



Rapport d'information du Conseil communal au Conseil général concernant le raccordement des eaux usées de quatre communes vaudruziennes à la STEP de Neuchâtel

(Du 21 janvier 2009)

Madame la Présidente,
Mesdames, Messieurs,

Les communes des Geneveys-sur-Coffrane, de Coffrane, de Boudevilliers et de Valangin se préoccupent de l'avenir de leur station d'épuration (STEP) dont la vétusté ne permet plus de répondre complètement aux exigences actuelles en matière d'épuration des eaux. Confrontées à ce problème, les quatre communes concernées se sont réunies depuis 2004 pour essayer de trouver une solution commune, convaincues du fait qu'il était plus rationnel et économique de réunir leurs forces plutôt que de reconstruire ou d'adapter à grands frais leurs trois STEP communales. Début 2005, ces communes se sont associées pour réaliser ensemble la mise en conformité de leurs installations d'assainissement. Elles forment l'Association des quatre communes pour l'épuration des eaux de l'ouest du Val-de-Ruz, désignée ci-après par l'abréviation « A4-EOVR ».

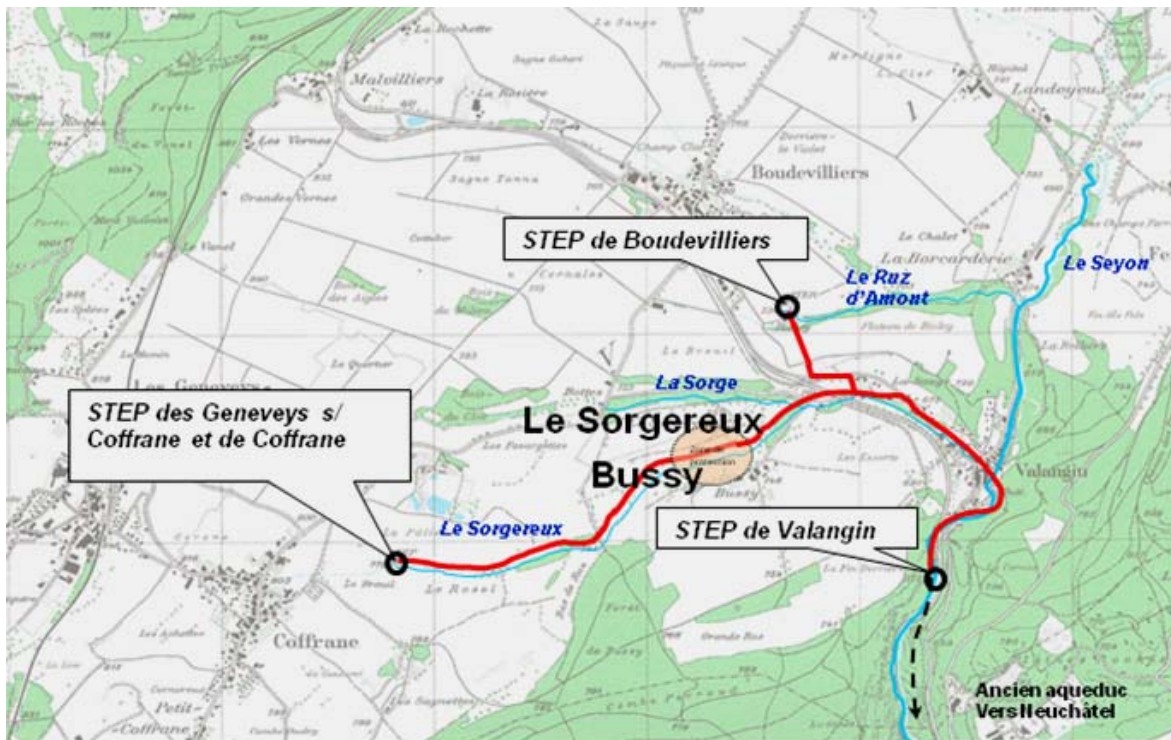
L'idée a très vite été émise de demander si la Ville de Neuchâtel pouvait acheminer et traiter les eaux usées de ces communes dans sa STEP. Une demande dans ce sens a été formulée le 27 décembre 2004 et un accord de principe a permis de démarrer les études. Menées entre 2005 et 2007, ces études ont démontré que le raccordement des eaux usées des quatre communes vaudruziennes au système d'assainissement de la Ville de Neuchâtel est non seulement plus économique en termes

d'investissements, mais également en frais d'exploitation notamment, en les faisant bénéficier d'une infrastructure moderne et des compétences de collaborateurs professionnels.

La Ville de Neuchâtel possède une réserve de capacité de traitement suffisante pour accepter les eaux usées de ces communes. Elle soutient cette solution dans la mesure où elle y trouve également un intérêt financier : l'augmentation du nombre d'habitants raccordés permet de mieux répartir les coûts fixes d'exploitation. Par ailleurs, le projet devrait être opérationnel en 2010.

1. Aspects techniques

1.1. Le projet



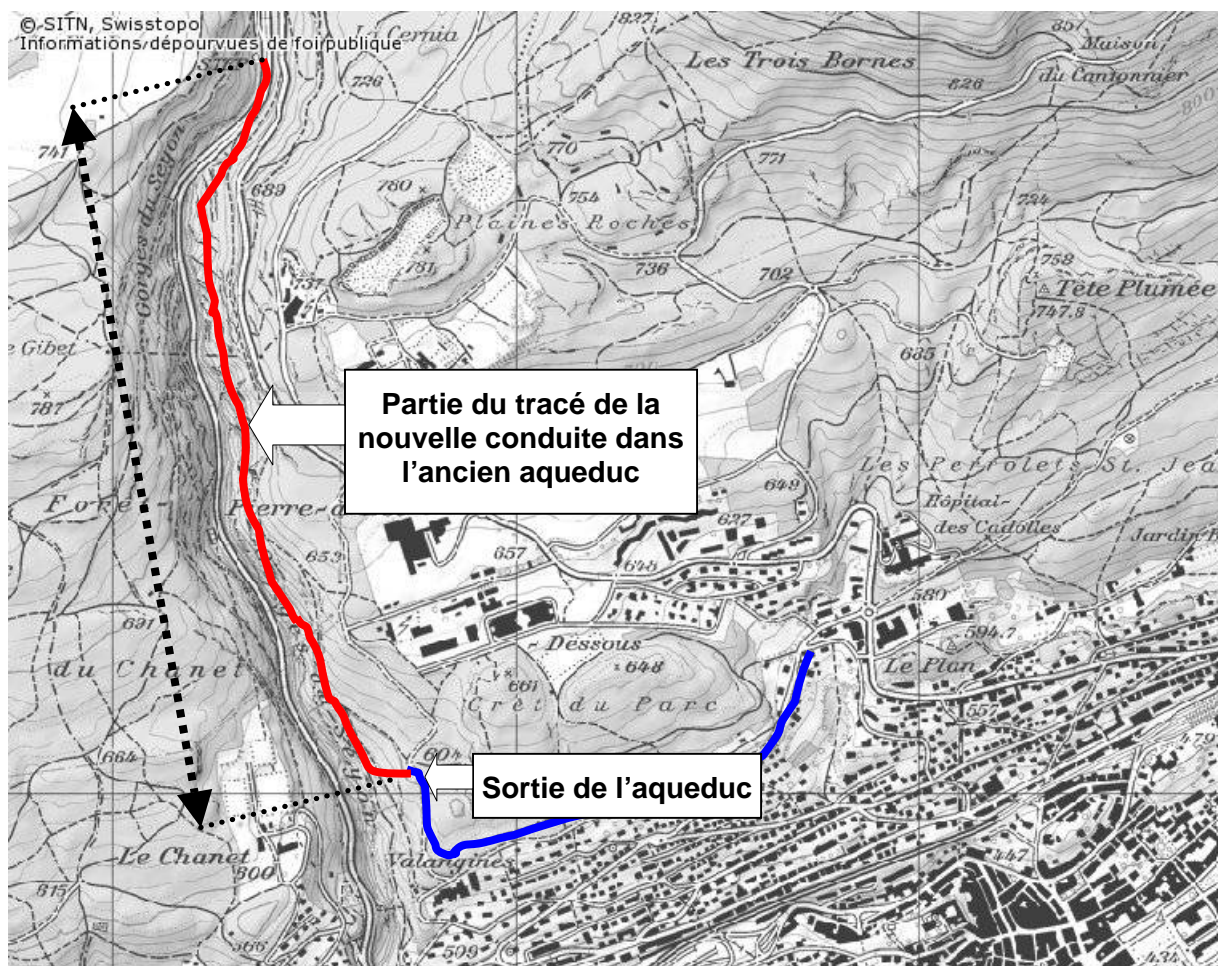
Plan 1 : Réseau supérieur

Tronçons entre les STEP de Coffrane et de Boudevilliers à Valangin

Le raccordement des communes de Coffrane et des Geneveys-sur-Coffrane vers le réseau existant de Valangin s'effectue par la pose d'un nouveau collecteur partant de la STEP de Coffrane. Le tracé de ce nouveau collecteur suit le vallon du Sorgereux, puis de la Sorge en rive gauche.

Les eaux de Boudevilliers seront acheminées depuis sa STEP actuelle vers le réseau existant de Valangin, par refoulement.

A chaque STEP, les bassins d'eaux pluviales seront conservés comme bassins tampons. Ces bassins seront équipés de limiteurs de débit et de débitmètres afin de comptabiliser les volumes transitant dans le système. Pour Boudevilliers, ce contrôle s'effectuera au moyen de la station de pompage.



Plan 2 : Réseau inférieur

Tronçon de Valangin au réseau d'assainissement de la Ville

Depuis la STEP de Valangin, la conduite emprunte sur les deux premiers kilomètres un tracé optimal qui utilise en partie l'aqueduc construit entre 1865 et 1866 par l'ingénieur Guillaume Ritter pour la SA des Eaux de Neuchâtel. La Ville comptait à l'époque environ 10'000 habitants. Ce projet d'envergure est présenté succinctement à l'annexe 1.

Au lieu dit « Fontaine des trois Pigeons », l'aqueduc n'est plus utilisable et la conduite rejoint le réseau des canalisations de la Ville en passant sous le chemin Henri Spinner, un sentier forestier, le chemin de Maujobia et la rue du Verger Rond jusqu'à l'intersection avec le chemin des Pavés.

1.2. Bases de dimensionnement

Le débit de dimensionnement instantané est de 65 l/s, soit environ trois fois le débit diurne par temps sec dans la situation actuelle. Les communes devront par conséquent continuer à retenir le surplus d'eaux mixtes dans les bassins de rétention de leurs STEP en cas d'orage.

Annuellement, la quantité à traiter sera de l'ordre de 720'000 m³ dans la situation actuelle, et la moitié, soit 360'000 m³ dans 15 à 20 ans, lorsque les communes auront réalisé leur PGEE (mise en système séparatif des eaux). Entre ces deux horizons, la concentration des eaux usées à traiter passera de 25% à 60% (85% des surfaces d'assainissement communales sera en système séparatif et 80% des eaux claires parasites aura été éliminé).

2. Aspects financiers

2.1. Investissements

La totalité des travaux de raccordement des quatre communes est financée par celles-ci.

Le montant de ces travaux se décompose comme suit (base de prix mars 2008) :

Montant des investissements	TVA 7.6% incl.	propriété à la mise en service
a) Réseau supérieur : STEP Coffrane et Boudevilliers - STEP Valangin	949'000	A4-EOVR
b) Tronçon dans l'Aqueduc	538'000	Ville de Neuchâtel
c) Réseau inférieur : liaison entre la sortie de l'Aqueduc jusqu'au réseau des eaux usées de Neuchâtel	1'076'000	Ville de Neuchâtel
d) Honoraires d'ingénieurs	220'000	
e) Indemnités, renchérissements, divers et imprévus	<u>420'000</u>	
Sous total :	3'203'000	
f) Subventions du canton (39.34%)	<u>-1'260'000</u>	
Montant net :	Frs. 1'943'000	

A la mise en service des installations, A4-EOVR transfère la propriété de tous les ouvrages réalisés en aval de la STEP de Valangin à la Ville de Neuchâtel, à savoir :

- le nouveau collecteur reliant la STEP de Valangin jusqu'au point d'introduction au réseau d'assainissement de la Ville de Neuchâtel, à l'intersection du Verger Rond et du chemin des Pavés ;
- les ouvrages particuliers sur ce tronçon (chambre de purge, mesure de débit, ...).

En contrepartie, la Ville de Neuchâtel accorde un droit de passage pour la conduite des eaux usées de A4EOVR à travers l'aqueduc de 1866 reliant Valangin à Neuchâtel au lieu-dit « Fontaine des trois Pigeons ».

2.2. Coûts de fonctionnement

Dès la mise en service, la Ville de Neuchâtel facturera à A4-EOVR, proportionnellement à leur quote-part d'utilisation de la STEP, les frais financiers et d'amortissements des investissements consentis à ce jour et à venir pour la STEP, ainsi que les frais d'exploitation. Cette solution fait l'objet d'une Convention¹ signée le 25 août 2008 avec ces communes.

Financièrement, l'opération est intéressante pour notre commune. En effet, nos actuels coûts de fonctionnement comprennent 80% de charges fixes (frais de personnels, frais financiers, etc...).

Sur un budget de fonctionnement de 4,6 millions de francs pour la STEP et le réseau d'assainissement, les charges variables représentent environ 900'000 francs (produits chimiques, énergie, évacuation des déchets et des boues).

Comme le raccordement de A4-EOVR représente 8% de la population actuellement raccordée à notre STEP, nous estimons que les charges de fonctionnement augmenteront de 75'000 francs. Par contre, nous recevrons une participation annuelle de l'ordre de 250'000 francs, soit une amélioration nette de nos recettes de 175'000 francs ce qui contribuera au maintien du niveau du montant de la taxe d'épuration.

¹ Convention relative à l'acheminement et au traitement des eaux usées entre l'Association de quatre communes du Val-de-Ruz Ouest, Boudevilliers, Coffrane, Les Geneveys-sur-Coffrane et Valangin et la Ville de Neuchâtel

3. Conclusions

Il est réjouissant de concrétiser des réalisations intercommunales. Les communes sont aujourd'hui conscientes qu'investir individuellement ne garantit plus forcément l'efficacité des dépenses à long terme.

Ce projet, gagnant-gagnant entre communes, apporte des réponses concrètes aux défis que le Val-de-Ruz Ouest doit relever à court et moyen termes afin de réaliser, à un coût favorable, l'amélioration de ses installations d'assainissement tout en contribuant au renforcement de la rentabilité de la STEP de Neuchâtel.

Sur le plan politique, cette réalisation est un signe prometteur en vue d'autres projets à concrétiser en partenariat avec les communes proches de Neuchâtel, qu'il s'agisse d'infrastructures communales ou d'autres prestations publiques.

C'est dans cet esprit que nous vous prions, Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs, de prendre acte du présent rapport d'information.

Neuchâtel, le 21 janvier 2009

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL:

Le président,

Pascal Sandoz

Le chancelier,

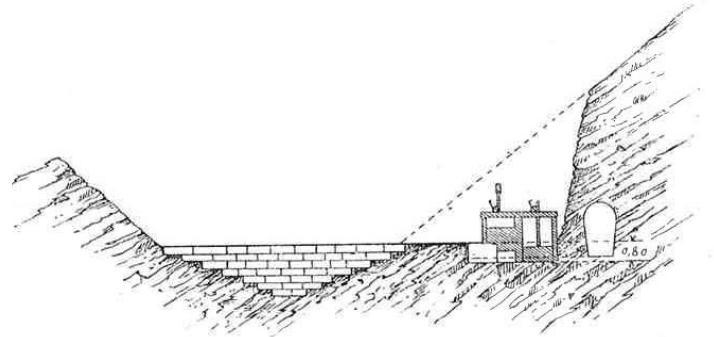
Rémy Voirol

Annexes :

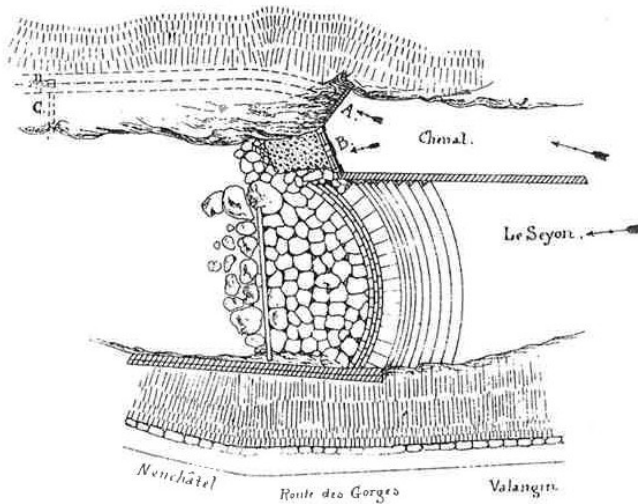
[1] Informations sur l'Aqueduc de 1865/ 66

Annexe 1

L'aqueduc construit entre 1865 et 1866 par l'Ingénieur Guillaume Ritter pour la SA des Eaux de Neuchâtel était initialement destiné à alimenter en eau la ville qui comptait à l'époque environ 10'000 habitants. Cette importante construction a nécessité les travaux suivants :



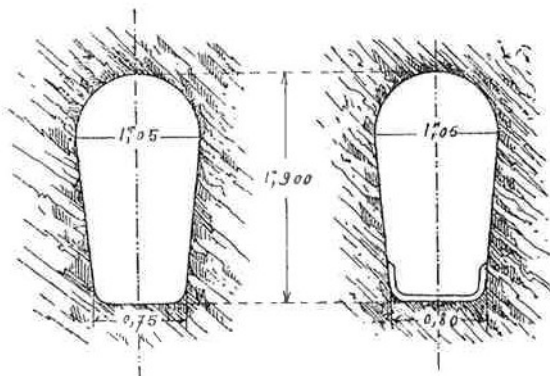
Barrage et prise d'eau. — Coupe en travers.



Plan du barrage.

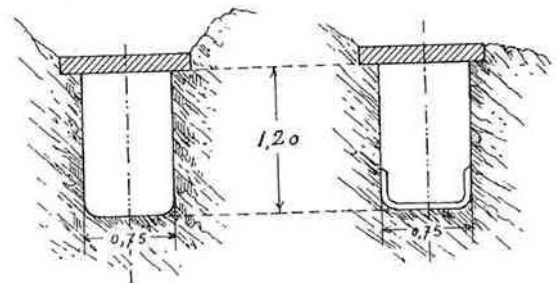
- Construction d'un barrage en aval de Valangin (ouvrage partiellement visible aujourd'hui).
- Construction d'un aqueduc à grande section de Valangin à Maujobia :
 - longueur de 2'943 mètres,
 - pente moyenne de 1.5%, creusé en partie dans les falaises surplombant les Gorges du Seyon.

— Rocher imperméable ——— Rocher perméable —



Coupe de l'aqueduc en tunnel.

— Rocher imperméable ——— Rocher perméable —



Coupe de l'aqueduc en tranchée.

- Construction d'un pont-tube métallique pour passer de la rive droite à la rive gauche du Seyon, à la hauteur du Pont Noir (cet ouvrage restauré lors des travaux de la J20 a été reposé sous les nouveaux ponts routiers).

- Construction de deux réservoirs de 4'000 m³ chacun à Maujobia ainsi qu'une installation de filtration de l'eau.
- Construction d'un réseau de distribution jusqu'au centre-ville et aux quartiers suburbains.



photo 1 : passage en pont-tube métallique

L'ouvrage fut abandonné en septembre 1887 dans sa fonction d'adduction d'eau potable, l'eau du Seyon étant devenue suspecte suite à une épidémie de fièvre typhoïde en 1882 (780 cas de maladie, 13 décès). Dès cette date, l'eau arrive depuis les Gorges de l'Areuse.

L'aqueduc fut utilisé jusqu'en 1906 pour le transport de l'eau industrielle et, après quelques travaux, reprend du service en 1911 sur les deux premiers kilomètres pour alimenter une conduite forcée actionnant un groupe de pompes chargées d'amener l'eau potable du réseau de Vauseyon à Chaumont.

En 1977, ces pompes ont été remplacées par des pompes électriques et l'aqueduc définitivement asséché. Dès 1989, une association, la SCOP, est créée pour sauvegarder l'ouvrage.



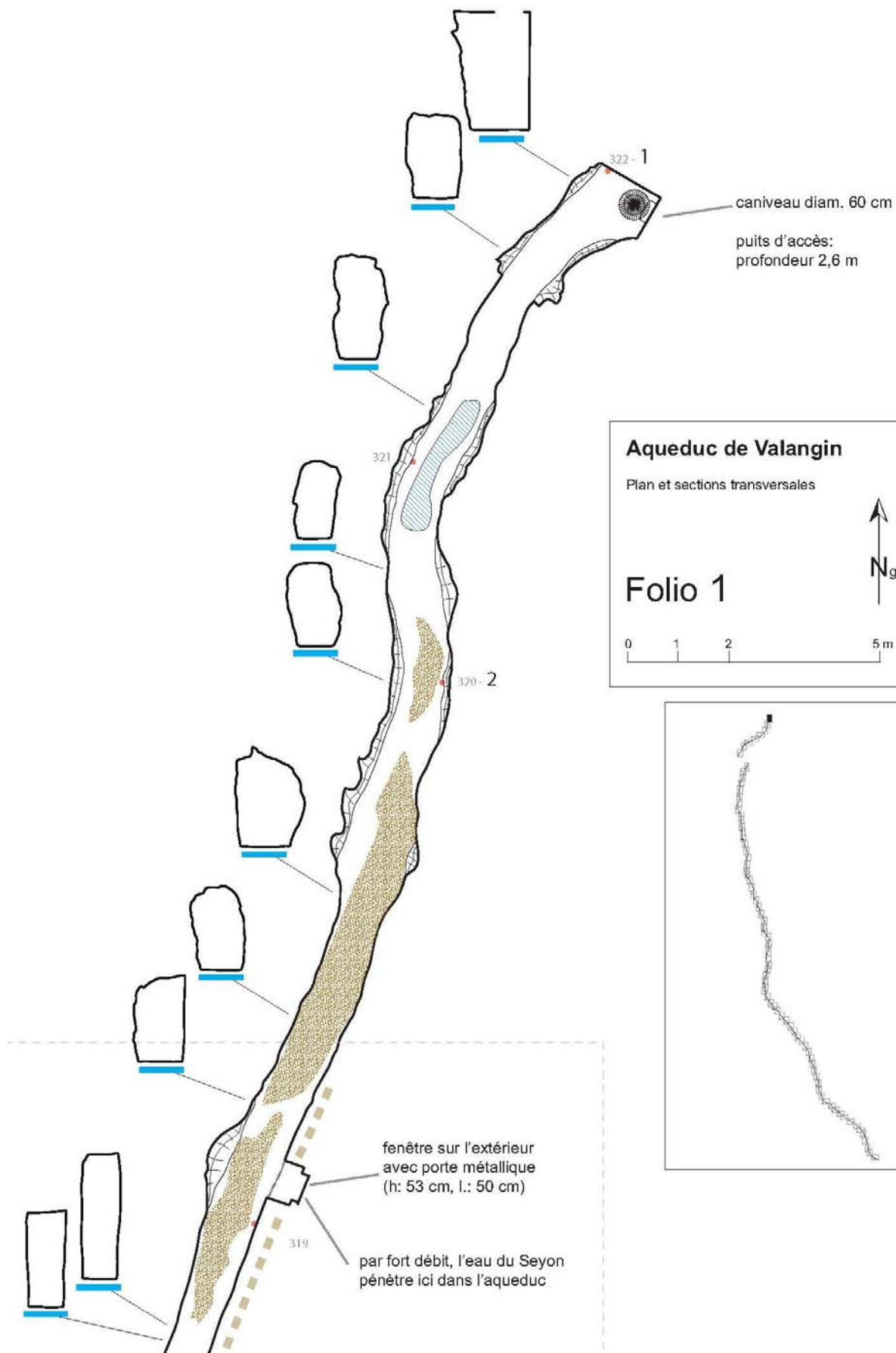
photo 2 : début de l'aqueduc (prise d'eau)



photo 3 : coupe-type en tunnel



photo 4 : pont tube en métal



Aqueduc de Valangin

Plan et sections transversales

Folio 1

