierre Arcand, mais le nouveau...

M. Huot: Député de Mont-Royal.

La Présidente (Mme Doyer): Voilà, le député de Mont-Royal et le député de Louis-Hébert. C'est ça?

Alors, mesdames messieurs, bonjour. À l'ordre, donc. Ayant constaté le quorum, je déclare la séance de la Commission des transports et de l'environnement ouverte. Je demande à toutes les personnes dans la salle de bien vouloir éteindre la sonnerie de leurs téléphones cellulaires.

La commission est réunie afin de poursuivre les consultations particulières et auditions publiques à l'égard du mandat d'initiative sur la situation des lacs au Québec en regard des cyanobactéries.

M. le secrétaire, y a-t-il des remplacements?

Le Secrétaire: Oui, Mme la Présidente. M. Grondin (Beauce-Nord) est remplacé par M. Bonnardel (Shefford).

Auditions (suite)

La Présidente (Mme Doyer): Merci. Alors, aujourd'hui, nous recevons le Centre Brace... C'est comme ça que vous prononcez?

**Centre Brace de gestion
des ressources en eau**

M. Poirier (Simon-Claude): Brace, oui, c'est comme vous voulez.

La Présidente (Mme Doyer): Le Centre Brace de gestion des ressources en eau, M. Simon-Claude Poirier. Bienvenue. Nous avons voulu, je vous le dis, nous avons voulu nous éclairer davantage concernant certaines problématiques reliées aux cyanobactéries, concernant particulièrement l'agriculture. Alors, c'est à ce titre-là que nous vous avons invité. Et je vous en remercie, je vous remercie grandement d'avoir accepté.

M. Poirier (Simon-Claude): Bien, ça me fait plaisir, et puis, je pense, pour notre équipe aussi, ça nous fait plaisir de venir vous faire part de nos avancées et puis des enjeux éventuellement qui vont sûrement avoir une implication importante pour le développement des... la mise en place des interventions.

La Présidente (Mme Doyer): Alors, merci beaucoup, M. Poirier. Puis vous avez 10 minutes pour faire votre présentation, et ensuite il va y avoir une période d'échange de 50 minutes avec les parlementaires. À vous la parole.

M. Poirier (Simon-Claude): Merci. Alors, bien, je vous remercie beaucoup. Je vais aussi... Donc, je vais un peu situer ce que je vais faire, c'est que je vais vous parler des enjeux de la recherche. Ça va vous faire voir un peu la problématique et puis éventuellement peut-être vous faire comprendre davantage les interventions qui seraient peut-être à prioriser. Peut-être éventuellement je voudrais peut-être vous guider à prendre les meilleures décisions possible.

Alors, je vais surtout aborder, sans directement les nommer à travers ma présentation, l'efficacité des interventions, l'importance des rejets agricoles et des fertilisants, éventuellement la gestion des rives du littoral et des plaines inondables. Je ne réinventerai pas non plus la roue. Alors, bien entendu, il y a eu des bons mémoires qui ont été déposés à votre commission, il s'agit notamment de ceux de l'INRS et du Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie. La seule chose, c'est que j'aimerais apporter des précisions au niveau des enjeux, les problématiques de l'agriculture, donc apporter une meilleure compréhension, une avancée sur les limitations éventuellement et puis peut-être recommander sur... la commission sur certains besoins de recherche.

Donc, comme je disais, la plupart des travaux ont pris place dans le bassin versant de la baie Missisquoi. Donc, c'est une baie qui est située en Montérégie-Est. Si vous pouvez voir — je vais utiliser la souris pour indiquer — donc, on est dans le lac Champlain, donc une partie de la baie Missisquoi est du côté du Québec. Depuis 2000, on a eu des problèmes de cyanobactéries majeurs, donc ce qui a fait en sorte qu'il y a eu des plans d'intervention qui ont été mis en place. Un des principaux affluents touchés, en tout cas, du moins, un des principaux affluents qui apportaient le phosphore, c'était la rivière aux Brochets. Et donc, par conséquent, il y a eu des interventions qui ont été faites depuis le début, peut-être 2002, au niveau du bassin versant. Aubert Michaud, qui est votre prochain présentateur, va vous en parler davantage.

Donc, je représente aussi les travaux faits par les professeurs Joann Whalen, Chandra Madramootoo, qui sont très occupés, qui ont plusieurs étudiants, et bien sûr Aubert Michaud. Donc, c'est une collaboration de ces trois chercheurs. On a eu des collaborations avec le MAPAQ, donc notamment par Richard Lauzier, Martin Mimeault, du MDDEP, et puis Marc Simoneau. On est

en collaboration avec la coopération du bassin versant de la baie Missisquoi, la Coopérative de solidarité de la rivière aux Brochets. Et puis on est activement en travail avec les agriculteurs, donc on va dans leurs champs, ils nous donnent accès à leurs... libre champ pour aller prendre des mesures, donc avec aussi différents autres partenaires.

Au niveau de votre programme de cyanobactéries, nos recherches se situent au point 1.3. On travaille... en fait, on a reçu la subvention sur le transport et la modélisation des charges du lac.

Donc, il y a trois points avec le problème des cyanobactéries, il y a le problème du lac, il y a le problème du bassin versant, donc de la rivière, et puis il va y avoir le problème du champ. Donc, trois échelles.

J'aimerais, premièrement, bien sûr, commencer au niveau du lac. Je pense que, comme il a été aussi décrit par l'INRS, le mémoire remis par l'INRS, un des gros enjeux au niveau des cyanobactéries, c'est qu'on n'en connaît pas beaucoup. La biologie est complexe, il y a beaucoup de génotypes qui sont impliqués dans la production de toxines, ce qui fait en sorte que, bon, on est un peu dans le flou, d'une part, et, d'autre part, on est face à un problème de manque de données, dans le sens où, si on veut éventuellement comprendre le lien entre la gestion du bassin versant, la gestion des champs en amont, on manque de données, en fait, pour les relier, en fin de compte, au phénomène qui se passe au niveau de l'éclosion des fleurs d'eau dans l'eau. C'est en partie dû aux techniques de quantification et de détection, et donc, bon, qui sont un peu lentes. Et, par conséquent, un des points sur lesquels déjà le Pr Chandra Madramootoo travaille, c'est éventuellement des recherches au niveau de la biologie moléculaire qui permettraient éventuellement de quantifier et de mieux suivre l'éclosion.

Je sais que je vais vite, je suis désolé, j'ai 10 minutes, mais il faut que je passe sur mes points, on pourra revenir par la suite.

Alors, éventuellement dans la mesure où on est capable d'avoir plus de données sur les cyanobactéries, il est important éventuellement de pouvoir modéliser ça avec ce qui se passe en réalité dans les lacs, et notamment avec des données scientifiques. Il serait fortement intéressant de pouvoir finalement comprendre davantage la cinétique qui se passe au travers des lacs. Donc, c'est des données qui nous manquent présentement pour éventuellement bien relier ce qui se passe... alors, toujours la question de savoir, entre le bassin versant et au niveau du lac. Et puis, bon, je pense que l'INRS a bien résumé quelques points à travers, qu'il faudrait éventuellement développer des méthodes de suivi et de quantification davantage.

Point 6, c'est des données satellites combinées avec des données de son. Mais éventuellement, moi, je pense que le mot clé présentement, si on veut vraiment établir... gérer le problème des cyanobactéries, c'est de mettre en place des méthodes normalisées, dans la mesure où tout le monde se coordonne pour mesurer les mêmes choses, mesurer de la même façon, et puis éventuellement faire avancer les techniques, et puis faire avancer nos connaissances. Donc, c'est pour ça que je vous dirais qu'éventuellement, bon, une des principales choses, c'est une avancée des sciences qui nous permettrait de générer des données, de permettre de raffiner nos scénarios d'intervention et puis éventuellement, dépendamment de nos échéanciers puis des budgets, bien pouvoir donner une échelle de temps d'intervention. Bon.

Une des autres choses justement, on parle des cyanobactéries, mais un des grands enjeux, c'est qu'on sait que la pollution agricole a un rôle majeur dans la charge de phosphore dans les lacs. Donc, on va dire que l'agriculture joue un rôle majeur comme charge externe. Donc, c'est un apport aux lacs. Mais ce qui se produit aussi, et puis ça, c'est un problème, c'est que la plupart des exportations de phosphore venant des lacs, ça se produit au printemps, à la fonte des neiges, tandis que les cyanobactéries, elles, on voit surtout les booms à partir de juillet jusqu'à octobre. Donc, il y a une espèce de biais dans ce qui se passe, et puis, pour le moment, on n'est pas vraiment en mesure de bien comprendre ce qui se passe entre le bassin versant et le boom de cyanobactéries.

● (15 h 10) ●

Bien entendu, je ne vous dirais pas que l'agriculture n'est pas coupable de rejeter des phosphores, mais quelle est la dynamique, puis quels sont les principaux facteurs qui causent les cyanobactéries, et comment, en sachant ces facteurs-là, on pourrait changer nos méthodes de gestion en amont, donc dans les champs, ça, c'est quelque chose qu'on n'est pas encore en mesure de faire. Donc, justement, comme je vous montre ici, c'est qu'en rouge vous avez un peu les exportations de phosphore annuelles et, en bleu, bon, c'est un peu plus la période printemps jusqu'à octobre. Et ce qu'on voit, c'est, en général... bon, c'est sûr, d'une année à l'autre, c'est variable, mais ce qu'on voit, c'est que la plupart du phosphore, au moins 50 % du phosphore est à l'hiver, tandis que les cyanobactéries, eux, on les voit plus à l'été.

Donc, qu'est-ce qui se passe au niveau du lac, c'est quoi, la dynamique des nutriments, c'est quoi, la dynamique de ça, on ne le sait pas encore. Et c'est pour ça qu'il nous faut éventuellement des données, une façon de calculer les charges internes, les charges externes, bien dissocier chacune des deux pour éventuellement permettre de mieux comprendre la dynamique et puis intervenir d'une manière plus précise au niveau des bassins versants puis des agriculteurs. Parce que, bien entendu, on est d'accord pour que les agriculteurs changent, mais, en même temps, il faut que ce soit concluant et puis il faut qu'on propose des choses efficaces et puis éventuellement économiquement rentables.

Donc, aussi, une des problématiques avec le phosphore... ici, je vous présente une piscine, mais, en réalité, c'est pour vous montrer qu'en fait une norme de 30 microgrammes par litre qui fait en sorte qu'on a des gros problèmes de cyanobactéries, ça équivaut à peu près à mettre une demi-cuillère de café dans une piscine de 21 pieds de diamètre. Donc, on parle d'éléments à l'état de trace. On parle d'une... bien, en fait, d'un nutriment qui est difficilement contrôlable, donc ce qui fait en sorte qu'aussitôt que le moindre on va remuer un peu ce qui se passe en amont, si on remue le moindre un peu ce qui se passe dans le lac, on génère suffisamment de phosphore pour créer des problèmes d'eutrophisation qui mènent aux problèmes de cyanobactéries, aux toxines, donc, ce qui fait en sorte que c'est un problème qui doit être pris assez sérieux parce qu'on parle aussi de pollution diffuse, ce qui veut dire qu'on n'est pas capable de trouver une source. Mais c'est une gestion globale à l'échelle d'un bassin versant au complet. Donc, ce n'est pas juste: on met le point sur le bobo, c'est un bobo qui est généralisé.

Je n'irai pas trop dans les détails de la chimie, mais ce qu'il est important aussi de comprendre, c'est qu'il y a toute une dynamique des nutriments. Puis, malgré que,

la plupart des normes, on parle du phosphore total, ce n'est pas tout le phosphore qui est biodisponible. Donc, ce qui se passe, c'est qu'on a un manque de connaissances à savoir c'est quoi... lequel va être disponible, lequel va être le moins disponible et, en fonction de la gestion des terres, comment la gestion des terres va influencer la biodisponibilité de ce phosphore-là.

Toutefois, c'est sûr qu'au niveau du phosphore on parle: de 50 % à 90 % du phosphore, c'est lié aux sédiments. Donc, il y a des sédiments de sol qui sont lessivés avec l'érosion. Donc, le facteur d'érosion est fortement un facteur de contrôle à... Donc, c'est pour ça. Bon, après ça, on peut parler des formes inorganiques dissoutes... organiques, inorganiques, pardon. Mais bon, encore là, on a un problème au niveau de l'analyse, quoique ce n'est pas une recommandation peut-être prioritaire mais qui mérite quand même d'être entendue, c'est qu'au niveau de l'analyse du suivi des nutriments on est peu limité par cet état de trace là, et puis bien souvent, depuis les dernières années, les recherches ont mis de côté justement la connaissance fine de la dynamique des nutriments dans les lacs. Bon.

Là, ici, je pense, c'est peut-être... peut-être une image clé. En fait, bon, je vous présente grossièrement un peu ce qui se passe au niveau des champs. Donc, on a une gestion des champs pour avoir notre maïs, qui est assez bien répandu et assez payant pour les producteurs ces années-ci. Alors, on applique les fertilisants en surface. Le phosphore va se concentrer dans les couches en surface ici, et puis, bon, il va y avoir des événements de pluie qui vont lessiver le phosphore pour l'amener au cours d'eau. En général, et ça, je pense que, jusqu'à date, tous les programmes ont focussé justement sur le problème d'érosion de surface, donc c'est à peu près, sur une année, c'est en moyenne 60 % du phosphore qui est exporté au cours d'eau.

Toutefois, il y a un autre phénomène qui est moins connu puis qui peut être aussi important, c'est le phénomène d'écoulement par le drainage artificiel. On parle d'à peu près 40 % annuellement. Durant les périodes estivales, ça peut aller jusqu'à à peu près 90 %. Donc, comment on voit ça? Bien, en fait, il y a deux choses, là. Il y a un effet peut-être... Pourquoi c'est si riche? En principe, ça devrait être une bonne pratique agricole. En fait, le sol devrait être en mesure de filtrer le phosphore puis le garder ici, mais ce qui arrive, c'est que le sol est tout le temps poreux, il y a des macropores à l'intérieur, ce qui fait en sorte que les particules fines riches de phosphore et l'eau riche en phosphore qui est en surface descend directement au drain et puis vient aussi enrichir le cours d'eau.

Ce qui est un peu plus difficile... bien, jusqu'à présent, nos connaissances sont un peu limitées sur ce processus-là. Bien entendu, bon, on a fait une certaine acquisition de données. Mais, pour bien comprendre ce qui se passe au niveau du Québec, avec tous les facteurs de variation du sol, c'est... il y a encore beaucoup de travail à faire et notamment de les coupler au modèle de prédiction pour essayer de prédire ou du moins être en mesure de générer des scénarios économiques d'intervention.

D'autre part, comme je disais, la plupart des programmes comme Prime-vert vont s'attaquer à ce problème d'érosion de surface là, ce qui fera en sorte qu'on va essayer de contenir l'érosion de surface, mais, en diminuant finalement l'érosion de surface, on se retrouve à créer plus d'eau qui va passer par les drains, ce qui fait en sorte que des fois justement, dû au problème d'écoulement

préférentiel — qu'on va appeler par les pores — la mise en place de nos interventions va être limitée. Donc, l'efficacité de nos interventions va être limitée.

Jusqu'à présent, on ne connaît pas très bien... on n'a pas vraiment de modèle pour bien modéliser tout ça. Si on regarde, en fait, aux normes de gestion des champs, une des problématique, bon, en fait, c'est... La gestion des champs est surtout réglementée par le Règlement sur les exploitations agricoles, avec la mise en place des PAF, les programmes de gestion des fertilisants. Bon. Normalement, c'est... Rapidement, là, le concept, c'est qu'on mesure le phosphore sur la teneur en aluminium du sol, et puis en général on a mis des bilans de 8 % maximum à 13 % maximum, dépendamment du type de sol. Sauf qu'inévitablement, bien que ces programmes-là montrent une très bonne gestion... soient bien respectés et puis montrent... soient dans le but de diminuer l'utilisation des phosphates dans les champs, inévitablement la façon que c'est fait, c'est que, quand vous respectez ces normes-là, votre eau d'écoulement de surface va être quand même de cinq fois à huit fois plus riche en phosphore que la norme prédite pour les eaux de surface, ce qui nous fait en sorte que, d'une part, cette réglementation n'est certainement pas efficace pour bien protéger les eaux de surface, mais ça reste quand même un des meilleurs outils.

Toutefois, aussi, il faudrait penser, ça ne fait seulement que regarder un problème, c'est le problème finalement du contenu en sol. On oublie justement le facteur transport qui est relié finalement aux intensités, aux fontes de neige qui font... qui créent une érosion. Alors, une solution à ça, c'est d'utiliser des modèles plus complexes, comme SWAT, qui sont en mesure de bien modéliser les écoulements de surface et éventuellement créer des outils pour les agronomes, comme les ODEP, qui pourraient éventuellement davantage permettre d'avoir un bilan agroenvironnemental pour les exploitations agricoles. Toutefois encore, ces modèles-là sont particulièrement efficaces pour prédire les écoulements de surface mais pas ceux de drain, ce qui fait en sorte qu'il y a un enjeu là. Donc, bien entendu, il nous faudrait des normalisations pour essayer d'acquérir plus de données à ce niveau-là. Juste un certain point aussi, inévitablement...

La Présidente (Mme Doyer): ...vous bousculer un petit peu.

Une voix: ...lui donner quelques minutes de mon temps...

La Présidente (Mme Doyer): Quelques minutes, oui. Parce que j'aimerais qu'il y ait des échanges avec les parlementaires. Vous aviez 10 minutes, et on est à 14 min 30 s.

M. Poirier (Simon-Claude): On est déjà à 14. Ah! je savais que je faisais un petit...

La Présidente (Mme Doyer): Oui, qu'est-ce que vous voulez! Vous êtes un vrai chercheur aussi vous dites souvent «toutefois».

M. Poirier (Simon-Claude): Toutefois? Ah!

Des voix: Ha, ha, ha!

M. Poirier (Simon-Claude): Oui, on est toujours un peu plus prudent, hein?

La Présidente (Mme Doyer): Allez-y.

M. Poirier (Simon-Claude): O.K. Donc, on a besoin finalement aussi... Comme je disais, nos interventions sont surtout en surface, mais on ne comprend pas exactement très bien ce qui se passe au niveau global, donc on a besoin éventuellement de suivre des procédures de suivi de la qualité de l'eau qui tiennent en compte des écoulements de surface et de drain. Donc, on pourra en discuter davantage.

Et éventuellement, comme je disais, l'efficacité des mesures... les efficacités des mesures dans les champs vont toujours rester limitées. Il va falloir penser à faire des interventions comme des marais filtrants le long des cours d'eau, ce qui demande des interventions plus larges au niveau de la gestion. Bon.

Et puis éventuellement on va avoir des changements climatiques, ça va impliquer qu'il va y avoir beaucoup de fonte de neige plus tôt, beaucoup d'érosion durant l'hiver et puis qu'il va falloir penser à des mises en place des interventions qui vont être aussi efficaces durant l'hiver, ce qui n'est pas évident parce que la plupart des mises en... des interventions font appel au couvert végétal, et puis, là, ça reste à discuter.

Bien, je vous saute mes dernières conclusions. Je pense que vous les aurez dans le papier. Merci beaucoup.
● (15 h 20) ●

La Présidente (Mme Doyer): Merci beaucoup, M. Poirier. Merci. Alors, je donne la parole aux députés ministériels. Qui me la demande? M. le député de Vanier.

M. Huot: Merci, Mme la Présidente. Merci, M. Poirier. Vous me permettez une parenthèse pour souhaiter la bienvenue à la députée de Vachon, qui est à sa première activité officielle en tant que nouvelle députée de Vachon. Donc, c'est peut-être assez technique, comme première activité de commission parlementaire, mais je crois qu'elle sait de quoi on parle compte tenu de son passé. Mais je tenais à lui souhaiter la bienvenue dans cette commission.

M. Poirier, très intéressant, votre présentation. Vous savez un peu... on vous a sollicité. Il y avait eu déjà quelques jours de travaux de commission parlementaire, et notamment on s'est fait dire beaucoup de choses. Il y a des choses qui ont fait consensus, là, de part et d'autre de la table. Il y avait des choses qui faisaient consensus sur le... en lien avec le plan d'intervention, avec tout ce qui se passait, l'approche qui a été prise par bassin versant, le rôle des organismes de bassin versant, etc. Mais la question de l'agriculture, je ne sais pas si vous avez suivi un petit peu les travaux de la commission, ça a été difficile de se faire une tête pour nous autres, donc. Et c'est un peu... c'est pour ça... un des derniers intervenants qu'on a reçus avait suggéré votre groupe, qui pourrait sans doute nous éclairer.

Là, on vous a laissé 10 minutes, ce n'est pas beaucoup pour essayer de faire le tour d'une question aussi complexe. Mais on voit que vous avez une connaissance assez poussée dans le domaine. Mais, si vous avez suivi le moins bien les travaux de notre commission, quand on a commencé, le premier groupe qu'on a reçu, et là ça a mis la table difficilement... ça a été difficile, là, pour la

question agricole, il affirmait que 95 % des problèmes de cyanobactéries étaient causés par l'agriculture ou ce qui tourne autour de l'univers de l'agriculture.

Après ça, on s'est fait dire: Un instant, faites attention!, évidemment par différents groupes. Évidemment, l'UPA a pris ça avec beaucoup de réserve, on comprend. Il y a même d'autres groupes par la suite qui disent: C'est très difficile d'arriver avec un chiffre, de dire que 95 % des problèmes sont causés par le milieu agricole.

Vous avez dit dans votre présentation: On ne peut pas nier que l'agriculture est une cause. Ça, je pense que personne ne va essayer de dire que, non, l'agriculture n'a rien à voir. Mais jusqu'à quel point elle l'est? À vous écouter, on ne peut pas affirmer, on ne peut pas dire... les connaissances ne sont pas assez avancées pour dire: Voici, l'agriculture est responsable de tel... C'est toujours difficile de mettre un pourcentage. Mais on sait qu'elle est responsable, mais il faut pousser la recherche dans le domaine, c'est ce que je comprends bien. Si j'avais à saisir un peu l'essentiel de votre propos: il faut pousser la recherche encore plus pour bien mesurer qu'est-ce qui se passe, pour bien comprendre et bien agir par la suite.

La Présidente (Mme Doyer): M. Poirier.

M. Poirier (Simon-Claude): Merci. Effectivement, j'ai voulu mettre un bémol un peu à ce qui se passait au niveau de la dynamique, mais je pense qu'on... Les interventions ont déjà commencé. Bien entendu, il faut qu'elles continuent. Ça, on est d'accord.

Moi, je parle dans la mesure éventuellement... c'est vrai que l'agriculture est problématique. Les problèmes d'érosion, avec l'agriculture, sont là. On les voit dans les champs, il n'y a pas de problème. Si vous êtes capables de revenir en arrière, tant mieux, c'est ce qu'il faudrait faire. O.K.? Mais on ne peut pas. On est dans une société, il y a une économie, les gens vivent de ça, je veux dire, c'est comme ça. L'agriculture a tous ses bienfaits, c'est important qu'elle soit là.

Il faut avoir un plan d'intervention. O.K.? Si on ne le fait pas maintenant, il va falloir le faire plus tard. Ça va coûter cher plus tard, ça coûte cher maintenant. Mais, moi, je prône... ce qu'on prône, c'est une intervention intelligente, graduelle puis ciblée, O.K.? Parce que, présentement, ce qui arrive, c'est qu'on fait porter une partie des frais aux agriculteurs, sur les interventions, mais on n'est pas en mesure de leur dire jusqu'à quel point c'est efficace et puis on n'est pas non plus en mesure de dire si c'est vraiment ça... Si on veut vraiment bien cibler le problème dans les prochaines années, les trois ou quatre prochaines années, on n'est pas vraiment en mesure de dire: Oui, c'est vraiment les bonnes interventions qu'on fait.

M. Huot: Et est-ce qu'avec Prime-vert, ce qui est fait avec Prime-vert pour les agriculteurs... Il y a quand même beaucoup d'aide.

M. Poirier (Simon-Claude): Oui.

M. Huot: Moi, j'aimerais vous entendre un peu sur ce programme-là. Il en a été question. L'essentiel... Il y a plusieurs millions qui ont été mis dans le plan d'intervention sur 10 ans, et une grosse partie des montants, c'est dans Prime-vert. Je pense que c'est... plus que la

moitié, en tout cas je ne me souviens pas exactement les montants, là, mais l'essentiel des sommes est là. Et ce qui est dans Prime-vert, sans faire une évaluation complète, là, du programme Prime-vert, mais plus précisément, parce que vous nous l'avez mentionné seulement dans votre présentation, je comprends que vous ne pouvez pas passer 10 minutes sur le sujet, mais les mesures qui sont là, le programme Prime-vert, jusqu'à quel point il est utile, jusqu'à quel point il va être efficace, jusqu'à quel point ce qui est ciblé... Vous l'abordez, là, par... vous l'abordez dans votre mémoire, mais j'aimerais ça vous entendre précisément sur ce programme-là.

La Présidente (Mme Doyer): M. Poirier.

M. Poirier (Simon-Claude): Bien entendu, je suis encore un jeune chercheur. J'ai fait le tour du sujet assez abondamment, mais il y a quand même certains points sur lesquels aussi je vous invite à discuter avec Aubert Michaud, là, depuis... qui milite, qui est dans le projet, puis tout. Mais je vous amènerai ici un peu sur... Bon, j'ai dû passer vite. Mais on a quand même, selon... pour un ruisseau, là, le ruisseau Castor, en Montérégie, on a observé justement, suite à l'implantation d'une bande riveraine, bon, d'à peu près 10 mètres, avec aussi des avaloirs et puis des chutes en rocher, donc plusieurs... suite à plusieurs milliers de dollars qui ont été mis, on a quand même observé une diminution de 26 % du phosphore, O.K., mais c'était un phosphore, on parle surtout dans haut débit, ce qui fait en sorte que c'était surtout, justement, du phosphore qui venait de l'érosion de surface, O.K., donc un phosphore...

Disons que, donc, toutes les interventions qui ont visé l'érosion de surface ont été efficaces... ont travaillé, sauf qu'on est toujours quand même, dans une certaine mesure, plus haut que la norme. Et puis, bon, jusqu'à quel point maintenant est-ce que le système, l'écosystème est capable de supporter ça? C'est un peu l'enjeu aussi. C'est qu'on est capable de laisser rejeter le phosphore dans l'environnement, ce n'est pas un problème, c'est jusqu'à quel point, puis comment le calculer exactement, puis comment, après ça, si on est d'accord, c'est bien calculé, comment, après ça, demander aux agriculteurs d'agir en conséquence. Donc, il y a... c'est un peu ça aussi que je rapporte.

Donc, c'est sûr, les normes Prime-vert sont importantes, O.K., tout ce qui est fait au niveau de la protection des sols et puis de la diminution de l'érosion, sont importantes, sont efficaces, on ne se cache pas là-dessus, mais est-ce qu'elles sont assez efficaces pour le problème de cyanobactéries, puis est-ce qu'on... dans une mesure où est-ce qu'on veut viser directement la problématique à court terme, est-ce qu'on vise exactement à la bonne place? Je ne peux pas vous dire.

M. Huot: Est-ce que je continue ou on va de l'autre côté tout de suite?

La Présidente (Mme Doyer): C'est à votre choix. Si vous voulez aller à votre...

M. Huot: Bien, je vais prendre un autre...

La Présidente (Mme Doyer): C'est sûr que vous ne perdez pas votre temps.

M. Huot: Non. Rapidement. Vous savez que, dans le plan d'intervention, un des enjeux, c'est évidemment l'amélioration des connaissances. Ça, ça a été dit très clairement. Il y a des choses qui se font. Et même ça a été un sujet abordé par beaucoup, beaucoup de groupes, beaucoup d'intervenants qui nous ont dit: On a besoin de pousser un peu plus loin les connaissances. Et, bon, il y a des projets actuellement, des projets de recherche universitaire. Probablement... je ne sais pas si vous faites partie de certains...

M. Poirier (Simon-Claude): Oui, c'est ça que j'ai présenté dans la section au point 3.

M. Huot: C'est ça, les huit... Il y en a huit qui avaient été identifiés, là, dans le plan. Il y a des projets de restauration des lacs évidemment. Il y a le bureau de connaissance sur l'eau aussi qui a été annoncé. Il y avait des... Il y a une table de concertation sur la connaissance. Et ça, ça avait été abordé, cette table-là. Est-ce que vous faites... Est-ce que vous avez déjà participé aux travaux, aux travaux de la table?

M. Poirier (Simon-Claude): ...

M. Huot: Non? Parce qu'on parlait, entre autres, peut-être qu'il fallait élargir un peu son mandat, aller chercher un petit peu plus d'information, pousser la recherche. Si on avait à prioriser, selon vous, un domaine, là, un sujet à cibler, dans la recherche, sur quoi il faut pousser un petit peu plus, ce serait quoi? Parce qu'évidemment il y a plusieurs domaines de recherche qu'il faudrait aborder, mais, si on avait à prioriser un sujet de recherche en particulier, qui concerne évidemment les cyanobactéries, on s'entend, là, le problème des cyanobactéries, ce serait quoi?

La Présidente (Mme Doyer): M. Poirier.

● (15 h 30) ●

M. Poirier (Simon-Claude): Je pense, si on regarde un peu au niveau du lac, du bassin versant et du champ, je pense qu'au niveau du bassin versant on a des très bons modèles qui sont assez précis. Au niveau des champs, je pense que ça a été toujours bien étudié, il n'y a pas de problème. Mais maintenant je pense que c'est au niveau du lac, personnellement, d'après ce que... On manque de données au niveau des booms de cyanobactéries. Il y a des échantillonnages ponctuels qui se font lorsqu'il y a des problèmes de cyanobactéries, mais c'est ponctuel. On n'est pas capable, en fait, de voir la dynamique des nutriments, donc, qui sortent du bassin versant versus ceux qui sont utilisés à l'intérieur du lac pour générer les cyanobactéries. Donc, on ne comprend pas très bien cette dynamique-là, donc, puis, d'une part, c'est essentiellement dû au fait que... Bon, les cyanobactéries, c'est un large éventail qui... Il y a des cyanobactéries, vous savez, qui sont toxiques, il y en a d'autres qui ne sont pas toxiques. Et puis qu'est-ce qui produit, qu'est-ce qui amène à la toxicité de ces cyanobactéries-là, je pense que c'est une des premières questions à régler au terme...

Parce qu'il faut savoir aussi que les cyanobactéries, c'est dans un processus plus large d'eutrophisation. Bien, éventuellement, il faut réduire ce problème d'eutrophisation là. Mais, à court terme, ce qu'il faut, c'est cibler les

cyanobactéries toxiques. Il faut comprendre leur biologie, leur bio, leur mécanisme, leur interaction. Donc, ça, pour moi, ça s'appelle la biologie moléculaire, donc l'identification... une procédure normalisée pour identifier et quantifier les cyanobactéries toxiques dans le lac et qui pourrait être couplée à une méthode de suivi en continu pour essayer d'avoir des modèles adéquats de lacs, parce qu'on ne parle pas d'une place dans le lac, on parle à différents endroits dans le lac, et puis comprendre justement les endroits clés où agir au bon moment.

La Présidente (Mme Doyer): Merci, M. le député. M. le député de L'Assomption.

M. McKay: Oui. Merci, Mme la Présidente. Alors, bienvenue, M. Poirier, et merci de venir compléter nos travaux. Je veux juste prendre quelques secondes pour, à mon tour, souhaiter la bienvenue à ma collègue la députée de Vachon. Et je voudrais mentionner que, moi, à mon tour aussi, je vais, compte tenu de mes nouvelles fonctions, probablement travailler moins assidûment avec la Commission des transports et de l'environnement mais assurer l'ensemble de mes collègues...

Une voix: ...

M. McKay: ...oui, que ça a été un plaisir de travailler avec vous, et ça va être un plaisir de revenir travailler en étroite collaboration avec vous encore de temps à autre.

M. Poirier, vous n'êtes probablement pas sans savoir que les deux groupes, cet après-midi, ont été invités par la commission suite notamment à la suggestion de monsieur... — j'ai son nom ici — Pierre Bertrand de la firme Teknika, qui est venu, en fait, non pas comme... en sa qualité de consultant — là, on ne l'avait pas payé pour venir ici, lui non plus — mais comme citoyen. Alors, il avait mentionné... et je le rappelle parce que ça permet, pour les gens qui suivent nos travaux, peut-être de saisir que là où nous en étions finalement, à la fin de toute une semaine de consultations sur la question des cyanobactéries, c'était d'arriver à peut-être cibler un petit peu mieux certains aspects en particulier.

Et un des aspects, puis d'ailleurs c'est ce que vous abordez largement dans votre mémoire cet après-midi, c'est de nous faire des recommandations sur comment on peut, bon, cibler davantage et peut-être mieux orienter les interventions du gouvernement par rapport aux cyanobactéries. Et, si je comprends bien, avec la réponse que vous venez de donner à mon collègue auparavant, vous mettez beaucoup l'accent sur le fait de pouvoir identifier... donc de faire la différence entre les cyanobactéries en général et celles qui émettent des toxines. Et pouvez-vous nous en dire un petit peu davantage sur: Est-ce que ces méthodes existent ou si elles sont vraiment juste à leurs balbutiements et est-ce qu'elles sont abordables? Est-ce que vous voyez de façon réaliste, là, la mise en place d'un tel réseau d'identification au Québec?

La Présidente (Mme Doyer): M. Poirier.

M. Poirier (Simon-Claude): Oui, effectivement. En fait, pour l'instant — puis je vais dire, je pense, le MDDEP suit très bien un peu la composition, les toxines — ce

qu'on fait, c'est qu'on... je ne suis pas spécialiste dans ce domaine-là, mais on les identifie par microscope. Donc, l'idée, c'est qu'on prend un échantillon d'eau, on prend une goutte, on la met sous le microscope, puis des gens spécialisés, donc, des techniciens vont identifier les cyanobactéries en fonction de leur forme, en fonction de différentes caractéristiques et puis ils vont identifier celles qui sont toxiques ou non. Et, après ça, on peut aussi, par des méthodes avancées de chimie analytique, être en mesure de mesurer les toxines.

Donc, pour l'instant, ça marche bien, mais je pense que, probablement en termes de budget, ou je ne sais pas, on a peu de données, en fait, temporelles sur les cyanobactéries. On en a quand on a des pics, mais on n'en a pas vraiment sur... en continu pour voir c'est quand qu'elles apparaissent, c'est quand qu'elles disparaissent, c'est quel type qui vient, donc tout ce cycle de différentes cyanobactéries, comment elles apparaissent, comment elles développent leur toxicité. Et puis justement, c'est pour ça, j'en reviens à la biologie moléculaire, c'est une méthode de plus en plus connue dans les laboratoires, en microbiologie, c'est une méthode, une fois normalisée, qui peut être très rapide, peu dispendieuse, et tout. Le seul problème, c'est que, là, on parle toujours... on est dans le développement de sciences du génome, donc les méthodes sont en développement.

Donc, je pense qu'à McGill l'étudiant Félix a déjà démontré que c'était très prometteur, là, il était en mesure de faire un suivi. Il y a toujours un processus de validation à suivre et puis il y a toujours aussi... bon, il faut bien s'assurer que le protocole est bon. Mais je pense que, le moins s'il y a l'argent puis si on pousse un peu, d'ici un an ou deux, on a un protocole valide qui nous permettrait éventuellement de faire le suivi des cyanobactéries avec... à l'échelle d'un lac et puis sans problème pour vraiment avoir un portrait des interventions. C'est vraiment... on est sur le point.

Peut-être que, là, le financement est un peu serré aussi au niveau des recherches. Comme, nous, on a à peu près, par professeur... on a 15 000 \$ par professeur, par année, au niveau de ce projet-là. Donc, c'est 15 000 \$ qui s'en va dans le budget de l'étudiant pour payer ses cours... en fait, ses frais, donc, de travail, ce qui fait en sorte que les budgets sont un peu limités, puis je pense que c'est un peu ça qui limite l'avancement de ce côté-là. Ce n'est pas technique.

M. McKay: Mais, à ce moment-ci, est-ce qu'il existe au moins une station de mesure en continu des cyanobactéries en quelque part au Québec pour nous permettre d'un peu valider cette méthode-là puis de commencer déjà à établir les bases ou c'est juste, c'est tout simplement... c'est toujours encore sur des projets de recherche ponctuels? Parce que j'ai cru comprendre que... Même, ça fait quelques années, il me semble, qu'on a parlé d'une station à la baie Missisquoi où on pourrait mesurer un certain nombre de paramètres en continu. J'étais un peu sous l'impression qu'on en était au moins rendu là, là, d'avoir certaines mesures, ou, là, c'est encore finalement des projets pilotes où on est encore à la merci de projets de recherche, là, et de travaux d'étudiants?

M. Poirier (Simon-Claude): Bien, c'est sûr que, là... Je sais qu'il y avait l'École polytechnique qui justement

travaillait fortement à valider cette sonde-là au niveau de la station de la baie Missisquoi. Je n'ai pas eu les dernières nouvelles des avancées, je ne peux pas parler pour eux. L'INRS aussi en parle un peu dans son mémoire, vous pourriez voir un peu plus de détails, ce qu'il en est. Puis d'ailleurs, ils présentent une figure ici...

Je veux juste vous présenter un peu la figure... — la souris est ici — cette figure-là, ici. C'est exactement ça, c'est l'utilisation de la sonde, en fait. En fait, la sonde ici, c'est qu'on a la profondeur... vous ne voyez peut-être pas très bien, mais on a la profondeur et puis, ici, on a le temps, en fait, donc, ce qui fait en sorte qu'en vert on a finalement... ou en bleu, c'est le moment où est-ce qu'on mesure, avec cette sonde-là, la chlorophylle.

Donc, en fait, la chlorophylle, je vous explique, c'est produit par tout processus de photosynthèse, en fait. Donc, c'est toutes les algues. Ce qu'on mesure, c'est l'activité de toutes les algues jusqu'à présent. On a des sondes qui nous permettent finalement d'avoir en continu la production de toutes les algues, la mesure de la chlorophylle. Il y a de plus en plus de sondes qui sont peut-être un peu plus spécialisées au niveau des cyanobactéries, sauf que le problème, c'est que c'est des sondes, c'est des appareils, il faut vraiment le valider avec une norme, si on veut. O.K.? Puis c'est justement ça dans mon rapport que je vous fais comme mémoire, c'est qu'en fait il y a beaucoup de connaissances, les centres de recherche ont tous fait un peu... L'INRS a fait des avancées, McGill a fait des avancées, l'IRDA a fait des avancées, mais il n'y a rien de normalisé, dans le sens où il n'y a aucun protocole ou... tu sais, on ne s'est pas mis ensemble, on dirait, pour bien concentrer la recherche et puis bien dire: O.K., on s'en va dans ce sens-là, c'est ça, et puis...

La Présidente (Mme Doyer): Pourrais-je dire — je vais m'immiscer dans votre discussion — pour l'intégration des connaissances...

M. Poirier (Simon-Claude): L'intégration des connaissances, c'est le mot clé.

La Présidente (Mme Doyer): ...de tous ceux-là qui font des recherches là-dessus, qu'il y aurait un point de chute de toutes ces connaissances?

M. Poirier (Simon-Claude): C'est ça. Pour permettre la coordination à travers les bassins versants.

La Présidente (Mme Doyer): Voilà. M. le député de L'Assomption, est-ce que je passe quelqu'un d'autre ou vous continuez?

M. McKay: Bien, s'il y a quelqu'un d'autre qui est en ligne...

La Présidente (Mme Doyer): Je reviendrai à vous à un moment donné. M. le député d'Orford.

● (15 h 40) ●

M. Reid: Ah! O.K. Bien, en fait, là-dessus, moi, je suis un petit peu surpris de voir que... de ce que vous en dites, là, qu'on est si peu avancés. Moi aussi, je pensais qu'il y avait des éléments... surtout quand on regarde les avancées de la biologie moléculaire en général, dans nos universités en particulier, McGill et d'autres. Et pourtant

c'est une priorité. Pourtant, on met de l'argent pour ça. Est-ce qu'on ne le met pas à la bonne place?

Moi, ce que je comprends, c'est que ce que vous dites, et c'est peut-être parce que c'est votre sujet, c'est que... de quelle façon on peut mesurer... enfin, disons, la présence des cyanobactéries puis à quel moment, etc., dans les lacs. Et c'est là où on n'est pas prêts puis c'est là où on pourrait faire beaucoup plus.

Parce que ce que je regardais tantôt dans vos conclusions, là, il y avait six points, on parlait de biologie moléculaire, ensuite le suivi de l'efflorescence. J'imagine que le premier permet le deuxième, là. Et le deuxième, c'est parce qu'on ne connaît pas non plus les moeurs, entre guillemets, de la société des cyanobactéries, là, si on veut l'appeler comme ça. Parce que je sais que ce n'est pas un animal social mais...

M. Poirier (Simon-Claude): Oui, oui, c'est ça, exactement, oui.

M. Reid: On ne connaît pas de quelle façon ils fonctionnent comme masse. On voit bien que ça arrive à des fleurs de... Et donc ce que je me pose comme question, c'est: Est-ce que c'est pour ça essentiellement et uniquement... enfin presque uniquement pour ça qu'il faut faire de la recherche en biologie moléculaire sur les cyanobactéries? Parce que c'est une bibitte qui existe depuis quand même 3 ou 4 milliards d'années, là, 3 milliards d'années.

M. Poirier (Simon-Claude): C'est ça, il y a une priorisation des...

M. Reid: Elle en a vu d'autres, là.

M. Poirier (Simon-Claude): Oui. Pardon. Il y a une priorisation des interventions, O.K.? Bien entendu, moi, je vous dis: Si vous voulez vraiment régler le problème des cyanobactéries, arrêtez le phosphore dans l'eau. Mais dites-moi comment. O.K.? Puis avec vos coûts, combien vous avez pour le faire. Donc, présentement, je pense que ce n'est pas nécessairement une priorité du gouvernement puis je pense qu'il y a toujours d'autres choses. On a un problème, donc il y a une certaine limite de budget puis il y a une certaine limite de temps, il faut arrêter le problème le plus tôt possible.

Donc, moi, ce que je dis, c'est que, si vous voulez vraiment bien cibler, il faut quand même qu'on... Il n'en reste pas beaucoup, je pense, au niveau de la biologie moléculaire, à faire. Il y a certaines clés, mais sauf qu'il y a plusieurs possibilités puis il faut trouver juste la bonne. Donc, je pense qu'il y a des bonnes avancées puis je pense que ça peut aller assez bien. Mais, c'est ça, donc, pour moi, c'est une question de priorisation. Donc, une fois qu'on connaît bien, on sait quand ils apparaissent, on sait dans quelles régions du lac ils vont apparaître, on va pouvoir peut-être utiliser différents moyens d'intervention, on va pouvoir davantage comprendre ce qui se fait dans le bassin versant et puis on va pouvoir toucher rapidement... Je ne peux pas vous dire exactement, ce seraient peut-être ceux qui coordonnent les programmes de recherche qui doivent en principe savoir où on en est là-dessus. Puis ils devraient être en mesure, à mon avis, de pouvoir bien coordonner les intervenants pour leur demander une normalisation ou quelque chose du genre.

M. Reid: Mais ce que je cherchais, c'était votre opinion effectivement sur... c'est certain que vous êtes dans ce secteur-là, mais, même en tenant compte de ça, sur le fait qu'au niveau de la recherche c'est là-dessus, mettons, et de façon plus large... Mais on comprend la biologie moléculaire des cyanobactéries parce que, comme vous dites, c'est un élément prioritaire dans l'eutrophisation des lacs, mais aussi, donc, l'idée de comprendre la dynamique des lacs et en particulier celle des cyanobactéries, c'est ce que vous dites... et, dans le fond, vous dites: Ça, ça devrait être l'angle d'attaque principal pour la question des cyanobactéries...

M. Poirier (Simon-Claude): Je pense...

M. Reid: ...parce qu'évidemment arrêter tout phosphore, ce n'est pas une question de volonté gouvernementale, je pense que c'est une question qu'on n'arrivera pas... C'est un problème qui est global, il faut arrêter du phosphore, il faut faire le reste aussi, mais...

M. Poirier (Simon-Claude): C'est un problème diffus.

M. Reid: C'est ça. Et systémique, là.

M. Poirier (Simon-Claude): C'est ça. O.K. Donc, c'est ça. C'est sûr que c'est mon opinion. Peut-être que des gens... Je ne suis pas exactement non plus dans ma spécialité, là, au niveau de la biologie moléculaire, mais globalement c'est ce qu'on voit à travers nos travaux.

M. Reid: ...intéressant d'entendre vos opinions, c'est pour ça qu'on vous invite.

M. Poirier (Simon-Claude): Merci.

M. Reid: Mon collègue, Mme la Présidente...

La Présidente (Mme Doyer): Bien, c'est moi qui donne la parole. Avec tous les égards que je vous dois. Alors, je vais aller au député de Shefford puis je reviendrai au député de Chapleau ensuite.

M. Bonnardel: Merci, Mme la Présidente. Alors, bonjour, M. Poirier. Rapidement, pour faire du chemin un peu sur la question du député d'Orford, là, les scénarios du futur, le point n° 6, rapidement là, les périodes retenues de 1971 à 2 000, de 2 041 à 2 070, c'est assez intéressant de voir que vous dites que les... Il y aura une augmentation des apports annuels en eau de 7 % à 12 %, du flux annuel de P, de phosphore, aussi jusqu'à 14 %, d'azote, et des périodes de fonte des neiges plus longues et de pics de crue atténués en avril. Donc, vous considérez qu'il y a hausse des températures hivernales. La situation ne va pas s'améliorer à long terme si on continue d'avoir les mêmes procédés, les mêmes procédés qui sont reliés aux problématiques de phosphore dans les lacs ou si on ne trouve pas les solutions rapidement.

Je vois où je veux en venir, c'est... Vous avez émis deux points intéressants. Le premier point, c'est les bandes riveraines, protection de 10 mètres, les avaloirs, réparation des berges, vous avez dit qu'il y avait eu une réduction de phosphore de 25 %. L'autre point intéressant,

c'est le point 5, les marais filtrants. Vous dites que l'utilisation de marais filtrant a réduit la charge en azote de 18 % et de phosphore, le P total, de 41 %. Et vous dites: «Les lois régissant les cours d'eau qui interdisent d'entraver le libre parcours de l'eau n'ont pas permis de construire le marais selon les règles de l'art...» Donc, ça aurait pu être encore mieux si les règlements du ministère de l'Environnement en réalité ne vous auraient pas entravés dans votre processus de trouver, encore une fois, un marais qui aurait été plus performant. C'est bien ça?

M. Poirier (Simon-Claude): C'est ça, oui...

La Présidente (Mme Doyer): Oui, allez-y, M. Poirier.

M. Poirier (Simon-Claude): Merci. Oui, effectivement, c'est ce qui a été rapporté. Je n'étais pas sur ce projet-là, mais c'est ce qu'on a rapporté. En fait, ce qui est arrivé, c'est que vous... Ah, vous... bien, vous ne voyez pas très bien. En fait, l'entrée et la sortie, c'est que, justement, dû à cette règle-là, on ne peut pas entraver le libre parcours de l'eau, donc ce qu'on faisait c'est qu'on prenait seulement 5 % de l'eau qui rentrait dans le marais filtrant et puis il pouvait ressortir à l'autre. Donc, on ne pouvait pas éventuellement établir de barrage pour laisser l'eau sédimentée ou des zones d'infiltration, ce qui fait en sorte que, bon, les mesures... c'est rentré et c'est ressorti, donc l'efficacité a été fortement limitée à cause de ça. Et puis, bien entendu, bon, bien, c'est ça, il y avait toute une question de permis, que le Pr Madramootoo a, bien entendu, son certificat d'autorisation pour faire les changements aux égards... aux côtés de la berge, mais, bien entendu, bon, c'est... il était limité aussi en termes de la loi, là, qui interdit d'entraver le libre parcours de l'eau. Il aurait fallu peut-être...

M. Bonnardel: ...barrage de castor que vous alliez faire là, là, quand même, c'était... C'est quand même particulier. Mais, bon, je comprends que, si vous n'auriez pas eu ces entraves-là, ça aurait peut-être été encore mieux en principe...

M. Poirier (Simon-Claude): On pense que oui, bien entendu. Donc, s'il y a une solution qui pourrait être apportée par le MDDEP... Peut-être, aussi, on n'a pas suffisamment pu aller plus loin dans les procédures administratives aussi, là. Ça pourrait être compliqué pour des chercheurs qui ont un temps limité dans leurs interventions.

La Présidente (Mme Doyer): M. le député de Shefford, allez-y.

M. Bonnardel: Oui. C'est une autre question intéressante... que je crois qui pourrait être intéressante pour les parlementaires. Vous parlez ici de développer des protocoles de traçage des écoulements. Je pense qu'on est tous conscients, vous le dites à la conclusion, que la problématique... à moins de limiter... la problématique des... de l'agriculture, ils ont eu des apports importants en matière de phosphore. Puis tantôt je m'en venais et je passais devant les champs de Saint-Benjamin-de-Grantham. On voit souvent aussi des gros rouleaux qu'on va mettre dans les champs pour prendre l'eau et l'amener après ça dans des couloirs. Puis vous dites, ici: Il est important de

développer des protocoles de traçage des écoulements pour distinguer chacune des contributions sur l'exportation des nutriments. Est-ce que ça, c'est un protocole qui se fait déjà avec l'UPA puis le MDDEP ou... Parce qu'en réalité vous semblez dire, là... Il y a des termes assez... assez intéressants ou particuliers qu'on ne connaît pas tous, là. Mais expliquez-moi un petit peu ce que vous voulez dire par là.

La Présidente (Mme Doyer): M. Poirier.

M. Poirier (Simon-Claude): Oui, merci. En fait, bien c'est une procédure qu'on a développée avec l'IRDA, avec Aubert Michaud, en fait. C'est comme je vous dis, c'est que ce qui se passe, c'est qu'on essaie d'intervenir au niveau des écoulements de surface, mais il y a toujours des écoulements souterrains par les drains. Qu'est-ce qui arrive? Comment on fait pour bien comprendre ça, O.K.? On intervient en surface, ça repasse, il y a du... ça repasse un peu plus par les drains. Puis comment on fait pour comprendre éventuellement est-ce que ça vient de la surface ou pas, est-ce qu'on agit bien en termes d'agriculture éventuellement, est-ce que...

Parce que, là, on va penser éventuellement à changer les scénarios agricoles, proposer aux agriculteurs de faire différentes pratiques, peut-être, qui vont être moins rentables pour eux, donc il faut... on s'en va vers ça inévitablement. Et puis c'est de comprendre, face à ces recommandations-là, c'est de comprendre est-ce que l'eau vient de la surface, est-ce que l'eau vient du drain puis lequel est important, lequel est plus important. Parce que ça change tout au niveau des interventions au niveau du champ, là. Si le moins les drains continuent d'être aussi polluants en termes de phosphore et d'azote, il va falloir... ce n'est pas nécessairement en faisant des bandes riveraines qu'on va arriver avec la solution. Donc, il faut des protocoles qui nous permettent...

Ce n'est pas grand-chose, là, je vous dirais, là. Au niveau scientifique, c'est des choses qui sont... Il faut juste que les gens se parlent adéquatement et qu'on décide d'établir les bonnes normes. Mais ça permettrait éventuellement d'arriver à des conclusions adéquates sur les interventions à prioriser.

M. Bonnardel: Donc, chaque région agricole peut être différente aussi selon la qualité de sa terre. C'est ça aussi ou...

M. Poirier (Simon-Claude): C'est ça exactement aussi. Mais ça, on peut utiliser des traceurs, mais il faut valider ces traceurs-là qui nous permettent éventuellement de comprendre un et l'autre à l'échelle du bassin versant. On parle de comprendre l'écoulement de l'eau à travers un bassin versant de 32 km², des fois, c'est 100 km², dépendamment. Donc, il faut essayer au moins d'avoir des idées et puis de mettre en place...

La Présidente (Mme Doyer): Alors, c'est terminé, M. le député de Shefford, merci beaucoup. M. le député de Chapleau, il vous reste quatre minutes.

M. Carrière: Merci, Mme la Présidente. Je veux à mon tour saluer, souhaiter la bienvenue à la nouvelle députée de Vachon.

● (15 h 50) ●

Vous avez parlé beaucoup de tout l'impact agricole, vous avez même dit le mot «pollution agricole», là. Moi, je viens d'une région de villégiature, puis il y a plusieurs de mes collègues aussi, où il n'y a pas beaucoup d'agriculture, mais où est-ce que, dans une autre époque où j'étais maire et préfet de MRC en Outaouais, il y a eu des apparitions de «bloom» d'algues bleues, etc., et puis on s'est beaucoup attardés: C'est quoi l'impact de la villégiature sur les différents cours d'eau? Puis je ne vois pas, dans votre mémoire... Je ne sais pas si... Ma question, un petit peu, ça va être: Qu'est-ce que vous... est-ce que vous vous êtes intéressés à ça ou est-ce que vous vous êtes... fait certaines recherches par rapport à ça?

Villégiature, juste pour donner un exemple, nous, on a mis sur pied des normes ou une étude pour voir c'est quoi, les capacités de support des différents lacs. Exemple, si un lac a tant de kilomètres de berge, combien, avec la qualité de sol, etc., il peut accueillir de chalets ou de maisons sans y avoir d'impact trop négatif? Parce qu'à chaque fois qu'il y en a une c'est un impact additionnel négatif qu'il y aura assurément sur le lac. Alors, on a mis sur pied également des programmes de reboisement des rives également parce qu'il fut un temps où le plus vert pouvait être le gazon jusqu'à l'eau, c'était fantastique, puis on se rend compte aujourd'hui, les gens, il y a beaucoup de conscientisation à faire, donc, je pense, ça passe par là.

J'aimerais un petit peu vous entendre, là, par rapport à toute la question de la villégiature. Est-ce que votre organisme... ou est-ce que vous avez des données là-dessus également? Et c'est quoi que vous entendez faire?

La Présidente (Mme Doyer): M. Poirier.

M. Poirier (Simon-Claude): Oui, merci. Pour ça, je pense que... Robert, est-ce qu'on avait une acquisition de données par rapport à la villégiature et puis les... C'est plus ou moins... C'est ça.

Bon, les travaux qu'on a surtout faits jusqu'à présent, c'est au niveau de l'agriculture. Donc, c'est vraiment: on travaille avec des ingénieurs agronomes et puis... Donc, c'est pour ça que je voulais surtout orienter mon texte là-dessus, parce que... Mais je pense que, et de plus en plus avec le FQRNT, il y a une demande d'acquisition au niveau de ces facteurs-là. Ce n'est pas évident à faire dans la mesure où chacun a un peu sa fosse septique, a son système, et puis tout.

Mais je pense qu'il y a eu beaucoup aussi d'analyses, de prises de mesures aussi qui ont été faites à différents niveaux, avec différents intervenants. Je ne sais pas si ça a été mis ensemble, je ne peux pas vous dire. Mais c'est clair qu'il y a beaucoup de lacs où est-ce qu'il n'y a pas d'agriculture puis qu'ils ont des problèmes de cyanobactéries. Donc, la villégiature, c'est un point important aussi, non négligeable et puis qui mérite aussi d'être quantifié d'une manière adéquate pour justifier les interventions ou du moins agir adéquatement, là, quand on propose des interventions. Mais je dois avouer que je ne vous aiderai pas beaucoup aujourd'hui là-dessus.

La Présidente (Mme Doyer): Ça va?

M. Carrière: Oui, ça va.

La Présidente (Mme Doyer): Alors, M. le député de Johnson.

M. Boucher: Je vous remercie beaucoup, Mme la Présidente. Ce ne sera pas tellement long. En fait, là, plusieurs intervenants ont évidemment fait état de l'importance de la présence d'une bande riveraine pour, disons, diminuer l'apport en phosphore, là, dans nos lacs. Or, le dernier intervenant parlait que les bandes riveraines peuvent effectivement être efficaces, peuvent aider, mais on a un problème évidemment au niveau, disons, des apports d'eau lorsque ces apports-là se font par l'entremise d'un cours d'eau comme un ruisseau ou une rivière. Alors, on a beau avoir une bande riveraine très, très dense, si le phosphore est apporté par un vecteur comme un ruisseau, bien, évidemment, la bande riveraine ne peut pas avoir de réel impact.

Est-ce que vous pouvez nous en dire un petit peu plus à ce niveau-là? Est-ce que finalement les sources provenant, là, de ruisseaux ou enfin d'un cours d'eau tel qu'une rivière sont vraiment les sources les plus importantes normalement, là, pour un cours d'eau ou un lac?

La Présidente (Mme Doyer): M. Poirier.

M. Poirier (Simon-Claude): Oui. C'est sûr que le ruisseau en soi, je veux dire, bon, on peut regarder... Peut-être, vous voulez dire un peu l'activité... bien, je veux dire, la biologie naturelle dans le ruisseau, l'écosystème naturel, s'il dégage un certain phosphore, qu'il va avoir un impact en aval. C'est certain qu'il y a un certain impact, là. Mais, bon, en général on considère que c'est naturel et puis, bon, ce n'est pas des concentrations nécessairement importantes.

Donc, ce qui se tient dans les ruisseaux, c'est souvent ce qui est venu de plus haut. Donc, en fait, le ruisseau va ramasser le sol un peu plus haut, donc c'est souvent l'érosion, c'est l'enrichissement des sols agricoles conséquents. Après ça, c'est sûr que les bandes riveraines, elles, ont comme rôle justement de limiter ce transfert-là du haut vers le bas, donc du champ vers le ruisseau. Il reste toujours qu'il y a du matériel qui passe, il y a toujours du matériel aussi qui continue de s'enrichir. On peut... la bande riveraine va stopper ce qu'il y a au dessus, mais elle n'arrêtera pas ce qui sort des drains. Le drain, lui, va directement aller au ruisseau, il va charger aussi un peu le ruisseau en phosphore. Et c'est là aussi qu'il faut, en fait, une intervention plus large au niveau du bassin versant, donc ce qui demande une coordination au niveau régional dans ce cas-là.

Donc, éventuellement, il faut penser à mettre... on ne pourra pas tout capter, laisser dans les champs, il va toujours y avoir du transfert des champs vers le cours d'eau. Le cours d'eau, il va falloir le traiter aussi si on ne veut pas qu'il aille plus loin au niveau du lac. Donc, c'est là qu'il faut penser éventuellement à des marais filtreurs ou des zones naturelles où est-ce qu'on va laisser revégéter, donc filtrer le phosphore, prendre ces nutriments-là. Je ne sais pas si je vous éclaire.

M. Boucher: Ça aide, en tout cas. Une des conclusions du GRIL, encore en matière, là, de ruissellement, mentionnait que les cultures à grandes et étroites interlignes, bon, ont un impact plus significatif c'est-à-dire que probablement que les eaux de ruissellement, disons, sont moins retenues que d'autres cultures. Or, il appert que c'est... la superficie occupée par ces cultures-là devient de plus

en plus importante, notamment dans un bassin versant comme celui de la rivière Yamaska. Alors, est-ce que de diminuer la superficie occupée par de telles cultures est réellement... pourrait réellement être une solution pour limiter l'apport en phosphore ou il n'y a pas véritablement de différence entre les divers types de cultures, là, en matière de production agricole?

La Présidente (Mme Doyer): M. Poirier.

M. Poirier (Simon-Claude): Oui. Bien, c'est clair que tout ce qui est tout le processus qui va faire en sorte de limiter l'érosion va diminuer la quantité de phosphore retrouvée dans le ruisseau. Donc, les cultures comme le maïs, le soya, en fait, pour avoir une meilleure productivité, ce qu'on fait, c'est qu'on tue la mauvaise herbe, on tue le sous-sol, les herbes protectrices du sol pour favoriser la croissance de nos plantes productives. Donc, c'est normal que...

Puis en plus, d'une part, aussi, rendu à l'automne, on a les labours, donc on travaille souvent le sol pour le retourner, donc ce qui fait en sorte que le sol est beaucoup plus friable sur... Donc, c'est normal que ces cultures-là produisent beaucoup plus de phosphore, donc libèrent plus de phosphore. Et en plus, bon, il y a des apports qui sont nécessaires aussi.

Donc, c'est sûr que toute pratique qui va stabiliser le sol, qui va faire en sorte que le sol est retenu va diminuer grandement, va être fortement bénéfique pour le phosphore. Donc, c'est là l'enjeu, en fait, de l'agriculture. C'est que les gens disent: L'agriculture, c'est mauvais parce qu'on fait juste du maïs. Mais, si le moins on est en mesure de trouver des scénarios de protection du sol, de gestion de protection du sol, l'agriculture n'aura pas nécessairement tout son mauvais impact.

La Présidente (Mme Doyer): M. le député de L'Assomption.

M. McKay: Oui, merci. Bien, justement, ça me permet d'enchaîner avec le fait... Parce que vous mentionniez, dans le fond, il y a un genre de dilemme. Actuellement, le but des programmes comme Prime-vert, là, des bonnes pratiques agricoles, c'est de diminuer l'érosion. Là, vous nous dites: Bien, en diminuant l'érosion, on augmente... donc, s'il y en a moins qui est lessivé, moins d'eau, dans le fond, qui passe tout droit, là, sur le sol, donc il y en a davantage qui pénètre dans le sol, et donc on augmente, à ce moment-là, les apports de phosphore qui peuvent venir par le drainage agricole.

Et là ce que j'en comprends de tout ce que vous nous dites, c'est que, bon, actuellement, nous en sommes toujours à identifier un peu ce processus-là qui est encore mal connu. Mais est-ce que quand même, malgré ça, est-ce qu'on peut penser qu'on est proches du point où on pourra modifier, adapter les bonnes pratiques agricoles pour tenir compte de ça? Parce que vous parliez qu'il faut... — peut-être, vous pouvez me l'expliquer parce qu'il y a quelques acronymes, là, avec lesquels on n'est pas toujours familiers — d'harmoniser les normes du PAEF en fonction de différents facteurs environnementaux. Puis vous nous avez parlé d'un modèle qui s'appelle le SWAT, qui semble être un beau modèle, là, d'étude théorique. Mais est-ce que c'est applicable dans la vraie vie, là? Est-ce qu'il y a des choses

qu'un agriculteur et son agronome peuvent retenir de tout ça pour ajuster leurs pratiques?

La Présidente (Mme Doyer): M. Poirier

M. Poirier (Simon-Claude): Bien, en fait, je pense que mon temps va bientôt s'achever et puis, pour ça, je vais vous référer à mon collègue Aubert Michaud, qui a développé justement toute cette expertise-là sur le SWAT, donc la modélisation avec des gros algorithmes mathématiques pour essayer de comprendre et modéliser les érosions versus une approche beaucoup plus pratique éventuellement pour les agronomes, qui pourrait être utilisée pour justement faire un plan agroenvironnemental à la ferme.

Donc, je pense qu'il y a eu tout un travail déjà fait par l'IRDA qui est excellent et puis je pense qu'il va pouvoir vous expliquer davantage une solution éventuellement, justement, au PAEF, du moins au bilan agroenvironnemental d'une ferme, donc une alternative qu'on a déjà développée.

La Présidente (Mme Doyer): Ça va?

M. McKay: Oui.

● (16 heures) ●

La Présidente (Mme Doyer): Alors, il reste deux minutes. Moi, je vais les utiliser. J'ai passé 15 ans de ma vie en agriculture. Alors, vous avez dit dans votre présentation qu'il pouvait y avoir certains impacts, hein — négatifs, j'imagine — sur comment les agriculteurs essaient d'avoir le plus haut rendement possible lorsqu'ils font des plantations de quelque nature que ce soit, maïs, soya ou... Bon. Moi, ma question, c'est: Est-ce que vos recherches, vous et vos collègues des différentes institutions de recherche...

Il y a l'application terrain de comment est-ce qu'on voit avec de nouveaux yeux l'agriculture, les pratiques pour aller chercher quand même — je dirais «quand même» — du rendement tout en protégeant davantage par rapport à l'érosion des sols qui est due à l'agriculture, qui est due aux pratiques agricoles mais qui est de plus en plus due aussi à d'autres phénomènes, hein, comme on a vu avec la neige. S'il y a plus ou moins de neige, ça a un impact aussi, on l'a vu avec le ruissellement qui devient différent. Parce que l'agriculture, c'est dans des plaines, mais c'est aussi dans des collines, si je regarde ma circonscription de Matapédia.

Alors, votre intérêt et l'intérêt de vos collègues qui regardent dans ces domaines-là des cyanobactéries, c'est ça aussi, hein, j'imagine, M. Poirier?

M. Poirier (Simon-Claude): Oui. Exactement. Bien, en fait, moi, ça fait 31 ans que je suis en agriculture, donc je suis fils de cultivateur aussi, donc je connais assez bien la problématique. Bien entendu, bon, l'agriculture, ce n'est pas facile, il y a beaucoup, beaucoup de frais, peu de revenus, donc ce qui fait en sorte qu'inévitablement, bon, les budgets sont limités. Les agriculteurs en ont... travaillent sur beaucoup de facettes en même temps, puis changer leurs scénarios de gestion des champs, ce n'est pas évident. Souvent, ça implique beaucoup de machinerie. Donc, bon, on est sensible à ça. Et c'est pour ça aussi qu'il y a des scénarios alternatifs qui sont développés.

C'est une problématique, l'eutrophisation, que ça fait longtemps. L'IRDA travaille, de même que le CRAAQ aussi, à normaliser des pratiques agricoles qui sont bénéfiques pour l'environnement. Bien entendu, là, la question, c'est toujours un peu de savoir quelle est leur vraie efficacité. Donc, je pense, Aubert Michaud aussi va vous... Reprenez ces questions-là avec Aubert Michaud, ça va lui faire un plaisir de discuter avec vous de tous ces détails et puis d'approfondir le sujet.

La Présidente (Mme Doyer): Alors, merci beaucoup, M. Poirier. Je suis sûre que les collègues ont apprécié votre présentation et les discussions.

Alors, je suspends quelques instants pour nous permettre de recevoir le nouveau groupe de recherche, l'IRDA.

(Suspension de la séance à 16 h 3)

(Reprise à 16 h 4)

La Présidente (Mme Doyer): Messieurs... Je veux d'abord vous remercier, M. Michaud. Je sais que vous avez fait beaucoup d'efforts pour être avec nous cet après-midi. Vous étiez au Congrès mondial de l'eau, cet après-midi, à Montréal. C'est ça?

Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc. (IRDA)

M. Michaud (Aubert): Oui. En présentation orale, oui, ce matin.

La Présidente (Mme Doyer): Et vous êtes avec nous cet après-midi sur des problématiques québécoises bien sûr. Mais votre rapport, je peux vous assurer, va être apprécié des parlementaires et des personnes qui sont ici aussi avec nous, qui nous accompagnent dans ce mandat que nous avons. C'est un mandat d'initiative des députés, hein? Donc, c'est avec notre initiative qu'on essaie de faire les meilleures recommandations possible. Alors, M. Michaud, je vous laisse la parole, bienvenue à la commission.

M. Michaud (Aubert): Merci. Et, d'entrée de jeu, bon, écoutez, vraiment tout le plaisir est pour moi. C'est vraiment avec grand plaisir que je viens partager avec vous, oui, des expériences du milieu agricole, donc, dans le cadre d'actions concertées en bassin versant. Écoutez, vous n'êtes pas les seuls à vous préoccuper de pollution diffuse, d'eutrophisation, de cyanobactéries. Mme la Présidente faisait justement mention du Congrès mondial de l'eau qui s'ouvre. Mais, en marge du congrès mondial, toujours dans la même association, l'Association internationale de l'eau, en fait, a réuni plus de 200 spécialistes à Québec, la semaine dernière, 200 spécialistes vraiment de l'eutrophisation et de la pollution diffuse. Alors, c'est déjà, écoutez, une mine d'informations extraordinaires pour nous aussi, parfois une certaine boule de cristal parce qu'évidemment il y a des communautés en Europe et aux États-Unis qui sont aux prises avec ces problèmes-là et qui ont développé des connaissances.

Et merci à Simon-Claude aussi pour avoir bien mis la table, si je puis dire, en termes de processus et

d'identification de problématiques au niveau des lacs. Je vous invite peut-être à mettre vos bottes à grandes manches et remonter un petit peu dans le ruisseau, sur les terres. Alors, je n'ai pas de prétention en limnologie, on va... Je vous invite peut-être à la discussion surtout évidemment au niveau de la pollution diffuse en milieu agricole.

Après mon introduction, je vous propose d'abord de situer brièvement l'action de l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement et ses partenaires de recherche et partenaires du milieu agricole et, à partir de ces expériences, peut-être tracer quelques bilans, si on veut, pratico-pratiques des actions qui ont été entreprises, donc, en termes de résultats et peut-être aussi en termes de succès, là, au niveau, donc, des actions concertées. Et je serai à votre disposition, écoutez, pour... bon, particulièrement, si vous voulez bien, en tout cas, échanger sur les aspects de fertilisation, de gestion des rives et d'actions concertées par bassin versant, c'est notre domaine d'intervention.

Alors, brièvement, bon, l'IRDA, en fait — le statut et la mission de l'organisation — est une organisation à but non lucratif, en fait, a été formé, en fait, par des... enfin des ministères, bon, fondateurs et l'Union des producteurs agricoles, avec un mandat bien spécifique à l'égard de l'agroenvironnement. Donc, c'est de la recherche appliquée qui se fait et du transfert technologique, alors, dans différents domaines, que ce soit au niveau de la phyto, bon, dans la production des pommes, les grandes cultures, la gestion des engrais, les aspects de génie.

Et, moi, en fait, j'ai le privilège de coordonner une équipe qui travaille spécifiquement dans des cadres d'actions concertées en bassin versant agricole. Alors, on parle ici de recherche-action. Donc, en fait, la recherche-action ça prend deux choses, hein: de la recherche et de l'action, on s'entend. Donc, en termes de mode d'action, c'est des travaux en partenariat. Donc, on travaille avec, bon, des partenaires du milieu agricole, donc les clubs-conseils en agroenvironnement, dont vous avez sûrement entendu parler, coopératives de solidarité, en fait, donc des regroupements d'agriculteurs, des partenaires scientifiques — moi, je suis moi-même chercheur associé à Laval et à Sherbrooke, mais, bon, on travaille aussi avec l'INRS et évidemment toute la collaboration, depuis 12 ans, avec l'Université McGill, dans la baie Missisquoi, qui est devenue vraiment une région laboratoire — et des partenaires de gestion du territoire, donc organismes de bassin versant, MRC et ministères, bon.

Où? Bon, à date on est... Bon, actuellement, on a 14 bassins versants sous monitoring, mais concrètement, au niveau du bilan des actions, on a travaillé entre autres beaucoup en Montérégie, donc, dans le secteur de la baie Missisquoi, en Montérégie-Ouest, le Haut-Saint-François, dont le bassin La Guerre, la région de la Beauce aussi, donc, dans le bassin de l'Etchemin. Alors, les problématiques, c'est toujours des bassins, en fait, qui ciblent les problématiques de qualité d'eau de surface.

Globalement, on essaie de faire trois choses. D'abord, comprendre, donc comprendre les processus et les dynamiques — et, encore là, Simon-Claude en a fait une bonne introduction — mais combien... en tout cas, on parle d'azote, de phosphore, mais combien est-ce qu'on en perd. Donc, c'est du monitoring en bassin versant. Donc, on suit les ruisseaux. Et chaque ruisseau a vraiment sa signature, qui reflète les activités dans le bassin et le paysage aussi.

On pourra en reparler, mais la nature des sols aussi conditionne beaucoup les exportations. Donc, on essaie de comprendre tout ça. Aussi, d'où l'eau vient: Est-ce que l'eau vient des drains souterrains? Est-ce que l'eau vient du ruissellement de surface? On a des moyens pour mesurer ça maintenant. Et évidemment on a la participation des agriculteurs, bon, au niveau des données sur les systèmes de production, richesse des sols. Donc, ça nous permet de... Et je dirais qu'on a une bonne compréhension maintenant des processus de transfert.

Deuxième chose, c'est développer des outils. Et là il y a peut-être deux outils, hein? Des fois, bon, le tournevis puis le «ratchet», ça ne fait pas tout à fait la même chose, on se comprend. Alors, on va travailler entre autres en accompagnement avec les services-conseils et les agriculteurs avec des outils tactiques à l'échelle très fine. Et là il y a une myriade d'opportunités technologiques dans les dernières années, écoutez, vous avez peut-être entendu parler, bon, l'ISAR, de données LIDAR, par exemple. Imaginez-vous un avion qui promène un rayon laser et qui vous donne le profil d'un paysage. Et, bon, c'est des opportunités extraordinaires pour travailler à l'échelle de la ferme, même chose au niveau de toutes les techniques de télédétection, les images par avion, alors, ou satellitaires. Donc, il y a beaucoup d'opportunités. Et, nous, c'est autant d'outils pour faire le diagnostic, où sont les zones critiques, donc, dans le parcellaire, donc, pour des agriculteurs. Et c'est des données qu'on transmet, bon, en main propre, à l'échelle de la ferme, à l'échelle du champ. On a produit un cinquantaine d'atlas agroenvironnementaux pour des regroupements d'agriculteurs dans ce contexte-là, bon, d'accompagnement.

● (16 h 10) ●

D'autres aussi à l'échelle plus large un peu. Simon-Claude a parlé de modélisation hydrologique. Alors, d'emblée, on fait beaucoup de modélisation hydrologique, mais il faut bien garder en tête que la modélisation hydrologique, c'est de la foutaise tant que ce n'est pas calé et validé par des observations, O.K.? On se comprend. La base de la connaissance, c'est vraiment l'observation. Un modèle... tout ce qu'on fait, c'est tenter de reproduire le plus fidèlement possible des processus naturels ou... et l'effet de nos actions. Ce qui devient intéressant dans un outil de modélisation hydrologique, c'est de dire: Bon, voilà, on a un modèle bien calé et bien validé, on reproduit ce qui se passe, maintenant, allons-y voir en scénario, donc, dans le futur, et là, jouer avec, bon, différentes opportunités.

Je voulais faire la distinction, parce que des fois on confond un peu, la modélisation hydrologique, ce n'est pas la vraie vie, c'est un outil qui nous aide à penser, donc, des scénarios, etc. Lorsqu'on travaille avec un agriculteur dans une ferme, on a besoin de données directes, d'indicateurs précis. Et, dans ce contexte-là aussi, on a mis à profit, disons, à peu près tout l'état des connaissances à l'échelle... bon, différentes échelles d'étude pour, en fait, développer et valider un indicateur de risque de perte de phosphore, mais adapté à l'échelle du champ. Donc, il y a, bon, environ 2 600 fermes à date qui ont profité de ce transfert d'expertise là qui permet, à l'échelle du champ, donc, de produire les hauteurs de ruissellement, les hauteurs d'eau au drain, les pertes en érosion et les pertes de phosphore qui y sont associées. Alors, bon, voilà.

En termes maintenant — le deuxième élément — de bilan de connaissances, écoutez, je crois que M. Henley

va... avait mis à votre disposition certains rapports de recherche. Entre autres, j'attirerais particulièrement votre attention sur le Réseau d'actions concertées en bassins versants. C'est des dispositifs où il y a eu des actions systématiques, donc, à l'échelle de petits bassins versants expérimentaux, et on a été vraiment en mesure de documenter, donc, la réponse de la qualité de l'eau. Alors, je pourrai y revenir plus en détail.

Mais disons que, s'il y a un constat à faire globalement au niveau de tout ça, et je pense que c'est la principale idée à retenir de tout ça, je crois... Écoutez, c'est complexe, hein, la pollution confuse... pardon, diffuse, en milieu agricole. Mais, écoutez, la barre est haute. Écoutez, c'est vrai, on ne résonne pas toujours en objectif de réduction de charge, ce n'est pas évident à établir, mais prenez, par exemple, l'entente signée par le gouvernement du Québec et le Vermont, on cible 40 % dans la baie Missisquoi. C'est énorme. C'est de la pollution diffuse, là, ce n'est pas un tuyau, là, ce n'est pas un traitement, c'est...

Donc, faire les choses une à la fois ne suffira pas, je pense que l'idée est vraiment là, alors ce qui veut dire, entre autres, en termes d'actions concertées au niveau de la ferme, donc, c'est vraiment un regroupement, donc, des propriétaires dans des zones d'action bien ciblées. Il faut travailler vraiment l'action concertée. Et, en tout cas, le témoignage que je peux en apporter, on parle de... à date, bon, au moins de près... d'interventions dans une dizaine de régions agricoles, l'adhésion a été systématique, donc, des producteurs agricoles dans le cadre d'actions. Donc, c'est une très bonne nouvelle. Les producteurs sont volontaires et ils mettent la main dans leurs poches. On parlait de Prime-vert à 90 %. Nous, on a travaillé pendant six ans dans des contextes où les producteurs ont mis 50, 50 % de leurs poches sur la table pour faire souvent des choses qui étaient contraignantes pour leurs opérations agricoles, mais, bon, voilà, qui contribuaient à prévenir la pollution diffuse.

Deuxième élément, on parle, bon, de richesse des sols, de gestion des engrais de ferme, de contrôle de ruissellement, de système de culture, on fait-tu trop de maïs, pas assez. Encore là, une chose à la fois ne suffira pas. Il y a vraiment une question d'actions... — comment dire? — cumuler les lignes de défense pour avoir des résultats tangibles sur la qualité de l'eau, et ça, ça vient vraiment, clairement, de nos dispositifs d'étude. Globalement, il y a comme deux, deux éléments dans tout ça.

Alors, d'abord, on vous a déjà parlé sûrement d'un des facteurs source — il me semble avoir déjà vu ça dans les rapports — donc, l'éponge, O.K.? L'éponge, est-ce qu'elle est pleine? Lorsqu'on parle, entre autres, de... entre autres, de phosphore, O.K., on a une densité de production animale élevée au Québec, on a des sols riches, il faut gérer cet aspect-là, donc. Et on sait que c'est vraiment une question de stock, là. Imaginez, il y a à peu près deux tonnes de phosphore par hectare agricole. On les fertilise, nos sols, pour avoir des rendements, mais concrètement, si on en perd deux kilos, ce n'est pas tolérable pour le milieu aquatique. Donc, il y a une question fondamentale, dès le départ, de contrôler la richesse des sols à long terme, et ça, c'est un bon acquis. On a les connaissances, on a les éléments, on a l'encadrement et la réglementation, et je dirais que, de ce côté-là, ça va bien. Mais, entendons-nous, on a... c'est une... tout le REA, et tout ça, évidemment sous-tend évidemment une production agricole à la base, là, bon.

Deuxièmement, toujours au niveau des sources, modalités d'épandage. Un sol pauvre va perdre du phosphore si on épand des engrais de ferme non incorporés et soumis au ruissellement de surface. À l'IRDA, entre autres, on profite de suivis en parcelles depuis plus de 30 ans, continus, en application d'engrais de ferme, entre autres dans l'entre-rang du maïs, par exemple. Mais c'est une stratégie absolument essentielle aussi, donc, toute la question de modalités d'épandage d'engrais de ferme. Il y a des lignes directrices qui ont été établies là-dessus et qui sont bien appuyées au niveau des services-conseils. Donc, voilà au niveau des sources.

Deuxièmement, au niveau des transports, et là, encore là, Simon-Claude a bien mis la table, il y a deux cheminements importants, O.K. — on parle de phosphore ou d'azote — le ruissellement de surface et les drains souterrains. Jusqu'à il n'y a pas si longtemps, évidemment, notre principal vecteur était le ruissellement de surface, et il l'est toujours, ça, c'est clair. Et là il y a peut-être un élément très important, en termes d'intervention, qu'il faut souligner ici, c'est qu'il y a une complémentarité — comment dire? — de la productivité de nos cultures, de prévention de pollution diffuse lorsqu'on parle de réduire à la source le ruissellement de surface.

Je m'explique. Imaginez-vous, écoutez... Et ça, je vous mets au défi, dans tous vos électeurs, dans chacun de vos comtés, demandez-leur quel est le principal facteur limitant du rendement de ces cultures. O.K.? Je vous mets un 10 sur la table tout de suite, et chacun, je le prends à 10 contre un, ça va être, O.K., l'égouttement. L'égouttement est le principal facteur limitant du rendement des cultures au Québec. Donc, un agriculteur qui a des zones mal égouttées, c'est là qu'il perd son argent, et je vous le dis que, si vous lui parlez d'actions concertées pour régler ses problèmes, il va embarquer, c'est clair. Bon.

Une voix: Vous avez dit des zones...

M. Michaud (Aubert): Des zones de champs qui sont mal égouttées. Et ces zones-là, c'est les zones d'émission du ruissellement de surface. Donc, voyez-vous, il y a une situation gagnant-gagnant, avec des bénéfices à la ferme, bénéfiques hors ferme, dans un contexte d'actions concertées, et c'est durable, et c'est gagnant pour la ferme, et c'est surtout gagnant pour la MRC, par exemple, et pour, bon, aussi encore l'agriculteur qui va payer pour les...

En fait, actuellement, écoutez, ça coûte cher, les... On a 30 000 kilomètres de cours d'eau, au Québec, qu'on entretient, qu'on recrée pratiquement aux 10 ans. Écoutez, il faudrait valider ces choses-là, mais ça coûte très cher, là. Écoutez, on parle de peut-être jusqu'à 10 000 \$ du kilomètre. Alors, imaginez, lorsqu'on fait un travail concerté, d'accord, et que moi... et qu'on double la durée de vie. Et, si on a des données dans notre... on a fait des données, bon, toutes simples, des analyses coûts-bénéfices là-dessus, et clairement le simple investissement dans le contrôle du ruissellement et la prévention de la sédimentation des cours d'eau se justifie simplement au coût des travaux de réfection investis par les MRC dans les... En tout cas, vous pourrez voir quelques études de cas. Alors, c'est gagnant-gagnant de ce côté-là.

Bon, ça, c'est un élément, le contrôle du ruissellement, ça va, mais il y a d'autres... évidemment, l'aménagement des terres, il y a peut-être d'autres lignes de défense

qu'on peut regarder. Donc, il y a l'aménagement des champs comme tel, les bandes riveraines, bien sûr. Mais, lorsqu'on vous dit que ça prend les bandes riveraines de 10 mètres, puis de 20 mètres, puis de 30 mètres, lorsqu'on regarde comment l'eau circule dans nos champs au Québec... Vous le savez, hein, nos grands champs d'un mille de long, hein? On en a marché, des champs. On a tous fait les foins, là. Écoutez, l'eau, il n'y a pas un tiers du ruissellement de surface qui coule par les bandes riveraines, tout passe par les... le deux tiers au moins par les raies de curage et les fossés. C'est des choses qu'on documente très bien aujourd'hui, avec nos données. Alors, il faut travailler aussi en structure de contrôle de ruissellement, et c'est ce qu'on a, entre autres...

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): Oui?

La Présidente (Mme Doyer): Je m'excuse. Vous êtes à 14 minutes, puis là on va devoir dépasser. Je vais devoir demander l'assentiment de mes collègues pour dépasser un peu. Je ne sais pas. Hein? Qu'est-ce que vous en pensez?

M. Huot: Peut-être un deux minutes pour conclure.

La Présidente (Mme Doyer): Oui. On va vous donner deux minutes pour conclure. Puis est-ce que je conviens avec les collègues qu'on pourrait dépasser de cinq minutes, 10 minutes, le 5 heures, pour qu'on puisse échanger avec M. Michaud? Ça va, hein? Alors, je vous laisse deux minutes.

● (16 h 20) ●

M. Michaud (Aubert): Je m'excuse, le temps passe vite. Alors, clairement, il y a l'aspect des structures de contrôle de ruissellement, donc. Bon, j'en prends à témoin, par exemple, l'initiative de la Coopérative de solidarité du bassin versant de la rivière aux Brochets, qui est un regroupement d'agriculteurs. Écoutez, une trentaine de fermes, ils en ont installé au-delà de 600 en dedans de deux ans. O.K.? Alors, si on dit que ça ne se fait pas, je suis désolé, ça se fait, bon, concrètement, et c'est intéressant en termes d'investissement, évidemment, à la ferme et de façon communautaire pour les cours d'eau.

Deuxième ligne de défense aussi dans les... Bon, les systèmes de culture, on a parlé tantôt, bon, de grandes interlignes, de maïs. En fait, la donnée importante là-dessus, c'est que les systèmes de production changent. Je pense qu'il faut vraiment le voir comme système de production, bastion pour production laitière au Québec. Maintenant, nos vaches sont confinées. Alors, qu'est-ce qui se passe? On a moins de fourrage pérenne, 100 000 hectares, à peu près, en 10 ans. Écoutez, ça serait à valider dans les données. Mais on ne va plus... les animaux vont moins au pâturage, on fait moins de fourrage. Et c'est peut-être surtout là que le bât blesse un peu parce que finalement le conditionneur de sol par excellence pour nos terres, c'est évidemment les productions fourragères pérennes, donc le foin, bien évidemment, et il n'y a pas d'érosion dans un champs de foin, point à la ligne. Bon. Alors, voilà.

Mais, maintenant, qu'est-ce que... Bon. On parle de systèmes de culture. Il y a deux choses, là, il y a le quoi et le comment. Donc, les foins baissent. Juste, je vous envoie un exemple. Imaginez, par exemple, qu'on ferait

juste un petit peu plus de céréales à paille, par exemple, O.K.? Juste une incidence — les céréales à paille, on parle de céréales d'orge, O.K. — tout à coup, vous avez une nouvelle fenêtre d'épandage de fumier, vous avez une période pour aménager vos terres, vous pouvez grainer avec du trèfle, conditionner vos sols et, bon, c'est un... par exemple, un 10 % de changement dans les systèmes de rotation. Et, bon, qu'est-ce qu'on fait avec la luzerne? Bien, écoutez, les cochons, écoutez, dans l'Ouest canadien, ils en mangent, de l'orge, ils ne sont pas nécessairement nourris au maïs, et de la luzerne aussi ça se mange, là, O.K., par des... Donc, quand je parle de système de production, ça n'interpelle pas uniquement les productions végétales et les pratiques culturales, mais aussi je pense que ça interpelle aussi les productions animales.

Et, en terminant, finalement, la question des pratiques culturales, donc, encore là, beaucoup d'agriculteurs ont investi dans le semis direct. Donc, on ne laboure plus. C'est prometteur, mais, attention, on a eu des données très, très claires, entre autres la semaine dernière, les semis directs, compte tenu de non-incorporation de fumier, par exemple, et d'accroissement... de concentration de richesse de phosphore dans les sols, ont contribué à l'augmentation très significative des exportations de phosphore soluble dans plusieurs bassins versants expérimentaux sous étude aux États-Unis. Donc, encore là, on n'y arrivera pas une chose à la fois, O.K.? On a des sols riches, on a des fumiers, l'incorporation sera de mise.

Et, en bout de piste, je vous laisserai là-dessus, de façon plus globale, une chose — oui, bien sûr quand on parle... on n'y arrivera pas une chose à la fois — mais toute la question de la complémentarité et de la cohérence des accompagnements scientifiques, réglementaires, financiers et techniques, et ça, peut-être que c'est des éléments qui vous interpellent particulièrement comme parlementaires. Je vous remercie, et désolé pour... Mon exposé...

La Présidente (Mme Doyer): Non. Merci beaucoup, M. Michaud. Très intéressant. Alors, M. le député de Vanier.

M. Huot: Oui. Merci. Merci, Mme la Présidente. Merci, M. Michaud d'être là. Avec la gymnastique que vous avez dû faire, bien c'est doublement apprécié. Merci de votre contribution aux travaux de la commission. On avait besoin d'être éclairés davantage, c'est pour ça qu'on vous a sollicité. Donc, merci d'avoir répondu à l'appel et de le faire avec autant de passion, je dirais. Ça paraît que vous aimez votre sujet d'étude.

Moi, il y a une chose que vous avez dite puis qui m'a frappé parce que ce n'était pas nécessairement toujours ce qu'on avait entendu, vous avez dit: Les agriculteurs, ils embarquent, ils veulent, ils sont intéressés. Ce n'est pas nécessairement toujours ce qu'on avait entendu. On nous parlait d'une certaine résistance parce que les agriculteurs étaient réticents des fois à mettre la main dans leurs poches. Vous venez nous dire le contraire. Moi, je suis très content de l'entendre. Et je déduis de ça que Prime-vert fonctionne, fonctionne bien, répond à un besoin sans doute. Et ça, moi, je l'ai répété souvent dans le cadre des travaux de la commission, il y a toujours place à l'amélioration. Il n'y a personne qui a dit que c'était parfait. Mais ça fonctionne. On dit... Il y a des résultats.

Là, maintenant il faudrait peut-être s'attaquer aux autres problèmes qui nous ont été présentés, là, par votre

prédécesseur, là. J'oublie les termes techniques, je ne suis pas familier, je ne suis pas très, très familier avec le milieu agricole, Vous comprenez, Vanier, c'est dans un milieu 100 % urbain. Donc, moi, c'est plus ici que j'écoute ces choses-là, et, la réalité de l'agriculture, je la connais moins, mais j'ai quand même bien écouté, puis je suis très attentif à ces questions-là. Mais, je reviens, c'est le MAPAQ, Prime-vert, c'est le MAPAQ, ce n'est pas le ministère de l'Environnement. Moi, je travaille beaucoup plus avec le ministre de l'Environnement comme adjoint parlementaire. Mais on sait que, par la bande, il y a des interventions. Je pense que c'est plus que 2 000 projets qui ont été financés, dans la dernière année, avec Prime-vert, parce qu'il y a des sommes assez incroyables. Donc, Prime-vert a des bons résultats, est-ce qu'il y a des améliorations qui devraient être apportées, selon vous, à Prime-vert?

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): Oui. D'accord. Écoutez, le programme est généreux, bien sûr. À 90 %, il couvre évidemment beaucoup les aspects vraiment au niveau du développement, de l'aménagement des terres, il fait très bien, et la réponse est là. Je dirais, pour le succès de... — comment dire? — d'une action concertée qui va inclure justement des interventions sur l'aménagement hydro-agricole, hein, l'aménagement des terres, bon, etc., que supporte largement Prime-vert, bien sûr il y a une question de financement, il y a une question, bon, d'expertise technique, et ça, c'est sûrement des éléments qui ont été apportés.

Mais, écoutez, on a quelque chose, entre autres, au Québec, d'absolument formidable et pratiquement inédit, c'est les clubs-conseils en agroenvironnement, et ça, c'est... Et le facteur limitant, dans des projets comme ça, bien sûr, on a besoin de financement public, mais l'accompagnement technique est vraiment essentiel. Et les gens sont là sur place. Bien sûr, ils sont sollicités beaucoup pour faire, bon, entre autres, les plans de fertilisation, mais ils sont mis à profit là-dessus, et peut-être qu'il y a des besoins au niveau de la deuxième ligne, donc en termes de... Bien sûr que, bon, il y a moins de ressources maintenant au MAPAQ pour... quand je parle de la deuxième ligne, mais encadrer les agronomes, les conseillers agricoles de première ligne, et ça, il y a un besoin très, très clair peut-être à ce niveau-là.

Mais sinon, écoutez, oui, l'outil financier est là, les outils de première ligne sont là, donc les conseillers sont là. Je pense qu'on a des... c'est des atouts vraiment très bien. Et même, regardez dans la communauté agricole canadienne et même américaine, écoutez, c'est assez inédit et efficace, là, comme... comme...

La Présidente (Mme Doyer): Bien. M. le député.

M. Huot: Oui. Bien, vous me parlez des États-Unis, ça nous a été présenté, il y a quelqu'un, il y a un chercheur qui nous avait parlé de ça, là, question de prendre une approche, là, plus intégrée à l'échelle du bassin versant pour augmenter le succès des interventions. Il nous parlait de l'approche TMDL, là, Total Maximum Daily Load. Êtes-vous familier avec ça?

M. Michaud (Aubert): ...dans le cadre de la baie Missisquoi, parce que c'est l'approche américaine. En fait,

on a parlé un petit peu de capacité de support tout à l'heure. Écoutez, encore là, je ne suis pas limnologue, mais l'idée, c'est de partir, hein, c'est un... Total, c'est de la charge maximale admissible dans un plan d'eau. Par exemple, dans la baie Missisquoi, on a dit: Bon, bien, voilà, on a un critère de qualité, entre autres, pour les cyanobactéries, à 25 microgrammes par litre — bon, en tout cas, disons, concrètement — donc, c'est une concentration. Maintenant, on a dit: Voilà, il y a de l'eau qui rentre, il y a de l'eau qui sort, alors ça se traduit en charge admissible, mettons, de 120 tonnes de phosphore par année. Et là on regarde ce qu'on a dans les tributaires, O.K.? C'est basé sur une année référence, 1991, on est à 41 % over. O.K.? C'est ça, le principe du TMDL. Donc, on a des objectifs quantifiés de réduction de charge externe. Voilà. Alors...

Et je pense que, bien, en termes d'intervention intégrée, écoutez, vous irez voir, entre autres, les ateliers de la Commission mixte internationale sur la baie Missisquoi, et, de façon assez claire, les actions, en fait, réalisées au Québec sont vraiment citées en exemple et ont été plutôt une source de motivation pour nos partenaires américains plutôt que l'inverse. Bon, pas très humble comme commentaire, je suis désolé, mais vous pourrez le constater sur les ateliers de la Commission mixte internationale. C'est disponible en ligne.

M. Huot: Merci.

La Présidente (Mme Doyer): Ça va? Merci. M. le député de L'Assomption.

● (16 h 30) ●

M. McKay: Oui. Alors, bienvenue. Comme je le mentionnais tout à l'heure, vous êtes, en quelque sorte, la cerise sur le sundae, vraiment le dessert. Puis c'est intéressant de constater qu'au fil de nos travaux effectivement on semble quand même être en mesure de cibler de plus en plus vers des recommandations concrètes à faire au gouvernement.

Je voudrais juste revenir rapidement sur ce que mon collègue le député de Vanier a mentionné. Il semble conclure, du fait que les agriculteurs participent au programme Prime-vert, que ça a automatiquement des bons résultats. Tant mieux si ça en a à certains endroits, mais vous nous avez mentionné au moins trois secteurs de préoccupation, et je voudrais savoir comment est-ce qu'on peut non seulement améliorer les pratiques, mais éviter qu'il y ait des pratiques qui se détériorent.

Alors, vous avez mentionné que les productions fourragères sont en baisse. Bon, les bestiaux, les bêtes passent moins de temps dans les champs. Il y a aussi le semis direct qui devient de plus en plus populaire. Et, moi, je participe à des missions de l'Assemblée nationale aux États-Unis et je constate dans les salons que c'est vraiment une très, très forte tendance. Et vous avez mentionné aussi que, bon, il y a des céréales à paille, dont l'orge, la luzerne, qui pourraient être davantage encouragées. Moi, j'aimerais ça savoir: Est-ce que ces tendances-là... comment est-ce qu'on peut davantage les encourager, justement?

Vous avez parlé, à la fin, je n'ai pas eu le temps de noter tous les aspects, là, mais comment on peut encourager la complémentarité entre les différents aspects... Bon, par exemple, on parle beaucoup, depuis un certain nombre d'années, d'écoconditionnalité, aussi, bon, d'intégrer tous les aspects.

Est-ce que, dans le secteur agricole, est-ce qu'actuellement nous sommes équipés pour qu'à la fois au ministère de l'Agriculture, le ministère de l'Environnement, les organismes de financement autour sont en mesure de pouvoir ajuster les différents programmes d'aide pour s'assurer qu'on maintienne le cap toujours vers de meilleures pratiques, plutôt que de faire en... pour éviter, dans le fond, que peut-être la main gauche défasse ce que la main droite fait? On met beaucoup d'efforts puis d'argent, mais aussi, je pense, beaucoup d'espoir dans des programmes comme Prime-vert. Comment est-ce qu'on peut s'assurer que ce n'est pas défaire par d'autres tendances qui vont dans le sens inverse?

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): ...d'accord. Peut-être distinguer certaines choses. Prime-vert, c'est vraiment un programme qui se destine, donc, à l'aménagement des terres et peut-être l'introduction au niveau des pratiques agricoles. Lorsque, peut-être, je mentionnais, bon, le concept de faire plus qu'une chose à la fois, O.K., c'est... — comment dire? — c'est que le défi est tellement grand qu'il faudra cumuler les lignes de défense, et de là aussi le... bon, l'interpellation du système de culture comme tel.

Et vous avez mentionné, bon, les céréales à paille, semis direct, fourrage, tout ça fait partie, en fait, d'un système de production. Et, écoutez, de façon concrète, évidemment, les producteurs, écoutez, ont... écoutez bien, ils sont très dynamiques, ils sont... Et ce n'est pas facile, faire de l'argent, en agriculture. Alors, écoutez, ils vont être sensibles aux politiques de soutien de revenu, bien évidemment. Ils doivent respecter la réglementation, ils doivent...

Et là, écoutez, moi, écoutez, je suis chercheur, bon, dans le domaine des sols et de l'eau, écoutez, je n'ai pas fait d'analyse technico-économique, tout ça, mais on voit bien quand même les gradients. Est-ce qu'il y a des choses qui peuvent se faire? Regardons ce qui s'est fait ailleurs et peut-être même au Québec, entre autres, par exemple, dans l'axe des biens et services environnementaux, un exemple. Mais, bon, on le sait, du côté européen, entre autres, on applique les principes de... un peu comme d'agriculture à usages multiples, si on veut. Mais, bon, du côté américain, on se tient beaucoup dans les «conservation enhancement programs», on le voit, entre autres, du côté du Vermont.

Ici, au Canada, il y a eu toute une réflexion à l'échelle pancanadienne sur les biens et services environnementaux, et ça a donné lieu à des projets pilotes, dont le principal, je pense, en termes d'envergure, a eu lieu, en fait, dans la rivière aux Brochets. Je vous invite peut-être à consulter le rapport. Mais, encore là, il y a eu une adhésion à peu près systématique des agriculteurs, et on a octroyé, oui, on a octroyé des aides financières peut-être similaires, par exemple, à ce que La Financière peut octroyer, par exemple, sur une base de superficie à l'hectare, mais pour protéger des plaines inondables, pour protéger des bandes riveraines. Et collectivement les agriculteurs se sont dit: Bien, voilà, on va les fermer, nos fossés, nos fossés de ligne, et on va aménager des bandes riveraines continues.

Là, je parle d'actions concertées. Souvent, l'idée est là. Si vous avez un petit trois arpents sur le bord du ruisseau, ce n'est pas évident, aller faucher ça, entretenir

ça, mais de façon... Donc, et tout ça, ce que je veux dire, c'est qu'à l'échelle humaine ça a bien fonctionné, et à l'échelle — comment dire? — économique ça a fait tout le bon sens. C'est sûr que les producteurs en grande culture ont privilégié le panic érigé. Les producteurs laitiers, bien, ils font du fourrage, tout simplement. Et ça semble... Donc, c'est un... Comment dire? L'idée, c'est de rétribuer, dans les politiques de soutien de revenu, la contribution des agriculteurs, en fait, aux bénéfices environnementaux. Ça se fait de façon ciblée, concertée, avec... voilà, avec succès. Oui.

M. McKay: O.K. Juste une autre petite question avant de céder la parole à ma collègue. Donc, les PAEF — c'est les plans agroenvironnementaux de fertilisation — sont actuellement réalisés ferme par ferme. Vous avez mentionné que c'est important de pouvoir agir au niveau du bassin versant. Est-ce que c'est possible de pouvoir imaginer qu'il y aurait une approche justement par bassin versant qui permettrait, donc, d'intégrer les différents plans des différentes fermes?

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): Excellent concept, effectivement, mais je dirais que ça se fait déjà de façon implicite. Écoutez, si on compare la réglementation en vigueur au Québec à ce niveau-là, elle est quand même très ambitieuse, très sévère, si on se compare aux États-Unis ou en Europe, par exemple, et elle est appliquée, et je crois que, bon, les producteurs se conforment, Mais bien souvent ce qui se passe, c'est qu'on a souvent des producteurs qui sont en situation de surplus et qui... en fait, la solution passe par le voisin, par les ententes d'épandage. Et, dans les zones à haute densité d'élevage, effectivement, votre solution à votre problème de surplus d'engrais de ferme chez vous, de fumier, bien, passe par des superficies, donc, d'épandage. Et ça passe aussi, on le voit, par des coopératives d'utilisation de machineries agricoles. On l'a vu dans plusieurs régions, où on a, par exemple, investi de façon commune dans des équipements spécialisés pour de l'épandage. Ou, dans d'autres cas, c'est, en fait, des entreprises d'épandage à forfait qui répondent à la demande.

Mais on n'a pas le choix de gérer avec les ententes d'épandage, au Québec. Et je crois bien que, bon, avec tous les bilans de... Écoutez, on a un suivi ferme par ferme des bilans d'apport en phosphore. Écoutez, il n'y a pas grand monde, il n'y a pas grand place sur la planète que ça se fait, là. On a une très bonne lecture de la situation, c'est un bon outil. Et clairement je pense que ça passe, entre autres, par des ententes... des ententes d'épandage, oui.

La Présidente (Mme Doyer): Merci, M. Michaud. M. le député d'Orford.

M. Reid: Merci, Mme la Présidente. Vous avez, tout à l'heure, fait un peu état, dans le début de votre allocution, de l'espèce de dichotomie qui existe entre la recherche avec les modèles — vous avez même dit que c'était de la foutaise s'ils ne sont pas vérifiés — et la recherche-action qui, elle, se base sur de l'action et qui forcément doit se baser sur des modèles aussi si on veut que ce soit de la recherche en quelque part puis qu'on ait des rapports par la suite. Vous avez soulevé, ce faisant,

une certaine interrogation que je ne suis peut-être pas le seul à avoir. Je pense que je connais la réponse, mais je ne suis pas sûr que tout le monde connaît la réponse.

Vous avez mentionné un ensemble, par la suite, de mesures qui sont bien concrètes et vous avez dit: Bon, il y a des modèles, d'un côté, pour comprendre le lac, mais, de l'autre côté, le cultivateur, il faut arriver avec des choses bien concrètes parce que, lui, c'est de l'action. Et donc, ce faisant, vous soulevez quand même un doute, à savoir: Est-ce que tout ce que vous nous proposez et tout ce que vous faites en accompagnement avec les agriculteurs sont des choses qui sont bien solides et basées sur des bons modèles ou des bonnes connaissances? Et j'imagine que la réponse, c'est oui.

Mais j'aimerais vous entendre: Comment vous êtes sûr de ça? Est-ce que c'est parce qu'on se base uniquement, par exemple, sur le transport du phosphore qu'on veut diminuer? Comment vous êtes sûr, autrement dit, ou de... Comment vous allez dans des rayons où, sur le plan scientifique, c'est suffisamment solide pour qu'on puisse passer à une étape de dépenser beaucoup d'énergie, de l'argent, même de la part des cultivateurs, et de l'énergie de la part de fonctionnaires, de la part de différents groupes, et d'argent aussi de la part du gouvernement?

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): J'apprécie beaucoup votre question, et ça va me permettre un peu de préciser. Là, écoutez, j'ai fait une petite embardée quand j'ai parlé de foutaise, on s'entend? Ce que je voulais...

M. Reid: C'est intéressant.

M. Michaud (Aubert): Ce que je voulais clairement faire valoir ici, c'est qu'un modèle, écoutez, c'est un amalgame d'équations mathématiques, O.K., qui a pour, entre autres, prémisses au départ: reproduire la réalité, O.K.? Mais ça, la seule façon de faire ça, il faut la connaître avant. Alors, pourquoi faire un modèle pour reproduire une réalité qu'on connaît déjà? Bon, là, on se comprend.

Et, où je veux en venir par rapport à ça, c'est que c'est l'observation et les... dans le temps. Par exemple, on a réussi à maintenir pendant 12 ans, par exemple, le ruisseau Castor, donc d'avoir des données, colliger des données dans le temps, des observations. Le nerf de la guerre, en recherche, ce n'est pas le modèle, c'est l'observation. Parce que, écoutez, la modélisation hydrologique, on réunit une très bonne brochette d'expertises. On participe avec quatre partenaires universitaires actuellement dans des projets en changement climatique, hydrogéologique, l'INRS, bon, avec McGill, tout ça. Je ne veux pas banaliser l'intérêt. Je parlais vraiment de deux choses, donc. Et vous avez parlé: Est-ce qu'on sait que c'est une bonne pratique parce que le modèle nous l'a démontré? C'est plutôt le contraire, entendons-nous. C'est l'observation qui valide le modèle. Et ça, la seule façon, et je vais... La seule façon de valider, donc, l'efficacité d'une intervention, c'est de la mesurer.

On a un modèle hydrologique, qu'est-ce qu'on fait? On mesure un ruisseau pendant six ans, sept ans, 10 ans. On a les données des agriculteurs. On explique tout ça. On crinque ça dans la machine. On pèse sur le bouton. Wow! Bravo! On reflète à peu près 84 % de la réalité.

Bingo! Maintenant, on fait des scénarios. Ah! là, on va faire un peu de semis direct là, voilà! Qui peut valider l'efficacité des scénarios? Personne. Et, en termes de besoins de recherche — et je crois que c'était la question numéro 10, entre autres, des éléments de réflexion très, très pertinents — je pense, moi, je le mettrais, à la limite, en haut de la liste. C'est sûr qu'il y a des questions au niveau des lacs, mais, au niveau des bassins agricoles, il faut absolument, dans le contexte québécois des sols qu'on a, des densités d'élevage et de l'aménagement des terres, valider l'efficacité environnementale des pratiques qu'on soutient au niveau technique et au niveau financier. Semis directs, c'est un très bon exemple. Écoutez, du côté américain, il y a... Oui, excusez. Pardon.

● (16 h 40) ●

M. Reid: ...vous pouvez continuer. Je vous arrête tout de suite là-dessus avant de passer à autre chose. Est-ce que vous avez l'impression qu'actuellement, quand vous dites que le fait de mesurer des résultats des... est-ce que vous avez l'impression qu'actuellement le gouvernement, ses ministères, ses organismes, les universités, les instituts mettent suffisamment d'importance sur cette question-là? Parce que tantôt on parlait de quelque chose qui était un peu en aval, là, mais, sur cette question de mesurer, vous dites, les personnes qui mesurent... est-ce qu'on met suffisamment d'importance ou est-ce que votre message, c'est de dire: Il faudrait peut-être regarder davantage cet aspect-là? J'essaie de comprendre votre message quand vous avez parlé de ça, là.

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): Oui, d'accord. En fait, toute démarche de recherche, de développement de connaissances doit s'appuyer sur de l'observation. Ça prend de la donnée. On a... Comment dire? On a pu profiter, nous, justement de suivis dans le temps quand même assez prolongés. Parce que ce n'est pas toujours évident, les... Comment dire? Le soutien de la recherche, bon, c'est souvent, bon, CRSNG trois ans, trois ans par ci, trois ans par là, un petit CDAQ deux ans. On raboute un petit peu — excusez-moi l'expression. Mais, de façon concrète, l'idée de...

Il y a beaucoup de partenaires universitaires qui participent au financement, au maintien de nos infrastructures, et c'est ce qui nous a permis de maintenir un réseau, donc, de suivi de qualité d'eau. Et je crois que peut-être la meilleure façon peut-être de fonctionner, c'est d'avoir un ensemble critique, donc, de bassins versants expérimentaux avec les données, donc, terrestres, les données des producteurs, les données de qualité d'eau, les données de débit d'eau, hein, voilà, et de les rendre disponibles à la communauté de développeurs. C'est ce qu'on fait actuellement.

La Présidente (Mme Doyer): Alors, ça va, M. le député? Merci. M. le député de Shefford.

M. Bonnardel: Merci, Mme la Présidente. Bonjour, M. Michaud, merci d'être là après-midi. Je veux revenir... Premièrement, je viens d'une région, à Granby, où l'agriculture est importante puis où il y a une rivière, la Yamaska, pas besoin de vous en faire un dessin, qui n'est pas très, très belle. Je veux revenir sur une question, la protection des bandes riveraines. Et je relis le mémoire

de M. Poirier, où je lui posais la question tantôt, où on disait qu'une bande riveraine, une protection, avaloir, réparation des berges, amenait une diminution encourageante, de l'ordre de 25 %, du phosphore, qui a été enregistrée dans les plus hauts débits. Il y a aussi un bémol, il dit: «En écoulement plus faible, alors que les flux sont dominés en partie par l'écoulement des drains, les effets des interventions en amont n'ont pas démontré d'effet significatif sur la qualité de l'eau.»

Le mémoire de l'Union des producteurs agricoles, l'UPA, je l'ai devant moi ici, dit ceci: «Les pistes de solution. L'effet de la bande riveraine seule, même élargie, s'avère marginal pour réduire la migration du phosphore vers les plans d'eau. Une telle mesure serait coûteuse et inefficace.» Ça, c'est l'UPA qui dit ça. Vous, vous travaillez présentement, vous l'avez dit tantôt, avec une trentaine de producteurs, des agriculteurs. Est-ce que vous êtes d'accord avec ça?

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Bonnardel: Parce que, vous savez, la première chose que, moi, je constate quand je suis chez nous, je me dis, je vois un champ: Est-ce que, s'il y avait une bande, une protection de 10 mètres, de 5 mètres... C'est-u quelque chose, en partant, qui serait facile à faire? Maintenant, vous, vous dites peut-être le contraire ou...

M. Michaud (Aubert): Non...

M. Bonnardel: Non? Allez-y. Pardon, monsieur.

La Présidente (Mme Doyer): Non. Allez-y, M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): Je ramenaï l'idée de, bon, une chose à la fois ne suffira pas. Bon, je reviens encore là-dessus. Mais la bande riveraine est un élément incontournable, donc, je vais vous dire, de l'efficacité d'un ensemble de mesures dédiées au contrôle du ruissellement de surface. Écoutez, on a un mètre d'eau qui nous tombe sur la tête au Québec, il y en a au moins, là, près de la moitié, un 40 %, qui va atteindre le ruisseau. O.K.?

J'ai parlé tantôt des agriculteurs, bon, qui étaient sensibles au problème d'égouttement. Alors, en termes de contrôle de ruissellement, on s'entend, bien sûr qu'on parle de fertilisation, de système de culture, mais juste l'aménagement des terres, la première ligne est vraiment dans le champ, donc d'avoir un bon aménagement de drainage de surface, limiter des zones, et ça, ça se fait par des tranchées filtrantes, ça se fait par un bon modelage, il y a beaucoup de travail qui se fait. Et, si vous regardez les statistiques qu'on avait, bon, établies avec les agriculteurs dans le cadre du projet Lisière verte, il y a au moins au-delà de 80 % des agriculteurs qui désirent faire des aménagements, améliorer l'égouttement de leurs champs. Et ça, c'est gagnant-gagnant au niveau environnemental et pour la productivité de la ferme.

Maintenant, O.K., l'eau arrive dans les fossés, il faut provoquer autant que possible le laminage de la crue. Donc, le coup d'eau, là, le gros coup d'eau, regardez les données qu'on... en fait, ça se fait fin mars, début avril. Le producteur n'entre pas dans le champ avant, bon, trois, quatre semaines, là, O.K., et encore. Alors, il y a toute

l'opportunité à ce moment-là d'atténuer par des structures de contrôle de ruissellement... donc, quand je dis «laminer la crue», c'est-à-dire ralentir l'eau pour que les sédiments restent dans le champ. Ça, c'est un autre niveau.

Maintenant, la bande riveraine, c'est un troisième élément. La bande riveraine va être efficace, mais, écoutez, encore là, comme je vous dis, les deux tiers du champ vont ruisseler par les raies de curage et les fossés, mais c'est un élément très important parce qu'il borde le fossé. En fait, on brise la connectivité entre le champ et le fossé, donc, c'est un élément clé.

Et un dernier élément, et ça a été abordé tantôt, là, c'est vraiment au niveau du cours d'eau, les milieux humides, les marais... C'est sûr que vous allez au Nebraska ou en France, et c'est magnifique au niveau qualité de l'eau. Mais, si on regarde les flux de phosphore qu'on observe, ou même d'azote, ça se passe quand, beaucoup, chez nous? Fin mars, début avril. Votre marais, il est gelé dur, O.K., ou il est carrément saturé. L'efficacité est somme toute à peu près nulle.

Ce qui est important, et c'est ce qui se fait maintenant de plus en plus, et il y a des projets vraiment très bien démarqués aux États-Unis là-dessus, entre autres au Vermont, c'est des plaines inondables temporaires. Donc, on pince le cours d'eau pour provoquer la sédimentation à l'extérieur du cours d'eau, on recrée, en fait, souvent, les plaines inondables qu'on avait drainées à l'origine lorsqu'on a creusé nos 30 000 km de cours d'eau, donc redonner une vocation de sédimentaire et non pas le faire dans le cours d'eau, dans un marais qui va accumuler, qui va stocker, et il va devenir une zone d'émission. C'est bien documenté en recherche. Donc, provoquer la sédimentation de captage, et ça — comment dire? — ça requiert un ajustement au niveau réglementaire.

M. Poirier en faisait référence tantôt, bon, les projets dans la baie Missisquoi, entre autres au niveau du ruisseau Wallbridge, la réglementation a été faite, et à très juste titre, pour nous empêcher de faire... je m'excuse, mais des conneries. On s'entend? Bon, voilà. Mais, de façon concrète, les défis sont immenses. Il faut parfois s'interroger: Est-ce que la réglementation aussi peut être un frein à faire des choses? Et voilà. Bon.

La Présidente (Mme Doyer): M. le député. Parce qu'il n'y a pas beaucoup de temps, hein, pour lui.

M. Michaud (Aubert): Oui.

M. Bonnardel: ...dernière question, M. Michaud, rapide. Alors, on est à la fin de nos travaux, quelles sont les deux, trois principales recommandations que vous nous faites?

M. Michaud (Aubert): Oh là là! Écoutez, on a... L'élément clé, je le mentionnais, était vraiment au niveau, bon, de la complémentarité des accompagnements. Je pense qu'en tête de ligne, c'est clair, l'accompagnement, bon, des... entre autres par les conseillers agricoles, les clubs-conseils, c'est un actif, il faut le soutenir. Il faut soutenir aussi au niveau du développement et du transfert d'expertise. Lorsqu'on parle de deuxième ligne, je pense que c'est important de soutenir nos jeunes agronomes. C'est des gens dynamiques qui travaillent de façon bien concertée avec les agriculteurs. Donc, au plan humain, c'est important.

Sur l'aspect recherche, je l'ai mentionné, vraiment, oui, valider en observation, donc, l'efficacité de nos scénarios et peut-être aussi commencer à investiguer des avenues qui n'ont pas été regardées encore mais qui seront peut-être malheureusement requises. Et ça, je... Écoutez, là, on se projette dans 10 ans d'ici, mais... et on regarde ce qui se fait aux États-Unis actuellement, et, bon, nos études démontrent qu'il y a beaucoup de migration dans les drains, dans les sols argileux, par exemple. On a beaucoup de sol argileux en Montérégie. Qu'est-ce qu'on fait avec ça? On fait du semis direct? ...un effet sur le ruissellement, ça n'a pas d'effet sur les drains. Et probablement que ce qui se fait...

Écoutez, on avait des spécialistes, j'en parlais la semaine dernière, qui... Entre autres, du côté américain, ils ont des bassins versants entiers qui ont été convertis en semis directs. Ils ont des... ils constatent des migrations. Alors, qu'est-ce qu'ils font? C'est du drainage contrôlé. Donc, on va bloquer l'action des drains. Donc, en début de saison, on va tenter... remonter la nappe et diminuer de façon quantitative l'eau dans les drains. Alors, c'est des choses qui peuvent être intéressantes. Là, on parle de gestion de l'eau au niveau d'actions concertées. Et l'autre aspect, évidemment, la question des plaines inondables temporaires, qui peut... Mais, encore là, c'est des choses qu'il faut regarder au niveau recherche...

M. Bonnardel: Ça va bien avec les protocoles de traçage que M. Poirier disait, aussi. C'est ça. Des drains. C'est ça, hein? Excusez-moi.

M. Michaud (Aubert): Oui.

La Présidente (Mme Doyer): O.K. Alors, merci. Vous allez peut-être vous faufiler pour essayer de placer une réponse, M. Michaud. Suggestion, mais, en tout cas, il y a des collègues...

M. Michaud (Aubert): Sur les traçages, oui. Je pense que, Simon-Claude, tu réfèrais aux cheminements hydrologiques. En tout cas... Mais, en fait, les cheminements... En fait, c'est toujours la question. L'eau circule dans nos champs, bon, elle emprunte les ruissellements de surface, on peut travailler au niveau du ruissellement de surface. Alors, qu'est-ce qu'on fait maintenant avec de l'eau qui s'infiltré dans les drains? Et ça, ce n'est pas partout, attention! C'est ça, il faut vraiment tenir compte des propriétés des sols. Ce n'est pas tous les sols qui sont sujets à l'écoulement préférentiel. Mais, s'il y a du phosphore, il y aura des pesticides, il y aura des microbes pathogènes aussi, c'est clair, parce que le phosphore qu'on mesure, il est particulière et hautement biodisponible.

La Présidente (Mme Doyer): Je vous arrête, parce que, là, c'est... Vous savez, moi, je suis la méchante qui gère le temps.

M. Michaud (Aubert): Excusez.

La Présidente (Mme Doyer): Alors, je vais demander aux collègues s'ils sont d'accord pour donner la parole à notre nouvelle députée...

Une voix: Bien sûr.

La Présidente (Mme Doyer): ...de Vachon. Alors, Mme la députée de Vachon, à vous la parole.

Mme Ouellet: Merci, Mme la Présidente. Merci, M. Michaud, pour votre présentation. Et vous avez attiré ma curiosité. J'ai, dans un premier temps, une question un petit peu plus technique. Je m'excuse auprès de mes collègues si vous aviez déjà eu l'information dans vos présentations précédentes, étant nouvelle aujourd'hui, mais je voulais comprendre. Quand vous parlez qu'il serait important de faire des investissements dans les structures de contrôle du ruissellement, ça veut dire quoi concrètement, ça, des infrastructures de contrôle du ruissellement?

● (16 h 50) ●

M. Michaud (Aubert): En fait, je mentionnais, bon... On a un mètre d'eau qui tombe par année. Il y a une bonne proportion quand même qui ruisselle. Alors, de façon concrète, vous avez un champ, par exemple, là, le premier niveau, par exemple, c'est de s'assurer... par exemple, profiler les pentes, O.K.? L'eau circule et a tendance à se concentrer à des endroits, O.K.? Alors, on s'assure... Et là de plus en plus, maintenant, vous savez, il y a des équipements qui permettent de bien, bien — au nivelage laser — bien profiler les champs. Mais il y a toujours des endroits...

L'eau, il faut qu'elle sorte. Alors, aux endroits où l'eau va sortir, on dit: Ah, attention! On ferme le fossé, par exemple, puis on va mettre un grand tuyau — on appelle ça une structure de captage — avec des trous. Alors, le fossé va se remplir, et là l'eau, au lieu de sortir, disons, tout de go, si on veut, dans le ruisseau et dans la rivière, on va ralentir son écoulement pour que... en fait, il y aura un petit peu moins de force dans le ruissellement, et on va tenter... on va provoquer la... les particules qui vont être dans l'eau vont rester dans le champ.

Il y a plusieurs options. Il y a des tranchées filtrantes aussi, où, par exemple, on va creuser, on va aménager, donc, un drain dans le fond, on va mettre de la pierre ou de la paille, par exemple. Et le producteur peut continuer à voyager par-dessus. Si vous regardez notre rapport sur le Réseau d'actions concertées, entre autres, vous avez des illustrations de ces... Je crois que c'est des rapports qui ont été mis à votre disposition. C'est disponible en ligne, mais... Voilà. Mais l'important, il n'y a pas de recette dans tout ça, c'est que souvent les interventions sont spécifiques, bon, à la nature du sol et du relief des champs, là, alors. Mais il y a toute une panoplie, en fait, d'actions, au niveau aménagement, là, des terres, qui sont à la disposition des agriculteurs et de leurs conseillers agricoles.

Mme Ouellet: Ça m'amène à ma deuxième question. Puis j'y crois beaucoup parce que, dans une autre vie, là, j'ai aussi été en accompagnement, mais du côté industriel. Et vous parliez... ce qui est très important, au-delà, là, de l'aide financière, c'est l'accompagnement technique. C'est-u ce genre d'accompagnement là? Et quel autre genre d'accompagnement, quand on parle d'accompagnement technique... Je comprends que vous parliez, là, au niveau des agronomes, puis tout ça. Mais juste me dire un peu plus concrètement, là, par exemple, au niveau de comment faire les structures de contrôle, là, du ruissellement d'un champ avec les différentes méthodes disponibles, c'est quel genre d'accompagnement technique que vous pensez qui est souhaitable pour les agriculteurs.

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): La première démarche toujours est le diagnostic, donc. Et, entre autres, les conseillers des clubs agroenvironnementaux, donc c'est un réseau, en fait, coopératif d'agronomes et de conseillers agricoles, là, qui offre des services, donc, et c'est un peu la porte d'entrée. Il y a un diagnostic qui se fait au niveau du champ, donc: où sont les zones mal égouttées, où sont les zones d'érosion active, où sont les zones de concentration. Et là il y a un plan d'action qui va se faire, d'intervention sur mesure.

Et là je crois que, bon, récemment... Écoutez, vous pourriez vérifier des sources là-dessus, mais l'agronome, de par, en fait, sa... en fait, oui, sa profession peut faire des recommandations à l'échelle du champ, donc de l'aménagement, donc dimensionner un avaloir, le positionner, l'avaloir, pour le contrôle du ruissellement, donc faire des recommandations très, très précises. Et, lorsqu'on parle de cours d'eau municipal, ah! là, on tombe vraiment dans le domaine de compétence de l'ingénieur, O.K.? Donc, je pense qu'il y a un partage qui est assez clairement établi là-dessus.

Donc, c'est effectivement du ferme par ferme. Mais ce qui est vraiment intéressant, écoutez, comme... si une coopérative a pu installer 600 structures de contrôle de ruissellement puis installer 80 kilomètres de bande riveraine en deux ans — et vous regarderez les données, c'est des très beaux aménagements aussi — c'est parce qu'ils ont fait de l'action concertée. Si la pépinière est là, là, puis elle aménage le cours d'eau... puis, moi, écoutez, on en passe, là, bon, regarde, 15 voisins d'une claqué, c'est pas mal plus économique pour tous. Et, je pense, le concept, là, s'il y avait... vous me parliez de recommandations tantôt, je pense que, pour faire du millage avec les fonds publics aussi là-dessus, en termes d'efficacité tangible sur la qualité de l'eau ou la durée de vie des cours d'eau, O.K., c'est vraiment, je pense, de tabler sur des actions concertées comme ça.

La Présidente (Mme Doyer): Mme la députée, vous avez terminé?

Mme Ouellet: C'est beau. Merci. Oui.

La Présidente (Mme Doyer): Est-ce que j'ai d'autres questions? Il reste du temps. Il reste du temps. M. le député de Vanier. Pardon?

M. Huot: Oui, mais je vais faire ça très rapidement. Je m'étais pris une note, quand vous avez mentionné ça. Je voulais bien comprendre qu'est-ce que ça impliquait à long terme. Quand vous avez parlé de contrôler la richesse des sols à long terme, qu'est-ce qu'il faut faire pour bien contrôler la richesse à long terme, là? Vous avez insisté sur ça dans votre... un petit peu avant votre conclusion. J'aimerais ça vous entendre davantage là-dessus.

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): C'est très juste. Effectivement, oui, l'importance à long terme, et même c'est — comment dire? — une prémisses, c'est la première ligne. Et ça, et j'ai une bonne nouvelle pour vous, ça se fait déjà, et très bien. Je crois qu'en termes de... au niveau des

connaissances et... bon, moi, je n'ai pas travaillé spécifiquement là-dessus, mais au niveau agronomique, d'abord les grilles de fertilisation ont été développées au Québec, entre autres, par des bons... des collègues à l'origine, là, à l'IRDA, dont Marcel Giroux, il a développé et validé les indices de saturation des sols sur lesquels s'inspire le REA. Donc, on a des abaques, donc, qui, en fait, s'assurent que des quantités, par exemple, d'engrais de ferme apportées fait que le sol n'arrivera pas à un niveau de... bon, qu'on appelle de saturation, mais que l'éponge soit tellement pleine qu'elle commence à perdre du phosphore. Et ça, les niveaux sont bien établis, la connaissance est là, l'encadrement est là, et ça, de façon globale, je pense que c'est très bien, très bien maîtrisé, à l'heure actuelle.

Mais un élément peut-être qui n'est pas nécessairement pris en compte, ça a été... Ça a été publié, c'est diffusé aussi, c'est disponible en ligne sur le site Internet de l'institut. Marcel Giroux a très bien documenté, dans des essais à long terme en Beauce et à Saint-Hyacinthe... Un sol riche, là, bien sûr qu'il perd du phosphore. On le réglemente, mais il va... Écoutez, il y a — on l'appelle la rétroversion — un potentiel de fixation des sols très important au Québec. Alors, vous avez un sol excessivement riche, O.K., qui est un facteur de risque très important au niveau environnemental dont Marcel a très bien documenté la dynamique de rétroversion, ce qui fait que les sols... Et ça, c'est une bonne nouvelle. On sait qu'un sol très, très riche, donc à fort risque environnemental, va retrouver un niveau — comment dire? — de faible risque, en moyenne autour de 13 ans, et ça, tout en recevant des apports à l'équilibre, donc, avec un bilan d'apports. Autrement dit, les apports en... tout en recevant des apports en phosphore pour répondre aux besoins des cultures, la richesse du sol descend, il y a une dynamique. Et ça, il y a une dynamique d'enrichissement, oui, ça a été la base du REA, mais on a très bien documenté aussi la dynamique, donc, de rétroversion, et ça, c'est un élément peut-être à prendre en considération aussi, là.

La Présidente (Mme Doyer): Merci. Alors, je vais permettre exceptionnellement une petite question au député de Shefford, parce qu'ici on travaille à enrichir la discussion, notre mandat, et ensuite le député de L'Assomption, et ensuite je terminerai...

M. Bonnardel: Oui, une question rapide. Merci, Mme la Présidente, merci aux collègues. Je reviens sur les pistes de solution de l'UPA. Vous travaillez en concertation avec certains agriculteurs. J'imagine que vous êtes aussi en concertation avec l'UPA de la région, vous allez pouvoir me le confirmer. Eux, ils disent, ici, qu'il faut, en résumé, une gestion rigoureuse des fertilisants, mettre en place des mesures antiérosives, adopter des pratiques de conservation des sols et stabiliser les rives. Êtes-vous dans le même constat dans vos recherches, dans vos travaux avec les agriculteurs qui sont en concertation avec vous?

La Présidente (Mme Doyer): M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): D'abord, oui, dans certains projets, oui, l'UPA peut être — comment dire? — le promoteur au niveau d'une action concertée. Et, entre autres, dans le bassin, c'était...

Une voix: ...

M. Michaud (Aubert): Oui, et pour... Et je pense que ça rejoint le principe... Vous parlez de pratiques agricoles de conservation, par exemple la culture sans labour, l'aménagement, donc, des terres, bon. Écoutez, l'idée, c'est de combiner ce que j'appelle les lignes de défense au niveau environnemental. Autrement dit, bon, une chose à la fois, on n'y arrivera pas. Concrètement, il faut vraiment s'assurer que, oui, la gestion des fertilisants... En fait, on n'applique pas, par exemple, d'engrais de ferme sur des sols mal égouttés en période à risque de ruissellement. Il faut incorporer nos engrais de ferme. Il faut s'assurer que la richesse des sols demeure à long terme en deçà des niveaux critiques. Il faut, bon, réduire le ruissellement. Mais là, même, est-ce qu'en combinant ces lignes-là on va y arriver? Est-ce qu'on peut le faire avec... Bon, est-ce qu'on va encore perdre 100 000 hectares de fourrage pérenne dans les prochains 10 ans? Est-ce que...

Quand je mentionnais l'idée peut-être d'avoir une perspective, donc, vraiment large au niveau du système de la production, je pense qu'il y a une invitation. Et là, je n'ai pas le... Écoutez, je n'ai pas toute la... Mais on le sait que, bon, des fourrages, c'est bon. On le sait que des céréales à paille, bon, ça se travaille en sol sec au mois d'août, qu'on a des bonnes plages pour incorporer nos fumiers, pour niveler nos champs, etc. On sait tout ça. Là, il s'agit peut-être de savoir: Globalement, est-ce que l'accompagnement, bon, financier, réglementaire, etc., est favorable à l'émergence — bon, entre guillemets — de ces conditions gagnantes là au niveau agroenvironnemental, qui sont somme toute dans l'intérêt de la ferme et de la communauté en général? Parce que, moi, je crois bien qu'on peut concilier les bénéfices à la ferme et hors ferme dans des actions concertées de cet ordre-là.

La Présidente (Mme Doyer): Merci, M. Michaud. M. le député de L'Assomption, courte question.

● (17 heures) ●

M. McKay: Merci. Oui, très courte. Parce qu'on a entendu... Un des points où on a eu des avis contradictoires, c'est sur l'agroforesterie. J'ai remarqué que vous n'en aviez pas parlé dans vos éléments de solution. Donc, au moins théoriquement, on peut intégrer la culture d'arbres, peut-être d'essences nobles, avec une bonne valeur, là, commerciale. Est-ce que ça relève davantage du rêve, pour vous, ou si vous voyez des éléments de solution, là?

M. Michaud (Aubert): Écoutez, j'ai...

La Présidente (Mme Doyer): Allez-y, M. Michaud.

M. Michaud (Aubert): Bon. Vous regarderez... bien, je vous invite peut-être à prendre connaissance des aménagements, en fait, de bandes riveraines et arbustives et forestières, qui ont été faits dans le cadre du Réseau d'actions concertées. J'ai un technicien, Jacques Desjardins, qui a coordonné ça. C'est un bon indicateur. On a aménagé 15 kilomètres, il a perdu 15 livres, ça fait que c'est à peu près une livre au kilomètre aménagé... non mais... en 2003, beaucoup, oui, les essences nobles, des arbustes. Le concept, c'était de se dire... d'avoir un... de conserver un caractère permanent à la bande riveraine. Et, dans les trois régions où on a travaillé, les producteurs se sont montrés favorables

et l'adhésion a été de 100 %. Vous avez des fois... écoutez, vous avez des noyers noirs, vous avez des chênes rouges, vous avez des... Bien, oui, c'est beau. Bon. Dans d'autres cas, vous voyez, la coopérative a dit: Non, non, nous, les arbres, là... On va mettre du panic érigé, on va faire du cubage, O.K., puis on va se développer avec une usine, puis on va développer une filière bioénergétique. O.K.? C'est de leur choix.

Autrement dit, où je veux en venir, c'est que, peut-être, le meilleur choix en soi, la meilleure avenue, c'est celle que les producteurs évidemment veulent bien faire. On n'a pas de recette, mais le principe est là. Oui, au niveau de la bande riveraine, il y a des choses à faire de ce côté-là, mais ça ne se fera pas qu'avec l'aménagement des bandes riveraines, c'est clair, au niveau de l'atteinte des objectifs de qualité d'eau.

La Présidente (Mme Doyer): M. le député de L'Assomption, est-ce que j'ai d'autres questions?

M. McKay: Ça va aller.

La Présidente (Mme Doyer): Alors, moi, j'ai noté, à travers toutes les choses que vous nous avez dites, M. Michaud, une expression que je trouve intéressante, c'est «cumuler les lignes de défense». Et je me souviens que, quand on a eu diverses présentations, on nous disait que, dans le Grand Nord, dans des lacs très, très au Nord du Québec, il y a des épisodes de cyanobactéries, alors ce qui veut dire que ce n'est pas juste l'agriculture qui amène des épisodes de cyanobactéries.

Vous, vous nous avez éclairés davantage par rapport à des... je vous dirais, des avancées contradictoires. Parce qu'à travers cette commission-là, moi, en tout cas comme présidente, je ne veux pas qu'on recherche des coupables, je veux qu'on recherche des actions, je veux qu'on recherche des améliorations. Et je pense que ça a été ça, la richesse de notre mandat d'initiative des parlementaires par rapport à cette problématique des cyanobactéries.

Alors, moi, en conclusion de cet après-midi où est-ce qu'on vous a reçus, les deux groupes, le Centre Brace de gestion des ressources en eau et l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement, mesdames messieurs qui êtes là dans la salle — probablement que c'est vos collègues aussi qui sont liés à vos recherches — je peux vous dire que vous nous enrichissez par rapport à ce qu'on veut faire. On veut bien le faire, on ne veut pas nécessairement avoir 50 recommandations, mais on veut en avoir des intéressantes par rapport à ce mandat d'initiative des parlementaires sur cette question-là bien importante.

Alors, je vous remercie d'avoir pris ce temps, de votre temps si précieux pour venir nous éclairer davantage sur cette problématique. Merci beaucoup. Merci infiniment au nom de mes collègues.

Et la commission ajourne ses travaux au jeudi 23 septembre 2010, où elle entreprendra un autre mandat. Merci.

Et je vous remercie de votre bonne collaboration, mesdames messieurs, et le personnel de l'Assemblée nationale, bien sûr.

(Fin de la séance à 17 h 4)