



# Rapport environnemental

STEP de Neuchâtel  
Année 2022



## Avant-propos

Ce rapport environnemental est un résumé des activités d'exploitation de l'année ainsi que des améliorations continues menées en 2022.

## Table des matières

1	Rétrospective – faits marquants .....	2
1.1	Réhabilitation des prétraitements.....	2
1.2	Réhabilitation de la biologie .....	2
1.3	Arrêt des boues activées .....	2
1.4	Epaississement provisoire .....	2
1.5	Echantillon COVID.....	3
2	EXPLOITATION .....	4
2.1	Organisation .....	4
2.2	Sécurité .....	4
2.3	Hygiène .....	4
3	Développement durable .....	5
3.1	Suivi environnemental du chantier .....	5
3.2	Faune et nature .....	5
3.3	Energie .....	5
3.4	Bilan carbone, gaz à effet de serre .....	7
3.5	Traitements des eaux .....	7
4	Communication .....	7
4.1	Interne .....	7
4.2	Externe .....	7
5	Conclusion.....	8

## 1 RÉTROSPECTIVE – FAITS MARQUANTS

### 1.1 Réhabilitation des prétraitements

Les grilles grossières en service depuis 1968 ont fait place à deux dégrilleurs hydrauliques, les ponts dessableurs ont également été rénovés avec l'installation de deux pompes pour l'extraction du sable. La siccité des déchets a été améliorée diminuant le tonnage à transporter et à incinérer.

### 1.2 Réhabilitation de la biologie

Les travaux de réhabilitation des bétons se sont déroulés à l'abri des intempéries sous une couverture provisoire tempérée avec un système de chauffage à pellets. Cette installation a été nécessaire pour garantir la pose des résines de protection. En parallèle, les travaux de montage des nouvelles pompes, vannes et conduites ont été effectués sur le pompage des eaux brutes, le traitement des eaux de lavage et sur les six biofiltres existants.

Les 1'000 m<sup>3</sup> de biostyrène stockés pendant les travaux dans le décanteur primaire ont pu être remis en place sans perte de qualité, économisant de la fourniture, du transport et des déchets.

La partie électrique et l'automatisation ont été terminées fin septembre pour permettre l'ensemencement de la biologie fin octobre. La mise en service s'est déroulée avec succès dès début novembre. Les valeurs d'épuration sont respectées et les optimisations d'exploitation sont en cours de finalisation avec le fournisseur.

### 1.3 Arrêt des boues activées

Fin novembre, la biologie en culture libre a été définitivement mise à l'arrêt après plus de 50 ans de fonctionnement. Les six bassins d'un volume de plus de 5'000 m<sup>3</sup> ont été vidés pour permettre le début des travaux de génie-civil au printemps 2023.

L'eau pompée en l'espace de 2 semaines a été traitée dans le décanteur primaire puis par la nouvelle biologie.

### 1.4 Epaissement provisoire

Début janvier 2022, un disque d'épaississement provisoire a été mis en service pour garantir l'épaississement des boues biologiques et primaires. Cet équipement a été récupéré à la STEP d'Yverdon. Au terme de la phase provisoire, cette installation sera conservée en redondance dans nos installations.

Ainsi, les anciennes tables d'égouttage ont été démantelées et le génie-civil relatif au traitement des bétons a été entrepris.

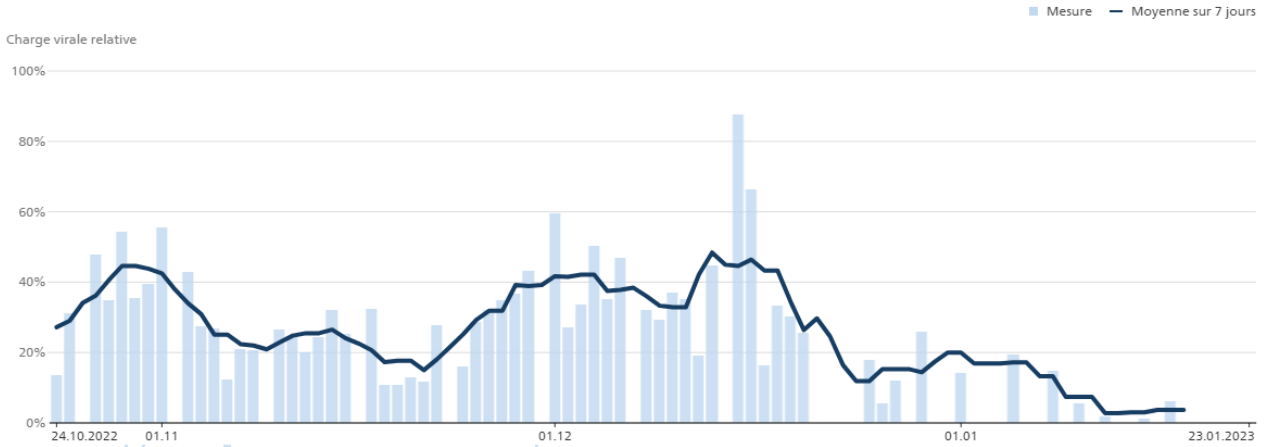
Le matériel démonté a été trié et valorisé dans des filières spécifiques, les entreprises nous ont transmis pour chaque phase le tonnage et la destination finale de nos déchets, conformément aux exigences fixées dans le cadre du projet.

Malgré les optimisations apportées à cette installation provisoire, son pilotage demande beaucoup d'attention en journée, et a nécessité de nombreuses interventions de nuit et le week-end par l'équipe d'exploitation afin de garantir le traitement des 200 tonnes de boues quotidiennes.

La mise en service des nouvelles installations est prévue pour le mois de mars 2023.

### 1.5 Echantillon COVID

Sur mandat de la Confédération, l'équipe de la STEP a prélevé 6 échantillons hebdomadaires d'eau usée en entrée de STEP, le laboratoire cantonal est en charge d'effectuer les analyses pour le suivi de la pandémie.



<https://www.covid19.admin.ch/fr/epidemiologic/waste-water>

## 2 EXPLOITATION

### 2.1 Organisation

L'organisation mise en place en 2021 est solide et les fonctions ont été validées. La gestion du projet et du chantier influence le temps dédié à l'exploitation et toute l'équipe est mise à contribution.

### 2.2 Sécurité

L'année 2022 s'est déroulée sans incident majeur, un collaborateur a trébuché sur un couvercle des boues activées nécessitant quelques semaines de rétablissement. Aucune non-conformité n'a été découverte suite à l'enquête. Une attention continue est donnée pour éliminer ces obstacles.

Des collaborateurs ont suivi une formation sur l'étiquetage et le stockage des produits chimiques ainsi qu'une formation sur la maintenance des échelles afin d'effectuer les contrôles périodiques.

Un audit du projet par la SUVA a été effectué, aucune non-conformité n'a été relevée mais des recommandations ont été émises et transmises aux mandataires pour leurs mises en œuvre.

Un suivi sécuritaire du site de la STEP et des travaux fait l'objet d'un rapport hebdomadaire par un mandataire spécialisé et transmis au groupe maître d'ouvrage ainsi qu'à l'exploitation. Les mesures correctives sont exigées immédiatement le cas échéant.

### 2.3 Hygiène

Avec la présence de mandataires et d'exécutants sur le site, des procédures spécifiques aux risques bactériologiques ont été développées, complétant les mesures déjà en place sur notre site.

En cas de doute sur la nature des boues lors de la découverte de résidu, un diagnostic est établi avec l'équipe d'exploitation, afin de limiter les risques de contamination.

### 3 DÉVELOPEMENT DURABLE

#### 3.1 Suivi environnemental du chantier

Un plan de suivi environnemental avec l'appui d'un mandataire, a été établi dans le cadre du chantier. Des visites de contrôles hebdomadaires annotées par un formulaire sont menées afin d'assurer le respect de la législation en la matière. La tenue du chantier peut être qualifiée d'exemplaire.

#### 3.2 Faune et nature

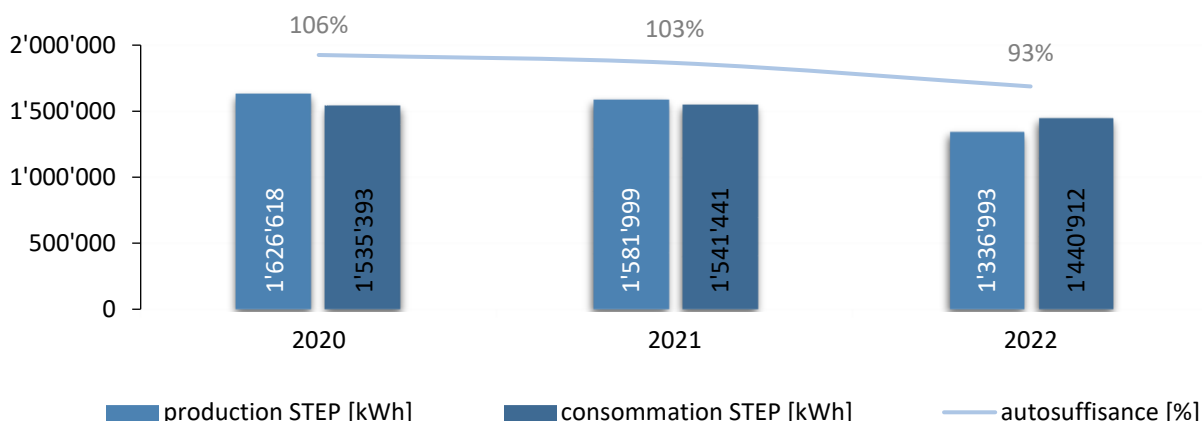
La STEP suit l'intégration dans le projet des différentes actions existantes sur le site en relation avec la faune (hirondelles, chauve-souris, insectes, etc.).

La présence de chenilles urticantes dans les haies côté lac a été rapidement signalée et le Service des parcs et promenades a assuré l'élimination ainsi que plusieurs visites de contrôle.

Le projet d'exécution des toitures végétalisées est en cours d'élaboration et sera mis en œuvre fin 2023 après validation par la Commission environnementale. Cette entité spécifique au projet incluant des membres externes au dossier se réunit deux fois par année afin de porter un regard large sur le dossier.

#### 3.3 Energie

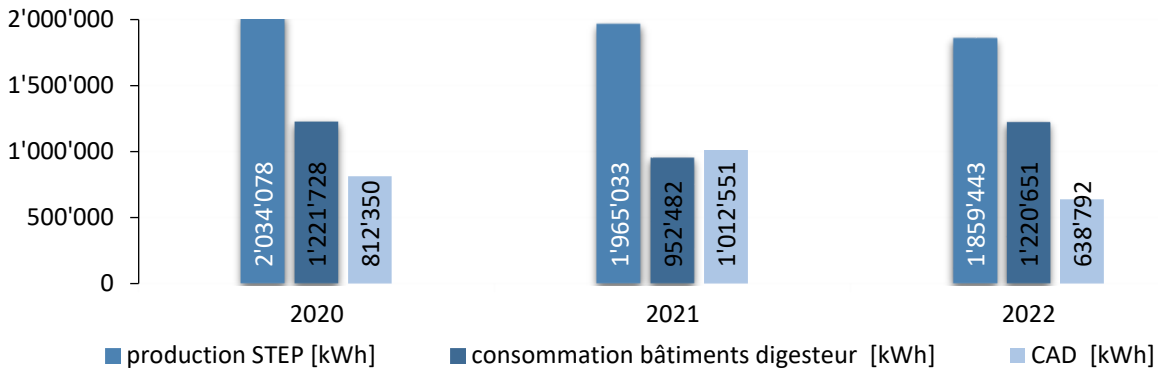
En 2022, la STEP a couvert 93 % de ses besoins en énergie électrique. Avec les travaux en cours, l'objectif d'autosuffisance électrique n'a pas été atteint.



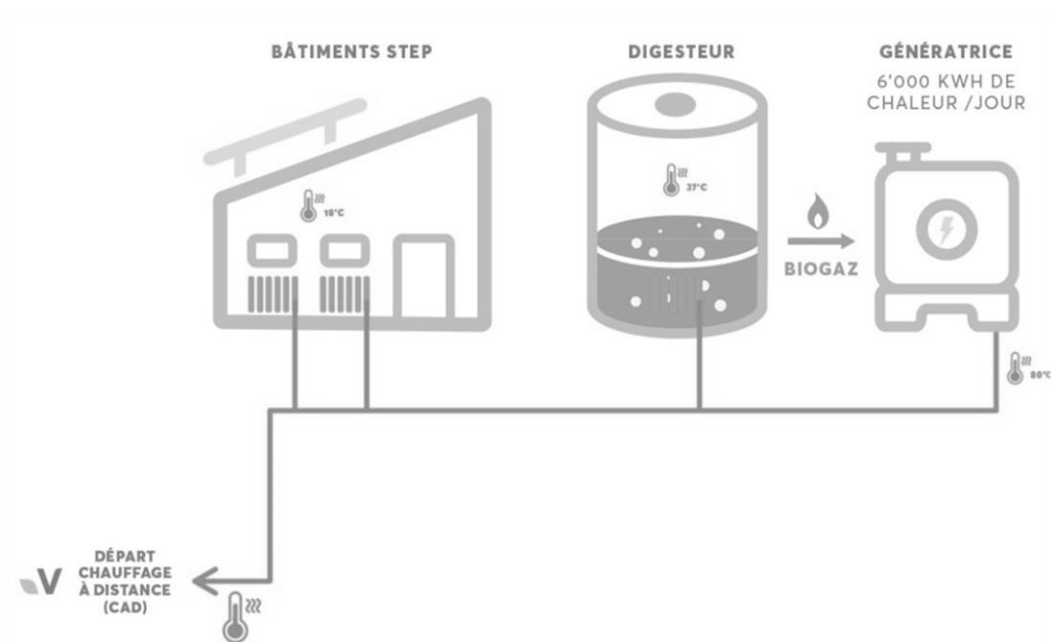
Bilan de l'énergie électrique annuel en kWh et en pourcent d'autosuffisance

L'énergie thermique produite par nos couplages chaleur - force permet de couvrir les besoins de chauffage de nos bâtiments et de maintenir notre digesteur à 37°C.

Les 34 % d'excédent de chaleur sont valorisés sur le chauffage à distance de la Maladière.



Bilan de l'énergie thermique annuel en kWh et en pourcent d'autosuffisance



Principe de valorisation de la chaleur

Au-travers du partenariat avec Viteos, la chaleur résiduelle des eaux usées traitées sera valorisée avant son rejet au lac pour alimenter des échangeurs de chaleur à haute performance. Cette énergie calorifique sera utilisée pour développer le chauffage à distance dans les quartiers proches des rives de la ville, tout en interconnectant les différents chauffages à distance existants. L'exploitation de la pompe à chaleur et du CAD sera assurée par Viteos.



### 3.4 Bilan carbone, gaz à effet de serre

La STEP s'inscrit dans une démarche proactive pour tendre à un bilan carbone neutre pour l'ensemble de ses actions d'exploitation ainsi que sur le projet d'adaptation.

La surveillance des gaz à effet de serre, comme le méthane et le protoxyde d'azote, se fait en parallèle.

### 3.5 Traitements des eaux

Le phasage des travaux en place nous a permis de traiter en permanence l'entier du flux d'eau usée. La législation et les objectifs d'abattement ont été respectés.

## 4 COMMUNICATION

### 4.1 Interne

La communication interne orale quotidienne entre toute l'équipe d'exploitation porte ses fruits.

Animée par le chef de l'office et son adjoint, elle aborde les résultats d'épuration, les tâches à exécuter, l'évolution du chantier, les alarmes éventuelles, etc.

Chaque membre de l'exploitation exprime ses besoins, ses solutions, son appréciation.

### 4.2 Externe

La STEP, située dans un lieu de promenade privilégiée, vise à se présenter de manière responsable en valorisant les travaux en cours, en veillant à respecter le voisinage des nuisances des travaux, en illustrant l'apport de la STEP pour la Ville et le quartier en tant que centre de valorisation exemplaire au profit de la population.

Le site internet a été enrichi par une partie sur les bonnes pratiques ainsi qu'une galerie de photos, actuelles et d'archive.

Il veille notamment à présenter de manière pédagogique les nombreux domaines touchant à l'exploitation de la STEP.



Par ces quelques conseils, nous souhaitons vous sensibiliser à ces problématiques afin de diminuer les pollutions des eaux qui sont provoquées par un comportement inadéquat, résultant le plus souvent de l'ignorance plutôt qu'un acte intentionnel.

[step-ne.ch](http://step-ne.ch)



## 5 CONCLUSION

L'année 2022 a été marquée par :

- L'achèvement de la première étape des travaux, consistant à la remise en service de la biologie en culture fixée après son assainissement.
- L'exploitation de la STEP est fortement complexifiée actuellement en raison des travaux et des nombreuses contraintes générées par ceux-ci. L'engagement exemplaire et la polyvalence de l'équipe sont à relever afin d'assurer les objectifs environnementaux et de respecter en permanence les normes de traitement de l'eau usée en particulier.