

Journée de la pierre sèche – 8 novembre 2019

Martin Lutz, Yannick Levet

INTRODUCTION

Bonjour Mesdames, Messieurs

Notre exposé sur le sujet „témoignages entre théorie et pratique“ décrit nos expériences avec la construction des MPS en Valais à travers différents chantiers.

Nous ne faisons pas allusions aux directives SIA, que M. Gerhard Stoll vient de présenter et qui ne sont pas encore publiées.

Nos observations se concentrent spécifiquement sur la qualité du travail fournie par les mandataires (entreprises ou artisans en charge du travail). Ces observations ont été classées en trois catégories qui seront présentées plus loin.

De manière générale, le résultat d'un chantier de construction en pierre sèche est généralement le fruit d'une collaboration entre :

- le mandataire (artisan muretier, entreprise de construction, propriétaire privé) qui réalise le travail,
- un bureau d'ingénieur qui assure le projet, l'appel d'offres et la direction des travaux.

La **qualité du travail** est optimale lorsque les conditions

Le bureau d'ingénieur :

- étudie le projet en détail (dimensionnement, analyse des contraintes spéciales, etc.) ;
- définit la provenance de la pierre d'apport avec le MO, la qualité et la quantité nécessaire ;
- planifie les moyens de transports adaptés pour les apports de pierre ;
- assure la coordination générale des intervenants (organes de subventionnement, MO, propriétaires, etc.) et la coordination des intervenants sur le chantier (entreprises) ;
- assure la surveillance des travaux.

Le mandataire (entreprise ou artisan) :

- met à disposition du **personnel** spécifiquement **formé et en nombre suffisant**,
-> **PROBLEMATIQUE « MANQUE DE PERSONNEL FORMÉ »**
-> **PROBLEMATIQUE « FORMATION »**
- bénéficie d'**expérience** dans le domaine des travaux en pierre sèche,
- organise bien son travail (gestion de l'espace à disposition pour travailler, excavation à la machine ou à la main, besoin de pont de travail, mesures de protection contre l'érosion, etc.).

Observation : Cet aspect est généralement bien maîtrisé par les entreprises de construction qui sont également bien équipées en machines et outillage.

La **faisabilité du projet** nécessite un coût qui soit supportable pour le MO.

1.1 DISPONIBILITE DU PERSONNEL QUALIFIE

Artisans muretiers :

Disposent de **personnel spécifiquement formé et expérimenté** dans les travaux de pierre sèche, mais **peu sont capables de réaliser de grands volumes de travail**.

Entreprises de GC :

Disposent de **beaucoup de maçons** (capacité de gérer de grands volumes de travaux), mais **peu sont formés spécifiquement** aux travaux de pierre sèche.

Propriétaires :

A part de grande caves viticoles qui engagent du personnel formé, peu de propriétaires sont formés.

1.2 CONTRAINTES LIEES AUX CHANTIERS

Travaux de sauvegarde des murs de vigne :

Ils concernent de **grands volumes de travaux** répartis sur des **périodes relativement courtes** (février à mi-avril et mi-octobre à début/mi-décembre).

Travaux d'intempéries dans les vignes :

Idem avec en plus l'**urgence d'une situation non planifiée**.

Autres chantiers :

Ils sont généralement plus faciles à organiser, soit en plaine, soit en altitude.

1.3 OBSERVATIONS FAITES EN PRATIQUE

Appels d'offres

- Les entreprises de maçonnerie/ génie civil sont mieux armées pour soumissionner et répondre à des demandes incluant de grands volumes de travail (p.ex. projets viticoles) ou à des demandes pressantes (projets liés à des intempéries).
- Les artisans muretiers ont moins de souplesse pour pouvoir répondre à des appels d'offres publics (procédure ouverte ou sur invitation) (p.ex. projets viticoles incluant de nombreux murs de vignes à réaliser sur plusieurs années).

Elles ont pour certaines une majorité de petits mandats et risquent de ruiner leurs réseaux de partenaires et de clients si elles sont exclusivement bloquées dans de longs chantiers.

- Dans les appels d'offres sur invitation, les MO font souvent pression pour solliciter des entreprises locales, indépendamment du fait qu'elles soient expérimentées ou non. Il y a parfois confusion entre esthétique et stabilité : certains MO ont l'impression que le travail d'une entreprise non formée ou expérimentée aura simplement pour conséquence un mur moins esthétique. Le risque existe de se retrouver avec une entreprise peu qualifiée !
- Dans les appels d'offres ouverts, de nombreuses entreprises sont intéressées à soumissionner indépendamment de leur expérience dans le domaine de la pierre sèche, car les travaux permettent parfois d'occuper des ouvriers dans des périodes plus creuses pour le génie civil (p.ex. janvier à avril).

Qualité de construction :

Les problèmes de qualité fréquemment rencontrés sont les suivants :

- Couvertines : aucune ou pas assez ou pas assez grandes,
- Pierres de liaison pas assez nombreuses ou pas assez grandes,
- Cailloutis de remplissage : pas assez dense,
- Face : pierres branlantes ou petites pierres que l'on peut enlever facilement.

De manière générale, les problèmes rencontrés sont plus nombreux pour un travail exécuté avec de la pierre locale. Les mandataires sont plus habitués à travailler avec de la pierre de carrière et ont plus de difficultés à s'adapter à des pierres de type différent.

Organisation des mandataires

Les **artisans muretiers** ont une capacité haut de gamme. Ils sont dans la plupart des cas expérimentés avec une approche ouverte et organisatrice qui est la base pour une construction de qualité.

Les **entreprises du génie civil** ont souvent une équipe de 3-5 maçons qui construisent des MPS. Au moins une personne doit avoir suivi un cours M2 à l'EAV, mais il n'y a pas de personnel qualifié et expérimenté, capable de prendre en considération les facteurs ambulants, les mettre en évidence pour la construction du MPS et/ou intégrer les facteurs externes et internes du MPS et du site (par ex. manque de couvertines => prendre du temps pour trouver une solution adaptée, manque de boutisses, etc.).

Garantie de qualité :

Chaque ouvrier doit être formé spécifiquement à la technique de PS et un contremaître à plus forte raison.

- Un ouvrier formé par entreprise ne suffit pas!

Exemple : L'entreprise peut utiliser la référence d'un ouvrier formé pour l'appel d'offres et se peut se retrouver avec deux chantiers à exécuter simultanément, mais un seul ouvrier formé.

- Un ouvrier formé par chantier ne suffit pas non plus!

Exemple : Un contremaître est souvent appelé à fonctionner sur plusieurs chantiers simultanément ! Or le travail de pierres sèche est un travail qui demande une attention soutenue et un contrôle continu.

- Un ouvrier formé par équipe ne suffit pas non plus!

Observation #1 : Des maçons non formés spécifiquement et habitués à la construction de murs maçonnés au mortier ont des habitudes de travail qui ne correspondent pas à la technique de pierre sèche (calage moins précis, pierres branlantes, utilisation de nombreuses cales non adaptées ou non intégrées dans le parement, etc.).

Observation #2 : Un ouvrier non formé spécifiquement et constamment habitué à travailler dans un objectif de rendement ne perd pas ses habitudes facilement : il travaille souvent trop vite par rapport aux exigences de qualité attendues !

1.3 PROPOSITIONS :

Si l'on veut améliorer la qualité des travaux réalisés en PS, on doit **inciter les soumissionnaires à améliorer la formation** de leur personnel à la technique de construction en pierre sèche.

- Dans les appels d'offres publics (sur invitation ou ouverts), on devrait systématiquement spécifier des **conditions d'aptitudes** très strictes.
- Dans les appels d'offres sur invitation et ouverts, on devrait systématiquement définir des **critères d'adjudication** qui donnent plus de poids à l'expérience et à la formation du personnel d'une entreprise.

Propositions pour les projets subventionnés par le SCA :

Partant des constats que :

- les différents projets viticoles sont suivis par des ingénieurs d'arrondissement différents et des bureaux d'ingénieurs différents,
- les travaux subventionnés sont soumis à des critères de qualité exigés par le SCA,

il y aurait une certaine logique à ce que des conditions d'aptitudes claires et des critères d'adjudications incitatifs soient recommandés ou imposés par le SCA.

Le SCA pourrait analyser la qualité des travaux réalisés dans le cadre des projets viticoles passés ou en cours (Syndicats viticoles et projets de réfection de murs de vigne liés aux intempéries). Sur cette base, il pourrait analyser le profil des

soumissionnaires, les prix pratiqués et la qualité du travail correspondante et proposer des **critères d'adjudications** avec une **échelle de notation précise** et **une pondération qui mette plus en évidence la formation et l'expérience** par rapport au prix.

Le SCA pourrait proposer :

- des **conditions d'aptitudes strictes** sur le nombre d'ouvriers spécifiquement formés, exigé par chantier ou par équipe,
- des **critères d'adjudication favorisant l'expérience et la formation du personnel.**

Cela ferait pression sur les soumissionnaires pour s'organiser afin d'améliorer la formation de leur personnel et aller vers une augmentation de la qualité.

Les bureaux d'ingénieurs et les organes de contrôle de la qualité auraient un outil supplémentaire pour qu'une évolution concrète puisse se faire dans la pratique (signal qu'on veut plus de qualité).

PROBLEMATIQUE « PRIX OFFERT »

Dans le cas des projets de MPS viticoles, même avec un subventionnement important (70% à 80%), le coût des travaux à charge des propriétaires reste important et encore régulièrement dissuasif s'il est mis en relation avec :

- le prix du terrain,
- la valeur de la production.

➔ Les prix les meilleurs marchés sont souvent considérés ! Parfois très bas, trop bas !

Or un travail de qualité nécessite du temps et justifie un certain prix. D'où parfois une certaine contradiction avec la qualité recherchée.

Propositions pour les projets subventionnés par le SCA :

- Pour garantir une certaine qualité, on devrait théoriquement fixer un prix minimal, ce qui n'est pas envisageable, car la liberté doit être laissée au soumissionnaire de fixer son prix.
- Le SCA pourrait proposer des **critères d'adjudications** avec une **échelle de notation précise** et **une pondération qui mette plus en évidence la formation et l'expérience** par rapport au prix.

Cette proposition rejoint celle faite précédemment au chapitre 1.3.

PROBLEMATIQUE « FORMATION »

Propositions pour la formation :

- 1) Adapter la formation selon les directives techniques SIA
- 2) Enseigner la technique avec de la pierre locale dans les modules M2.

Création d'un module M3 ?

En particuliers, les aspects suivants devraient être abordés en lien avec l'utilisation de pierre locale :

- Appareillage des pierres plus difficile,
- Pose des couvertines plus difficile et gestion de la quantité des couvertines et des boutisses à disposition,
- Mélange des pierres locales et pierres de carrière.

CONCLUSION

La qualité des travaux réalisés est variable selon les projets, selon les mandataires, selon le type de pierre utilisée, etc.

Pour gagner en qualité et en homogénéité, on doit avoir une réflexion sérieuse sur :

- le personnel utilisé dans les travaux de construction en pierre sèche,
- les prix pratiqués,
- une formation adaptée.

Abréviations :

MPS : mur en pierre sèche

MO : maître d'œuvre

SCA : Service cantonal de l'agriculture