

# **RAPPORT MUNICIPAL N° 11**

## **AU CONSEIL COMMUNAL**

**Réponse au postulat de MM. les Conseillers communaux Christian Pühr et Robert Jenefsky "Des microcentrales hydrauliques à Nyon"**

**Délégué municipal : M. Olivier MAYOR**

Nyon, le 15 août 2011

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

La Municipalité souhaite répondre, par le présent rapport, au postulat "Des microcentrales hydrauliques à Nyon" que MM. les Conseillers communaux Christian Pühr et Robert Jenefsky ont déposé le 24 janvier 2011. Elle répond aussi aux questions posées par la commission chargée d'étudier ce postulat à la suite de la présentation faite le 15 mars 2011 par les Services Industriels et le Service des travaux et environnement.

Avant de répondre directement aux questions, il a lieu de faire un bref rappel des procédures de demandes de concession pour une microcentrale hydraulique, et d'explicitier les projets communaux en cours. A ce stade, la rentabilité n'est pas examinée.

## **Contexte fédéral et cantonal**

---

Comme il est exigé dans la nouvelle Loi cantonale sur l'énergie du 16 mai 2006 (LVLEne, art. 20), le Canton a mis en place un cadastre public des possibilités d'exploitation des énergies renouvelables. L'objectif de ce cadastre était de quantifier le potentiel global de la force hydraulique cantonale. Dans ce cadastre, seule la rivière de l'Asse a été retenue comme intéressante à long terme.

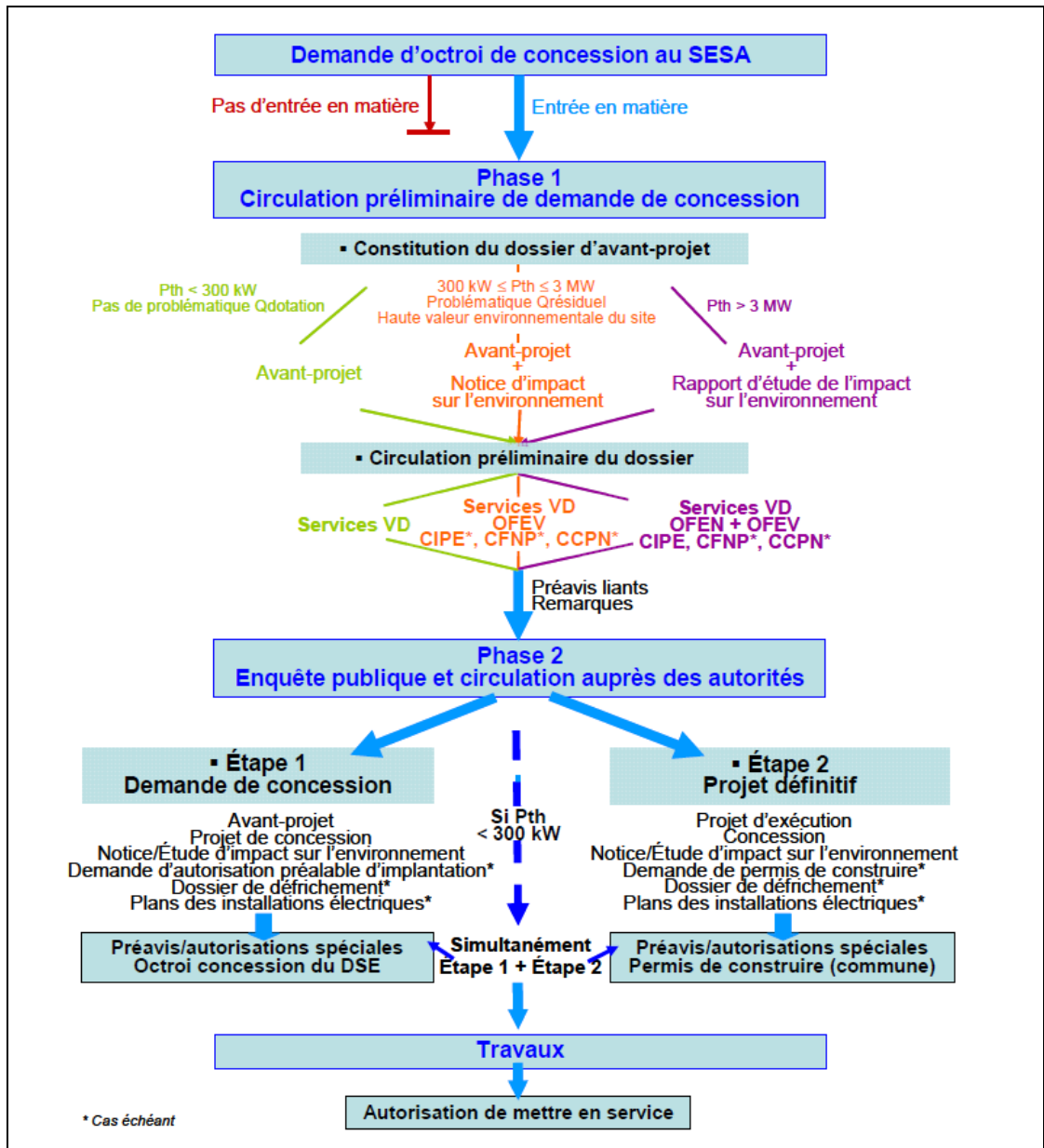
De même, le Canton a un programme d'assainissement des turbines au fil de l'eau à établir d'ici 2018. En effet, la modification de la Loi sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20) inclut le terme de débit résiduel. Les installations hydroélectriques utilisant les eaux de surface doivent garantir en tout temps un débit résiduel dans le cours d'eau, en aval du prélèvement (voir articles 29 et suivants de la LEaux, RS 814.20). Ces débits résiduels servent à maintenir une vie biologique dans la rivière et un rôle paysager dans les sites protégés.

Cependant, nombreuses turbines créées avant cette loi ne respectent pas ce débit résiduel et doivent aujourd'hui être assainies. Le Canton se doit de privilégier des projets ayant un coût/production d'énergie les plus intéressants tout en respectant la Loi sur la protection de l'environnement. En règle générale, lorsqu'une turbine (toujours liée à une concession) existe sur un cours d'eau, une deuxième concession n'est accordée que si le débit résiduel est toujours respecté.

Les installations de microcentrales hydrauliques sont toutes soumises à concession accordée par le Département de la sécurité et de l'environnement (ci-après DES), pour usage du domaine public.

Sur une même rivière, plusieurs concessions peuvent être demandées. En cas de compétition entre plusieurs requérants, le Service des eaux, sols et assainissement (ci-après SESA), après coordination avec les services concernés, propose au DSE d'octroyer la concession à celui qui **sert le mieux l'intérêt public**, essentiellement en terme de production, de sécurité et d'intégration environnementale [art. 41 de la Loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques].

La procédure d'octroi de concession et d'autorisations doit suivre les étapes suivantes :



Schématisme de la procédure d'octroi de concession et d'autorisations, Guide pratique, utilisation des eaux publiques comme force motrice, SESA, Lausanne, 19.04.2010

En fonction de la complexité du projet, la procédure peut prendre entre 3 à 10 ans.

## Action de la Ville de Nyon

La Municipalité a initié en 2010 un projet de microcentrale hydraulique sur le cours d'eau de l'Asse. A titre de rappel, ce projet rentre pleinement dans le cadre du programme Nyon-Energie qui promeut l'augmentation d'énergies renouvelables produites par la Commune.

La nouvelle station d'épuration de Nyon a été construite en 1993. Par manque de place au bord du lac Léman, la STEP a été réalisée sur deux sites : le prétraitement à Rive, et le traitement des eaux usées et des boues à l'Asse, dans le haut de la ville (dénivellation de 100 m). L'application des prescriptions sur la protection de l'eau ne permettant pas le transfert des rejets de la STEP jusqu'au lac par le cours d'eau passant à proximité (l'Asse), la conduite forcée (écoulement gravitaire) était nécessaire pour rejeter les eaux épurées directement dans le lac

Léman. Dès 1993, des installations de production d'énergie "verte" ont été construites, notamment une petite centrale hydraulique à Rive turbinant les eaux épurées.

Aujourd'hui, avec les nouvelles technologies et les nouvelles législations sur l'énergie, il est judicieux de penser au remplacement de la turbine accompagné d'un nouveau concept.

Ainsi, à la suite d'une discussion avec SuisseEnergie pour les infrastructures (Commission de l'Association suisse des professionnels de la protection de l'eau (ci-après VSA) qui vise à promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie et la production d'énergie à partir de ressources renouvelables entre autres dans les stations d'épuration, dans les usines d'incinération des ordures ménagères), une analyse sommaire du turbinage permettant d'évaluer la faisabilité d'augmentation de la production d'énergie a été réalisée.

L'étude de faisabilité a montré qu'un changement de turbine accompagné d'une déviation des eaux de l'Asse pouvait augmenter d'environ 150-250% l'énergie produite. Il a aussi été fortement recommandé de s'inscrire à Swissgrid, le Conseil des Etats devant bientôt statuer pour augmenter les moyens financiers mis à disposition pour financer de nouveaux projets.

Par courrier du 5 mars 2010, Swissgrid a enregistré le projet de rénovation totale de la turbine à Rive : « les conditions en vue de la rétribution à prix coûtant du courant injecté conformément à l'art. 7a de la Loi sur l'énergie (LEne) sont vérifiées; le projet est intégré à la liste d'attente en fonction de la date d'annonce et dans la même journée, selon l'importance de la puissance (art. 3g al.5 et 6 OENe). ». En d'autres termes, le projet du remplacement de la turbine permettrait d'obtenir des tarifs Swissgrid, environ 23 cts au lieu de 10 cts actuellement, et de rentrer de façon officielle dans le lot des énergies renouvelables. Notons que cette inscription à Swissgrid n'oblige en rien la commune à exécuter le projet. Les délais de réalisation et mise en service sont de 6 ans, passé ce délai une réinscription est nécessaire.

En parallèle, des discussions ont été entreprises avec le SESA (Service cantonal des eaux, sols et assainissement) pour savoir s'il allait entrer en matière ou non pour une déviation des eaux de l'Asse. Au regard des premières analyses, le SESA remarque que le projet répond à une utilisation rationnelle du potentiel hydraulique à disposition, et ainsi au programme de législature en vigueur ainsi qu'aux objectifs de la Confédération. Cependant, à quelques centaines de mètres en aval de la prise d'eau projetée, un particulier est déjà bénéficiaire d'une concession jusqu'en 2022. Notre démarche doit certainement intégrer une synergie avec ce droit d'eau et une entente avec son bénéficiaire.

Par ailleurs, une utilisation à bien-plaire autorise actuellement la commune de Nyon à prélever de l'eau pour alimenter le canal du Bief de l'Asse. Cette eau est destinée à alimenter le lit du Cossy sur son secteur entre le chemin des Eules et le bas de la route de Saint-Cergue. En outre, la Commune de Nyon accorde à la Société des pêcheurs en rivière une concession pour un prélèvement pour alimenter les installations d'élevage de poisson. Le prélèvement prévu ne devra pas préteriter cette utilisation.

Aujourd'hui, le projet est au stade de l'entrée en matière pour la déviation de l'Asse. Le SESA est favorable, mais demande des compléments d'information, notamment : des mesures de débits complémentaires sur une période de six mois (pendant l'étiage), une étude d'une passe à poissons pour garantir la migration piscicole, une synergie avec les projets de renaturation de l'Asse et une notice d'impact. Il s'agira dès lors de constituer un dossier d'avant-projet complet pour une circulation préliminaire de demande de concession.

Afin de ne pas ralentir le changement de la turbine actuelle à Rive, ce projet sera certainement réalisé en deux étapes :

- étape 1 : changement de la turbine actuelle
- étape 2 : réalisation de la déviation.

Voici les réponses aux questions :

### **Q1. Est-il possible d'installer des nouvelles turbines sur l'Asse ?**

---

Sur une même rivière, plusieurs concessions peuvent être demandées. En cas de compétition entre plusieurs requérants, le SESA après coordination avec les services concernés, propose au DSE d'octroyer la concession à celui qui **sert le mieux l'intérêt public**, essentiellement en terme de production, de sécurité et d'intégration environnementale [art. 41 LFH].

Aujourd'hui, sur l'Asse, une concession appartenant à un particulier est existante; le Canton ne peut pas délivrer une autre concession sans radier l'existante ou trouver un accord.

### **Q2. Est-il envisageable de recueillir les eaux de pluie de l'autoroute et de les dévier vers la STEP et augmenter ainsi le débit des eaux épurées ?**

---

Les installations de la STEP sont configurées de sorte que les eaux épurées arrivent dans un bassin de 500 m3 se trouvant à la STEP de l'Asse même, puis sont conduites via un collecteur toujours rempli d'eau arrivant à Rive pour y être turbinées. Cette question a été étudiée en interne. Pour des raisons d'altitudes, il n'est pas possible d'amener ces eaux dans le bassin. En effet, l'arrivée des eaux de l'autoroute se trouve en contrebas; il serait nécessaire de les pomper dans le bassin existant, ce qui n'est pas pertinent.

### **Q3. La Commune pourrait-elle acheter la concession de la turbine sise sur l'Asse à hauteur de Calève ?**

---

Cette option peut être envisagée. Pour l'instant, il est trop tôt pour commencer les négociations. Nous sommes actuellement en période de mesure des débits de l'Asse à hauteur de la déviation pour s'assurer que les débits pouvant être prélevés dans l'Asse vont permettre de rentabiliser les investissements nécessaires à la future déviation. Ceci est une exigence du SESA.

### **Q4. Est-il possible de ressusciter le canal de l'Asse ?**

---

Tout d'abord, il y a lieu de distinguer le canal appelé le « canal de dérivation de la Colline » qui n'est plus en fonction et le Bief appelé le « bief de l'Asse » encore en fonction aujourd'hui.

Les archives montrent qu'il n'est pas possible d'affirmer la date de construction de ce canal (époque romaine). Ce canal a dû représenter un travail gigantesque pour l'époque car il mesure près de 4 kilomètres. Il va se jeter dans l'Asse à quelque mètres au-dessus de la prise d'eau du Bief de l'Asse. Il était utilisé comme un canal d'apport d'eau de secours, et presque aucune industrie n'était sur son cours.

Ce genre de canal était surtout utilisé par des moulins. Aujourd'hui, il n'y aurait pas grand intérêt à le ressusciter.

Le Bief de l'Asse aujourd'hui en fonction appartient à la Commune de Nyon. Il est accordé à la Société des pêcheurs en rivière une concession pour le prélèvement d'un débit pour alimenter ses installations d'élevage de poissons. A noter que ce Bief avait été construit pour dévier une partie de l'eau de l'Asse sur le Cossy.

**Q5. Pourrait-on construire un barrage à hauteur du pont de Mafroi et créer une retenue au bas de la route de l'Etraz ?**

---

La quantité d'énergie extraite de l'eau retenue derrière un barrage dépend du volume d'eau et de la hauteur de chute. Il existe trois types de barrage : haute, moyenne et basse chute. Dans la zone proposée, il s'agirait de créer un barrage basse chute. Cependant, ce type de barrage est rencontré en général sur les fleuves ou cours d'eau à gros débit. Les premiers calculs grossiers et visite sur place montrent que le débit n'est pas suffisant et qu'il n'est pas possible de créer une chute avec une hauteur convenable.

Par ailleurs, ce projet rentrerait en concurrence avec le projet actuel de déviation des eaux de la rivière depuis la zone de l'Asse (hauteur de chute de 95 mètres).

**Q6. Les eaux du bief de l'Asse sont actuellement déversées dans l'Asse. Peut-on exploiter la chute entre les deux cours d'eau ?**

---

Le débit dévié dans le Bief est de 500 l/min (8.3 l/s), puis réparti avant le rejet, une partie allant dans le Cossy. Ce débit, ainsi que la chute, sont trop faibles pour pouvoir l'exploiter.

**Q7. Existe-t-il d'autres possibilités d'exploiter les cours d'eau nyonnais ?**

---

Il existe quatre cours d'eau à Nyon : l'Asse, le Boiron, le Cossy et le Corjon.

L'Asse a un fort potentiel, mais le Boiron présente des débits beaucoup plus faibles, difficiles à exploiter. Néanmoins, le Boiron est conservé comme un potentiel pour la production d'énergie renouvelable. A ce jour, il n'y a aucune mesure de débit sur le cours d'eau mais l'étude sur les cartes de danger, pilotée par le Canton, va nous permettre d'acquérir ces données courant 2012.

Le Cossy et le Corjon ont des débits beaucoup trop faibles.

**Conclusion**

---

Il est effectivement possible d'utiliser nos rivières, notamment l'Asse, pour la production d'énergie renouvelable. La Municipalité prévoit de déposer un préavis en 2012 pour la réalisation du projet de changement de la turbine. La procédure d'acceptation cantonale de la déviation des eaux de l'Asse prendra certainement plus de temps. La question de la rentabilité sera examinée dans ce cadre.

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

## **Le Conseil communal de Nyon**

**vu** le rapport municipal n° 11 concernant la réponse au postulat intitulé "Des microcentrales hydrauliques à Nyon" de MM. les Conseillers communaux Christian Puhr et Robert Jenefsky

**ouï** le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,

**attendu** que ledit objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

**décide :** de prendre acte du rapport municipal n° 11 valant réponse au postulat intitulé "Des microcentrales hydrauliques à Nyon" de MM. les Conseillers communaux Christian Puhr et Robert Jenefsky

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 15 août 2011 pour être soumis à l'approbation du Conseil Communal.

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

Le Syndic :

D. ROSSELLAT



La Secrétaire a.i. :

V. PRETI

### **1<sup>ère</sup> séance de la commission**

Municipal délégué	M. Olivier MAYOR
Date	Lundi 5 septembre 2011 à 18:30 h.
Lieu	Ferme du Manoir – Salle no 2