

**Réponse de la Municipalité**

**à l'interpellation de Monsieur Jean-Daniel Henchoz  
déposée le 6 octobre 2015**

**« Collège de Montoie dans tous ses états »**

**Rappel de l'interpellation**

*Niché sur une parcelle aménagée avec des espaces ouverts et de la végétation, le collège de Montoie a été construit entre 1948 et 1951. Il forme un vaste ensemble composé de plusieurs corps de bâtiment peu élevés, abritant les classes sur deux niveaux seulement.*

*Cette introduction idyllique masque à vrai dire la dure réalité et les effets de l'écoulement du temps. Compris dans le giron du Conseil d'établissement de Floréal, son voisin collège, celui de Montriond, qui a fêté son centenaire a attiré l'attention de l'Autorité exécutive. L'idée qu'il sera rénové est née !*

*En revanche notre collège de Montoie, s'il a obtenu un aménagement complémentaire nécessité par l'augmentation des élèves (préavis 2015/08), une mise en séparatif (préavis 2015/45) pose d'autres et légitimes questions.*

*Une visite des lieux démontre un état général fait de vétusté pour utiliser une qualification qui ne recouvre pas la réalité. Aux aspects extérieurs alimentés de fissures, de fenêtres délabrées et faites de vitrage simples appelés aussi «verre de jardiniers» tenant debout par la force des choses, l'intérieur n'a rien à lui envier. Les photos jointes en sont témoins.*

*Bien plus, et c'est l'aspect le plus important de mon initiative, au moment où tout un chacun se soucie des économies d'énergie, le collège de Montoie, en l'état, semble être un «gouffre énergétique» et c'est pourquoi je pose à la Municipalité les questions qui suivent.*

**Préambule**

Par son interpellation, M. le conseiller communal, Jean-Daniel Henchoz, déplore la vétusté de l'école de Montoie et s'interroge sur la qualité énergétique de ce bâtiment. Ses préoccupations rencontrent celles de la Municipalité et des services concernés qui ont diligenté fin 2014 une importante étude portant sur seize sites, comprenant 26 immeubles présentant les rendements énergétiques les moins favorables, dont celui de Montoie.

En effet, dans le cadre de la préparation des futurs crédits-cadres figurant au plan des investissements, une première phase de diagnostics a été engagée selon les méthodes EPIQR et ESTIA, développées par des sociétés éponymes basées à l'EPFL. Ces analyses permettent une première estimation des coûts de rénovation et une évaluation du bilan thermique des constructions. Elles constituent l'un des axes importants de la vision municipale qui sera présentée dans le rapport en réponse au postulat interpartis déposé par l'ancien conseiller communal, Julien Eggenberger « Planification des rénovations et constructions scolaires ».

**Réponses aux questions posées**

La Municipalité répond comme suit aux questions posées.

**Question 1 : Fournir les chiffres de consommation annuelle en énergie présidant au chauffage au mazout jusqu'au remplacement par le gaz et celle au gaz depuis lors.**

La production de chaleur était d'abord générée par une chaufferie au mazout composée de deux chaudières datant de 1978, puis a été remplacée en été 2004 par une chaudière à gaz sous télégestion, contrôlée par le Service du gaz et du chauffage à distance (GAZ-CAD). La distribution de chaleur est actuellement diffusée par tubes noyés dans les dalles plafond. Le tableau ci-après recense la consommation de mazout avant 2004, puis de gaz depuis 2004 :

Energie	Année	m <sup>3</sup> de gaz litre mazout	kWh	DJ [DegréJour]
mazout	2000	87002	870020	3054.5
mazout	2001	93708	937080	3288.8
mazout	2002	86380	863800	3141.3
mazout	2003	96122	961220	3407.2
	2004			3309.4
gaz	2005	76214	802'533	3492.3
gaz	2006	90251	950'343	3181.5
gaz	2007	70118	738'343	3162.1
gaz	2008	76855	809'283	3446.7
gaz	2009	75879	799'006	3213.6
gaz	2010	88064	927'314	3693
gaz	2011	81426	857'416	2908.5
gaz	2012	80245	844'980	3343
gaz	2013	90857	956'724	3638.5
gaz	2014	69587	732'751	2903.2

Source: Donnée transmise par le Service GAZ-CAD des SiL

Le passage du mazout au gaz a permis une réduction de consommation d'énergie primaire d'environ 7%, grâce à la modernisation et à l'assainissement énergétique complet de la chaufferie. Dans le même temps, les hivers en mode « gaz » ont été de 2% plus rigoureux que pendant la période « mazout ».

**Questions 2 et 3 : La consommation au mazout se situait-elle dans une mesure adéquate pour un complexe de cette volumétrie ou dans les mêmes «normes» que pour des complexes à même vocation et de volumétrie quasi identique ? La consommation au gaz se situe-t-elle dans une mesure adéquate pour un complexe de cette volumétrie ou dans les mêmes «normes» que pour des complexes à même vocation et de volumétrie quasi identique ?**

Les études confirment que l'école de Montoie doit être assainie prioritairement, comme le montre le tableau en annexe établissant le classement des 26 bâtiments en fonction de leur potentiel d'économie d'énergie.

Dans l'indice d'énergie pondérée pour le chauffage et l'eau chaude, qui va de la lettre A (« très performant ») à la lettre G (« peu performant »), le collège de Montoie obtient G.

Cependant tout n'est pas négatif dans ce bilan. Ainsi, les ingénieurs rapportent-ils : « La consommation d'électricité moyenne sur les années 2011, 2012 et 2013 est égale à 40'115 kWh, soit 32 MJ/m<sup>2</sup>.a. Cette valeur est inférieure à la valeur standard de 40 MJ/m<sup>2</sup>.a selon SIA 380/1, ce qui suggère que les installations électriques, en particulier l'éclairage, sont relativement performantes et que les besoins sont relativement faibles. Cette faible valeur peut s'expliquer par le fait que les salles de classe disposent de grandes parois vitrées et donc d'un d'éclairage naturel de qualité. » (...) « Avec ces hypothèses et selon les conditions standards de la norme SIA 380/1, les besoins de chaleur pour le chauffage s'élèvent à 672 MJ/m<sup>2</sup>.a. Cette valeur doit être comparée à la valeur limite pour une construction identique satisfaisant les exigences SIA 380/1:2009 pour une construction neuve

identique, à savoir 139 MJ/m<sup>2</sup>a. Ceci permet de situer la performance de l'enveloppe en classe G selon SIA 2031. »

Comme le montre le tableau ci-dessous, la qualité thermique des différents éléments de l'enveloppe laisse à désirer. Si l'on tient compte des standards de construction actuels (SIA 380/1 : 2009) ; les éléments de Montoie sont tous, soit « moyennement performants » soit « peu performants » :

Élément de l'enveloppe	Composition supposée	Valeur U [W/m <sup>2</sup> K]
------------------------	----------------------	-------------------------------

#### Fenêtres

Fenêtres des salles de classe, des circulations et de la salle de gym	Simple vitrage Cadre bois	≈ 4.8
Fenêtres des vestiaires SO de la salle de gym	Double vitrage Cadre PVC	≈ 2.7
Verrières des circulations	Simple vitrage Cadre métallique	≈ 5.0

#### Façades

Façades de l'ensemble du bâtiment	Mur en béton avec vide d'air et brique de terre cuite	≈ 1.5
Mur en contact avec locaux non chauffés	Mur en béton et crépi intérieur	≈ 2.0

#### Toitures

Plafond donnant sur combles non aménagés de l'école et vestiaires salle de gym	Plancher béton avec 6 cm d'isolation de type laine minérale	≈ 0.7
Plafond de la salle de gymnastique	Plancher béton avec panneaux acoustiques	≈ 1.4

#### Planchers

Plancher école donnant sur vide sanitaire	Dalle béton avec légère isolation sous dalle	≈ 1.1
Plancher de la salle de gym sur vide sanitaire	Plancher bois	≈ 1.0
Plancher de la salle de gym sur locaux non chauffés	Plancher béton	≈ 2.0
Plancher donnant sur extérieur	Dalle béton	≈ 2.0

**Question 4 : Si la consommation s'inscrit dans des normes tolérables, des études ont-elles été effectuées en relation avec le remplacement des portes et fenêtres du collège, si oui quand, dans quel but et enfin pourquoi n'ont-elles débouché sur aucun résultat concret ?**

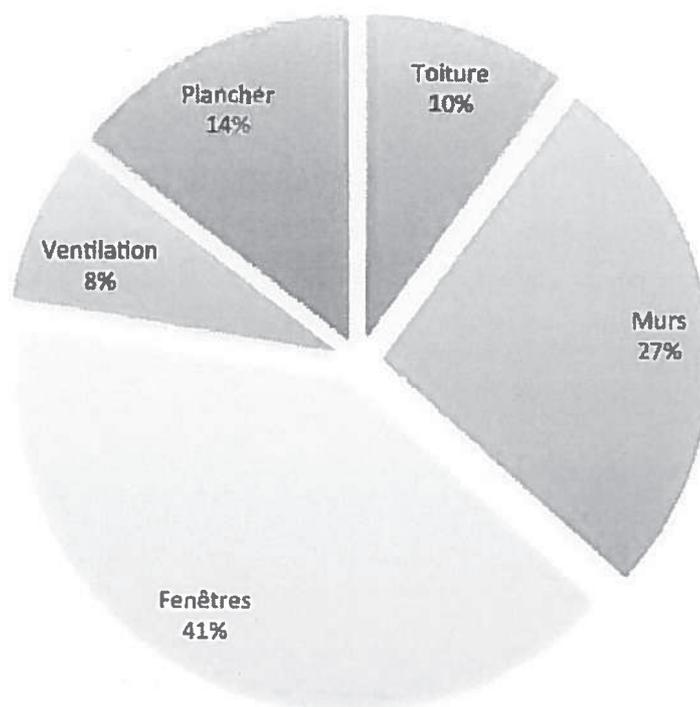
Au-delà de la mise en service d'une nouvelle chaudière à gaz, les travaux courants de maintenance ont été régulièrement réalisés, afin d'assurer le fonctionnement de base des lieux, ceci dans le cadre des enveloppes budgétaires courantes prévues au plan des investissements. Le dernier crédit-cadre n° 4 de 2008 a dû se concentrer sur l'assainissement de bâtiments scolaires qui comportaient entre autres des risques pouvant limiter leur fonctionnement ; fenêtres à guillotine de Montchoisi, structure de préau couvert dont les infiltrations péjorait l'usage, à l'exemple des vestiaires et de la salle de gymnastique de la Pontaise et de la Rouvraie.

**Question 5 : Le collège de Montoie est-il inclus dans le montant de CHF 15 millions figurant au plan des investissements 2016 visant l'assainissement des bâtiments scolaires ?**

Le prochain crédit cadre (CC5), de CHF 15 millions, inscrit au plan des investissements, sera soumis aux autorités politiques à fin 2016. Le groupe scolaire de Montoie figure en première ligne.

**Question 6 : En quoi consisteront les mesures visant le collège de Montoie ? Des mesures urgentes pour réduire la consommation énergétique, lesquelles et quand ? Une réfection totale et pour quand ?**

Les mesures prévues concernent la réfection de la façade, des planchers et de la toiture. Les fenêtres représentent plus de 40% des pertes de chaleur; et les murs plus de 25%. Les ingénieurs recommandent donc logiquement en priorité : *le remplacement de l'ensemble des vitrages par des éléments en triples vitrages avec rupture thermique; et simultanément, la mise en place d'environ 16 cm d'isolation périphérique crépie type EPS sur les façades extérieures.* Il faudrait également mettre en place environ 15 cm d'isolant dans les combles non chauffées, outre l'isolation des planchers. Cette phase d'exécution devrait être logiquement accompagnée d'une nouvelle distribution de chauffage par radiateurs, permettant d'améliorer le rendement global du réseau actuel, peu performant, par plafond radiant.



**Question 7 : A la faveur de l'implantation du pavillon objet du préavis 2015/08, ont été aménagées deux rangées comprenant 14 panneaux photovoltaïques, selon photo produite, n'occupant qu'une faible partie de la toiture dite « végétalisée » de 380m<sup>2</sup>. Pour quelles raisons n'a-t-on pas prévu de doter toute la surface disponible d'un tel équipement ?**

Rappelons d'abord, en termes d'approche durable des constructions, que la Municipalité a pris le soin de végétaliser la toiture, conformément à sa volonté politique en la matière, et à son engagement en faveur de la nature en ville, consacré par son préavis du 12 février 2013 (cf. brochure « Toitures végétalisées » – Guide de recommandations).

Concernant la production d'électricité, le nouveau pavillon respecte bien entendu la nouvelle loi sur l'énergie, entrée en vigueur le 1er juillet 2014, qui stipule à son article 28b, que 20% des besoins en électricité des nouvelles constructions doivent être couverts par une source renouvelable produite sur site + (article 28a), que 30% des besoins en eau chaude sanitaire des nouvelles constructions doivent être couverts par une source renouvelable.

L'hypothèse d'aller au-delà et d'exploiter au maximum le potentiel énergétique de la toiture en la couvrant complètement de panneaux solaires a été examinée avec la société SI-REN, qui a du reste, déjà équipé quatre toits d'école. Mais il est rapidement apparu que la surface de la toiture n'était pas suffisante pour qu'un tel investissement soit rentable et pertinent.

La Municipalité estime avoir ainsi répondu aux questions de Monsieur l'interpellateur.

*Ainsi adopté en séance de Municipalité, à Lausanne le 10 décembre 2015.*

Au nom de la Municipalité ;

Le syndic :

Daniel Brélaz

Le secrétaire :

Simon Affolter