

PRÉAVIS N° 197/2020

AU CONSEIL COMMUNAL

Château de Nyon

Demande d'un crédit de CHF 520'000.- TTC pour le réaménagement de l'entrée du Château et du Grand Caveau ainsi que le remplacement des éclairages

Délégué municipal : M. Claude Uldry

1^{ère} séance de la commission

Date	Lundi 6 juillet 2020 à 19h30
Lieu	Ferme du Manoir, salle du Conseil communal

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

I. Introduction

La dernière restauration générale du Château de Nyon a eu lieu de 1999 à 2006. En 2016, dix ans après sa réouverture, ont eu lieu des travaux concernant le réaménagement du rez-de-chaussée inférieur et l'aménagement muséographique des combles (préavis N° 281/2016). Ils ont permis d'optimiser l'accueil du public, d'améliorer les conditions de travail des collaborateurs du musée, de rendre plus attrayante la boutique du musée, d'améliorer le confort des visiteurs et de renouveler l'exposition permanente des combles avec une mise en valeur du patrimoine bâti.

Aujourd'hui, plusieurs travaux sont encore nécessaires et font précisément l'objet du présent préavis :

- améliorer davantage les conditions de travail des collaborateurs à l'accueil du musée avec la création d'un sas d'entrée, qui limitera les baisses de températures durant les périodes hivernales et le remplacement de l'éclairage de la réception ;
- mettre en conformité le Grand Caveau avec la création d'un nouvel accès contemporain, faisant office de sortie de secours donnant directement sur la cour du Château et l'aménagement d'un nouveau comptoir-bar ;
- remplacer l'ancien éclairage muséographique, qui arrive en fin de vie et dont les pièces de rechange ne se fabriquent plus.

L'étude a été confiée aux mêmes mandataires architectes (bureau d'architectes Glatz & Delachaux) et éclairagiste (M. Michele Dalla Favera) de l'époque, en charge de la restauration générale du Château. Le projet présenté dans ce préavis est le fruit de cette étude.

2. Description du projet

2.1 Réaménagement de l'entrée du Château

Afin d'améliorer les conditions de travail des collaborateurs, l'entrée du Château située au rez-de-chaussée inférieur a besoin d'être modifiée. En effet, depuis que le desk d'accueil a été installé vis-à-vis de la porte d'entrée, des courants d'air se forment et sont fortement ressentis tant par les employés que par les visiteurs. Des solutions de fortune ont été mises en place pour palier à ce problème, qui s'est accentué ces dernières années, mais sans un résultat satisfaisant. La solution proposée consiste à insérer à la façade vitrée existante un sas soigneusement dimensionné, qui a pour but d'éliminer l'effet « cheminée » de la tour de l'escalier.

Ce sas en serrurerie fine et en verre s'insérera dans l'ouverture actuelle et trouve sa place de part et d'autre de la façade vitrée.

- côté extérieur : il ménagera un interstice de largeur équivalente à l'empiècement au sol, et laissera le mur de pierres dégagé. Une porte battante en verre avec ferme-porte sera insérée dans le plan vitré, alors qu'une porte d'aspect identique permettra l'accès de service à la signalétique modulable derrière la boîte ;
- côté intérieur : son emplacement permettra de conserver la vision sur la signalétique peinte sur le mur en béton, tout en faisant face au desk d'accueil. Une porte coulissante automatique se déploiera sans entraver l'espace utile.



Vue du sas depuis le côté extérieur de la façade vitrée



Vue du sas depuis le côté intérieur de la façade vitrée

De plus, un système de corps de chauffe sera encastré verticalement dans les parois latérales du sas, créant ainsi un effet de rideau protecteur au passage des visiteurs.

Cette solution a également été conseillée par le bureau d'ingénieurs en ventilation MINERG-APPELSA qui avait été sollicité en juillet 2019 pour effectuer un état des lieux des ventilations du Château, afin de déterminer plus en détail les causes des divers problèmes d'inconforts ressentis en hiver principalement par le personnel d'accueil.

2.2 Réaménagement du Grand Caveau

Le projet consiste à réhabiliter l'accès existant depuis la cour en ouvrant la double porte en bois avec l'installation d'un sas entièrement vitré sur le palier intermédiaire de l'escalier, permettant une transition par étapes vers l'intérieur du caveau.

En effet, l'actuelle double porte fermée par une poutre en bois rappelle l'histoire des lieux. Toutefois, une utilisation régulière du caveau entraînerait des courants d'air et un refroidissement de l'espace. L'installation d'un sas en verre permettrait en revanche de garder une transparence et une légèreté architecturale tout en garantissant une température minimale dans cet espace médiéval.

Comme évoqué précédemment, la création de ce nouvel accès contemporain, faisant office de sortie de secours donnant directement sur la cour du Château, permettrait de mettre en conformité l'utilisation du caveau pour une capacité maximale à 92 places assises, au lieu des 50 places réglementaires actuelles.



Création d'un sas, faisant office de sortie de secours et installation d'un comptoir-bar

Le projet prévoit également l'installation d'un comptoir-bar orienté face au caveau, pour permettre la création d'une zone de service concentrée sur l'évier et les deux dépôts existants sous l'escalier et dans la tourelle.

Afin d'assurer de manière optimale son exploitation, le Grand Caveau devra comporter un équipement et des connexions techniques adaptés (électricité, évacuation des eaux usées, etc.).

Le remplacement de l'éclairage fait partie du projet, comme déjà décrit dans le précédent chapitre.

2.3 Remplacement des éclairages

2.3.1 Généralités

L'éclairage actuel du Château nécessite d'une part une harmonisation car sa nature est très éclectique et d'autre part une optimisation, ce qui a été demandé depuis de nombreuses années par les utilisateurs. De plus, l'installation domotique de l'éclairage du Château, vétuste et défectueuse, doit être remplacée par une technologie plus adaptée à l'affectation d'un musée.

Le remplacement des luminaires de la réception du musée répond également aux recommandations Mesures santé et sécurité au travail (MSST) qui découlent des analyses effectuées par M. Olivier Girard, expert en ergonomie, mandaté par le Service des Ressources et Relations Humaines de la Ville. En effet, il préconise une amélioration du niveau de l'éclairage de la réception du Château, actuellement insuffisant.

Le remplacement ponctuel de luminaires défectueux est très onéreux et constitue un problème récurrent. C'est pourquoi, les ampoules à incandescence ou les halogènes doivent être remplacées sans plus tarder par des ampoules LED modernes.

Le coût d'achat légèrement plus élevé, sera largement compensé à l'usage. De plus, les ampoules LED ont une durée de vie beaucoup plus longue que les ampoules à incandescence ou les halogènes. Il est également important de rappeler que depuis le 1^{er} septembre 2018, la fabrication d'ampoules halogènes est interdite dans l'Union européenne. Une fois le stock épuisé, ces ampoules ne seront plus commercialisées.

L'alternative la plus intéressante consiste à remplacer l'éclairage actuel par du LED, très efficace et exempt de substances nocives telles que le mercure. De surcroît, le LED permet de réaliser d'importantes économies d'énergie et d'éviter ainsi une hausse de la facture énergétique.

Lors de la restauration générale de 2006, des projecteurs à ampoules halogènes ont été installés sur rails, au plafond des salles d'exposition du premier étage, étant donné que les caractéristiques techniques de ces luminaires correspondaient aux standards de l'époque. Cependant, l'évolution de la technologie LED permet d'envisager aujourd'hui un autre type de luminaires plus performants du point de vue de sa consommation unitaire ainsi que du flux lumineux.

Le rendement, la durée de vie de la source, l'intensité et l'angle du faisceau lumineux des modèles préconisés sont très nettement supérieurs aux projecteurs actuels.

Concrètement, la puissance consommée annuellement par les projecteurs actuels est évaluée à 23.4 mégawattheures (MWh). Le remplacement des projecteurs actuels par des modèles LED permettra de réduire la puissance à 9.0 MWh. De ce fait, la consommation électrique annuelle passerait de CHF 5'150.-² à CHF 1'980.-³, ce qui représente une économie annuelle de CHF 3'170.- (soit 62% d'économie).

A cela, il convient d'ajouter que la source LED représente une protection optimale pour les œuvres, soit une absence totale de rayons UV et une présence extrêmement réduite de rayons infrarouges (IR).

2.3.2 Remplacement des luminaires de la réception

Lors du réaménagement de la réception en 2016, seule une partie des spots a été remplacée par du LED. Les travaux proposés prévoient le remplacement du solde des luminaires afin d'harmoniser tout le système d'éclairage.

2.3.3 Remplacement des luminaires des deux caveaux

Indépendamment de la problématique liée à l'optimisation énergétique et à la question d'harmonisation des luminaires du Château, l'éclairage du Grand Caveau provoque une sensation désagréable ; l'ambiance n'est ni accueillante, ni chaleureuse. Un éclairage LED permettrait une meilleure luminosité en comparaison à de l'halogène. En effet, les sources lumineuses à LED offrent bien plus de possibilités de réglages que les sources traditionnelles.

Pour conclure, un nouveau système d'éclairage LED installé dans le Grand Caveau et le Caveau des Vignerons permettrait également une mise en valeur du patrimoine du bâti en donnant du relief à ces deux espaces tout en créant une ambiance accueillante.

2.3.4 Remplacement des luminaires des salles d'exposition

La collection du musée historique et des porcelaines nécessite une mise en valeur particulièrement rigoureuse. En effet, l'éclairage muséographique doit mettre en valeur les œuvres tout en les protégeant. Il s'agit d'un subtil équilibre qui passe par une véritable mise en scène où la qualité et l'orientation de chaque projecteur LED s'étudient avec précision.

L'éclairage à LED offre actuellement des possibilités qui permettent des mises en lumière appropriées dans le domaine de l'exposition et la conservation, sans compromis entre expérience visuelle et protection des œuvres. Les possibilités de mise en scène par cet éclairage transforment les bâtiments d'expositions en prestigieux lieux culturels.

² 23.4 MWh à 220.- CHF/MWh

³ 9.0 MWh à 220.- CHF/MWh

L'éclairage muséographique doit répondre à une multitude d'exigences devant satisfaire par un même concept des impératifs de conservation, des objectifs économiques et des contraintes organisationnelles, tout en respectant les choix esthétiques.

Le remplacement du système actuel permettra une économie d'énergie avec une meilleure qualité d'éclairage.

2.4 Descriptif technique des travaux à réaliser

2.4.1 Réaménagement de l'entrée du Château

- démolition du sol, démontage soigné de la porte et fermeture provisoire ;
- création de trois nouvelles portes, dont la porte coulissante qui est en principe récupérée ;
- raccordements électriques ;
- installation d'un système de chauffage du nouveau sas ;
- construction du nouveau sas en verre et serrurerie fine en inox ;
- réalisation d'une chape et pose d'un tapis de sol intégré ;
- nettoyage de fin de chantier ;
- honoraires de l'architecte mandataire ;
- montant de réserve pour les travaux divers et imprévus.

2.4.2 Réaménagement du Grand Caveau

- préparation et rhabillage du sol ;
- modification de la porte d'entrée historique ;
- adaptation et complément de l'installation électrique ;
- adaptation et complément de l'installation sanitaire (tuyauterie et appareils) ;
- construction d'un sas en verre et serrurerie fine en inox ;
- aménagement d'un comptoir-bar et divers agencements complémentaires ;
- nettoyage de fin de chantier ;
- honoraires de l'architecte mandataire ;
- montant de réserve pour les travaux divers et imprévus.

2.4.3 Entretien du Caveau des Vignerons

- divers démontages ;
- rhabillage des maçonneries ;
- adaptation et complément de l'installation électrique ;
- retouches de peinture ;
- complément et adaptation du mobilier ;
- nettoyage de fin de chantier ;
- honoraires de l'architecte mandataire ;
- montant de réserve pour les travaux divers et imprévus.

2.4.4 Remplacement des éclairages

- remplacement du système de gestion de l'éclairage (domotique) ;
- harmonisation de l'éclairage de la réception concernant 13 points lumineux ;
- installation de 2 points lumineux dans le nouveau sas d'entrée ;
- remplacement de 18 points lumineux dans le Caveau des Vignerons ;
- installation d'un système d'éclairage complet dans le Grand Caveau ;

NYON · PRÉAVIS N° 197/2020 AU CONSEIL COMMUNAL

- remplacement de 300 points lumineux pour l'éclairage muséographique ;
- honoraires de l'éclairagiste mandataire ;
- montant de réserve pour les travaux divers et imprévus.

2.5 Calendrier

- Dépôt du préavis au Conseil communal : 22 juin 2020
- Obtention probable du crédit : 31 août 2020
- Appels d'offres : octobre 2020
- Réalisation : fin 2020 à mi-2021

Afin de perturber le moins possible les différentes activités se déroulant au Château, la période idéale pour réaliser la majorité des travaux est de début novembre 2020 à fin mars 2021 en raison de l'ouverture restreinte au public durant les mois d'hiver et du nombre plus réduit de mariages.

3. Incidences financières

3.1 Coût des travaux pour le réaménagement de l'entrée du Château

CFC	Libellé	Montants des travaux en CHF
112	Démolitions	5'000.-
221	Fenêtres, portes extérieures	50'000.-
230	Installations électriques	8'000.-
240	Installations de chauffage	10'000.-
272	Ouvrages métalliques	40'000.-
281	Revêtements de sol	8'000.-
287	Nettoyage du bâtiment	2'000.-
291	Honoraires architecte	22'000.-
600	Divers et imprévus (env. 7%)	10'000.-
Coût total des travaux (TVA 7.7% incluse)		155'000.-

3.2 Coût des travaux pour le réaménagement du Grand Caveau

CFC	Libellé	Montants des travaux en CHF
112	Démolitions	10'000.-
221	Fenêtres, portes extérieures	10'000.-
230	Installations électriques	8'000.-
250	Installations sanitaires	4'000.-
272	Ouvrages métalliques	40'000.-
273	Menuiserie (agencement du comptoir-bar)	50'000.-
287	Nettoyage du bâtiment	1'000.-
291	Honoraires architecte	20'000.-
600	Divers et imprévus (env. 7%)	10'000.-
Coût total des travaux (TVA 7.7% incluse)		153'000.-

3.3 Coût des travaux pour l'entretien du Caveau des Vignerons

CFC	Libellé	Montants des travaux en CHF
112	Démolitions	2'000.-
211	Travaux de l'entreprise de maçonnerie	2'000.-
230	Installations électriques	5'000.-
285	Peintures intérieures	1'000.-
287	Nettoyage du bâtiment	1'000.-
291	Honoraires architecte	2'000.-
600	Divers et imprévus (env. 7%)	1'000.-
900	Meubles	1'000.-
Coût total des travaux (TVA 7.7% incluse)		15'000.-

3.4 Coût pour le remplacement des éclairages

CFC	Libellé	Montants des travaux en CHF
231	Appareils à courant fort (domotique)	20'000.-
233	Lustrerie	149'000.-
	- Réception	5'500.-
	- Entrée du musée	1'000.-
	- Caveau des Vignerons	6'500.-
	- Grand Caveau	11'000.-
	- Salles d'expositions (éclairage muséographique)	125'000.-
291	Honoraires de l'éclairagiste	8'000.-
600	Divers et imprévus (env. 10%)	20'000.-
Coût total des travaux (TVA 7.7% incluse)		197'000.-

3.5 Récapitulatif

Ch.	Libellé	Montants des travaux en CHF
3.1	Réaménagement de l'entrée au Château	155'000.-
3.2	Réaménagement du Grand Caveau	153'000.-
3.3	Entretien du Caveau des Vignerons	15'000.-
3.4	Remplacement des éclairages	197'000.-
Coût total des travaux (TVA 7.7% incluse)		520'000.-

Les coûts sont issus d'estimations des mandataires et d'offres cadres de fournisseurs.

3.6 Coûts d'exploitation

Une économie annuelle de CHF 3'170.- sera réalisée sur la consommation d'électricité grâce à l'installation d'éclairage LED, représentant une diminution de 62% de la consommation actuelle (détail au chapitre 2.3.1 du présent préavis). De plus, les frais de maintenance seront réduits étant donné la longue durée de vie de ce type de lampe.

4. Aspects du développement durable

4.1. Dimension économique

Le réaménagement du Grand Caveau comprenant la modification de l'accès extérieur et le nouvel aménagement du comptoir-bar permettra d'augmenter en toute sécurité l'offre actuelle du lieu, avec une nouvelle capacité portée à 92 personnes.

Le remplacement de l'éclairage muséographique participera à augmenter l'attractivité des collections et la mise en valeur des œuvres présentées au Château.

4.2. Dimension sociale

La réalisation d'un sas d'entrée au Château et le remplacement des luminaires de la réception permettra d'améliorer les conditions de travail des collaborateurs de l'accueil du musée et répondre ainsi aux recommandations MSST qui découlent des analyses effectuées par M. Olivier Girard.

4.3. Dimension environnementale

Comme déjà mentionné, le remplaçant de l'éclairage permettra une réduction de 62% de la consommation électrique.

5. Conclusion

Quatre ans après les derniers travaux qui ont permis d'optimiser et d'améliorer le fonctionnement du Château de Nyon, de nouveaux travaux sont aujourd'hui nécessaires. Il s'agit de maintenir l'attractivité du musée pour les visiteurs avec la mise en valeur des collections et du patrimoine bâti, de mettre en conformité le Grand Caveau permettant d'augmenter sa capacité en toute sécurité tout en facilitant son exploitation et d'améliorer davantage les conditions de travail des collaborateurs de l'accueil, surtout lors de la période hivernale.

L'attractivité du Gand Caveau sera renforcée par la création d'un accès facilité directement depuis la cour du Château et par l'installation d'un nouvel éclairage plus modulable créant diverses ambiances plus adaptées aux activités.

L'éclairage muséographique, qui arrive en fin de vie après 14 ans d'exploitation, sera remplacé par un système LED qui permettra d'augmenter les effets et la qualité de l'éclairage tout en réduisant la consommation électrique de 62%.

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

Le Conseil communal de Nyon

vu le préavis N° 197/2020 concernant la demande d'un crédit de CHF 520'000.- TTC pour le réaménagement de l'entrée du Château et du Grand Caveau ainsi que le remplacement des éclairages ;

ouï le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet ;

attendu que ledit objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour ;

décide :

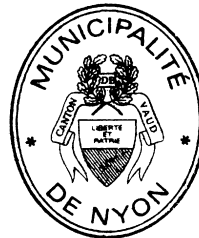
1. d'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 520'000.- TTC pour le réaménagement de l'entrée du Château et du Grand Caveau ainsi que le remplacement des éclairages ;
2. de porter le montant de CHF 520'000.- TTC pour le réaménagement de l'entrée du Château et du Grand Caveau ainsi que le remplacement des éclairages en augmentation du compte N° 9143.20 - *Dépenses du patrimoine administratif*, dépense amortissable en 10 ans.

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 18 mai 2020 pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic :

Daniel Rossellat



Le Secrétaire :

P.-François Umiglia

Annexes

- Fiche d'investissement
- Standard « Bâtiment 2011 »

FICHE D'INVESTISSEMENT

PREAVIS No. 197/2020

Château de Nyon

Date: Nyon le

13.05.2020

Demande d'un crédit de CHF 520'000 TTC pour le réaménagement de l'entrée du Château et du Grand Caveau ainsi que le remplacement des éclairages

Situation des préavis au 13.05.2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total des préavis votés par le Conseil communal	140'743'407	39'200'329	26'344'802	13'472'665	5'252'306	2'874'825

Situation des emprunts au 13.05.2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Plafond d'emprunt selon préavis N°15/2016 adopté le 12.12.2016	225'000'000	225'000'000	360'000'000	360'000'000	360'000'000	360'000'000
Emprunts au 1er janvier	156'706'657	168'024'886	213'000'000	263'000'000	289'000'000	297'500'000
Evolution des emprunts durant la période +/-	11'318'229	44'975'114	50'000'000	26'000'000	8'500'000	0
Emprunts fin période/date du jour	168'024'886	213'000'000	263'000'000	289'000'000	297'500'000	297'500'000

Cautionnements et garanties	
Plafond (préavis N°15/2016)	30'000'000
Engagé	-9'065'100
Caution demandée	0
Disponibles	20'934'900

Dépenses et recettes d'investissement	CHF	Estimation des dépenses d'investissements nets					
		2020	2021	2022	2023	2024	2020-2024
Descriptif/Libellé							
Réalisation	520'000	260'000	260'000				520'000
Total de l'investissement	520'000	260'000	260'000	0	0	0	520'000

Estimation amort. + entretien		
Durée ans	Montant Amortiss.	Entretien annuel
10	52'000	
	520'000	

Financement du préavis	CHF
Budget de fonctionnement:	
Trésorerie courante	
Investissement:	
Emprunts	520'000
Total des besoins en financement	

Coûts d'exploitation	Libellé / années	Estimation des coûts d'exploitation					
		2020	2021	2022	2023	2024	2020-2024
Coût total d'exploitation		10'400	7'230	59'230	59'230	59'230	195'320
Intérêts en %	2.00%	10'400	10'400	10'400	10'400	10'400	52'000
Entretien		0	0	0	0	0	0
Economie d'énergie		0	-3'170	-3'170	-3'170	-3'170	-12'680
Amortissements		0	0	52'000	52'000	52'000	156'000
Personnel supp. en CHF		0	0	0	0	0	0
Personnel supp. en EPT		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recettes		0	0	0	0	0	0
Recettes		0	0	0	0	0	0
Coûts nets d'exploitation		10'400	7'230	59'230	59'230	59'230	195'320

Château de Nyon

Réaménagement de l'entrée du Château et du Grand Caveau ainsi que le remplacement des éclairages

Vérification selon le standard "Bâtiments 2011"

<i>Thème / Critère</i>	<i>Réalisé oui/non</i>	<i>Commentaire</i>
1 Nouvelles constructions	non	Pas applicable à ce projet
2 Constructions existantes	non	Pas applicable à ce projet
3 Utilisation efficace de l'électricité	non	Pas applicable à ce projet
4 Energies renouvelables	non	Pas applicable à ce projet
5 Santé et construction durable	non	Pas applicable à ce projet
6 Durabilité dans les concours d'architecture et les études	non	Pas applicable à ce projet
7 Exploitation	non	Pas applicable à ce projet

Standard « Bâtiments 2011 » – Critères

	Thème / Critère
1	Nouvelles constructions
	Le bâtiment atteint le standard MINERGIE.
++*	Le bâtiment atteint le standard MINERGIE P.
2	Constructions existantes
	Lors d'importantes rénovations, le standard MINERGIE rénovation est appliqué prioritairement. Les valeurs limites du label MINERGIE rénovation doivent être atteintes, mais on peut renoncer à la ventilation mécanique. Lors de rénovations partielles, les éléments concernées atteignent les valeurs U (déperdition de chaleur induite par l'élément) du Programme Bâtiments.
++*	Le bâtiment rénové atteint le standard MINERGIE pour les nouvelles constructions.
3	Utilisation efficace de l'électricité
	Les nouvelles constructions et les rénovations autres que les habitations répondent aux exigences supplémentaires du module MINERGIE luminaires. La priorité est donnée aux appareils électroménagers et de bureautique très performants (classe A au moins). Pour les grandes constructions autres que d'habitation l'utilisation de l'électricité pour les processus est justifiée et optimisée dès la planification.
4	Energies renouvelables
	Les énergies renouvelables couvrent au moins 40% des besoins de chaleur pour une nouvelle construction et 50% des besoins en chaleur pour l'eau chaude sanitaire pour une construction existante.
++*	L'intégralité des besoins en chaleur est couverte par les énergies renouvelables.
5	Santé et construction durable
	Les nouvelles constructions atteignent le standard MINERGIE-(P) ECO.
++*	L'énergie grise est prise en compte dès la phase de planification
6	Durabilité dans les concours d'architecture et les études
	Outre les questions énergétiques, les autres questions environnementales, y compris la mobilité, ainsi que les aspects sociaux et économiques, sont pris en considération dans les concours d'architecture et les études de projets.
7	Exploitation
	Un contrôle de qualité sera réalisé au cours des deux premières années après la mise en service d'un nouveau bâtiment. Pour un bâtiment existant un bilan énergétique et une optimisation de l'exploitation sera réalisée

* Le signal "++" indique un objectif plus élevé que le standard. La possibilité de l'atteindre est étudiée dans le cadre de chaque projet.