

**Rapport de la commission du Conseil communal d'Yverdon-les-Bains
chargée de l'examen du préavis PR24.29PR**

concernant

une demande de crédit d'investissement de CHF 2'500'000.-, dont la charge nette pour la Commune est de CHF 1'750'000.-, pour la création d'une installation solaire sur les décanteurs secondaires et le remplacement des couplages chaleur-force (CCF) de la station d'épuration des eaux (STEP) afin d'atteindre l'autosuffisance énergétique

Madame la Présidente,
Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers,

La commission a siégé le 20 novembre 2024.

Elle était composée de Mesdames et Messieurs Joëlle DRUEY, Claude-Anne JAQUIER, Bladimir MENESES, Philipp MÜLLER, Thierry PIDOUX, Laurent THIEMARD et du soussigné, désigné président.

M. Kevin DELAY était ABSENT, sans excuses préalables ou a posteriori.

La délégation municipale était composée de Mesdames et Messieurs Brenda TUOSTO, Municipale, Sandro ROSSELET, Chef de service, Antoine SAUSER, Adjoint au Chef de service, Marcel PÜRRO, Chargé de projets MEI, Julien MING, Responsable de la STEP. Nous les remercions pour le temps offert à la délégation et leur accueil chaleureux dans leur bureau de la STEP. Nous soulignons de plus l'effort de vulgarisation réussi, et ressortons de cette commission avec une impression de totale compétence de la part des chefs de services et employés du secteur présents.

Ce préavis se présente sous deux thématiques principales : l'installation de panneaux-solaires, responsables de la production d'énergie diurne pour la STEP; et l'installation de nouveaux CCF (Couplage Chaleur Force), pour la production d'énergie principalement nocturne. L'objectif conjoint est l'autonomie énergétique de l'infrastructure de traitements des eaux usées, considérée comme infrastructure essentielle en cas de délestage et/ou blackout.

Nous aborderons d'abord ici le contexte énergétique, puis nous tournerons vers les quelques clarifications nécessaires selon la commission avant de développer les arguments que la commission défend.

1. Contexte énergétique

La STEP consomme 1.50GWh annuellement, et en produit 1.05 avec les infrastructures déjà existantes (couverture des bâtiments en panneaux photovoltaïques et les trois actuels CCF (voir figure 1)), équivalent à peu près à 70 % d'autosuffisance.

Le reste de l'énergie nécessaire provient actuellement du réseau. Les CCF actuels nécessitent une maintenance de plus en plus fréquente, et ne disposent pas de possibilité de réglages fins de leur production. Les arrêts imprévus, le manque de puissance totale et de flexibilité force l'achat d'électricité, souvent au tarif le plus haut (0600-2200h).

Dans le cas d'une coupure d'énergie temporaire ou prolongée, la STEP peut appliquer un mode de fonctionnement dégradé: seront coupées, l'une après l'autre, les différentes capacités de traitement:



Figure 1: CCF actuel. Ces machines fonctionnent avec du biogaz issu de la méthanisation des boues des digesteurs et transforment celui-ci en électricité et en chaleur.

Traitement arrêté	Conséquences de l'arrêt
1. Micropolluants*	Rejet des micropolluants dans le lac
2. Boues	Limitation de la production d'énergie si le stockage maximum des bassins n'est pas atteint. Arrêt total ensuite
3. Eaux usées	Rejet de l'entièreté des déchets dans le lac, arrêt total.

*Micropolluants organiques (médicaments, hormones, biocides, herbicides, insecticides, cosmétiques, etc.) et synthétiques (PFAS, PFOS ou téflon, etc.)

Les conséquences d'un fonctionnement dégradé ne peuvent pas être sous-estimées à notre époque, alors que nous savons l'impact de l'existence humaine sur son environnement et tout doit être fait pour éviter d'y avoir recours.

2. Clarifications

2.1 Nouveaux couplages Chaleur-Force

Les avantages sont les suivants :

- Permet de moduler automatiquement les niveaux de production d'énergie et de chaleur. Représente un gain conséquent en heures de travail économisées.
- La puissance supérieure permettra de couvrir l'entièreté des besoins énergétiques de la STEP. Economie conséquente de l'achat d'électricité.
- Niveaux de productions beaucoup plus fins qu'actuellement. Permet de limiter les pertes énergétiques lors des transitions entre CCF et PPV.
- Les plus grands espaces prévus pour des gazomètres supplémentaires (espaces de stockages des gaz produits par le traitement) permettent d'adapter facilement le stockage au niveau de productions future, si nécessaire.

2.1 Panneaux solaires sur bassins secondaires

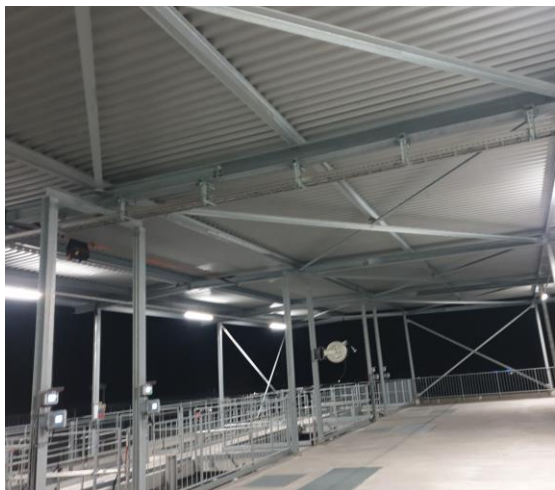


Figure 2: Vue de l'installation actuelle. Le rajout prévu se fera au fond à gauche de celle-ci

L'acier choisi représente une économie de 2'000kg Co2/ par tonne par rapport à de l'acier « standard ». Les structures sont démontables et recyclables, et leur ajout à la structure déjà existante aisée car prévue.

Les avantages sont les suivants :

- La puissance supérieure permettra de couvrir l'entièreté des besoins énergétiques de la STEP. Economie conséquente de l'achat d'électricité.
- Couverture physique des bassins : limitations de la prolifération des algues et des odeurs, augmentation de la productivité des bassins
- Création potentielle d'un surplus d'électricité (prévu à maximum 5-10 %/an) : la vente se fera au tarif usuel et les gains seront directement alloués à la réduction du prix des prestations de la STEP (coût de l'épuration, ...)

3. Arguments de la commission

La commission, réunie dans la salle de l'aquarium dans les locaux de la STEP, et après visite des installations, se veut un soutien unanime à ce préavis.

Nous considérons que la solution proposée est une réponse adaptée aux risques énergétiques modernes et d'une situation changée quant à la mission de la STEP, toujours plus extensive (au grand plaisir de nos voisins de la Grande Cariçaie). La STEP est une nécessité pour la population, son arrêt dangereux pour la santé publique et l'économie locale ; un débordement de la capacité à traiter les eaux usées aurait pour effet direct leur rejet dans le lac.

De plus, ce projet renforce la robustesse du système et est très utile pour sa pérennité.

Finalement, la cohérence remarquable de la production d'énergie au plus proche de sa consommation propose, en tirant partie des productions secondaires du processus de traitement des eaux usées, une vision plus écologique et durable de notre système de société. Les gains économiques liés sont aussi un argument de poids quant à l'adoption de ce préavis.

Conclusions :

Nous soulignons le caractère moderne des installations de la STEP, qui est figure de proue dans les domaines du traitement des micropolluants, de la réutilisation de l'énergie générée par le traitement des eaux usées et de l'usage des eaux épurées pour l'arrosage. Cette prouesse technique et humaine n'est possible que par le soutien consistant et la prévision intelligente des besoins futurs.

C'est donc à l'unanimité de ses membres que la commission vous recommande, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers d'accepter les conclusions de ce préavis.

Yverdon-les-Bains, le 17 janvier 2025



Yohann Meyer, Président de la commission