

Usine d'incinération des ordures du Vallon (UIOM)

Rénovation et mise en conformité des installations Réponse à la motion de M. Yves-André Cavin

Rapport-préavis n° 151

Lausanne, le 18 mai 2000

Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs,

1. Objet du rapport-préavis

Par ce rapport-préavis, la Municipalité vous propose de réaliser les travaux de rénovation de l'usine d'incinération des ordures du Vallon (UIOM), permettant de retrouver une capacité de traitement à 60'000 tonnes par an et de la mettre en conformité avec l'Ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair). A cet effet, elle sollicite de votre Conseil l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 35'700'000.- francs. Elle répond ainsi également à la motion de M. Yves-André Cavin demandant à la Municipalité d'étudier la rénovation de l'actuelle UIOM.

2. Situation actuelle

2.1 Etat de l'UIOM du Vallon

L'UIOM du Vallon, d'une capacité originelle de 82'000 tonnes par an, a été mise en service en 1958. En raison de l'augmentation du pouvoir calorifique des déchets, elle ne permet plus que de traiter annuellement 45'000 tonnes de déchets. Cette installation a été régulièrement entretenue et adaptée ce qui explique sa longévité. Une attention toute particulière a été portée sur les mesures de protection de l'environnement qu'il était possible de mettre en œuvre. C'est ainsi qu'un troisième électrofiltre a été mis en service en 1966 déjà pour augmenter le rendement de l'épuration. En 1982, l'installation de lavage humide des fumées était réalisée, constituant une première mondiale et une installation de référence pour la Suisse. De même, d'importants travaux ont été entrepris en 1997 pour la mise en conformité du traitement des cendres d'électrofiltres et des boues résiduelles du lavage des fumées. Toutefois, ces améliorations et modifications n'ont pas touché les éléments vitaux de l'usine, comme par exemple les fours et les chaudières qui fonctionnent sans interruption depuis plus de 40 ans alors que leur durée de vie n'excède généralement pas 25 ans.

De plus, ces installations d'incinération doivent être adaptées pour répondre aux exigences actuelles de l'OPair. En effet, lors de la modification de l'Ordonnance en 1992, les normes d'émissions ont été renforcées notamment en ce qui concerne les concentrations de poussières et d'oxydes d'azotes (NOx).

Les mesures effectuées en avril et septembre 1999 montrent que l'usine du Vallon rejette environ 30 mg/Nm³ de poussières et environ 380 mg/Nm³ de NO_x alors que l'ordonnance fixe une limite de 10, respectivement 80 mg/Nm³. Par contre, elle respecte l'OPair pour les autres critères, notamment les acides et métaux lourds.

Un délai de 10 ans a été fixé lors de l'entrée en vigueur des modifications de l'OPair pour l'assainissement des installations existantes. L'usine du Vallon doit donc être mise en conformité en 2002 au plus tard. L'Office fédérale de la protection de l'environnement, des forêts et des paysages (OFEFP), dans son rapport du 7 septembre 1999¹, précise : "Dès 2002, l'usine de Lausanne n'est en soi plus disponible, si les exigences de l'OPair ne sont pas satisfaites. Ceci nécessite notamment d'installer un équipement de dénitrification des gaz. Si tel n'était pas le cas, ce sont alors 45'000 tonnes de déchets pour lesquels le canton de Vaud devrait trouver une solution d'incinération hors canton."

2.2 Evolution du projet TRIDEL

Il n'est pas possible de parler du problème de la rénovation de l'usine du Vallon sans aborder la situation du projet TRIDEL. En effet, ce projet, lancé en 1986 déjà, a conditionné tous les travaux entrepris pour l'usine actuelle ou le centre de ramassage des déchets. Il s'agissait en effet de limiter les investissements en attendant la mise en service de TRIDEL, prévue initialement en 1997. De ce fait, seuls des travaux d'entretiens courant ont été entrepris depuis cette date.

Rappelons, pour mémoire, que le projet TRIDEL prévoit la construction d'une usine d'incinération d'une capacité de 138'000 tonnes par an, d'un centre de tri et d'un garage pour les besoins du centre de ramassage des déchets ainsi que des locaux administratifs pour la direction du service d'assainissement et son bureau technique. Dans la mesure où ce projet a été souvent l'objet de discussions, communications et interpellations auprès de votre Conseil, nous nous limiterons à un bref rappel chronologique des procédures.

Un crédit d'étude² de 6 millions de francs a été voté par votre Conseil le 6 novembre 1990. Le plan d'affectation cantonal (PAC 296) permettant la construction de ce centre a été mis à l'enquête publique en 1994. Il a suscité 29 oppositions individuelles, 4 oppositions collectives totalisant 394 signatures et 6 observations. Après enquête publique, le permis de construire a été délivré le 31 octobre 1997. Le 30 juin 1998, le Tribunal administratif a rendu ses arrêts rejetant les recours contre les autorisations de construire et le PAC³. Saisi par les recourants, le Tribunal fédéral, par son arrêt du 27 avril 1999⁴, a admis partiellement les recours et renvoyé les deux causes au Tribunal administratif pour nouvelle décision. Ce dernier a rendu, le 13 décembre 1999, un nouvel arrêt rejetant les recours contre le PAC 296⁵. De même, en date du 27 mars 2000⁶, il a rejeté les recours contre le permis de construire.

Toutefois, il est vraisemblable qu'il soit nécessaire d'attendre 2001 pour que le Tribunal fédéral se soit prononcé à la fois sur le PAC et le permis de construire. Il sera ensuite nécessaire de régler la question de la cession du terrain et du financement des locaux du centre de ramassage par la présentation à votre Conseil d'un préavis. Les subventions cantonales doivent encore faire l'objet d'un référendum obligatoire.

¹ Rapport de l'OFEFP, du 7 septembre 1999, Usine d'incinération de Lausanne dans les contextes suisse et romand – Evaluation par l'OFEFP des besoins à mi-1999

² Préavis municipal n° 35 du 25 juillet 1990, crédit d'étude pour la construction du centre TRIDEL, BCC, 1990, II, pp 774-813

³ Arrêts du Tribunal administratif AC 96/0074 et AC 97/0212 du 30 juin 1998

⁴ Arrêt du Tribunal fédéral 1A.179/1998, 1A.181/1998, 1P.437/1998 du 27 avril 1999

⁵ Arrêt du Tribunal administratif AC 99/0063 du 13 décembre 1999

⁶ Arrêt du Tribunal administratif AC 99/0064 du 27 mars 2000

Le début du chantier ne pourra pas, dans le meilleur des cas, débiter avant 2003 ou 2004. En tenant compte de la durée des travaux, la mise hors service de l'usine du Vallon ne peut pas être envisagée avant 2009 au plus tôt.

2.3 Planification des capacités d'incinération

L'OFEFP établit régulièrement une planification des capacités d'incinération en Suisse ainsi que le prévoit la législation fédérale. Selon la dernière planification établie le 7 septembre 1999, il ressort que, suite à la fermeture des décharges au 1^{er} janvier 2000, il y aura en Suisse un manque de capacité d'incinération d'environ 90'000 tonnes. Cette situation durera jusqu'à la mise en service de l'usine de Fribourg, prévue pour le deuxième semestre de 2001 au plus tôt. Cette situation sera encore plus critique pour la Suisse romande qui ne dispose pas de capacité d'incinération suffisante pour éliminer ses déchets de manière autonome. Le déficit est de l'ordre de 6 à 8%. Il sera donc nécessaire de recourir à des mesures temporaires, tels que le stockage des déchets et l'élimination dans des usines de Suisse allemande. Toutefois, ces solutions ne peuvent être envisagées à long terme en raison des besoins propres à la Suisse alémanique.

Les déchets du périmètre de gestion des déchets GEDREL qui ne peuvent pas être traités à l'usine du Vallon sont évacués pour environ 8'000 tonnes sur l'usine de Monthey (SATOM) et pour 8'000 tonnes sur celles de Genève (Cheneviers). Il convient de relever que ces transferts de déchets représentent une charge financière importante pour les communes en raison des frais de transport. De plus, suite à la saturation des usines d'incinération, les prix de traitement ont fortement augmenté cette année. D'une manière générale, l'augmentation est de l'ordre de 25% pour les déchets ménagers et 80% pour les déchets encombrants.

La fermeture de l'usine du Vallon en 2002 aggraverait encore cette situation en supprimant environ 45'000 tonnes de capacité d'incinération en Suisse romande. A ce jour, aucune installation de Suisse ne dispose d'une capacité suffisante pour absorber une telle quantité de déchets supplémentaires.

2.4 Conséquences pour TRIDEL

La rénovation de l'usine actuelle, objet du présent rapport-préavis, aura une incidence sur le projet TRIDEL. En effet, cela permettra d'assurer une capacité d'incinération suffisante pour satisfaire les besoins lausannois et des 10 communes partenaires de GEDREL, cela pour au minimum 10 ans. Il est donc prévu d'amortir le crédit d'investissement sur une durée de 10 ans. De ce fait, la mise en service de TRIDEL ne sera pas réalisée avant 2012 au plus tôt.

Cela impliquera également que les déchets des communes du périmètre VALORSA (Ouest), prévus initialement à TRIDEL, devront être incinérés dans une autre usine proche disposant, ou pouvant disposer rapidement, d'une capacité d'incinération suffisante pour couvrir leurs besoins jusqu'en 2012 au minimum.

3. Rénovation de l'UIOM du Vallon

3.1 Etudes entreprises

En raison de l'échéance fixée par l'OPair pour la mise en conformité de l'usine et du retard pris par le projet TRIDEL, il a été nécessaire d'entreprendre très rapidement les études de faisabilité de la rénovation de l'usine.

Une campagne de mesures, réalisée par deux laboratoires différents, en avril et septembre 1999, a permis de vérifier les concentrations d'émission et les données nécessaires à l'implantation d'une installation de dénitrification (DéNOx). L'étude de la rénovation des installations a été réalisée de septembre 1999 à avril 2000. Elle a porté sur l'analyse de la faisabilité de trois variantes de rénovation, à savoir la réfection des deux fours existants, la démolition puis la reconstruction de deux nouveaux fours de même capacité qu'actuellement, et la démolition puis la reconstruction d'un nouveau four de 8 t/h.

Il est apparu que le remplacement d'un seul four est la variante la plus économique et permet en plus de retrouver une capacité d'incinération d'environ 60'000 tonnes par an. De plus, il s'avère que cette dernière solution est la plus avantageuse à l'exploitation. C'est donc cette proposition qui a été retenue et qui vous est présentée.

3.2 *Description des travaux*

3.2.1 *Four – chaudière*

Le remplacement du four n° 2 sera effectué de telle manière que le four n° 1 puisse rester en fonction pendant la durée des travaux. Pour ce faire, il sera nécessaire de réviser l'électrofiltre 3 qui devra assurer à lui seul le dépoussiérage pendant ce laps de temps. L'implantation du nouveau four à l'emplacement du four 2 actuel implique la démolition de piliers et de dalles intermédiaires ainsi que l'ouverture partielle de la toiture pour les besoins du démontage et montage des installations.

Le nouveau four sera doté d'une seule grille de combustion refroidie à l'eau, conçue selon les derniers développements technologiques en matière d'incinération de déchets. Plus résistante qu'une grille conventionnelle, elle est mieux adaptée aux déchets à haut pouvoir calorifique tout en assurant une grande flexibilité de fonctionnement. La combustion réglée par ordinateur permettra non seulement un rendement optimal et une diminution des poussières, mais garantira également une qualité de résidus répondant à l'Ordonnance fédérale sur le traitement des déchets. La chaudière à tubes de foyer, construite directement au-dessus de la grille produira de la vapeur surchauffée aux mêmes valeurs physiques qu'actuellement (250 °C, 20 Bar).

3.2.2 *Filtration des fumées*

Les électrofiltres 1 et 2, mis en service en 1958, n'ont pas une fiabilité et une efficacité suffisante. Ils seront démontés. Un nouveau filtre de type catalytique permettant à la fois le dépoussiérage, la dénitrification, la dédioxygénation et la désulfuration sera installé devant les deux premières portes de la fosse à ordures. Les fumées seront ensuite dirigées vers l'installation existante de lavage humide.

Cette nouvelle installation permettra non seulement de respecter l'OPair mais également d'anticiper sur une éventuelle nouvelle norme concernant les dioxines et furannes.

3.2.3 *Installations thermiques*

Actuellement, la vapeur produite est directement acheminée à la centrale de Pierre de Plan où elle est condensée dans des échangeurs de chaleur qui datent de 1958. Ces derniers seront mis hors service. En contrepartie, un nouvel échangeur implanté à l'UIOM, complété par un aérocondenseur, permettra une production d'eau surchauffée à 175°C sur place. Elle sera injectée directement dans les collecteurs du chauffage urbain situés à la centrale de Pierre de Plan.

3.2.4 Déchetterie

Une déchetterie a été aménagée de manière provisoire en 1989 sur la plateforme supérieure de l'usine. Depuis cette date, les ménages lausannois peuvent y apporter leurs déchets à recycler. Toutefois, elle présente un danger certain car cela oblige le public à venir au milieu d'une cour utilisée par des véhicules lourds (camions, chargeuses, grues). De plus, elle se trouve à l'emplacement du futur filtre.

La déchetterie sera déplacée et réaménagée au sud de l'usine, sans construction nouvelle.

3.2.5 Incidences sur l'environnement

3.2.5.1 Protection de l'air

Les fabricants du nouveau filtre garantissent des émissions qui sont, d'une manière générale, inférieures aux exigences de l'OPair. Ainsi, on peut s'attendre à obtenir les valeurs suivantes :

mg/Nm ³	Actuel	Attendue	OPair
Poussières	30	2	10
CO	50	25	30
NO _x	380	70	80
Dioxine ^{1/}	non connu	0,1 ^{2/}	--

^{1/}valeurs exprimées en µg/Nm³ – ^{2/}correspond aux exigences des normes allemandes

La rénovation de l'usine aura un effet extrêmement positif sur la qualité de l'air. Actuellement, les émissions de NO_x sont de l'ordre de 134 t./an. Elles diminueront d'un facteur proche de 4. Cette amélioration permettra un abaissement des immissions produites par l'UIOM d'un facteur de 2 à 3 dans les environs du Vallon. Cette amélioration sera encore plus sensible compte tenu de l'effet positif engendré par la fourniture supplémentaire d'énergie au réseau de chauffage à distance, permettant ainsi de diminuer l'utilisation de combustibles fossiles (mazout ou gaz).

3.2.5.2 Bruit

L'usine est située dans une zone à degré de sensibilité III. Les mesures de bruit effectuées dernièrement montrent que le projet de rénovation respecte les prescriptions de l'ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (OPB).

Mentionnons que tous les nouveaux éléments respecteront les valeurs de planification de l'OPB (50 dB(A)). Les éléments bruyants seront situés dans les niveaux inférieurs de l'usine et les aérocondenseurs équipés de silencieux.

3.2.5.3 Trafic

Actuellement, une partie des déchets qui convergent vers l'usine est transportée vers d'autres lieux de traitement. Le nouveau four sera à même d'absorber la totalité des déchets de Lausanne et des communes de GEDREL, ce qui aura pour effet de diminuer légèrement le trafic poids lourd. Toutefois, cette diminution étant minime, le trafic peut être considéré comme inchangé.

3.2.5.4 Energie

L'augmentation de la puissance thermique à 25MW permettra de fournir plus de 140 000 MWh par an, soit près du double de la fourniture actuelle. Cette augmentation de rendement aura un effet bénéfique sur les recettes.

En été, la consommation du réseau de chauffage à distance sera insuffisante pour absorber l'entier de la production de chaleur. Il sera nécessaire, pendant environ 80 jours par an, de dissiper partiellement l'énergie inutilisée par un aérocondenseur.

3.3 Planning des travaux

Afin de respecter le délai fixé par l'OPair pour l'assainissement de l'UIOM du Vallon, il est prévu le planning suivant:

- mise à l'enquête publique: juin 2000
- engineering pour la partie électromécanique: septembre 2000 à janvier 2001
- démolition du four 2: décembre 2000 à avril 2001
- travaux de génie-civil: avril 2001 à octobre 2001
- montage des installations électromécaniques: octobre 2001 à mars 2002.

Le planning pour la mise en service des nouvelles installations ne pourra être tenu que si les procédures de demande de permis de construire ne subissent pas de retard important.

4. Aspects financiers

4.1 Coûts des travaux

Le coût des travaux est établi sur la base de devis et s'établit comme suit :

Travaux de génie-civil et bâtiment

Démolition du four 2 et des électrofiltres 1 et 2	Fr.	220'000.-	
Découpe des dalles et autres travaux de démolition	Fr.	800'000.-	
Terrassement, micro-pieux, paroi gunitée	Fr.	540'000.-	
Toiture et travaux de maçonnerie	Fr.	280'000.-	
Local citerne amoniac, structure porteuse aérocondenseur	Fr.	250'000.-	
Divers et imprévus	Fr.	230'000.-	
Sous-total			Fr. 2'320'000.-

Équipements électromécaniques

Révision de l'électrofiltre 3	Fr.	250'000.-	
Four-chaudière	Fr.	16'250'000.-	
Traitement des fumées	Fr.	7'250'000.-	
Installation thermique, échangeur, aérocondenseur	Fr.	4'100'000.-	
Montage, mise en service, marche probatoire	Fr.	3'900'000.-	
Conduite UIOM – Pierre de Plan	Fr.	500'000.-	
Travaux de maçonnerie, déchetterie	Fr.	750'000.-	
Compte d'attente	Fr.	150'000.-	
Ingeniering	Fr.	230'000.-	
Sous-total			Fr. 33'380'000.-
Coût total des travaux			Fr. 35'700'000.-

4.2 Incidences sur l'effectif du personnel

L'exploitation d'une seule ligne d'incinération automatisée permettra de diminuer l'effectif de deux postes, cela sans licenciement mais suite à des départs à la retraite.

4.3 Compte d'exploitation

L'incidence de la rénovation de l'usine, basée sur un volume de déchets incinérés d'environ 60'000 t./an, un amortissement en 10 ans des travaux et en ne tenant pas compte d'une subvention cantonale, peut se résumer comme suit :

Charges :

Personnel	Fr.	3'682'000.-
Biens, services, marchandises	Fr.	2'190'670.-
Intérêt et amortissements (annuité constante calculée au taux de 5% sur une durée de 10 ans)	Fr.	4'623'330.-
Frais divers	Fr.	114'000.-
Total des charges	Fr.	<u>10'610'000.-</u>

Revenus :

Taxes de traitement ^{1/}	Fr.	4'715'000.-
Vente d'énergie	Fr.	3'052'000.-
Autres revenus	Fr.	85'000.-
Total des revenus	Fr.	<u>7'852'000.-</u>
Excédent des charges	Fr.	2'758'000.-

Sur cette base, il apparaît que le prix moyen de traitement s'élèvera à Fr/t 124,60

^{1/} calculée sur la base des tarifs 1999

4.4 Comparaison économique entre la rénovation de l'UIOM et sa fermeture

Le prix moyen de traitement des déchets, après la rénovation de l'UIOM, s'élèvera à Fr/t 124,60. Toutefois, durant la période de chantier, il sera nécessaire de faire traiter dans une autre installation une partie des déchets lausannois, soit environ 26'000 tonnes en 2001 et 2002. Ces déchets seront acheminés vers Monthey, Genève et Weinfelden. Il en résultera durant ces deux années une charge annuelle supplémentaire de Fr. 4'515'000.-, calculée sur la base des prix 1999.

En répartissant cette plus-value sur l'ensemble des déchets traités jusqu'en 2012, le prix moyen de traitement, après rénovation, s'élèvera à Fr/t 139.-.

Dans le cas où le projet de rénovation n'aboutirait pas, il sera nécessaire d'exporter dès 2002 la totalité des déchets lausannois vers d'autres installations. Le prix moyen de traitement augmentera fortement pour atteindre Fr/t 223.-. De ce fait, tenant compte des quantités à traiter jusqu'en 2012, cela représentera une charge supplémentaire cumulée d'environ 60 millions de francs pour la commune de Lausanne, cela pour autant que les prix de transport et de traitement n'augmentent pas.

4.5 Compte d'attente

Pour couvrir les frais d'études, un compte d'attente de 150'000 francs a été ouvert, conformément à la communication municipale adressée le 24 novembre 1999 à votre Conseil. Les études entreprises ont permis de déterminer la faisabilité de la rénovation de l'usine, d'établir un devis et les dossiers de mise à l'enquête pour la demande de permis de construire.

Le compte d'attente sera balancé par prélèvement sur le crédit sollicité dans le présent rapport-préavis.

4.6 Plan des investissements

Le plan des investissements pour les années 2000 à 2003 ne prévoit aucun montant pour la rénovation de l'UIOM du Vallon. En effet, ce document a été établi depuis 1986 en tenant compte de la réalisation du centre TRIDEL.

Par contre, il convient de relever qu'un montant de 26 millions de francs figure au plan des investissements pour la part lausannoise des locaux prévus à TRIDEL.

5. Réponse à la motion de M. Yves-André Cavin

La motion de M. Yves-André Cavin⁷ a été renvoyée à la Municipalité pour étude et rapport lors de la séance du 5 octobre 1999 de votre Conseil. Elle demande que la Municipalité mette tout en œuvre pour rénover l'usine actuelle.

La Municipalité répond favorablement, par ce rapport-préavis de demande de crédit, à la demande du motionnaire.

⁷ BCC 1999 vol. I pp. 139 à 140

6. Conclusions

Vu ce qui précède, nous vous prions, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes:

Le Conseil communal de Lausanne

vu le rapport-préavis N° 151 de la Municipalité du 18 mai 2000;

où le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire;

considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'approuver la réponse à la motion de M. Yves-André Cavin;
2. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 35'700'000 francs pour la rénovation de l'usine d'incinération du Vallon;
3. d'amortir annuellement le crédit mentionné sous chiffre 2 ci-dessus à raison de Fr. 3'570'000.- par la rubrique 6501.331 du budget du service d'assainissement;
4. de faire figurer, sous la rubrique 6501.1.390, les intérêts relatifs aux dépenses découlant du crédit cité sous chiffre 2 ;
5. de balancer le compte d'attente ouvert pour couvrir les frais d'études par prélèvement sur le crédit prévu sous-chiffre 2 ci-dessus ;
6. de porter en amortissement du crédit mentionné sous chiffre 2 ci-dessus les éventuelles subventions cantonales.

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :
Jean-Jacques Schilt

Le secrétaire:
François Pasche