

## RAPPORT D'ACTIVITE 2019

## Le mot du Président

L'année 2019 a marqué la suite et fin des travaux d'installations des équipements électromécaniques, du chauffage, de la ventilation, du sanitaire, des installations électriques ainsi que du second œuvre dans les bâtiments du prétraitement et du traitement primaire.

Elle se termine aussi avec un important succès d'étape puisque les prétraitements des eaux usées, ainsi que l'épaississement et le tamisage des boues d'épuration sont entrés en service. Satisfait des nouvelles installations, l'exploitant les a prises en main aussitôt les documents de réception signés.

Invités le 3 juillet dans le bâtiment en construction du traitement primaire à l'occasion d'un repas pour les remercier des efforts consentis, les collaborateurs des bureaux d'ingénieurs-conseils et des entreprises oeuvrant sur le chantier ont partagé un moment de convivialité en compagnie des administrateurs et de représentants de la direction générale et de l'équipe du projet.

Les pourparlers initiés en 2018 sur la problématique liée à la présence de bromure dans les eaux usées et incompatibles avec le traitement prévu des micropolluants se sont poursuivis en 2019.

Fin mars 2019, M. Michel Odier, administrateur, a pris congé de la société. Le Conseil d'administration tient ici à le remercier vivement pour son implication et son rôle déterminant dans la mise en œuvre de la nouvelle convention CISTEP qui est entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2020.

L'année 2019 a notamment vu le Conseil d'administration d'Epura SA se féminiser avec la nomination en septembre 2019 de Mmes Miriam Mazou, avocate et chargée de cours à l'Université de Lausanne, et Delphine Waroux, fondatrice et directrice de la société Amandel SA.

M. Michel Pellegrinelli, municipal à la Ville de Prilly, responsable des travaux et voirie, élu président de la Commission intercommunale de la station d'épuration des eaux usées de Vidy (CISTEP) à la succession de M. Michel Odier démissionnaire de ses fonctions au sein de la Municipalité du Mont-sur-Lausanne, a rejoint également le Conseil d'administration au titre de représentant des communes.

Tandis que le renouvellement de la Station va bon train, l'actuelle station continue de recevoir et d'épurer les eaux usées ainsi que d'incinérer les boues. Etant donné la vétusté de ses installations, la performance des différents traitements a été homogène tout au long de l'année et les normes de rejet respectées pour l'ensemble des indicateurs observés. Quant à la performance d'incinération, elle peut être qualifiée de réjouissante, on constate ainsi un nouveau record atteint de quantité de boues éliminées.



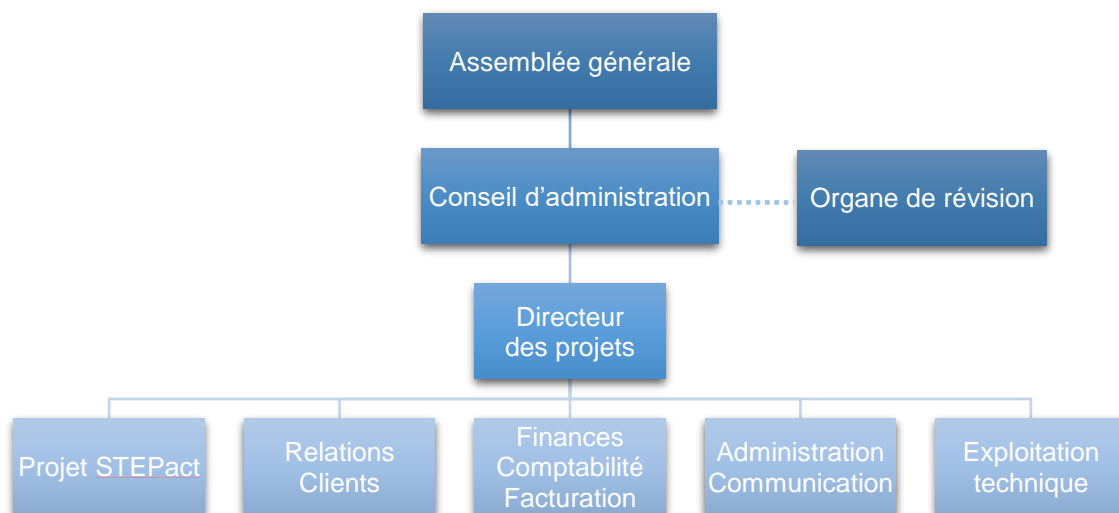
Au terme de cet exercice 2019, le Conseil d'administration tient à remercier l'équipe d'exploitation de la STEP pour les bons résultats atteints et l'équipe du projet pour son engagement sans faille impliquant à la fois souplesse, fermeté et détermination.

Je remercie enfin mes collègues administrateurs pour leurs précieux avis, leur disponibilité, la qualité et la pertinence des échanges exprimés lors des séances de notre Conseil.

Pierre-Antoine Hildbrand  
Conseiller municipal  
Président du Conseil d'administration d'Épura SA

## Organisation

L'organisation d'EPURA SA se décline comme suit :



Le poste de chef de projet STEPact, précédemment occupé par M. Gregor Maurer, actuel directeur des projets, a été mis au concours et repourvu au 1<sup>er</sup> juin 2019 à M. Michel Obrecht.

Durant cette même période, le recrutement d'un responsable financier a été initié. Ce nouveau poste a été repourvu et M. Jean-Mathieu Dupré, a pris ses fonctions au 1<sup>er</sup> janvier 2020.

Le personnel chargé de l'exploitation comptant, au 31.12.2019, 39 etp, dont 6 vacants et 4 auxiliaires à son organigramme, sous la direction de M. Guillermo Grunauer, chef d'usine, est quant à lui rattaché à la division *production et épuration* du service de l'eau.

## Assemblée générale

L'Assemblée générale ordinaire s'est tenue le 19 mars 2019. Le représentant de la Ville de Lausanne, l'actionnaire unique, y a adopté le rapport annuel et les comptes de l'exercice 2018, donné décharge aux membres du Conseil d'administration et procédé à la réélection du Conseil d'administration (hors M. Odier, démissionnaire de ses fonctions au sein de la Municipalité du Mont-sur-Lausanne) pour une année et de Fidinter SA, comme organe de révision de la société pour l'exercice 2019.

Suite à la démission de M. Michel Odier (administrateur et Président de la CISTEP), à fin mars 2019, une assemblée générale extraordinaire visant l'élection de son remplaçant, M. Michel Pellegrinelli, nouveau président de la CISTEP et de 2 nouvelles administratrices externes, s'est tenue le 20 septembre 2019.

## Conseil d'administration

Le Conseil d'administration s'est réuni en séance plénière les 22 février, 20 septembre et 27 novembre pour débattre et gérer les affaires structurelles, administratives et financières de la société.

Différents objets lui ont également été soumis par voie de consultation informatique entre les séances.

## Historique 2015-2019 de la société

Les principales dates de la société Epura sont :

- 16.06.2015 Adoption par le Conseil communal des conclusions du préavis 2015/21 consacré à la politique municipale en matière de protection des eaux, et notamment à l'amélioration des chaînes de traitement des eaux usées et des boues d'épuration à la station d'épuration de la région lausannoise
- 20.08.2015 Décision, de la Municipalité de Lausanne, de créer la société anonyme chargée de réaliser les nouvelles chaînes de traitement et d'exploiter les installations de la STEP de Vidy, société qui porte le nom d'**Epura S.A.** et désignation des membres de son Conseil d'administration
- 01.09.2015 Assemblée constitutive d'Epura SA
- 15.09.2015 Inscription d'Epura SA au Registre du Commerce
- 15.09.2015 Première séance du Conseil d'administration, composé de M. Olivier Français, directeur des travaux, président, Mme Florence Germond, directrice des finances et du patrimoine vert, vice-présidente, ainsi que MM. Jean-Yves Pidoux, directeur des services industriels, Michel Odier, président de la CISTEP, Sébastien Apothéloz, chef du service de l'eau, et Emmanuel Bourquin, chef du service des finances, administrateurs
- 01.01.2016 Reprise par Epura SA des bâtiments, équipements et installations, existant sur la parcelle n°4204 de Lausanne, y compris les ouvrages et parties intégrantes grevant d'autres parcelles et le domaine public
- 12.04.2016 Première Assemblée générale ordinaire
- 17.08.2016 Assemblée générale extraordinaire pour la nomination formelle des membres, du vice-président et du président du Conseil d'administration, désignés par la Municipalité de Lausanne le 7 juillet 2016, à savoir MM. Pierre-Antoine Hildbrand, directeur de la sécurité et de l'économie, président, Jean-Yves Pidoux, directeur des services industriels, vice-président, ainsi que MM. Olivier Français, Conseiller aux Etats, Michel Odier, président de la CISTEP, Sébastien Apothéloz, chef du service de l'eau, et Emmanuel Bourquin, chef du service des finances, administrateurs
- 04.04.2017 Deuxième Assemblée générale ordinaire
- 25.09.2017 Transfert de propriété d'un secteur du collecteur d'amenée des eaux usées de la Commune de Lausanne à Epura SA
- 18.10.2017 Transfert de propriété d'un secteur du collecteur d'amenée des eaux usées de l'Entente Mèbre-Sorge à Epura SA
- 01.01.2018 Le directeur des projets, l'assistante administrative et les collaborateurs en charge du projet STEPact sont rattachés, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 au service de l'eau.
- 20.03.2018 Troisième Assemblée générale ordinaire
- 01.06.2018 Assemblée générale extraordinaire pour la désignation de Fidinter SA comme organe de révision.

- 04.10.2018 Modification de la servitude de la canalisation d'égouts 389'846 de l'Entente Mèbre-Sorge.
- 19.03.2019 Quatrième Assemblée générale ordinaire.
- 20.09.2019 Assemblée générale extraordinaire pour l'élection du remplaçant de M. Odier, et de deux nouvelles administratrices externes au sein du Conseil d'administration.

## Rapport de l'organe de révision

---

à l'Assemblée générale des actionnaires de  
EPURA SA, Lausanne

En notre qualité d'organe de révision, nous avons effectué l'audit des comptes annuels ci-joints de EPURA SA, comprenant le bilan, le compte de résultat, le tableau de flux de trésorerie et l'annexe pour l'exercice arrêté au 31 décembre 2019.

### *Responsabilité du Conseil d'administration*

La responsabilité de l'établissement des comptes annuels, conformément aux dispositions légales et aux statuts, incombe au Conseil d'administration. Cette responsabilité comprend la conception, la mise en place et le maintien d'un système de contrôle interne relatif à l'établissement des comptes annuels afin que ceux-ci ne contiennent pas d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs. En outre, le Conseil d'administration est responsable du choix et de l'application de méthodes comptables appropriées, ainsi que des estimations comptables adéquates.

### *Responsabilité de l'organe de révision*

Notre responsabilité consiste, sur la base de notre audit, à exprimer une opinion sur les comptes annuels. Nous avons effectué notre audit conformément à la loi suisse et aux Normes d'audit suisses (NAS). Ces normes requièrent de planifier et réaliser l'audit pour obtenir une assurance raisonnable que les comptes annuels ne contiennent pas d'anomalies significatives.

Un audit inclut la mise en œuvre de procédures d'audit en vue de recueillir des éléments probants concernant les valeurs et les informations fournies dans les comptes annuels. Le choix des procédures d'audit relève du jugement de l'auditeur, de même que l'évaluation des risques que les comptes annuels puissent contenir des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs. Lors de l'évaluation de ces risques, l'auditeur prend en compte le système de contrôle interne relatif à l'établissement des comptes annuels, pour définir les procédures d'audit adaptées aux circonstances, et non pas dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité de celui-ci. Un audit comprend, en outre, une évaluation de l'adéquation des méthodes comptables appliquées, du caractère plausible des estimations comptables effectuées ainsi qu'une appréciation de la présentation des comptes annuels dans leur ensemble. Nous estimons que les éléments probants recueillis constituent une base suffisante et adéquate pour former notre opinion d'audit.

### *Opinion d'audit*

Selon notre appréciation, les comptes annuels pour l'exercice arrêté au 31 décembre 2019 sont conformes à la loi suisse et aux statuts.

### *Mandats de révision*

Fidinter SA • Rue des Fontenailles 16 • C.P. 641 • 1001 Lausanne  
tél +41 21 614 61 61 • fax +41 21 614 61 60 • lausanne@fidinter.ch • www.fidinter.ch

 Membre d'EXPERTSuisse •  DFK Membre indépendant

**Rapport sur d'autres dispositions légales**

Nous attestons que nous remplissons les exigences légales d'agrément conformément à la loi sur la surveillance de la révision (LSR) et d'indépendance (art. 728 CO) et qu'il n'existe aucun fait incompatible avec notre indépendance.

Conformément à l'art. 728a al. 1 chiff. 3 CO et à la Norme d'audit suisse 890, nous attestons qu'il existe un système de contrôle interne relatif à l'établissement des comptes annuels, défini selon les prescriptions du Conseil d'administration.

En outre, nous recommandons d'approuver les comptes annuels qui vous sont soumis.

Lausanne, le 10 mars 2020

Fidinter SA



Giovanni Chiusano  
Expert-comptable diplômé  
Expert-réviseur agréé  
Réviseur responsable



Gérald Balimann  
Expert-comptable diplômé  
Expert-réviseur agréé

Annexe : Comptes annuels (bilan, compte de résultat, tableau de flux de trésorerie, annexe)



## BILAN AU 31 DECEMBRE

	Notes	2019		2018	
		CHF	%	CHF	%
<b>ACTIF</b>					
<b>Actif circulant</b>		<b>35'250'257.51</b>	<b>22.8</b>	<b>16'132'490.55</b>	<b>14.5</b>
Trésorerie	1	34'043'277.18		14'362'527.83	
Créances résultant de ventes et de prestations de services	2	365'343.70		603'025.35	
Autres créances à court terme	3	658'472.78		891'857.22	
Actifs de régularisation	4	183'163.85		275'080.15	
<b>Actif immobilisé</b>		<b>119'570'233.53</b>	<b>77.2</b>	<b>95'410'257.14</b>	<b>85.5</b>
Immobilisations corporelles	5	116'721'628.45		92'564'652.06	
Immobilisations incorporelles	6	2'848'605.08		2'845'605.08	
<b>Total de l'actif</b>		<b>154'820'491.04</b>	<b>100.0</b>	<b>111'542'747.69</b>	<b>100.0</b>
<b>PASSIF</b>					
<b>Capitaux étrangers à court terme</b>		<b>5'570'491.04</b>	<b>3.6</b>	<b>6'442'747.69</b>	<b>5.8</b>
Dettes résultant d'achats et de prestations	7	3'375'515.56		5'459'063.91	
Dettes à court terme portant intérêts	8	850'000.00		-	
Passifs de régularisation	9	1'344'975.48		958'683.78	
Provision à court terme	10	-		25'000.00	
<b>Capitaux étrangers à long terme</b>		<b>149'150'000.00</b>	<b>96.3</b>	<b>105'000'000.00</b>	<b>94.1</b>
Dettes à long terme portant intérêts	11	149'150'000.00		105'000'000.00	
<b>Capitaux étrangers</b>		<b>154'720'491.04</b>	<b>99.9</b>	<b>111'442'747.69</b>	<b>99.9</b>
<b>Fonds propres</b>		<b>100'000.00</b>	<b>0.1</b>	<b>100'000.00</b>	<b>0.1</b>
Capital-actions		100'000.00		100'000.00	
Bénéfice reporté		-		-	
Bénéfice de l'exercice		-		-	
<b>Total du passif</b>		<b>154'820'491.04</b>	<b>100.0</b>	<b>111'542'747.69</b>	<b>100.0</b>

COMPTE DE RESULTAT DE L'EXERCICE

	Notes	2019		2018	
		CHF	%	CHF	%
<b>Produits nets des ventes et des prestations de services</b>		<b>19'704'957.61</b>	<b>100.0</b>	<b>19'090'943.55</b>	<b>100.0</b>
Chiffre d'affaires brut	12	19'704'957.61		19'090'943.55	
<b>Charges directes d'exploitation</b>		<b>-11'635'399.77</b>	<b>-59.0</b>	<b>-11'340'940.56</b>	<b>-59.4</b>
Personnel emprunté exploitation		-4'659'801.95		-4'484'956.81	
Autres charges directes d'épuration	13	-6'975'597.82		-6'855'983.75	
<b>Bénéfice brut d'exploitation</b>		<b>8'069'557.84</b>	<b>41.0</b>	<b>7'750'002.99</b>	<b>40.6</b>
<b>Charges d'exploitation</b>		<b>-3'501'085.53</b>	<b>-17.8</b>	<b>-3'626'575.51</b>	<b>-19.0</b>
Charges de personnel	14	-1'347'201.21		-1'405'857.37	
Autres charges d'exploitation	15	-2'153'884.32		-2'220'718.14	
<b>Résultat d'exploitation avant amortissements</b>		<b>4'568'472.31</b>	<b>23.2</b>	<b>4'123'427.48</b>	<b>21.6</b>
Amortissements sur immobilisations	16	-3'036'836.05	-15.4	-3'039'978.41	-15.9
<b>Résultat d'exploitation avant intérêts</b>		<b>1'531'636.26</b>	<b>7.8</b>	<b>1'083'449.07</b>	<b>5.7</b>
Charges et produits financiers	17	-1'569'546.26	-8.0	-1'058'449.07	-5.5
Charges et produits exceptionnels, uniques ou hors période	18	37'910.00	0.2	-25'000.00	-0.1
<b>Bénéfice de l'exercice</b>		<b>-</b>	<b>0.0</b>	<b>-</b>	<b>0.0</b>

## TABLEAU DES FLUX DE TRESORERIE

	2019	2018
	CHF	CHF
<b>Flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation</b>	<b>1'877'561.79</b>	<b>15'789'716.92</b>
Bénéfice de l'exercice	-	-
Amortissements sur immobilisations corporelles	3'036'836.05	3'036'836.41
Variation des provisions à court terme	-25'000.00	25'000.00
Variation des créances résultant de ventes et de prestations	237'681.65	10'331'255.95
Variation des autres créances à court terme	233'384.44	-33'912.27
Variation des actifs de régularisation	91'916.30	491'035.62
Variation des dettes résultant d'achats et de prestations *	-2'083'548.35	1'367'854.58
Variation des autres dettes à court terme	-	-
Variation des passifs de régularisation	386'291.70	571'646.63
<b>Flux de trésorerie liés aux activités d'investissement</b>	<b>-27'196'812.44</b>	<b>-28'055'800.39</b>
Investissement dans des immobilisations corporelles *	-27'196'812.44	-28'055'800.39
<i>* La variation des dettes résultant d'investissements n'est pas considérée dans les flux de trésorerie liés aux activités d'investissement, mais est comprise dans les flux de trésorerie liés aux activités d'exploitation</i>		
<b>Flux de trésorerie liés aux activités de financement</b>	<b>45'000'000.00</b>	<b>-</b>
Remboursements d'emprunts	-	-
Contractions d'emprunts	45'000'000.00	-
<b>Variation de la trésorerie</b>	<b>19'680'749.35</b>	<b>-12'266'083.47</b>
<b>Justification</b>		
Solde de trésorerie au 1er janvier	14'362'527.83	26'628'611.30
Solde de trésorerie au 31 décembre	34'043'277.18	14'362'527.83
<b>Variation de la trésorerie</b>	<b>19'680'749.35</b>	<b>-12'266'083.47</b>

## ANNEXE AUX COMPTES ANNUELS 2019

## I. Principes comptables appliqués

Généralités

Les présents comptes annuels ont été établis conformément aux dispositions du droit comptable suisse (titre trente-deuxième du Code des obligations). Les principaux principes d'évaluation appliqués qui ne sont pas prescrits par la loi sont décrits ci-après.

Immobilisations corporelles

Les immobilisations corporelles sont portées au bilan au coût d'acquisition. Les escomptes sont portés en diminution du prix d'achat. Les intérêts liés au financement des constructions en cours, ainsi que les prestations internes liées au suivi du chantier ne sont pas activés.

Les immobilisations corporelles sont amorties selon la méthode de l'amortissement linéaire dès leur mise en exploitation. En cas de signe de surévaluation, les valeurs comptables sont vérifiées et font éventuellement l'objet d'une correction de valeur.

Les durées d'amortissement retenues sont les suivantes :

- Véhicules et machines	5 à 10 ans	(selon durée de vie)
- Installations électromécaniques (reprises)	4 ans	
- Exutoire et traitement des graisses (repris)	10 ans	
- Bâtiments administratifs	30 ans	
- Ouvrages d'exploitation (gros œuvre)	40 ans	
- Parties mécaniques et électromécaniques	20 ans	
- Parties électromécaniques en milieu agressif	10 ans	
- Organe de mesures, commandes et de régulation (MCR)	10 ans	
- Sécurisation du Site	6 ans	(dès l'exercice 2020)

Immobilisations incorporelles

Les immobilisations incorporelles rachetées à la Ville de Lausanne lors de constitution de la société seront amorties sur une durée de 6 ans dès l'exercice 2020.

ANNEXE AUX COMPTES ANNUELS 2019

	2019	2018
	CHF	CHF
<b>II. Informations sur les postes du bilan et du compte de résultat</b>		
<b>1. Trésorerie</b>	<b>34'043'277.18</b>	<b>14'362'527.83</b>
PostFinance	4'499'217.14	4'673'917.88
Banque Cantonale Vaudoise, c/c	21'224.35	478'278.30
UBS SA, c/c	29'522'835.69	9'210'331.65
<b>2. Créances résultant de ventes et de prestations de services</b>	<b>365'343.70</b>	<b>603'025.35</b>
Créances envers des tiers	247'978.35	311'976.60
Créances envers l'actionnaire - Ville de Lausanne	117'365.35	291'048.75
<b>3. Autres créances à court terme</b>	<b>658'472.78</b>	<b>891'857.22</b>
Créances envers la TVA	658'442.78	891'827.22
Frais à refacturer	30.00	30.00
<b>4. Actifs de régularisation</b>	<b>183'163.85</b>	<b>275'080.15</b>
Charges payées d'avance	10'571.80	10'967.05
VDL - Excédent facturation charges Service de l'eau à recevoir	-	264'113.10
SIL - note de crédit changement tarif électricité à recevoir	65'000.00	-
VDL - Excédent refacturation coûts de personnel à recevoir	107'592.05	-
<b>5. Immobilisations corporelles</b>	<b>116'721'628.45</b>	<b>92'564'652.06</b>
Equipements	5.1 64'503'783.17	48'681'521.79
Immeubles et constructions	5.2 52'217'845.28	43'883'130.27

Les engagements liés aux retenues de garanties ne sont pas comptabilisés et se montent à un total d'environ CHF 4'020'000 à fin 2019 (2018 : CHF 2'932'000).

<b>5.1 Equipements</b>	<b>64'503'783.17</b>	<b>48'681'521.79</b>
Equipements d'exploitation	10'598'468.61	10'598'468.61
Fond d'amortissement équipements d'exploitation	-9'389'506.91	-6'986'991.16
Equipements mobiles	61'076.05	-
Equipements d'exploitation en construction	52'511'547.70	35'807'520.71
Génie civil - Exutoire	2'124'399.60	2'124'399.60
Fond d'amortissement Génie civil - Exutoire	-849'759.90	-637'319.95
Véhicules	32'408.00	32'408.00
Fond d'amortissement véhicules	-19'444.80	-12'963.20
Frais communs durant la construction (à ventiler la part relative aux immeubles)	9'434'594.82	7'755'999.18

## ANNEXE AUX COMPTES ANNUELS 2019

	2019	2018
	CHF	CHF
<b>5.2 Immeubles et constructions</b>	<b>52'217'845.28</b>	<b>43'883'130.27</b>
Immeubles d'exploitation	11'020'229.40	11'020'229.40
Fond d'amortissement Immeubles d'exploitation	-1'188'933.07	-773'534.32
Immeubles d'exploitation en construction	42'357'802.45	33'613'853.94
Immeuble administratif PF en construction	28'746.50	22'581.25
Les immeubles sont grevés d'un droit de superficie avec une redevance annuelle de CHF 625'000 jusqu'au 4 février 2076.		
<b>6. Immobilisations incorporelles</b>	<b>2'848'605.08</b>	<b>2'845'605.08</b>
Essais pilotes pour le traitement des micropolluants	2'614'012.68	2'614'012.68
Etude Phos4Life *	3'000.00	-
Plan général d'évacuation des eaux intercommunal	231'592.40	231'592.40
* Une subvention de l'Etat de Vaud a été portée en diminution des coûts de l'étude Phos4Life en cours pour un montant net de CHF 102'000.		
<b>7. Dettes résultant d'achats et de prestations</b>	<b>3'375'515.56</b>	<b>5'459'063.91</b>
Dettes envers des tiers	2'386'223.06	4'623'973.46
Dettes envers l'actionnaire - Ville de Lausanne	989'292.50	835'090.45
<b>8. Dettes à court terme portant intérêts</b>	<b>850'000.00</b>	<b>-</b>
Part à court terme des emprunts	850'000.00	-
<b>9. Passifs de régularisation</b>	<b>1'344'975.48</b>	<b>958'683.78</b>
Intérêts courus sur emprunts	358'261.65	140'579.20
VDL - prestations informatiques	-	79'235.00
VDL - Excédent facturation prestations Epura au Service de l'eau	810'493.17	636'524.83
VDL - Excédent facturation Service de l'eau à Epura	44'313.86	-
VDL - Excédent refacturation coûts de personnel à payer	2'901.80	-
Provision impôt foncier	90'000.00	90'000.00
Provision autres charges à payer	39'005.00	12'344.75
<b>10. Provisions à court terme</b>	<b>-</b>	<b>25'000.00</b>
Provision pour frais incident chimique 30.04.2018	-	25'000.00

ANNEXE AUX COMPTES ANNUELS 2019

	2019	2018
	CHF	CHF
<b>11. Dettes à long terme portant intérêts</b>	<b>149'150'000.00</b>	<b>105'000'000.00</b>
PostFinance, à Berne (8.12.2016-8.12.2031) - 1.1 %	30'000'000.00	30'000'000.00
UBS SA, à Zurich (30.06.2016-30.06.2023) - 0.3 %	25'000'000.00	25'000'000.00
UBS SA, à Zurich (16.11.2017-16.11.2033) - 1.149 %	20'000'000.00	20'000'000.00
UBS SA, à Zurich (16.11.2017-16.11.2042) - 1.415 %	30'000'000.00	30'000'000.00
UBS SA, à Zurich (15.04.2019 - 15.04.2044) - 1.03 %	30'000'000.00	-
UBS SA, à Zurich (02.12.2019 - 02.12.2027) - 0.15 %	15'000'000.00	-
Moins : part à court terme des emprunts	-850'000.00	-
Les emprunts auprès de l'UBS sont au bénéfice de garanties de la Ville de Lausanne.		
<b>12. Chiffre d'affaires brut</b>	<b>19'704'957.61</b>	<b>19'090'943.55</b>
Produits bruts prestations STEP :		
- Ville de Lausanne, vente énergie	584'729.95	590'310.05
- Autres produits STEP	1'672'995.75	1'780'063.23
Produits contrat de prestations Ville de Lausanne	17'423'956.81	16'697'295.17
Loyers encaissés	23'275.10	23'275.10
<b>13. Autres charges directes d'épuration</b>	<b>-6'975'597.82</b>	<b>-6'855'983.75</b>
Fournitures pour les traitements des eaux usées	-1'162'917.31	-1'147'721.99
Alimentation et élimination	-3'323'289.11	-3'234'764.09
Frais de transports	-297'153.89	-302'769.14
Taxe fédérale micropolluants	-2'157'426.00	-2'142'882.00
Outillage	-34'811.51	-27'846.53
<b>14. Charges de personnel</b>	<b>-1'347'201.21</b>	<b>-1'405'857.37</b>
Personnel emprunté administratif	-1'130'144.50	-1'207'732.20
Indemnités du Conseil d'administration	-84'513.61	-94'578.30
Autres charges de personnel	-132'543.10	-103'546.87

## ANNEXE AUX COMPTES ANNUELS 2019

	2019	2018
	CHF	CHF
<b>15. Autres charges d'exploitation</b>	<b>-2'153'884.32</b>	<b>-2'220'718.14</b>
Droit de superficie et loyers	-626'734.40	-626'967.10
Entretien et réparation des biens-fonds du PA	-697'609.29	-745'606.50
Entretien et réparation des biens meubles	-32'170.94	-42'871.46
Téléphone, frais de port	-6'606.72	-4'419.66
Prestations facturées diverses	-18'111.94	-3'240.00
Prestations facturées diverses par Ville de Lausanne	-154'300.00	-131'700.00
Honoraires de laboratoire	-148'225.00	-182'066.50
Honoraires de l'organe de révision	-15'300.00	-12'500.00
Honoraires de comptabilité	-195'800.00	-195'800.00
Honoraires d'étude, expertises	-11'723.45	-13'521.95
Assurances	-64'696.40	-65'003.75
Matériel de bureau, cotisations	-3'752.80	-3'955.95
Frais de déplacement	-115.50	-
Frais de communication	-512.56	-670.94
Imprimés, publications	-4'310.94	-5'898.33
Droits et émoluments	-92'527.00	-105'638.10
Frais informatiques	-81'387.38	-80'857.90
<b>16. Amortissements sur immobilisations</b>	<b>-3'036'836.05</b>	<b>-3'039'978.41</b>
Equipements d'exploitation, Véhicules	-2'408'997.35	-2'412'139.53
Génie Civil - Exutoire	-212'439.95	-212'439.95
Immeubles d'exploitation	-415'398.75	-415'398.93
<b>17. Charges et produits financiers</b>	<b>-1'569'546.26</b>	<b>-1'058'449.07</b>
Intérêts passifs sur emprunts	-1'276'982.45	-1'057'482.50
Intérêts VDL sur cautions	-57'187.50	-
Intérêts créanciers	330.80	-
Intérêts négatifs	-2'449.05	-
Commissions et frais pour acquisition de financement	-233'258.06	-966.57

Les amortissements des équipements d'exploitation 2010 comprennent des amortissements refacturés par la Ville de Lausanne pour CHF 3'142.



ANNEXE AUX COMPTES ANNUELS 2019

	2019	2018
	CHF	CHF
<b>18. Charges et produits exceptionnels, uniques ou hors période</b>	<b>37'910.00</b>	<b>-25'000.00</b>
Dissolution / Attribution (-) provisions à court terme	25'000.00	-25'000.00
Divers	12'910.00	-

Voir détail provisions à court terme sous note 10.

III. Informations complémentaires

19. Moyenne annuelle des emplois à plein temps (EPT)

EPURA SA n'a pas eu de personnel propre au cours des exercices 2019 et 2018, les charges de personnel figurant dans le compte de résultat correspondent aux montants facturés par la Ville de Lausanne.

20. Actifs engagés en garantie de dettes de la société

<b>Actifs engagés en garantie de dettes de la société</b>	<b>52'217'845.28</b>	<b>43'883'130.27</b>
Immeubles et constructions	52'217'845.28	43'883'130.27
Hypothèque nominative selon DDP	1'875'000.00	1'875'000.00

21. Engagements conditionnels

<b>Engagements conditionnels</b>		
Litige en cours de procédure	pm	pm

Il s'agit du litige concernant la révocation de l'adjudication du traitement des micropolluants au consortium Suez - Techfina qui a fait l'objet d'un recours et dont l'issue est actuellement incertaine.

22. Evénements importants survenus après la date du bilan

Après la date d'établissement du bilan et jusqu'à l'adoption des comptes par le conseil d'administration, aucun événement important, qui aurait pu altérer la validité des comptes annuels 2019 ou qui aurait dû être publié sous ce point ne s'est produit.

ANNEXE AUX COMPTES ANNUELS 2019

	2019	2018
	CHF	CHF
<b>23. Honoraires de l'organe de révision</b>		
<b>Honoraires de l'organe de révision</b>	<b>15'300.00</b>	<b>12'500.00</b>
Prestations de révision	14'300.00	11'500.00
Autres prestations	1'000.00	1'000.00

**24. Autres informations**

Activités opérationnelles d'Epura SA

Les travaux de construction des nouvelles infrastructures de traitement des eaux de la STEP ont débuté en 2016 et devraient vraisemblablement se poursuivre jusqu'en 2023. Les ouvrages de la phase 1 du projet d'investissement ont été mis en exploitation en 2018. En parallèle aux constructions en cours, l'exploitation opérationnelle de la station d'épuration est effectuée par le personnel du Service de l'eau sous la conduite d'EPURA SA, dans le cadre d'un contrat de prestations de services conclu entre la Ville de Lausanne et EPURA SA.

Exonération fiscale

EPURA SA est exonérée de l'impôt sur le bénéfice et le capital selon décision de l'Administration cantonale des impôts du 16 janvier 2014.

Prestations facturées par la Ville de Lausanne

<b>Prestations facturées par la Ville de Lausanne</b>	<b>11'110'535.80</b>	<b>10'738'239.45</b>
Prestations Service de l'eau	6'658'520.95	6'792'607.65
Autres prestations	4'452'014.85	3'945'631.80

## Commentaires sur le compte de résultat de l'exercice

Le **chiffre d'affaires brut** (produits nets des ventes et des prestations de services) de l'exercice sous revue atteint un résultat de **CHF 19'704'957.61** (+3.2% par rapport à l'exercice 2018).

Cette progression de +614 kCHF s'explique notamment par les **produits** plus élevés en lien avec le **contrat de prestations Ville de Lausanne** (+727 kCHF) qui a compensé la baisse de :

- **la vente d'énergie** (-6 kCHF) due à une diminution de l'énergie livrée au réseau de chauffage à distance ;
- **autres produits STEP** (-107 kCHF) due principalement à une moindre quantité de boues reçues d'autres STEP pour incinération.

Les produits du **contrat de prestations Ville de Lausanne** couvrent, en outre, les **charges** :

- **directes d'exploitation**, qui se sont avérées plus élevées (-294 kCHF) en raison, d'une part, de l'augmentation du nombre d'équivalents temps plein engagés à l'exploitation et d'autre part, par une consommation de gaz plus élevée soutenant l'incinération des boues (quantité de boues incinérées en 2019 moindre mais d'une teneur en eau plus élevée) ;
- **d'exploitation** moins élevées (+125 kCHF) en raison d'une baisse des charges du personnel de projet liée à la vacance du poste de chef de projet, d'une baisse des charges d'entretien et de réparation des installations servant à l'exploitation ainsi que celles des prestations de laboratoire ;
- **d'amortissement sur immobilisations** restées presque constantes à CHF 3'036'836.05 ;
- **de charges financières** plus élevées (-511 kCHF) résultant des intérêts des emprunts en cours et des frais liés aux deux nouveaux emprunts contractés en 2019 ;
- **de produits exceptionnels** moins élevées (+63 kCHF) relevant de la dissolution d'une provision en lien avec un incident survenu en 2018 et de la récupération de la TVA sur la taxe CO<sub>2</sub>.

## Exploitation de la station d'épuration des eaux usées et de traitement des boues (STEP de Vidy)

### Traitement des eaux

#### Volumes reçus, traités et déversés

Les volumes d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux parasites parvenus à la STEP après déversement en entrée ont atteint 30.5 millions de m<sup>3</sup>, en augmentation de 0.7% par rapport aux 30.3 millions de m<sup>3</sup> de 2018. Les précipitations cumulées s'élèvent à 1'110 mm en 2019, soit une augmentation de 12.6% par rapport à 2018. Le niveau des précipitations se situe dans la moyenne attendue de 1'000 à 1'200 mm par an.

Les volumes d'eaux usées déversés en entrée de STEP sont en augmentation à 4'686'932 m<sup>3</sup> (4'187'524 m<sup>3</sup> en 2018). Cette augmentation s'explique essentiellement par l'augmentation de la pluviométrie. Ainsi, ce sont 13.3% des eaux parvenues à Vidy qui n'ont pas pu être prétraitées (12.1% en 2018). Il faut rappeler néanmoins que les eaux déversées en entrée de STEP passent d'abord au travers de deux dégrilleurs d'orage qui permettent de capter et d'en extraire les plus gros détritiques, avant de rejoindre l'exutoire en direction du lac.

La STEP a traité mécaniquement un volume d'eaux usées supérieur de 0.7% à celui traité en 2018. Les capacités des installations de la STEP étant suffisantes pour absorber l'ensemble du volume effectif entré, aucun déversement partiel (déversement interne) n'est à signaler.

L'évolution des différents volumes susmentionnés est récapitulée comme suit :

		2016	2017	2018	2019
En entrée	m <sup>3</sup>	43'405'693	35'930'478	34'463'931	35'170'197
Déversé sans traitement	m <sup>3</sup>	3'143'860	2'489'684	4'187'524	4'686'932
Traité mécaniquement	m <sup>3</sup>	40'261'833	33'440'794	30'276'407	30'483'235
Déversé après traitement partiel	m <sup>3</sup>	5'435'054	479'370	0	0
Traité biologiquement ou chimiquement	m <sup>3</sup>	34'826'779	32'961'424	30'276'407	30'483'235

#### Equivalents-habitants

L'augmentation de la pluviométrie annuelle a entraîné une dilution des eaux. Celle-ci se traduit par une diminution calculée du nombre d'équivalents-habitants à 200'326 EH en 2019 (233'208 EH en 2018). Cette unité de mesure permet d'évaluer la charge traitée à la STEP en se basant sur la quantité moyenne de pollution émise par personne et par jour. Le nombre d'habitants effectivement raccordés ne cesse d'augmenter, passant de 239'714 habitants en 2018 à 241'575 en 2019.

		2016	2017	2018	2019
Calculés	EH	218'457	233'190	233'208	200'326
Effectivement raccordés	EH	235'359	238'098	239'714	241'575

## Résidus reçus, extraits et évacués

Les tonnages de résidus liquides réceptionnés à la STEP par camions et traités sont :

		2016	2017	2018	2019
Vidange fosses septiques	t	244	147	240	276
Dépotages liquides et boueux	t	1'192	1'202	959	1'596
W-C chimiques	t	23	22	25	14

Du prétraitement en entrée de STEP, des résidus sont extraits puis évacués soit vers une décharge contrôlée (Deponie Teuftal AG à Berne), soit vers l'usine d'incinération Tridel SA. Pour ce qui est du sable, 750 tonnes ont été captées en 2019, en diminution de 32.9% par rapport aux 1'117 tonnes de l'année précédente.

Cette diminution s'explique, d'une part, par les nouveaux laveurs de sables, mis en service en cours d'année, qui ôtent les matières organiques du sable et qui les retournent dans le traitement des eaux usées et, d'autre part, par la diminution des quantités de sable charriées dans les eaux usées arrivant à la STEP tout au long de l'année.

		2016	2017	2018	2019
Sables captés dans les dessableurs	t	540	1'056	1'117	751
Détritus interceptés aux grilles	t	605	291	307	390
Sables d'autres STEP	t	45	58	55	52

La quantité de débris interceptés par les grilles en entrée de STEP atteint 390 tonnes, soit une augmentation de 27.0% par rapport aux 307 tonnes interceptées en 2018. Cette augmentation s'explique notamment par la mise en service, en cours d'année, de deux des trois nouvelles lignes de prétraitement équipées de dégrilleurs « fins ». Les débris dont la dimension est supérieure à 6 mm sont désormais captés, alors qu'ils ne l'étaient seulement que pour une dimension supérieure à 10 mm dans les anciennes installations.

## Concentrations et rendements

Le suivi qualitatif des procédés d'épuration des eaux a été assuré par le laboratoire du Service de l'eau à Lutry. 620 échantillons d'eaux usées ont été prélevés ce qui correspond à 4'332 résultats analytiques. Voici les résultats moyens d'épuration :

		OEaux	2016	2017	2018	2019
Demande biologique en oxygène à 5 j <sup>1</sup>	mg O <sub>2</sub> /l	< 15	17	17	13	8
Demande chimique en oxygène <sup>2</sup>	mg O <sub>2</sub> /l	< 45	40	55	40	32
Phosphore	mg P/l	< 0.80	0.30	0.38	0.29	0.21
Matières en suspension <sup>3</sup>	mg/l	< 15	17	22	16	11

<sup>1</sup> Mesure de la consommation d'oxygène nécessaire à l'oxydation des substances organiques biodégradables

<sup>2</sup> Mesure de la consommation d'oxygène nécessaire à l'oxydation des substances organiques et minérales, biodégradables ou non

<sup>3</sup> Mesure de l'ensemble des matières solides insolubles

Les résultats détaillés de chaque ligne de traitement s'établissent ainsi :

		Biologique	Lit fluidisé	Physico-chimique	Total 2019
Volume annuel traité	m <sup>3</sup>	25'300'604	1'519'863	3'662'797	30'483'264
Part du volume global traité	%	83.0	5.0	12.0	100
Demande biologique en oxygène à 5 j.	mg O <sub>2</sub> /l	6.64	3.17	9.87	8.3
Demande chimique en oxygène	mg O <sub>2</sub> /l	30.92	23.55	44.63	31.73
Phosphore	mg P/l	0.21	0.30	0.21	0.21
Matières en suspension	mg/l	10.01	12.8	17.44	10.6

La qualité des différents traitements a été homogène tout au long de l'année et les normes de rejet respectées pour l'ensemble des indicateurs observés. Les valeurs sur le total d'eau traité correspondent aux moyennes pondérées des résultats analytiques pour chaque traitement.

On note que les valeurs obtenues sur les rendements imposés par la législation sont en légère amélioration à :

		OEaux	2016	2017	2018	2019
Demande biologique en oxygène à 5 j.	%	> 90	81	87	87	88
Demande chimique en oxygène	%	> 85	82	84	86	86
Phosphore	%	> 80	85	86	92	94

Pour atteindre ces résultats, 1.3 tonnes (1.5 tonnes en 2018) d'un floculant organique et 3'240 tonnes (3'312 tonnes en 2018) de chlorure ferrique ont été consommées.

Malgré les conditions légèrement dégradées du fait des travaux en cours et des dispositions provisoires mises en œuvre, les résultats obtenus sont globalement stables par rapport à ceux de 2018.

### Traitement des boues d'épuration

28'183 tonnes de boues déshydratées ont été produites à Vidy (-4.3% par rapport à 2018). Cette légère diminution du tonnage s'explique par une charge arrivée à la STEP plus faible suite à une pluviométrie plus importante.

		2016	2017	2018	2019
Boues déshydratées par filtres-presses	t	17'690	2'803	0	0
Boues déshydratées par centrifugation	t	2'735	23'664	29'450	28'183
<b>Total des boues déshydratées</b>	<b>t</b>	<b>20'425</b>	<b>26'467</b>	<b>29'450</b>	<b>28'183</b>

### Incinération des boues d'épuration

Outre les boues déshydratées produites à Vidy, 8'202 tonnes de boues déshydratées digérées et non digérées provenant d'autres STEP du canton ont été réceptionnées (-12.5% par rapport à 2018).

Ainsi, et tenant compte des variations des stocks, la quantité de boues incinérées à Vidy est restée stable en 2019, soit 37'118 tonnes (37'038 en 2018).

## Quantités reçues, incinérées et évacuées

Le bilan de l'incinération s'établit comme suit :

		2016	2017	2018	2019
Boues extraites et déshydratées à Vidy	t	20'425	26'467	29'450	28'183
Boues d'autres STEP	t	10'599	8'730	9'375	8'202
Variation des stocks de boues	t	-785	-225	-1'813	712
Litière	t	35	38	26	21
<b>Total incinéré</b>	<b>t</b>	<b>30'274</b>	<b>35'010</b>	<b>37'038</b>	<b>37'118</b>
Nombre de jours d'incinération	j	311	324	329	333
Quantité moyenne incinérée par jour	t/j	97.3	108.1	112.6	112.5
Gaz de combustion consommé	MWh	10'963	11'619	12'336	12'818
Mazout de combustion consommé	kg	-	-	-	-

L'incinération et le traitement des fumées ont nécessité un apport de 0.345 MWh de gaz par tonne de boue incinérée en 2019, en augmentation de 3,6 % par rapport à 2018 (0.333 MWh). Une siccité moyenne des boues plus faible explique cette augmentation.

Les résidus d'incinération évacués en décharge contrôlée (Teuftal à Berne) se répartissent comme suit :

		2016	2017	2018	2019
Sables et cendres humides	t	229	175	105	133
Cendres fines sèches	t	3'058	2'391	2'707	2'598
Boues résiduelles du lavage des fumées	t	2.5	0	0	3.5

La légère diminution du total des cendres sèches en 2019 (-4%) peut s'expliquer par une moindre teneur en matière minérale dans les boues du fait de la diminution de sable charrié en entrée de STEP constatée tout au long de l'année.

Pour ce qui est des boues résiduelles du lavage des fumées, les 3.5 tonnes livrées à Cridec SA en 2019 correspondent au cumul de boues obtenues entre 2017 et 2019.

## Energie produite

L'énergie des fumées, récupérée dans la chaudière à vapeur, permet d'alimenter le réseau de chauffage à distance (CAD). Une part de cette énergie couvre aussi les besoins internes de la STEP (eau chaude sanitaire et chauffage) :

		2016	2017	2018	2019
Energie totale produite	MWh	23'113	20'519	22'153	21'177
Part consommée par la STEP pour ses propres besoins	MWh	3'225	2'054	2'476	1'687
	%	14.0	10.0	11.2	7.9
Part fournie au réseau de chauffage à distance	MWh	19'888	18'465	19'677	19'490
	%	86.0	90.0	88.8	92.1

L'énergie livrée par la STEP au réseau de chauffage à distance (CAD) est en légère diminution à 19'490 MWh (-0.9% par rapport aux 19'677 MWh fournis en 2018), représentant 3.8% de l'énergie totale fournie par le CAD.

### Traitement des fumées

Les résultats analytiques du traitement des fumées en 2019 montrent que 95.9% des moyennes horaires de CO (< ou = à  $50 \text{ mg/m}^3 \times 1.2 = 60 \text{ mg/m}^3$ ), respectivement 99.6% des moyennes horaires de NOx (< ou = à  $80 \text{ mg/m}^3 \times 1.2 = 96 \text{ mg/m}^3$ ), respectent les normes imposées par l'OPair (> à 97%). Concernant le monoxyde de carbone, le pourcentage de moyennes horaires est à relativiser dans la mesure où l'équipement servant à analyser les fumées de sortie a été hors service pendant 4 mois, et que les valeurs indiquées par l'analyseur de secours (prises en compte dans le calcul) sont environ 30% au-dessus des valeurs réelles (décalage du point zéro). La Direction Générale de l'Environnement du Canton de Vaud ayant constaté cette situation, a donné son accord pour que l'incinération puisse se poursuivre. Quant aux oxydes d'azote (NOx), le nombre de moyennes horaires respectant les normes s'élève à 99.6%, bien au-dessus de la limite minimale de 97% exigée.

Ces résultats et les méthodes de leur détermination font l'objet d'un suivi permanent dans le cadre du processus périodique de contrôle qualité interne.

	OPAir	2016	2017	2018	2019
<b>Nombres d'heures en <i>Incineration</i></b>		7'938 hs	7'973 hs	7'847 hs	7'927 hs
<b><i>Monoxyde de carbone (CO)</i></b>					
Nbr. de moyennes journalières > à $50 \text{ mg/m}^3$ selon l'art. 15.4.a)	Aucune	174 j.	8 j.	7 j.	18 j.
% de moyennes horaires n'excèdent pas 1,2 fois la valeur limite selon l'art.15.4.b) : $1,2 \times 50 \text{ mg/m}^3 = 60 \text{ mg/m}^3$	> à 97%	98.8%	99.0%	99.3%	95.9%
Nbr. de moyennes horaires > au double de la valeur limite selon l'art. 15.4.c) : $2 \times 50 \text{ mg/m}^3 = 100 \text{ mg/m}^3$	Aucune	51 hs.	29 hs.	33 hs.	27 hs.
<b><i>Oxydes d'azote (NOx)</i></b>					
Nbr. de moyennes journalières > à $80 \text{ mg/m}^3$ selon l'art. 15.4.a)	Aucune	33 j.	1 j.	0 j.	1 j.
% de moyennes horaires n'excèdent pas 1,2 fois la valeur limite selon l'art.15.4.b) : $1,2 \times 80 \text{ mg/m}^3 = 96 \text{ mg/m}^3$	> à 97%	99.7%	99.5%	99.5%	99.6%
Nbr. de moyennes horaires > au double de la valeur limite selon l'art. 15.4.c) : $2 \times 80 \text{ mg/m}^3 = 160 \text{ mg/m}^3$	Aucune	9 hs.	18 hs.	10 hs.	5 hs.



## Autres traitements

### Traitement des graisses

La STEP de Vidy a réceptionné et traité 2'052 tonnes de graisses de restaurant, en augmentation de 10,6% par rapport à l'année 2018 (1'856 tonnes).

		2016	2017	2018	2019
Graisses de restaurants	t	2'247	2'227	1'856	2'052
Graisses d'abattoirs	t	0	0	0	0
Boissons avariées	t	6	15	7	14

### Traitement des résidus de vidange des sacs de route

Cette prestation n'est plus fournie par la STEP pendant toute la durée des travaux de renouvellement des lignes de traitement. Une nouvelle ligne de traitement des résidus des sacs de route pourra être mise en œuvre dans le cadre du remplacement des installations d'incinération des boues.

## Visites de l'exploitation

Durant l'année 2019, la station d'épuration a reçu un total de 739 visiteurs (1'061 en 2018), répartis en 46 groupes (63 en 2018), comme suit :

- 34 groupes écoles primaires et secondaires 646
- 7 groupes universités / hautes écoles / autres formations 37
- 5 groupes associations professionnelles / entreprises 56

Les classes scolaires sont encadrées par des animatrices et des animateurs spécialement formés pour sensibiliser la jeunesse de la région lausannoise à l'utilisation rationnelle de l'eau et aux importants moyens humains et techniques à engager pour la meilleure protection possible de l'environnement.

Pour assurer la sécurité des visiteurs, un parcours balisé est mis en place par le personnel d'exploitation et chaque visiteur est équipé d'un casque et d'une chasuble pour la durée du parcours.

## Projet d'amélioration des chaînes de traitement des eaux usées et des boues d'épuration (STEPact)

Le premier semestre de l'année 2019 se caractérise par la mise en place de nombreux équipements, dont notamment les douze laveurs de la désodorisation chimique, acheminés par convoi spécial et intégrés au bâtiment par le toit, les gaines et appareils de ventilation, les tuyauteries et appareils de chauffage, les transformateurs électriques de moyenne à basse tension, les armoires électriques et les câbles permettant le

raccordements de milliers de moteurs, capteurs et appareils pneumatiques. Ces derniers sont alimentés par une centrale d'air comprimé, également installée en 2019.



En cours depuis 2018 déjà, le montage d'équipements électromécaniques dédiés au traitement de l'eau s'est poursuivi en 2019 avec l'intégration spectaculaire, par le toit des bâtiments, de silos de stockage de chaux (produit ajouté au traitement de l'eau) et de silos de stockage de graisse en vue de leur digestion.

Communément appelées « techniques du bâtiment », les éclairages définitifs, l'éclairage de secours, la détection incendie, la sonorisation d'évacuation, ont également commencé à trouver leur place dans les bâtiments (le solde des techniques du bâtiment s'installant en 2020).

Les toitures de deux bâtiments ont été équipées de panneaux photovoltaïques mis en production aussitôt, alors que toutes les toitures ont reçu leurs aménagements prévus pour leur végétalisation (l'ensemencement s'effectuera au printemps 2020).

Suivant un processus bien établi et minutieusement planifié, le montage des équipements électromécaniques de deux lignes de prétraitement sur trois a été achevé, permettant successivement leur contrôle de fonctionnement à sec, leur réception à sec, puis la mise en eau usée. Cette mise en eau a relevé de nouvelles fuites sachant que de précédentes fuites avaient été colmatées à l'occasion de la première mise en eau

des bassins (en 2018, avec de l'eau industrielle et sans équipements électromécaniques).

La réception en eau des deux lignes de prétraitement a été acceptée et cette étape de traitement confiée aux bons soins de l'exploitant. Devenus inutiles, les prétraitements provisoires ont été arrêtés et leurs équipements démontés. Après reconditionnement, ces équipements seront installés dans le bâtiment des prétraitements pour former la troisième ligne qui entrera en service en 2020.



D'aucun pense que les maçons avaient définitivement quitté le chantier en janvier avec le démontage de la dernière grue-à-tour, c'est sans compter leur retour pour, d'une part investiguer un défaut d'étanchéité autour des deux digesteurs en rapport avec la nappe phréatique, et d'autres part colmater les fuites dans les bassins du bâtiment des prétraitements et de celui du traitement primaire. La chasse aux fuites et leur élimination par injection de résine dans le béton s'est déroulée durant le dernier trimestre de 2019 et se poursuivra encore en début d'année 2020.

Le chantier qui n'avaient jusqu'alors subi que des accidents-bagatelles a connu, en début d'année, son premier accident grave.

Alors affairé sur une échelle, dans un local exigu et difficile d'accès, le collaborateur d'un sous-traitant d'une entreprise de construction sous contrat avec Epura SA chute et se blesse grièvement. Evacué au CHUV par les équipes du Service de protection et de sauvetage Lausanne, l'accidenté y a séjourné de longues semaines avant de pouvoir retourner à son domicile pour une convalescence de plusieurs mois. Ce dernier a retrouvé désormais toutes ses capacités.

Cet accident a remis en lumière les risques liés au travail en hauteur, dans un milieu confiné ainsi que ceux du travailleur isolé; un douloureux rappel pour tous les intervenants du chantier.

Quant au futur traitement des micropolluants, sa mise en œuvre reste suspendue depuis la découverte, dans les eaux usées, de substances (bromures, nitrosamines) problématiques en présence d'un traitement par oxydation à l'ozone.



Des visites de chantier ont été organisées sur demande et se sont élevées au nombre de 39, accueillant ainsi 494 visiteurs (professionnels de la construction ou du traitement de l'eau, associations professionnelles ou privées, etc.).

Finalement, le tournage de films et la prise de photos ont perduré, notamment lors des phases symboliques du chantier. Ces supports médiatiques sont valorisés sur le site internet et constituent les archives du chantier.

## Déroutement du projet

Les principales étapes du projet en 2019 ont été :

- 08.01.2019 Début de l'installation des armoires électriques au prétraitement
- 10.01.2019 Début de l'installation des monoblocs de ventilation au traitement primaire et au traitement des boues
- 21.01.2019 Intervention de pompiers et d'ambulanciers dans la zone des citernes de chlorure ferrique du traitement primaire, afin d'évacuer un ouvrier trouvé inconscient après une chute d'une hauteur de 3 mètres. Touché à la tête, l'ouvrier mettra de longs mois à s'en remettre, heureusement et finalement sans séquelles
- 23.01.2019 Mise en place à l'aide d'un camion-grue des dernières tours de lavage et des cheminées de la désodorisation dans le bâtiment du traitement des airs viciés
- 25.01.2019 Démontage de la quatrième et dernière grue de chantier
- 28.01.2019 Début du montage des panneaux photovoltaïques sur la toiture du bâtiment du prétraitement
- 14.02.2019 Début des terrassements finaux autour du bâtiment du traitement des boues
- 19.02.2019 Constat de fin de montage des équipements électromécaniques du traitement primaire, avec réception sans mise en service le 15.03.2019
- 15.04.2019 Pose de cages pour capturer les pigeons ayant envahi les bâtiments et causant des nuisances aux infrastructures et aux équipements
- 21.05.2019 Mise en service par les Services industriels Lausanne de la moyenne tension entre les bâtiments administratif, du prétraitement et du traitement des boues
- 11.06.2019 Début de la production d'électricité photovoltaïque du bâtiment du prétraitement
- 01.07.2019 Mise en service du bus informatique du prétraitement, bus permettant l'échange d'informations entre les automates, les équipements électromécaniques et les sondes de mesure
- 03.07.2019 Epora SA invite tous les mandataires et ouvriers à un repas de midi. Les tables sont dressées dans le bâtiment de la désodorisation
- 19.08.2019 A 9h40, première mise en eau du prétraitement par remplissage du dessableur Sud avec de l'eau industrielle stockée préalablement dans les bassins d'eau pluviale
- 29.08.2019 Réception dite « en eau industrielle » du prétraitement (deux lignes de traitement)
- 02.09.2019 Début du fonctionnement du prétraitement avec des eaux usées provenant des bassins d'eau pluviale
- 09.09.2019 Mise en service du relevage des eaux usées par les vis d'Archimède et de tous les procédés du bâtiment du prétraitement

- 24.09.2019 Réception dite « à sec » du traitement des boues (épaississement uniquement)
- 30.09.2019 Mise en service de l'épaississement des boues
- 04.10.2019 Réception dite « en eaux usées » du prétraitement et début de l'exploitation des procédés par le personnel de la STEP
- 04.11.2019 Début de la mise en eau du traitement primaire avec de l'eau industrielle
- 13.11.2019 Arrêt définitif du prétraitement provisoire, avec récupération et révision des dégrilleurs à installer dans le bâtiment du prétraitement (troisième ligne de traitement)
- 20.11.2019 Début des injections dans le béton des ouvrages du traitement primaire en vue d'en éliminer les défauts d'étanchéité
- 05.12.2019 Début du trousseage du béton de la vis de relevage de la troisième ligne du prétraitement
- 09.12.2019 Première livraison de chlorure ferrique pour le traitement primaire
- 11.12.2019 Réception dite « à sec » du traitement des airs viciés (désodorisation)
- 16.12.2019 Réception finale du prétraitement, après réussite des essais et preuves de performance. Les bassins d'eau pluviale font l'objet d'importantes réserves à corriger par le fournisseur
- 20.12.2019 Réception dite « à sec » du traitement primaire. Certaines inétanchéités du béton sont toujours manifestes, malgré les injections répétées de résine

## Appels d'offres

Les appels d'offres suivants ont été lancés en 2019 :

- 25.01.2019 Mandat d'ingénierie génie-civil des travaux spéciaux de la future ligne d'incinération (LI3)
- 25.01.2019 Mandat d'ingénierie génie-civil des structures du bâtiment de la future ligne d'incinération (LI3)
- 28.01.2019 Fourniture et pose de revêtements coupe-feu
- 29.01.2019 Fourniture de sept bennes de transport de déchets
- 05.02.2019 Fourniture de la lustrerie des bâtiments de la phase 2
- 08.03.2019 Travaux de terrassements et travaux spéciaux de la phase 3
- 03.05.2019 Ensemencement et agencement des toitures des bâtiments de la phase 2
- 22.05.2019 Fourniture de la détection incendie
- 04.10.2019 Fourniture et montage du mobilier de la salle de commande

## Adjudications

Le Conseil d'administration a adopté les adjudications suivantes en 2019:

- 24.01.2019 Fourniture et pose d'ouvrages métalliques de la phase 2
- 24.01.2019 Fourniture de l'éclairage de sécurité des bâtiments de la phase 2
- 04.02.2019 Conception, fourniture, montage et mise en service d'une unité d'épuration du biogaz
- 19.03.2019 Travaux de fouilles et de pose de gaine entre le bâtiment H et le bâtiment administratif
- 08.05.2019 Travaux complémentaires d'installation de chauffage
- 08.05.2019 Fourniture, pose et mise en service de deux centrales d'air comprimé
- 04.07.2019 Travaux complémentaires d'étude des aménagements intérieurs de la salle de commande et du laboratoire
- 04.07.2019 Fourniture et pose de revêtements coupe-feu
- 04.07.2019 Fourniture de sept bennes de transport des déchets
- 12.07.2019 Ensemencement et agencement des toitures des bâtiments de la phase 2
- 08.08.2019 Fourniture de la lustrerie des bâtiments de la phase 2
- 26.08.2019 Fourniture de la détection incendie des bâtiments de la phase 2
- 26.08.2019 Prestations de géomètre pour la phase 3
- 27.11.2019 Fourniture et montage du mobilier de la salle de commande
- 27.11.2019 Mandat d'ingénierie génie-civil des travaux spéciaux de renouvellement de la ligne d'incinération des boues
- 27.11.2019 Mandat d'ingénierie génie-civil des structures du bâtiment de renouvellement de la ligne d'incinération des boues

## **Problématique de la formation de bromates par ozonation**

En conception depuis 2015, la filière de traitement envisagée des micropolluants repose sur l'oxydation par ozonation et l'adsorption sur charbon actif.

L'éligibilité aux indemnités (subventions) pour les mesures servant à l'élimination des composés traces organiques (micropolluants) selon la Loi (LEaux) et l'Ordonnance (OEaux) sur la protection des eaux est conditionnée, notamment à la compatibilité de l'eau usée à l'ozonation.

La recherche du bromure, une substance inoffensive pour la santé, qui par ozonation forme du bromate, une substance potentiellement dangereuse pour la santé, s'est malheureusement avérée positive dans les eaux usées arrivant à Vidy.

Désormais connue, la problématique du bromate doit être circonscrite dans la future installation, les multiples émetteurs ne pouvant être identifiés et leur émission de bromures réduite du jour au lendemain. Les pourparlers avec le concepteur de l'installation de traitement des micropolluants se sont déroulés tout au long de l'année 2019.

## **Organisation du projet et renouvellement de la ligne d'incinération des boues**

Le Consortium GIBE a poursuivi ses études en 2019 en finalisant le projet d'ouvrage des équipements électromécaniques, en préparant les cahiers des charges des mandats d'ingénierie génie-civil des travaux spéciaux et des structures de bâtiments, ainsi que celui visant la fourniture, le montage et la mise en service des équipements électromécaniques.

Les mandats ont été adjugés alors que l'offre reçue pour les équipements électromécaniques est en cours d'évaluation. Finalement, on notera le bon accueil fait au projet par la Commission interdépartementale pour la protection de l'environnement du Canton de Vaud qui a pris acte du rapport d'impact sur l'environnement.

## **Planification des travaux et mises en service partielles et totale**

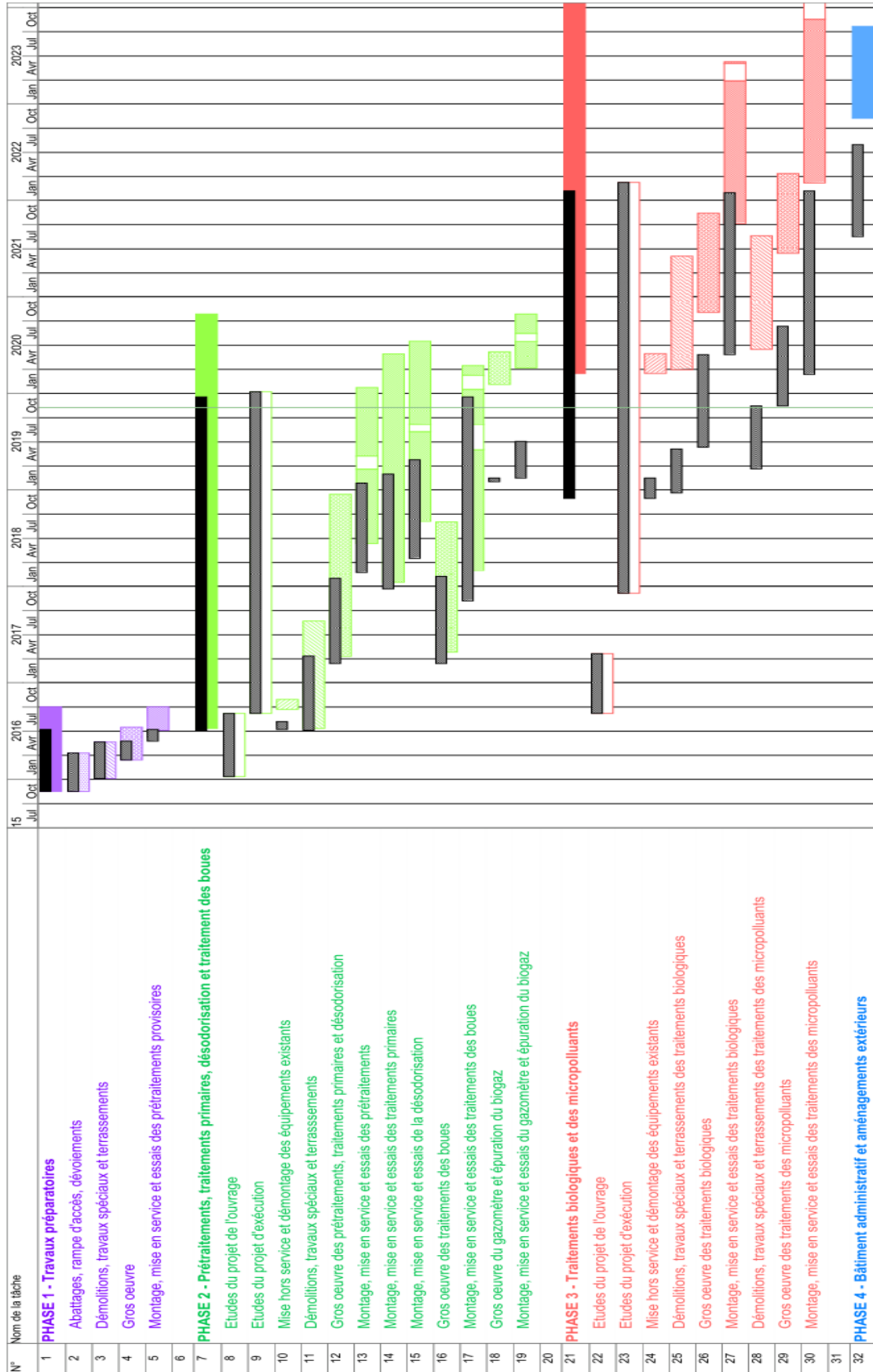
La mise en service partielle (deux lignes sur trois) des prétraitements a été couronnée de succès et ces équipements pris en main avec satisfaction par l'exploitant.

Les équipements d'épaississement et de tamisage des boues ont également été mis en service au soulagement de l'exploitant qui voit fortement s'améliorer le fonctionnement des centrifugeuses (déshydratation des boues) en service depuis 2017.

Terminé à la fin de 2019, le montage des équipements du traitement primaire et de la désodorisation ont été réceptionnés à sec ; leurs mises en service est attendues avec confiance durant le premier trimestre de 2020.

Si le bâtiment du traitement biologique peut être mis en chantier en 2020, il n'en va pas de même de celui du traitement des micropolluants. En effet, l'incertitude liée à la problématique des bromates entraînera une réalisation différée de ce dernier ouvrage.





Plannings initial et actualisé à début-novembre 2019