

PRÉAVIS N° 2022/45

AU CONSEIL COMMUNAL

Cours d'eau de l'Asse - renaturation et protection contre les crues

Demande d'un crédit d'études détaillées de CHF 531'800.-
TTC

Déléguée municipale : Mme Roxane Faraut

1^{re} séance de la commission

Date	Mercredi 11 mai 2022 à 19h15
Lieu	Ferme du Manoir, salle de conférence N° 2

Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Ce rapport-préavis fait partie intégrante de la feuille de route climatique ***Nyon s'engage***, présentée à votre Autorité dans le préavis N° 201/2020. La Municipalité vous invite à l'étudier à la lumière de cette stratégie municipale générale et sous l'angle de l'urgence climatique.

I. Introduction

L'Asse prend sa source au pied du Jura dans le Marais des Bœufs des bois de Bonmont. Elle est un affluent direct du lac Léman. Son parcours d'une dizaine de kilomètres est un corridor principal du maillage écologique de la région de Nyon. Le cordon boisé qui l'accompagne jusque dans la partie « urbaine » du bassin versant est un élément paysager fort qui constitue une des seules connexions Jura-Lac du maillage écologique local (corridor biologique Lac-Pied du Jura).

Malgré ce grand potentiel écologique, l'Asse subit des pressions humaines, climatiques et morphologiques qui impactent négativement le rôle de ce cours d'eau dans le réseau écologique local et régional. C'est ce qui a encouragé la Ville de Nyon à entreprendre le projet dont l'historique est présenté ci-après.

Le projet débute en 2010 en collaboration le Service cantonal des eaux, sols et assainissement (SESA) afin de mener une réflexion de protection contre les crues à l'embouchure de l'Asse. Aussi, par souci de sécurité, le canton subventionne une étude de détail menée par la Ville de Nyon.

Le dossier a ensuite été mis en attente au regard de projets connexes et de priorisation, notamment une étude énergétique de la STEP, le projet de régionalisation de la STEP ainsi que la renaturation des ruisseaux Corjon et Calèves.

En 2017, le projet est repris en vue de sa réactualisation. La gestion des crues permet de rendre prioritaires trois endroits : l'embouchure, le secteur d'environ 1 km en partie urbaine et la zone de la Plaine de l'Asse.

En 2019, des mesures de renaturation doivent être intégrées au projet. Dans cette optique, le Service des infrastructures (SDI) mandate un bureau d'ingénieur afin d'établir un diagnostic complet sur l'ensemble du cours d'eau et de proposer des objectifs clairs de renaturation ainsi que des mesures cohérentes.

En octobre 2019, l'Asse est un projet décrété comme prioritaire pour le Canton. Dès lors le projet est intégré à la « convention programme de protection contre les crues » au titre d'un réaménagement intégré de l'Asse sur l'entier de son parcours sur la commune de Nyon.

En novembre 2021, le SDI établit et lance un dossier d'appel d'offres afin de sélectionner un groupement de mandataires chargé de la planification et la réalisation du projet.

En février 2022, le comité d'évaluation s'est réuni afin d'analyser les 12 offres reçues. Le groupement d'ingénieur a été sélectionné pour piloter l'ensemble des prestations d'études nécessaire au projet selon la SIA 103 (phase 31 à 53). Le présent préavis demande un crédit pour les prestations de ce mandataire.

Pour rappel, en 2019, le projet a été présenté au Canton et une demande officielle de subvention a été faite. Sur un montant de travaux de CHF 1'930'000.- basé sur une estimation et qui sera précisé lors des appels d'offres, le Canton a validé un subventionnement de 95%. Seuls 5% seront à la charge de la Ville de Nyon.

2. Description du projet

Le projet de protection contre les crues et de renaturation de l'Asse couvre l'entier de l'étendue de la rivière sur la commune de Nyon sur une longueur totale d'environ 4.5 km. Le périmètre de l'étude est identifié sur la carte ci-dessous.



Périmètre de l'étude (en rouge)

2.1 Enjeux et objectifs principaux du projet de renaturation

La renaturation du cours d'eau permettra la création de milieux naturels, favorisera la biodiversité et garantira une protection durable contre les inondations.

Ainsi, les enjeux portés par l'Asse sont divers et énumérés de manière plus détaillée sous le chapitre 2.3. Deux enjeux majeurs identifiés doivent être mis en valeur : restaurer le cours d'eau de l'Asse pour faciliter la migration piscicole, tout en retrouvant une capacité hydraulique optimale.

L'enjeu cité ci-dessus met en avant l'objectif premier du projet, à l'origine du subventionnement cantonal, soit la sécurité et la protection des biens et des personnes contre les crues.

2.2 Caractéristiques du cours d'eau de l'Asse

Débit

Les débits de l'Asse sont fluctuants et directement liés à la quantité de précipitations, mais on observe des débits importants en hiver et une diminution globale au cours du printemps pour atteindre un étiage maximum en fin d'été et au début de l'automne. Ceci est le constat, lors d'années « normales » sans grandes précipitations. Mais le dérèglement climatique conduit, d'une part, à des périodes sèches plus prononcées, d'autre part, à des précipitations plus intenses et plus fortes.

Ces fortes précipitations peuvent induire un phénomène de débordements des cours d'eau et des lacs, comme vécu cet été. Ces événements, encore rares, surviennent car la capacité d'écoulement des rivières et la capacité de rétention des lacs sont insuffisantes. Les crues,

l'élévation du niveau des cours d'eau et des lacs sont donc inévitables dans ces situations et peuvent provoquer des inondations comme à Nyon en 2011 et 2018.



Figure 1 : Inondation à l'Asse provoquée par une crue de la rivière en 2018
Source : <https://memoiredesinondations.risquedecruces.ch/fr/home>



Figure 2 : Inondation à l'Asse provoquée par une crue de la rivière en 2011
Source : <https://memoiredesinondations.risquedecruces.ch/fr/home>

Qualité chimique

Selon les dernières données du canton concernant l'appréciation de la qualité chimique de l'eau par la mesure des nutriments (ammonium, nitrite, nitrate, phosphate, carbone organique dissous), celle-ci est mauvaise à médiocre uniquement pour les nitrites. Ceci est certainement en lien avec une infrastructure de traitement des eaux en amont. Concernant les autres paramètres, la qualité est bonne.

La qualité chimique en pesticides est également mauvaise. Ce sont principalement des herbicides (Bentazone, Chloridazon, Métazachlore), des produits de dégradation (Desphénylchloridazon) et le DEET (répulsif contre les insectes) qui sont retrouvés dans l'eau de l'Asse à des concentrations au-dessus de la norme.

Qualité biologique

Selon les dernières données disponibles qui datent de l'étude du bureau d'ingénieurs de 2019, la qualité biologique est insatisfaisante sur l'ensemble du cours d'eau (qualité moyenne) et la diversité des insectes sensibles y est très réduite.

Qualité piscicole

Le peuplement piscicole de l'Asse est typique de ce type des petits cours d'eau de la zone à truite. On trouve comme principale espèce la truite de rivière (*Salmo trutta fario*) et comme espèces accompagnatrices le chabot (*Cottus gobio*) et le vairon (*Phoxinus phoxinus*).

L'Asse est également fréquentée par des truites lacustres qui cherchent à s'y reproduire et plusieurs aménagements ont déjà été mis en place par le Canton dans l'optique de favoriser leur migration.

Qualité écomorphologique

Globalement, l'Asse présente en amont de la Ville de Nyon un état naturel/semi-naturel ou peu atteint. Dans la traversée de l'agglomération, le cours d'eau est plus artificialisé et l'on trouve des tronçons très atteints à artificiels comme le passage de la voie de chemin de fer et le tronçon RC1 (route du Lac) – embouchure.

Par ailleurs, la présence de la conduite d'eaux usées sur la berge ou dans le lit du cours d'eau constitue une particularité de l'Asse qui augmente significativement le degré de renforcement et d'artificialisation du lit et des rives entre l'entrée dans l'agglomération nyonnaise et la RC1 (route du Lac).

2.3 Description des mesures du projet

Plusieurs mesures sont envisagées pour répondre aux enjeux cités ci-dessus. Le mandataire sera donc en charge des sept mesures suivantes :

Mesure 01 – Qualité des eaux

Analyse de la qualité des eaux par tronçon sur l'ensemble du linéaire. Le mandat comprend la prise d'échantillons, l'analyse en laboratoire de tous les paramètres jugés utiles pour la suite de l'étude et l'interprétation des résultats.

Sur cette base, le mandataire établira des propositions de mesures, sous forme de catalogue, dans le but d'améliorer la qualité des eaux.

Mesure 02 - Embouchure

Une restauration du potentiel écologique de l'embouchure sera étudiée. Dans un premier temps, le mandataire proposera des solutions, sous la forme d'une étude de faisabilité. Une fois la variante déterminée et validée par le maître d'ouvrage (MO), cet aspect du projet sera englobé dans les parties « protection contre les crues » et « mesures environnementales » du projet global.

M03 – Protection contre les crues

L'Asse présente des points faibles en termes de dangers naturels, notamment au droit de l'embouchure et dans le secteur de la plaine de l'Asse au droit de la route de Saint-Cergue et de la voie ferrée.

Sur la base des études préliminaires, le mandat doit comprendre l'ensemble des prestations de la SIA 103, de la phase partielle 31 de l'avant-projet à la phase partielle 53 de mise en service comprise.

Il s'agira notamment de dimensionner les ouvrages qui s'étendent sur la totalité du tronçon situé sur le territoire de Nyon, soit 4.5km environ.

Dans le cadre du projet, les collecteurs d'eaux usées se trouvant sous le lit du ruisseau devront, dans la mesure du possible, être déplacés en dehors de l'espace réservé au ruisseau.

M04 – Modélisation hydraulique

Au niveau de l'hydrologie, les études préliminaires sont bien documentées. Il est attendu de compléter les données hydrologiques des années 2009 à 2021. Selon les résultats de ce complément, le modèle à utiliser pour le présent mandat sera vérifié.

M05 – Mesures biodiversité et renaturation

Le mandat doit définir toutes les mesures environnementales à réaliser, en lien avec les mesures décrites dans les études préliminaires. Il s'agit tout particulièrement de :

- garantir la libre migration piscicole (truite, etc.) dans l'Asse ;
- améliorer l'écomorphologie du cours d'eau sur le secteur ;
- créer des biotopes favorables à la faune aquatique et terrestre ;
- préserver et revitaliser les milieux naturels du cordon boisé ;
- conserver la végétation riveraine.

M06 - Forêts

Dans un premier temps, il est attendu du mandataire de reprendre le levé de la lisière de la forêt réalisé par la Ville avec la collaboration de la Division inspection cantonale des forêts (DGE-FORET). C'est sur cette base que les zones forêts sont figées. Ainsi, l'offre comprend les prestations de géomètres pour l'établissement du relevé de la partie restante, soit uniquement un secteur en rive gauche, sis sur la commune de Duillier, au niveau de la Vuarpillère, entre l'A1 et Calèves (Plan N°3 de constatation de nature forestière). Ensuite, le mandat doit comprendre toute la procédure liée au défrichage et au soutien du MO dans les échanges avec la DGE-FORET.

M07 – Accessibilité, mobilité douce et aménagement des rives

Dans le cadre du mandat, il est attendu une étude de faisabilité et des propositions pour l'aménagement des rives de l'Asse et des accès pour la mobilité douce tout en préservant la biodiversité du lieu. Des chemins dédiés à la mobilité douce bien conçus permettent de desservir de façon écologique des cours d'eau réaménagés, de mieux guider les visiteurs et ainsi de protéger plus efficacement la faune et la flore de ces espaces naturels. Ainsi, il est prévu un mix entre zones favorables à la biodiversité et zones d'accès pour le public.

3. Incidences financières

En été 2019, le projet a été présenté au Canton et une demande officielle de subvention a été faite. Sur un montant de CHF 1'930'000.- basé sur une estimation des études et des travaux, le Canton a confirmé, au travers d'un courrier, le subventionnement du projet à 95% (soit, un subventionnement du canton à 60% et un subventionnement de la confédération à 35%). Seuls 5% des coûts seront donc à la charge de la Ville de Nyon. En étroite relation avec le Canton, le DAO s'est étoffé afin de profiter des opportunités des travaux de l'Asse pour étudier la qualité des eaux, réfléchir aux aménagements, etc.

Pour rappel, le projet et les travaux de renaturation de l'Asse sont prévus au plan des investissements à hauteur de CHF 2'130'000.-. Aussi, l'entier des phases du projet sera subventionné par le canton à hauteur de 60%. Lors de l'obtention du permis de construire la

confédération remboursera les frais déjà engagés et subventionnera le reste du projet à hauteur de 35%. Ainsi, seul 5% sera à la charge de la Ville de Nyon

La présente demande de crédit d'études vise à financer les prestations du groupement pour piloter l'ensemble des prestations d'études nécessaire au projet selon la SIA 103 (phase 31 à 53).

Le montant des études se décompose de la manière suivante :

Groupement d'ingénieurs	CHF	383'456.00
Assistance au maître d'ouvrage (BAMO)	CHF	60'000.00
Adaptation concernant le foncier (modification projet, oppositions, etc.)	CHF	20'000.00
Communication	CHF	5'000.00
Analyse pour obtention subventions Fédérales	CHF	15'000.00
Divers et imprévus (10%)	<u>CHF</u>	<u>48'346.00</u>
Total	CHF	531'802.00
Arrondi à (TTC)	CHF	531'800.00

4. Aspects du développement durable

4.1 Dimension économique

Les phénomènes d'inondation constituent un des principaux risques naturels auxquels les sociétés actuelles sont confrontées. La lutte contre les inondations a pour principal motif la préservation d'enjeux économiques et humains. La renaturation de l'Asse, dont l'objectif principal est celui de la protection contre les crues, permettra ainsi de minimiser au maximum les potentiels épisodes d'inondation coûteux voire meurtriers.

4.2 Dimension sociale

Espace de détente, de découverte du milieu naturel et de recueil sur soi, les rives de l'Asse offrent d'ores et déjà beaucoup aux promeneurs du quotidien.

Le projet de renaturation vise à étudier les possibilités d'amélioration de ces espaces offerts par le cours d'eau déjà en place tout en privilégiant la biodiversité du lieu.

4.3 Dimension environnementale

La renaturation de l'Asse vise à restaurer les fonctions écologiques et la qualité des eaux du cours d'eau. Ces travaux sont bénéfiques pour maintenir le potentiel écologique de l'Asse dans la région, contribuant au réseau écologique local et cantonal, ainsi qu'à la liaison biologique Lac-Pied du Jura. Le projet contribue à favoriser la biodiversité en général et permettra de rétablir la migration piscicole en particulier.

5. Conclusion

Milieu naturel d'un potentiel écologique d'importance et défini comme zone à risque en cas de crues, l'Asse, chère à tous, se doit aujourd'hui de vivre quelques changements.

NYON · PRÉAVIS N° 2022/45 AU CONSEIL COMMUNAL

La présente demande de crédit vise à engager le bureau d'ingénieur sélectionné lors des récents appels d'offres pour piloter l'ensemble des prestations d'études nécessaire au projet selon la SIA 103 (phase 31 à 53).

La renaturation du cours d'eau permettra de favoriser la biodiversité, d'améliorer la qualité de l'eau qui s'écoule dans le réseau hydrographique de la ville et de diminuer le risque lié à l'érosion des berges et aux inondations.

Le projet répond à une demande cantonale ayant décrété l'Asse comme prioritaire et faisant désormais partie de la convention programme de protection contre les crues.

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal de Nyon

vu le préavis N° 2022/45 concernant le crédit d'études détaillées nécessaires à la renaturation de l'Asse et la protection des crues

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 :

1. d'autoriser la Municipalité à procéder aux études détaillées nécessaires à la renaturation de l'Asse et à la protection des crues;
2. d'accorder à la Municipalité un crédit de CHF 531'800.- TTC pour financer les études détaillées nécessaires à la renaturation de l'Asse et la protection des crues, sous déduction de la participation de la Confédération et du Canton de Vaud à raison, respectivement, de 35% et 60% du coût total du projet;
3. de porter ce montant en augmentation du compte N° 9143.20 – *Dépenses du patrimoine administratif*, dépense amortissable en 5 ans.

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 28 mars 2022 pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic :



Le Secrétaire adjoint a.i. :

Daniel Rossellat

Thomas Deboffe

Annexe

- Tableau d'investissement

FICHE D'INVESTISSEMENT

PREAVIS No. 2022/45

Renaturation de l'Asse

Date: Nyon le

14.03.2022

Demande d'un crédit d'étude détaillée de CHF 531'800

Situation des préavis au 14.03.2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total des préavis votés par le Conseil communal	26 344 802	13 472 665	5 252 306	30 968 925	35 018 470	1 722 000

Situation des emprunts au 14.03.2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Plafond d'emprunt selon préavis N°2021/15	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	360 000 000	380 000 000
Emprunts au 1er janvier	213 000 000	263 000 000	289 000 000	297 500 000	291 300 000	281 300 000
Evolution des emprunts durant la période +/-	50 000 000	26 000 000	8 500 000	-6 200 000	-10 000 000	0
Emprunts fin période/date du jour	263 000 000	289 000 000	297 500 000	291 300 000	281 300 000	281 300 000

Cautionnements et garanties	
Plafond (préavis N°2021/15)	30 000 000
Caution activée	-9 229 230
Caution demandée	0
Disponible	20 770 770

Dépenses et recettes d'investissement	CHF	Estimation des dépenses d'investissements nets					
		2022	2023	2024	2025	2026	2022-2026
Descriptif/Libellé							
Etude détaillée	531 800	531 800	0	0	0	0	531 800
Subvention Canton	-319 080	-319 080	0	0	0	0	-319 080
Subvention Confédération	-186 130	-186 130	0	0	0	0	-186 130
Total de l'investissement	26 590	26 590	0	0	0	0	26 590

Estimation amort. + entretien		
Durée ans	Montant Amortiss.	Entretien annuel
5	5 318	
	26 590	

Financement du préavis	CHF
Budget de fonctionnement:	
Trésorerie courante	
Investissement:	
Emprunts	26 590
Total des besoins en financement	

Coûts d'exploitation	Libellé / années	Estimation des coûts d'exploitation					
		2022	2023	2024	2025	2026	2022-2026
Coût total d'exploitation		532	5 850	5 850	5 850	5 850	23 931
Intérêts en %	2,00%	532	532	532	532	532	2 659
Entretien		0	0	0	0	0	0
Amortissements		0	5 318	5 318	5 318	5 318	21 272
Personnel supp. en CHF		0	0	0	0	0	0
Personnel supp. en EPT		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recettes		0	0	0	0	0	0
Recettes		0	0	0	0	0	0
Coûts nets d'exploitation		532	5 850	5 850	5 850	5 850	23 931