



Matinée d'information et d'échanges

L'hydroélectricité : questions-réponses

Incourt, le 26 novembre 2013

Compte-rendu des deux séances de questions-réponses avec la salle

1^{ère} séance de questions-réponses (10h30-11h15)

Q : **Didier de Thysebaert**, *SPW- Cours d'eau non navigables* : l'objection wallon à l'horizon 2020 est de produire 1 Mégawatt (1 MW) par la petite hydroélectricité. Si j'ai bien compris, 1 MGW c'est l'énergie que pourraient produire un ensemble de 100 à 200 petits sites /anciens moulins le long des cours d'eau. Or, 1MW c'est aussi est l'énergie fournie par une grande éolienne. Dès lors, dans une optique de stratégie à l'échelle de la Wallonie, ne vaut-il pas mieux investir dans une éolienne plutôt que de dégrader 100 ou 200 sites et devoir investir dans des aménagements style passes à poissons ?

R : **Johanna d'Hernoncourt**, *APERe* : le terme « dégradation » est un jugement de valeur. L'énergie éolienne cause aussi des dégradations en terme de biodiversité, notamment vis-à-vis des oiseaux. Une éolienne produit plutôt une puissance de minimum 2 MW. Par ailleurs, l'hydroénergie produit davantage en équivalents- heures efficaces terme d'heures de travail efficace que l'éolien : 2200 heures efficaces pour l'éolien contre 5000 heures pour l'hydroélectricité. Pour une même puissance installée, l'hydroénergie est donc plus importante que l'éolien. Enfin, sur les sites qui présentent un potentiel hydroélectrique, les obstacles au déplacement des poissons existent déjà aujourd'hui. Si on souhaite assurer une continuité écologique du cours d'eau à ces endroits et puisqu'il faudra de toute manière lever ces obstacles, il est souhaitable de jumeler le placement de passes à poissons avec un barrage hydroélectrique. Nous sommes devant un choix de société : soit on se limite à lever les obstacles, soit on couple cette intervention avec des aménagements hydroélectriques, en partenariat avec les autorités concernées. Cette seconde optique offre une situation gagnant-gagnant.

Q : **Jacques Stenuit**, *Entente nationale pour la Protection de la Nature* : un des objectifs importants actuels du Contrat de rivière est la libre circulation des poissons, qui représente un grand espoir pour le rétablissement des écosystèmes aquatiques. Je pense qu'il faut bien mesurer les avantages procurés par les énergies renouvelables par rapport aux graves inconvénients mesurés pour l'environnement. Pour moi, ce serait faire machine arrière que de chercher à développer l'hydroélectricité dans les cours d'eau non navigables, comme la Dyle et la Gette et leurs affluents, car elle se ferait au détriment de l'environnement aquatique. On constate en effet que la qualité des eaux s'est améliorée après 20 ans de travail, grâce notamment à l'assainissement des eaux usées. Mais de nouveaux défis se présentent maintenant en matière d'hydromorphologie des cours d'eau : rétablissement de leurs caractéristiques physiques naturelles, restauration de leurs profils longitudinal et transversal, le tout pour favoriser le rétablissement de la flore et la faune aquatiques. Pourquoi ne pas laisser de côté les mini-centrales sur les cours d'eau non navigables, lesquelles engendrent trop d'inconvénients pour l'écosystème entier (nouveaux obstacles, artificialisation des berges, modifications de profils et de débits préjudiciables à la faune - yc les petites invertébrés - et la flore) et se concentrer sur l'équipement en hydroélectricité des grands barrages placés pour la navigation sur les cours d'eau navigables ? D'autant qu'il y a déjà des passes à poissons efficaces sur ces barrages.

Benoît Sottiaux, *Fédération sportive des Pêcheurs francophones de Belgique* : Johanna d'Hernoncourt signale à juste titre que dans bon nombre de cas, l'hydroélectricité ne produira pas d'obstacles supplémentaires pour les poissons. Je tiens cependant à souligner que, comme sur la Meuse par exemple, les installations en place sur ces grandes infrastructures sont très préjudiciables pour les poissons (mortalité), comme l'a par ailleurs indiqué Patrice Orban dans son exposé.

R + Q: **Etienne Ceulemans**, *bénévole au CRDG* : on parle beaucoup de la biodiversité des poissons et de la préservation des poissons. Je voudrais qu'on se concentre sur le bassin Dyle-Gette et non sur la Meuse ou d'autres cours d'eau qui sont de types très différents. On a dit qu'au début du 20ème siècle, on comptait 200 barrages dans cette zone géographique. Or, à l'époque, la Dyle, la Gette ou la Thyle étaient, selon les livres historiques, extrêmement riches et diversifiées en poissons. Ensuite, à cause des pollutions, les poissons ont quasi disparu. Aujourd'hui, grâce aux efforts, on a retrouvé une qualité d'eau qui devient meilleure. Maintenant, on va nous expliquer qu'il faut absolument faire attention aux barrages pour les poissons. Or, étant moi-même pêcheur, je constate sur la Grande Gette, depuis sa source jusque Tirlemont, que toutes les berges sont propriétés de société de pêche et que celles-ci rempoissonnent presque exclusivement le cours d'eau en truites d'élevage,, pour pouvoir les recapturer dès le lendemain. Comment voulez-vous réinstaurer de la biodiversité si on n'impose pas un minimum un réempoissonnement en différentes espèces pour se protéger et diminuer l'impact de cette pêche que je qualifie de « viandarde » ?

R : **Noel-Hubert Balzat**, *Fédération des pêcheurs du bassin de la Dyle* : je ne suis pas d'accord avec cette remarque. En haute Dyle, notamment sur le territoire de Genappe, nous avons remis, depuis 2003, 8 espèces de poissons indigènes transloquées du Viroin et de Virton (?) avec le soutien des autorités. Elles ont été réintroduites et judicieusement réparties dans la Dyle, entre Bousval et Basse-Wavre. Nous avons aussi déversé 3300 civelles (alevins d'anguilles) il y a 2 ans. Cette action est menée dans des tronçons ciblés, où ces populations peuvent se développer. Et nous ne les pêchons pas dans ces endroits. Le problème que vous évoquez se situe principalement en Gette.

R : **Etienne Ceulemans** : ces actions devraient être mises en place dans le bassin de la Gette. Je pense que le Contrat de rivière et la Maison de la pêche devraient favoriser, si pas imposer, ces actions.

R : **Frédéric Dumonceau**, *Maison wallonne de la pêche* : je confirme que la caricature du pêcheur qui rempoissonne est encore tenace. C'est bien possible que cela se soit passé de cette manière-là. Il faut savoir que quand la rivière est artificialisée et polluée, la remise de poissons est souvent le seul moyen pour le pêcheur de pratiquer son loisir, vu qu'il n'y a pas de populations en place. Par ailleurs, beaucoup d'efforts sont réalisés par les Fédérations de pêche en Wallonie, pour mener, sur base volontaire, des actions de restauration des habitats et de restauration des populations de poissons. Ces actions sont encadrées notamment par la Maison de la pêche. L'objectif n'est plus du tout de déverser des truites puis de les reprendre. On cherche d'abord à connaître, notamment avec l'aide de l'administration de la Région wallonne, quelles populations sont en place et quelles espèce n'y sont pas mais devraient s'y trouver. Ensuite, pour permettre aux populations de se maintenir tout au long de leur cycle de vie (reproduction, nourriture, prédation), des aménagements sont effectués (zones de frai, zones de refuge). Ces actions sur l'habitat sont indispensables si on remet du poisson dans le milieu, pour garantir le succès de sa survie et pour favoriser son développement. Je déplore par conséquent l'aspect frustrant du fait que ces actions de restauration pourraient être mises à mal par le développement de centrales hydroélectriques.

R + Q: **Tanguy de Cartier**, *fabricant de roues à aubes* : contrairement à ce que semble affirmer Monsieur, Stenuit, les rivières comme celles du bassin Dyle-Gette ont toutes été artificialisées. Dès qu'il y a présence d'anciens moulins, cela signifie que ces rivières ont été établies de façon législative dans leurs cours actuels, avec souvent des dérivations qui amenaient à des ouvrages hydrauliques. Par ailleurs, je viens de terminer la restauration d'une ancienne roue au moulin de Ways, sur la Dyle à Genappe, qui vient d'être restauré en terme hydroélectrique

(uniquement l'utilisation d'une ancienne roue hydraulique restaurée, sans modifier les ouvrages). Nous ne sommes pas sur un cours d'eau de 1^{ère} catégorie où s'applique la circulaire dont Patrice Urban a parlé. L'an prochain, je vais faire la roue du moulin de l'abbaye de Villers-la-Ville. Dans ce cas-là, on a des ouvrages existants. Comment réutiliser les ouvrages existants (glissières de vannes) ? Faut-il un permis ou pas ?

R : **Patrice Urban**, *SPW- Cours d'eau non navigables* : faut-il un permis pour la réhabilitation de vannes ? Il y a effectivement un flou artistique et juridique quant à l'obligation de ce genre de permis. Il revient à des juristes de se prononcer et non à des techniciens comme moi. Nous avons eu deux avis juridiques sur la même problématique et ils sont divergents. Il y a une volonté de revoir la loi sur les cours d'eau non navigables de 1967. On y travaille avec mes collègues. Outre une série de thématiques qui n'ont rien à voir avec l'hydroélectricité, elle fera aussi le point sur cette problématique du droit sur les ouvrages privés. Il y a un vide juridique sur cette matière. Chacun tire la couverture à lui en fonction de ses propres intérêts. Tous mes collègues des services décentralisés du SPW, n'ont pas nécessairement la même approche ni la même réponse. Je voudrais embrayer sur le fait de savoir s'il est important de travailler sur un ouvrage, qu'il soit existant ou pas. On dit que si on travaille sur un obstacle existant l'entrave est de toute façon là. Ok, mais j'ai montré par un exemple qu'on complique parfois le problème pour la montaison. A la dévalaison, lorsqu'on installe une centrale, se pose quand même l'aggravation du problème. On peut aborder la piste du cofinancement des techniques environnementales dans l'optique de l'approche win-win si vous le souhaitez. Sachez cependant que, en tant que gestionnaires des cours d'eau, si nous devons rétablir la libre circulation des poissons, l'optique ne sera pas nécessairement d'aménager l'ouvrage existant avec une passe à poissons : l'enlèvement pur et simple de l'ouvrage présente en effet l'avantage d'être nettement moins coûteux et présente des avantages environnementaux beaucoup plus forts.

Q : **Julien Gaziaux**, *Commune d'Orp-Jauche* : a-t-on une évaluation du coût de production de l'énergie hydroélectrique par rapport à d'autres filières, renouvelables ou plus traditionnelles ?

R : **Johanna d'Hernoncourt** : non, c'est très difficile à chiffrer car les centrales hydroélectriques sont conçues au cas par cas, avec du génie civil qui est à géométrie variable et avec des technologies qui sont différentes. Contrairement à l'éolien qui emploie des machines standardisées. On reste cependant, selon les sites, sur des rentabilités qui sont plus longues que pour d'autres projets d'énergie renouvelables. Ces derniers travaillent sur des périodes de l'ordre de 10 ans, alors que les centrales hydroélectriques correspondent à un investissement d'une durée de vie de plus de 30 ans. On dilue donc le temps de retour mais on peut exploiter l'énergie plus longtemps.

Q : **Sébastien Malchaire**, *porteur du projet « Idylle » à Basse-Wavre*, avec mon collègue Jean Huvelle : en quoi consiste le « droit de riveraineté », évoqué à plusieurs reprises dans les exposés ?

R : **Johanna d'Hernoncourt** : il ne s'agit pas du droit de riveraineté au sens défini par le Code civil, qui, lui, est le droit que le propriétaire peut avoir sur un ouvrage. C'est ici plutôt un « droit d'eau » qui vient du Code Napoléon à la base et qui n'est plus codifié dans les textes législatifs actuels. On en retrouve trace dans d'anciens atlas de cours d'eau. C'est un droit qui est vraiment lié au bâti, qui colle à la peau du moulin ou du bâti en quelque sorte. Il est réel, immobilier et, en principe, ni cessible ni transmissible entre personnes. Il est donc souvent difficile de prouver qu'on a conservé un droit d'eau. On peut y arriver en se référant aux planches des atlas de cours d'eau (ceux de 1950 ou antérieurs, plus précis en général). C'est donc un élément de droit difficilement matérialisable à l'heure actuelle.

R : **Patrice Urban** : effectivement, j'associe le droit de riveraineté au droit qu'un propriétaire peut avoir sur un ouvrage (barrage ou vanne). On se retrouve donc à nouveau devant une situation juridique qui n'est pas du tout

claire. Nos services ont passé un marché avec un cabinet de juristes pour faire, entre autres, le point sur cette problématique-là. On devrait y voir plus clair en 2014.

R : **Tanguy de Cartier** : concernant ce droit d'eau, il faut signaler que, contrairement à ce qui a été dit, il peut être dissocié du lieu, du terrain primitif. Dans certains cas, on peut donc vendre, concéder, une partie du droit d'eau, pour des pêcheries par exemple.

S'en suit un échange entre Tanguy de Cartier d'Yves et Bernard Balon, Province de Liège. Cet échange n'a pu être enregistré correctement.

Q : **Bernard Wery**, *Bureau IMDC* : on parle beaucoup de circulation des poissons, mais l'Europe encourage aussi, et imposera peut-être bientôt, le transit sédimentaire. Ne serait-il pas pertinent, pour les futurs aménagements, d'anticiper ces nouvelles obligations, en prévoyant des dispositifs particuliers, lesquels seront sans doute des contraintes supplémentaires ? Par ailleurs, on a signalé que le « débit réservé » est un élément perturbant quand il n'est pas respecté. Quels sont les moyens de la Région wallonne pour imposer ces débits et les contrôler ?

R : **Patrice Orban** : la nécessité de pouvoir faire passer des sédiments est effectivement fondamentale, car le sédiment est le support des fraies pour la reproduction de certains poissons. La présence de galets à certains endroits est très utile pour eux. Les réponses techniques pour y arriver ne sont cependant pas encore trouvées. Il faut savoir que ce transfert sédimentaire peut s'avérer néfaste s'il est assuré de manière incohérente. Quant à la problématique du débit réservé, la réponse n'est pas simple non plus. Si on remonte il y a 15, 120 ou 30 ans, les autorisations accordées pour l'exploitation des centrales hydroélectriques ne prévoyaient pas toujours de débit réservé. Il y a donc certaines situations qui sont désastreuses d'un point de vue biologique, mais où l'exploitant ne peut pas être considéré en tort. Sur la Vesdre, on a retrouvé des débits imposés historiquement, mais avec des valeurs qu'on peut qualifier de risibles (ex : quelques 10 aines de litres/seconde). Aujourd'hui, dans les différents projets hydroélectriques mis en place par la Région wallonne, et suite à l'étude de Poix-St-Hubert, les valeurs de débit réservé sont fixées dans l'autorisation délivrée. On est passé à une logique de « P95 ». En ce qui concerne les contrôles, l'administration dispose aujourd'hui d'un réseau de 180 stations limnimétriques. Sur les bras court-circuités, où un débit réservé a été fixé, on procède à des opérations de jaugeage pour mesurer le débit, sans prévenir l'exploitant (pour ne pas que les conditions changent, donc). Il existe aussi, sur certains sites pilotes, des relevés limnimétriques à distance, avec une gestion des données informatiques, qui permet de vérifier si le débit réservé est respecté ou pas. Voilà pour les nouveaux projets. Mais il faut encore écouler tout le passif, pour les anciens projets. Je répète que ce n'est pas parce qu'une situation est chocante sur le plan biologique qu'elle est nécessairement infractionnelle.

Q : **Jacques Bentuys**, *Ville d'Ottignies-LLN* : que pensez-vous du système « hydrolienne », sorte de petit radeau amarré au bord des rivières, équipé d'une roue à aubes et d'un générateur ? Il a l'avantage d'être très bon marché à la réalisation et à l'installation. Il est beaucoup utilisé en Afrique. Ce système d'hydrolienne est-il envisageable en Belgique ? Y a-t-il eu des études à ce sujet ?

R : **Johanna d'Hernoncourt** : à ma connaissance, cette technologie n'est pas présente en Belgique. Je suppose que c'est le débit de nos rivières en Wallonie qui est peut-être limitant pour ce type d'installation. Si le système était intéressant avec le profil de nos rivières, il aurait sans doute déjà été développé.

Q : **Jacques Stenuit** : ne pensez-vous pas que le rétablissement de la libre circulation des poissons, déjà évoqué à plusieurs reprises ici, pourra favoriser la reproduction naturelle des poissons (laquelle est à encourager par rapport aux pratiques de déversements), grâce à ces nouvelles possibilités de migration ? On a vu comment des pratiques délétères peuvent assécher des secteurs entiers de cours d'eau. Cela permettrait aussi d'éviter

les brusques variations de débits sur les frayères, par exemple quand le propriétaire d'un ouvrage lâche les eaux pour évacuer les sédiments retenus. Ces grands nettoyages de secteurs de rivière font énormément de tort en causant des dépôts de vase sur la microfaune aquatique et sur les œufs des poissons. Tout cela pourrait donc être évité en rétablissant la libre circulation sur les cours d'eau et en retrouvant des populations de poissons beaucoup mieux adaptées à nos cours d'eau.

Je suis un franc partisan du développement des énergies renouvelables, mais ils existent des filières plus pertinentes et moins impactantes que l'hydroélectricité, comme l'éolien, la géothermie, la marée motrice, la biomasse ou le solaire. Elles offrent des manières beaucoup plus efficaces de rencontrer les défis du réchauffement climatique, que celles d'aménager ces petites installations sur des cours d'eau non navigables de faible débit.

R : **Frédéric Praillet**, *GAL Burdinale-Mehaigne* : effectivement, la présence d'obstacles a un impact au niveau des sédiments. Mais la levée des obstacles ne résoudra peut-être pas tout, car cela dépend, au cas par cas, de l'état du cours d'eau. Si le cours d'eau est fort dégradé et présente déjà du colmatage, cela ne changera sans doute rien. Il y manquera toujours des habitats. Ce qui est clair, c'est qu'il y aura plus de possibilité pour le poisson de trouver des frayères.

R : **Johanna d'Hernoncourt** : les lâchers brusques d'eau (= l'hydro-picking) sont en effet très dommageables pour les poissons, alevins et œufs sur les berges. Ils sont interdits au niveau de l'hydroélectricité. Par ailleurs, je souscris à un large mix énergétique : il faut une balance entre les différentes technologies d'énergie renouvelable, en les élargissant au maximum, l'hydroélectricité faisant partie de ce paysage.

R : **Patrice Orban** : je confirme que le premier objectif de lever des obstacles est de permettre aux poissons d'accéder aux frayères. Mais, les frayères sont souvent déjà fort dégradées. Outre la levée des obstacles, il faut donc aussi chercher à recréer des frayères en amont. Par ailleurs, nous mesurons effectivement de manière très nette le phénomène d'« hydro-picking » à l'arrière des centrales installées sur nos cours d'eau, où nous observons des tronçons presque à sec. Mais je ne suis pas sûr qu'il existe une mesure légale qui interdise cette pratique.

R : **Bernard Balon**, *Province de Liège* : notre administration est amenée à proposer des autorisations au Collège provincial. Je suis favorable à la nécessité d'obtenir une autorisation dans tous les cas de figure. Le moulin, ce n'est pas qu'un barrage. Il y a tout le contexte de l'amenée d'eau à l'ouvrage. On a parlé jusqu'à présent du niveau d'eau uniquement sur le plan écologique, et pas sur le plan des risques d'inondation. Un barrage qui s'est laissé aller n'a plus les hauteurs d'eau qu'il avait au moment de son exploitation. La loi dit bien que, dès qu'il y a une modification de l'écoulement d'eau, il faut une autorisation. Même en rétablissant un ancien barrage, vous aurez de toute façon une modification du niveau d'eau. De plus, l'autorisation offre une sécurité pour celui qui établit le barrage, en cas de recours éventuel ultérieur de la part d'un riverain situé en amont, suite au rehaussement du niveau d'eau et à tous les effets qu'implique une remise en état d'un barrage ou d'un moulin.

2ème séance de questions-réponses (12h25-13h)

Tanguy de Cartier, *fabricant de roues à aubes* : je travaille sur un projet (site d'un ancien bâtiment abattu, avec roue à l'intérieur) de construction d'un nouveau bâtiment avec réinstallation de la roue à l'extérieur du bâtiment = récupération d'un système hydraulique ancien.

Q : **Bernard Balon**, *Province de Liège* : le rendement de la roue elle-même ? Elle a été préétudiée ?

R : **Tanguy de Cartier** : il s'agit d'une nouvelle roue de moulin conçue en atelier, refaite à l'identique (c'est une première !). On espère un rendement entre 60 et 70% (7 à 8 KW pour la génératrice). On verra ce qu'elle donne en terme de puissance finale. On n'a pas retrouvé de vestige de la roue existante. Il y a eu une turbine après guerre sur ce site. Une roue a été réinstallée à l'époque, de type classique (roue « de poitrine »). On a retrouvé trace de ce moulin au 17^{ème} siècle, dans l'Atlas Ferraris. Exemple représentatif d'une tradition de moulins sur la Dyle (biefs amont et aval du moulin appelés d'ailleurs « Dyle » sur la carte historique, alors que ce ne sont pas les lits naturels du cours d'eau).

Q : **Noel-Hubert Balzat**, *Fédération des pêcheurs du bassin de la Dyle* : à la nouvelle installation hydroélectrique du Château des sources (Bousval, le flux généré en amont devait remonter jusqu'au confluent Dyle/Falise . Or, j'ai constaté qu'il remonte environ 450 mètres plus haut, presque jusqu'au Château de Thy. Cela me cause un préjudice, en tant qu'usager de la Dyle.

R : **Stéphane Verraes**, *Bureau Merytherm* : nous suivons le site. Il n'y a pas encore eu de relevé en période de crue. Effectivement, en temps normal (jusqu'à un débit de 2m³/sec), on note un relevage plus en amont, mais de 80 mètres seulement par rapport aux prévisions (rappel, le débit de crue historique est de 10m³/sec). Transmettez-moi vos études et vos photos.

Bernard Deboyser, *Hesbaye énergie* : l'objectif de cette nouvelle coopérative citoyenne est de récolter l'épargne des citoyens pour financer des projets d'énergie renouvelable (60 personnes actuellement, dans l'Est du BW et Ouest de la province de Liège). Quelques projets sont à l'étude (éolien, hydroélectricité), dont un projet hydro sur le Train à Chaumont-Gistoux (cfr Jean-Paul Halloy, Atout Vent). La récolte de fonds privés permet d'aller voir ensuite des banques pour compléter les prêts. Objectif : 1.000.000 euros récoltés pour 2014-2015. Intéressé par le projet de coopérative à Hosdent, présenté par Frédéric Praillet.

Q : **Benoît Tonneau**, *Fédération sportive des pêcheurs francophones de Belgique* : les fonds récoltés peuvent-ils aussi servir pour pallier des aléas environnementaux ?

R : **Bernard Deboyser** : le but n'est pas de financer n'importe quel projet d'hydroélectricité ou d'éolienne, mais aussi de les accompagner sur le plan environnemental. Nous sommes aussi, à la base, des écologistes.

Stéphane Verraes : le projet européen RESTOR Hydro a comme objectif final de créer un « business modèle » de type coopérative qui donnerait une grille simple de lecture pour la réalisation de projets. Il y aura des sites équipés dans le cadre de ce projet. 3 sites seront sélectionnés et équipés pour la Wallonie. Les candidatures sont à introduire auprès de l'APERe.

Q : **Didier de Thysebaert**, *SPW- Cours d'eau non navigables* : à côté de la problématique des poissons, déjà largement abordée aujourd'hui, l'hydroélectricité soulève la question des aléas d'inondation. Il se fait que je suis responsable de la carte des inondations au sein du SPW. Je suis content de voir qu'on tient aussi compte de ce paramètre dans les projets hydroénergétiques. Cependant, je demande que l'autorité responsable de la carte soit consulté lorsqu'il y a un dossier de modification de niveau d'eau en projet, notamment le volet du projet relatif

aux impacts ou à l'absence d'impact. Nous avons besoin de pouvoir contrôler les conclusions de pareilles études et apporter notre contribution à cette problématique. De plus, lorsqu'une vanne a été rehaussée suite à une nouvelle installation, que se passe-t-il en cas de crue ? Donnez-vous des consignes pour lever toutes les vannes ? Même si la gestion des vannes est automatisée, on n'est jamais à l'abri de surprise.

R : **Stéphane Verraes** : pour la communication d'informations de type hydraulique, il revient aux différents gestionnaires de cours d'eau de s'informer mutuellement. Dans le cas de la nouvelle installation sur la Dyle à Bousval, la demande a été formulée au Service technique provincial du Brabant wallon. Je suppose que l'information a été transmise au SPW.

R : **Jocelyne De Kerckhove**, *Province du Brabant wallon*: actuellement, lorsqu'un projet se situe sur un cours d'eau de 2^{ème} catégorie, le Service technique provincial demande toute une série d'informations au promoteur de projet, mais il n'est pas prévu de consulter la Région wallonne. De toute façon, à partir du moment où les vannes sont automatisées, la relève du niveau d'eau a surtout un impact permanent sur les berges. En période de crue, les niveaux d'eau sont globalement équivalents, qu'il y ait vanne ou pas. L'impact se situe donc plus au niveau de la gestion du cours d'eau (impact sur la végétation au niveau local).

R : **Stéphane Verraes**: pour les projets que j'ai présentés, les vannes sont automatiques, secourues et manuellement secourables. En cas d'augmentation du débit, la vanne a pour unique consigne de maintenir son niveau d'eau. Elle va donc s'ouvrir de manière harmonieuse pour maintenir le niveau. Si jamais la vanne ne répond plus pour des raisons techniques, une alarme est envoyée sur un système de télésurveillance (GSM, email ou autre) + un système de secours sur site permettant à la vanne de s'ouvrir. En dernier recours, une intervention manuelle sur la vanne est possible (consigne de secours au propriétaire et au concepteur). Tout candidat à l'hydroélectricité doit s'intéresser à cet aspect « sécurité » de sa centrale (idem pour ce qui est d'enlever ses déchets). OK pour fournir les études à la Région wallonne et recevoir ses conseils pour faire évoluer ce type d'étude dans la direction souhaitée.

Q : **Tanguy de Cartier** : par rapport à cette problématique des inondations, et dans le même esprit que l'évolution des techniques sur les vannes, n'est-il pas utile de faire évoluer la technologie des petits moulins avec roues ? Tous les petits moulins ont un rôle en tête de bassins, pour protéger des inondations en aval. Aujourd'hui, la technologie doit permettre à tous les petits moulins d'avoir une gestion de vannes automatisée. Je demande aux autorités d'avoir une gestion intégrée des bassins en amont, au départ de chaque moulin qui serait équipé d'une vanne automatisée. Des budgets européens sont disponibles pour développer à titre expérimental un projet de ce genre dans un bassin ou dans une vallée. Pour les pouvoirs publics, il y a un réel avenir à travailler sur ces anciens moulins. Par exemple, sur la Meuse, lorsqu'une crue s'annonce, une consigne de la part du gestionnaire du cours d'eau pourrait être d'ouvrir les vannes pour vider « le bassin » avant que la crue n'arrive. En France, cette méthode est appliquée. Les propriétaires de moulins aident donc les gestionnaires des cours d'eau en amont du bassin (en aval, c'est trop tard).

R : **Bernard Balon**, *Province de Liège*: Ok pour gérer les crues en amont, mais ce ne sont pas avec les installations de moulins qu'on y arrivera. Les crues se gèrent en emmagasinant les eaux et donc en constituant des volumes. Les ouvertures au niveau des moulins fournissent des débits. Les volumes potentiellement disponibles au niveau des biefs de moulins sont insignifiants au regard des besoins de stockage en amont pour réguler une crue en aval.

R : **Tanguy de Cartier** : dans la vallée de la Meuse, les rivières qui ne sont plus dans leur talweg d'origine (càd qui ont été déplacées pour une question d'endiguement par rapport aux anciens moulins) présentent des zones inondables. Ce sont ces zones inondables, où la rivière s'écoulait anciennement, qui pourraient être utilisées pour retenir des volumes. Cela se fait en Flandre. Dans la vallée de la Meuse, à l'époque des moulins, c'est la fermeture de leurs vannes qui permettait de gérer ces zones et dévier les crues en aval.

R : **Frédéric Praillet**, *GAL Burdinale-Mehaigne* : je confirme qu'il y a bien un projet de remise en fonction de zones inondables dans la vallée. Les propriétaires des moulins seront bien sûr contactés dans le cadre de ce projet. La recherche de financements est en cours. Si c'est dans le cadre de financements européens Leader (développement rural) , ce ne sera pas avant 2015-2016.

Q : **Michel Fourny**, *Environnement Dyle* : deux éléments sont importants pour les projets d'hydroélectricité: le débit et la hauteur de chute d'eau. Vous avez parlé du projet de faire l'inventaire des sites potentiels. Est-ce qu'on peut espérer disposer d'une cartographie des sites potentiels qui aurait déjà éliminé toute une série de petits sites qui ne conviennent pas ? Ceci pour ne pas faire miroiter des espoirs inutiles auprès de certains propriétaires de sites anciens qui ne rempliraient pas les critères basiques.

R : **Johanna d'Hernoncourt**, *APERe* : le projet européen RESTOR Hydro va cartographier de façon claire les différents sites qui sont potentiellement réhabilitables et constituer une base de données. Pour la Wallonie, je travaille sur l'inventaire réalisé par mon collègue Jean-Jacques 't Serstevens au début des années 90. Chaque commune avait été contactée pour lister les sites historiques sur son territoire. Toute autre chose étant égale, si un potentiel existait à un certain endroit et à une certaine époque, il devrait toujours le rester aujourd'hui, même s'il y a eu beaucoup de modifications des cours d'eau depuis lors. Par ailleurs, les données disponibles de débits (sur les stations limnimétriques) et de hauteurs des chutes d'eau (quand disponibles dans l'inventaire) seront aussi reprises dans la base de données. Mais, vu le temps imparti pour réaliser cette étude, RESTOR ne permettra pas de faire un diagnostic suffisamment fin pour chacun des 3.000 sites entrés dans la base de données. Notamment, le retour vers l'atlas des cours d'eau, pour vérifier les hauteurs d'eau historiques au niveau des moulins, ne sera pas possible. On n'aura donc pas une idée très fine de la réalité, mais quand même un beau panorama.

R : **Stéphane Verraes** : les solutions techniques évoluent. Un inventaire peut dire qu'à un certain endroit, il y a une certaine chute et un certain débit et qu'il n'y a donc pas, aujourd'hui, une solution technique pour équiper ce site. Mais demain, il y aura peut-être une nouvelle technique qui rendra ce site accessible à l'hydroélectricité et qui redonnera espoir au propriétaire riverain candidat.

R : **Didier de Thysebaert**, *SPW- Cours d'eau non navigables* : outre l'inventaire réalisé début des années 90 déjà mentionné, nos services (SPW-Cours d'eau non navigables) ont subsidié à l'époque la mise sur support cartographique tous les points correspondant à d'anciens moulins. IL y en avait effectivement de l'ordre de 3.000. Cette carto est sans doute accessible sur le portail de la Région wallonne, en tout cas dans notre service. D'emblée des sites peuvent être éliminés, car les infrastructures n'existent plus (ex : le Grognon à Namur). Des centaines de sites ont ainsi disparu du paysage. Cet inventaire était intéressant sur le plan des éléments relevés pour chaque site, mais pas assez détaillé pour pouvoir en retirer une information technique pertinente. En vue d'une possible restauration.

Q : **Bernard Wery**, *Bureau IMDC* : dans les cas présentés, on remarque que la situation des passes à poissons est très différente (rien du tout ; déclaration d'intention ; réalisation, comme au Val Notre Dame où l'aménagement est le plus abouti). Sur ce dernier projet, que représente la part de la passe à poissons sur le budget total de l'installation hydroélectrique ? Par ailleurs, quand on relève le niveau d'eau de parfois 2-3 mètres, on impacte parfois des digues. Est-ce que ce risque potentiel est évalué ? Est-ce que ces digues font l'objet d'une vérification de leur état après installation (exemple : fragilisation de digues d'étangs) ?

R : **Stéphane Verraes** : au Val Notre Dame, la passe à poissons a coûté environ 50 % du coût total de l'aménagement. Il s'agit d'une belle passe à poissons à 17 bassins en béton. Ce n'est pas une passe à poissons naturelle, mais bien une vraie passe à poisson fonctionnelle, dimensionnée de manière à reprendre toutes espèces en toutes saisons. Elle est adaptée à tous les débits et toutes les hauteurs d'eau. Elle nous a donné du « fil à retordre » et elle a coûté très cher. Elle a fait diviser par 2 la rentabilité de l'aménagement hydroélectrique, mais le projet a le mérite d'exister aujourd'hui. Il faut passer, sans doute, par ce genre de passe à poissons un peu « pharaonique », pour, ensuite, arriver à des choses plus raisonnables tout en gardant la même fonctionnalité. Je n'ai jamais vécu une rehausse de 2-3 mètres du niveau de l'eau. C'est théoriquement possible. Par contre, des digues ou des berges impactées, on en a sur chacun des projets. A côté du métier d'hydroélectricien (qui trouve les bons sites, étudie les sites et les bonnes turbines), de nouvelles compétences se sont greffées dans notre métier (protection des berges, protection de la faune aquatique et études hydrauliques). Ces différents impacts sont donc aujourd'hui systématiquement étudiés pour chaque nouveau projet.

R : **Patrice Urban**, *SPW- Cours d'eau non navigables* : la passe à poissons du Val Notre Dame ne peut être qualifiée de « pharaonique ». Il s'agit d'une passe à poissons qui répond aux critères de base selon les normes allemandes ou françaises, à partir du moment où on a une hauteur d'eau de 2,5 à 3 mètres. Les 17 bassins sont donc indispensables sur ce site-là.

R : **Stéphane Verraes** : OK, mais il est possible, qu'avec l'expérience que nous aurons engrangée au fil des ans, des sites de ce type pourraient, à l'avenir, être équipés par des passes à poisson moins honorables et tout aussi fonctionnelles. Par exemple, nous avons pu, en cours d'aménagement, changer les voiles latérales, prévues en bois, par du béton. Cela a permis de faire une économie substantielle. Pour le futur, nous devrions pouvoir diminuer la proportion du coût de la passe à poissons, en visant plutôt 10, 15 ou 20% du coût total du projet.

R : **Luc Bertrand**, *propriétaire de moulin et aussi administrateur du Val Notre Dame* : je voudrais que tous les acteurs ici présents, qui ont leur mot à dire, perdent moins de temps à faire leur petite guerre personnelle. Parce que j'ai un beau projet, mais je suis dans le flou artistique le plus complet. Au Val Notre Dame, le résultat est très beau, mais nous avons perdu beaucoup de temps autour des débats avec les fonctionnaires pour cette échelle à poissons. Bien sûr, ce sont les normes, mais il faut penser que ce site était autrefois à l'abandon et qu'il n'y avait rien pour les poissons. Je demande à tout le monde de prendre l'habitude de mieux se concerter et d'aller plus vite, svp. Les études sont nécessaires, mais un petit peu de bon vouloir peut aussi aider à faire avancer les projets plus vite.

Jean-Marie Tricot, *Contrat de rivière Dyle-Gette* : les débats qui se sont tenus aujourd'hui ont été riches et très instructifs. Je remercie chacun d'être resté à un niveau de courtoisie qu'on ne retrouverait peut-être pas dans d'autres coins de notre belle Wallonie. Je pense que nous avons pu en partie répondre aux attentes du nombreux public qui s'est déplacé aujourd'hui. Chacun a eu l'occasion de poser ses questions et d'exprimer son point de vue. Les experts invités ont aussi dévoilé leur vision des choses et leurs points de vue. Actuellement, les différents points de vue ne sont pas encore complètement en phase, mais au moins un débat constructif et courtois a pu avoir lieu grâce à cette initiative du Contrat de rivière Dyle-Gette.

Les difficultés sont encore grandes et nombreuses, notamment sur le plan juridique, où le flou existant a été souligné à plusieurs reprises. Il est grand temps que le cadre juridique passe à l'éclaircie. L'accent a aussi été mis sur l'importance de l'évolution technologique en matière d'hydroélectricité. Elle devrait permettre d'apporter de nouvelles réponses sur la faisabilité de réhabiliter d'anciens sites et sur la réduction des impacts sur le cours d'eau.

Enfin, le coût des aménagements de type écologique (passes à poissons ou autres) a été soulevé.

Le cadre international « Nature » fixe de nouveaux enjeux pour la réhabilitation de la faune piscicole des cours d'eau. Il va sans dire que, dans cette matière comme dans d'autres, seul un partage équitable des coûts entre propriétaires riverains, ministère de l'énergie et gestionnaires des cours d'eau permettra de « faire d'une pierre deux coups » : développer l'hydroélectricité tout en améliorant les possibilités de déplacement des poissons.

Ce compte-rendu des débats a été rédigé par Isabelle Delgoffe, Cathy Delcorps et Jean-Marie Tricot, Cellule de coordination du CRDG.