

L'ORGUE DANS LES EGLISES PAROISSIALES

ÉLÉMENTS DE CHOIX ÉCONOMIQUE

	Sommaire du document :	
	introduction 1 - Un orgue paroissial ? 2 - Données économiques sur un siècle bilan et perspectives	

Introduction

L'orgue est étroitement lié à l'histoire de la musique et à l'histoire européenne tout court. Le nombre des orgues s'est multiplié aux périodes d'abondance, tout comme ils ont souffert des guerres et des destructions ; le nombre des instruments en activité est allé en diminuant en France au cours des "trente glorieuses" jusqu'à ce qu'une action d'envergure à l'orée des années '90 ait conduit à la remise en état et à la restauration des instruments existants, ainsi qu'à l'installation de nouveaux instruments.

Les querelles en matière de musique liturgique, provoquées par l'interprétation des textes du Concile Vatican II, sont peu à peu retombées et les jeunes instrumentistes qui se frottent à l'orgue abordent avec une curiosité égale le chant grégorien, les musiques de la Renaissance et de l'âge baroque, le répertoire symphonique d'orgue des XIXème et XXème siècles, les oeuvres contemporaines. Sans les *a priori* de leurs aînés ils pratiquent le répertoire de base des paroisses au même titre que des messes de J-S Bach, toujours avec un égal respect pour le texte musical.

L'orgue impressionne par ses dimensions, sa puissance et sa versatilité. Il apparaît souvent aux yeux des profanes comme un instrument majestueux, intimidant, lointain et religieux : de ce fait il souffre bien souvent d'un discrédit musical, d'une indifférence professionnelle, d'une

méfiance profane dont les organistes font les frais malgré eux.

Il n'existe pas d'orgue digne de ce nom dans la paroisse. Il y eut un à Ste ..., démonté vraisemblablement lorsque la facture du relevage parut trop lourde par rapport à l'achat d'un orgue analogique neuf. D'ailleurs ledit orgue analogique qui trônait dans le choeur depuis un bon nombre d'années, a rendu l'âme¹, remplacé au petit bonheur par un orgue électronique de salon qui va lâcher à son tour, remplacé faute de mieux par un autre synthétiseur depuis quelques mois, employé de façon autonome ou comme console MIDI.

Depuis une idée simple a fait son chemin : et si on installait un orgue ? Les aspects économiques d'un tel projet sont décrits dans les pages qui suivent.

Les aspects religieux, culturels et historiques de l'orgue sont abordés en annexe : ils sont importants car un orgue ne vit pas tout seul ni pour le seul plaisir de l'organiste ; leur connaissance préalable conditionne en quelque sorte toute prise de décision autour d'un projet d'orgue.

¹ Non réparable parce que les composants électroniques de l'époque ne sont plus fabriqués et le constructeur a mis la clé sous la porte.

1 - Un orgue paroissial ?

Endossons la robe de l'avocat du diable : on pourrait considérer la présence d'un orgue paroissial comme superflue -nombre de fidèles réduit, paroisse aux moyens modestes, animation liturgique correcte assurée par les laïcs-.

Quelques réflexions préalables.

Mais prenons le contre-pied de cette affirmation : des orgues, différents instruments adaptés aux lieux de culte paroissiaux, pourraient apporter un nouveau souffle religieux et musical car, quoique nos esprits rationnalistes s'en défendent, dans nos églises et nos cathédrales, **l'orgue est devenu depuis le Moyen-Âge l'intercesseur des fidèles auprès de l'infini de Dieu.**

Poursuivons : **un orgue est hors de prix.**

FAUX ! Et au passage, profitons-en pour tordre le cou à quelques idées reçues :

- Premièrement, l'achat et l'installation d'un orgue neuf peut être subventionné par différents organismes, jusqu'à concurrence d'environ 80% du coût total² ;
- Deuxièmement, un orgue nécessite un relevage -une révision générale avec démontage complet de l'instrument- tous les cinquante ans (les orgues les plus anciens toujours en service et entretenus ont dépassé le cap des cinq cents ans d'âge !) et un entretien tous les vingt ans ;
- Troisièmement, ces instruments qui usurpent l'appellation d'orgue sont fragiles et rarement réparables au-delà de quinze/vingt années d'exercice³ ; donc sur un siècle il sera fait usage au minimum de cinq à sept de ces instruments, selon la

2 Dans la mesure où l'instrument est associé à la création d'une classe d'orgue dans le Conservatoire le plus proche et où professeur et élèves auraient accès à l'instrument, en dehors des cérémonies liturgiques naturellement.

3 Le cas de l'orgue analogique de Ste ... est malheureusement assez éclairant à cet égard ; d'ailleurs un deuxième instrument électronique des années 70-80 va bientôt le rejoindre au paradis des synthétiseurs.

fragilité relative des générations de composants électroniques qui les font *-on n'ose dire-* "vibrer"...

- Quatrièmement, l'électricité et la sonorisation sont devenues l'âme des édifices religieux, là où un seul instrument et la voix des célébrants et des fidèles remplissaient la nef autrefois. Comme dans les salles de spectacle, il faut à intervalles réguliers -tous les 20 ans environ- refaire à neuf le câblage des bâtiments, reprendre le tableau électrique... car les instruments modernes n'ont pas de vie sans électricité ni sono ! D'une part, la sono se doit d'être de qualité professionnelle ; d'autre part on ne plaisante pas avec les normes de sécurité dans le domaine électrique.
- Cinquièmement, la synthèse par ordinateur des sonorités d'un orgue, si elle permet théoriquement d'ouïr le son d'un instrument de cathédrale, relayé et amplifié par la sono citée au point précédent, est liée au renouvellement régulier et permanent, à peu près tous les trois-quatre ans, du parc informatique indispensable et au paiement des licences associées ; si les aspects pécuniaires les plus pénibles peuvent être évités en ayant recours aux logiciels libres, la présence d'un informaticien est indispensable pour le fonctionnement correct de l'ensemble.

Si l'idée d'un orgue faisait son chemin, un jour viendra où il faudrait choisir un instrument : en commençant par l'édifice le plus ancien, **quel type d'orgue conviendrait à Ste ... ?**

Un grand instrument symphonique ne tiendrait tout bonnement pas dans la nef de l'église et sa puissance serait disproportionnée par rapport aux lieux. Un instrument de facture classique, c'est-à-dire construit selon les canons édictés au XVIIIème siècle par dom Bedos, serait mieux en phase, en dimensions et en sonorité, avec la structure et l'acoustique du bâtiment.

Le fait qu'un tel instrument soit construit selon des canons vieux de deux à trois siècles ne signifie pas qu'il se cantonne au répertoire pré-romantique ou qu'il ne puisse exécuter des oeuvres contemporaines : il brillera simplement d'un éclat particulier quand seront jouées des oeuvres des XVIème, XVIIème et XVIIIème siècles, comme sur l'instrument suivant, construit au Québec :



Illustration 1: l'orgue classique français du département de musicologie de l'Université McGill de Montréal

Dans cette Nouvelle France qui a perdu, dans les guerres, son très modeste patrimoine d'orgues du temps des Français, des organistes passionnés en ont fait reconstruire des neufs dans les années '80. Un exemple parmi d'autres : l'orgue en cours de montage de l'église St Médard de Brunoy dans l'Essonne sera un bel instrument classique, dans une église qui a conservé sa décoration en panneaux de bois datant des XVIIème et XVIIIème siècles, donc à l'acoustique merveilleuse, avec une sonorité comparable à celle des théâtres à l'italienne.

Les autres lieux de culte paroissiaux ne doivent pas être en reste et des instruments adaptés seront évoqués dans les pages qui suivent.

Qui peut réaliser un orgue de nos jours ?

Réponse triviale : **un facteur d'orgues.**

Réponse mûrie : il existe deux familles de facteurs d'orgues : les professionnels et les médiocres.

La nuance est fondamentale car, quand une municipalité vote généreusement l'achat d'un orgue, l'appel d'offres conduit généralement à l'attribution du marché au moins-disant, donc à un instrument bâclé ou à des escroqueries perceptibles aux seuls bons organistes -*comme l'absence de jeux ou de registres d'expression, des accouplements ou des tirasses défectueux*-. Rétrospectivement, ceci justifierait l'apostrophe d'un organiste célèbre : "à tout prendre, mieux vaut un orgue numérique d'une sonorité correcte qu'une raclure à tuyaux" -donc prudence et choix avisés sont de rigueur-.

Quel est l'impact de la présence d'un orgue récent ou restauré dans une église ?

- Le conseil de fabrique devra provisionner annuellement les frais d'entretien (tous les vingt ans à peu près) et de relevage (tous les 50 ans) de l'instrument ;
- Le conseil de fabrique devra procéder à la nomination d'un titulaire de l'instrument et prévoir ses émoluments (ordinaire⁴, casuel...) ;
- Il convient que le titulaire soit diplômé d'orgue d'un conservatoire ou qu'il soit déjà professeur d'orgue afin de diffuser l'enseignement de l'orgue dans la classe d'orgue associée -à monter au Conservatoire de musique si on souhaite obtenir des subventions élevées- ; lorsqu'ils seront prêts, il fera monter ses meilleurs élèves à la tribune ;
- Si l'instrument est hors du commun (*instrument historique remonté à Ste ..., ou instrument moderne à la sonorité bien étudiée comme l'orgue français classique construit au Québec*), un festival de musique d'orgue pourrait être lancé,

⁴ Inférieur au SMIC ! Être organiste relève de l'apostolat ou de la passion pour la musique.

indépendamment ou en coopération avec d'autres instruments exceptionnels.

Afin de lever toute ambiguïté, nous allons clarifier les points les plus sensibles évoqués ci-dessus.

Durée de vie d'un orgue.

La vie d'un instrument traditionnel à tuyaux dépasse allègrement celle de nos modestes existences humaines et, à part l'entretien général tous les vingt ans, le relevage tous les demi-siècles, d'ultérieurs travaux d'agrandissement (ajout de jeux par ex.), un instrument construit aujourd'hui sera encore là dans quatre ou cinq siècles. Ceci justifie la base temporelle utilisée pour comparer les coûts de différentes solutions : cent ans, **un siècle**.

La période de vie des ordinateurs avant qu'ils ne soient frappés d'obsolescence est au grand maximum de quatre années ; d'ailleurs fabricants et éditeurs de logiciels -*Microsoft* en tête du cortège- marchent la main dans la main pour forcer entreprises, associations et consommateurs à la dépense grâce à un marketing redoutablement efficace.

Dans les instruments numériques, la durée de vie des composants électroniques, l'"âme" de tels instruments, est également fort brève. Des composants de rechange sont gardés en stock par les constructeurs pendant une dizaine d'années avant d'être détruits. Au-delà l'instrument ne peut plus être réparé et, quand certains des composants fondamentaux sont grillés, l'instrument finit ses jours à la déchetterie.

Notez d'ailleurs que la publicité des fabricants d'orgues numériques est exacte quand elle annonce une période de garantie, pièces et main-d'oeuvre, maximale de dix ans.

L'acoustique.

Schématiquement le son émis par un instrument est à la fois réverbéré et absorbé par l'édifice dans lequel il se trouve.

La vibration de l'air émise par le tuyau d'un orgue s'échappe de l'instrument et transmet cette vibration à l'espace sonore de la nef. Les jeux les

plus doux peuvent être entendus partout pendant les moments de méditation, les jeux les plus puissants peuvent faire vibrer les vitraux.

Un instrument numérique dispose de hauts-parleurs intégrés qui ont une "portée" acoustique limitée, car le risque de faire vibrer et détériorer les fragiles composants de l'instrument est réel ; seuls les instruments numériques haut de gamme équilibrent le son en le répartissant entre plusieurs hauts-parleurs :

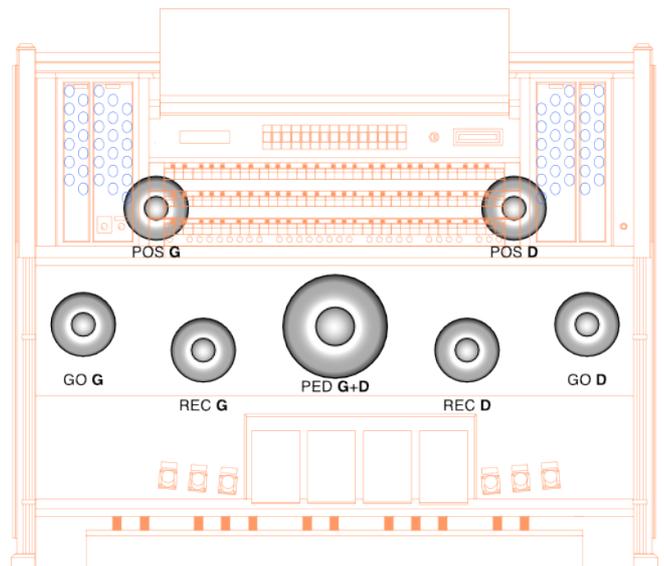


Illustration 2: disposition schématique des hauts-parleurs dans un orgue numérique

Ce genre d'instrument doit être complété par l'installation d'une sonorisation digne d'une salle de spectacle, que seuls des spécialistes peuvent correctement calculer et mettre en oeuvre, comme l'installation expérimentale réalisée en mai 2008 dans l'église Ste Elisabeth de Hongrie, dans le 3ème arrondissement de Paris, le démontre :

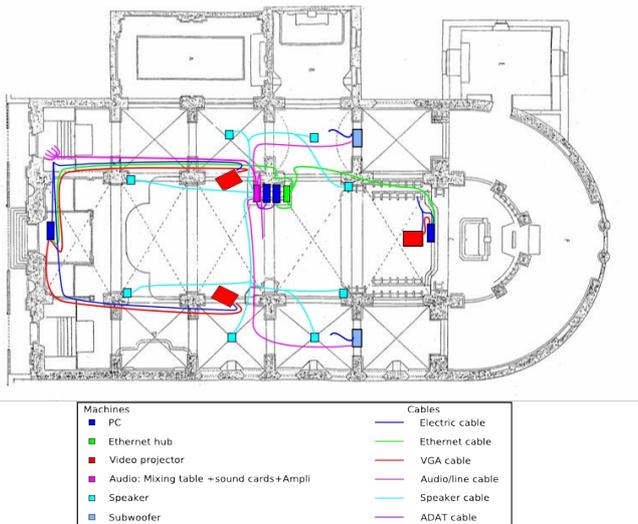


Illustration 3: disposition schématique des capteurs, des hauts-parleurs et de divers matériels de sonorisation mis en oeuvre pour le projet "orgue augmenté"

Les fidèles l'auront constaté à Ste ... : le problème sonore est déplacé vers l'équipement audio : ampli, câblage, hauts-parleurs.

La synthèse sonore, que nous évoquerons dans le paragraphe suivant, est étonnamment juste et toutes les sonorités graves des jeux de 16 et 32 pieds (bourdon, pédalier...) ne "passent" tout simplement pas par les hauts-parleurs en place !

Si la solution d'un orgue numérique paraissait excessive, aussi bien en termes de technologies que de prix, pourquoi ne pas recourir à l'exécution par ordinateur de sons de synthèse ?

L'informatique musicale

Pour faire de la synthèse sonore d'orgue, il n'existe actuellement que deux possibilités :

- utiliser des échantillons (*samples*, *soundfonts*),
- faire de la véritable synthèse sonore.

a) Échantillonner ?

Dans l'utilisation des échantillons on trouve deux sous-options :

- disposer de banques de sons incluant toutes les notes, dans toutes les gammes, de tous les jeux existants (plusieurs giga-octets = 1 DVD) ;
- échantillonner, c-à-d reconstituer les sons

intermédiaires à partir des sons de référence, véritables et enregistrés (plusieurs centaines de méga-octets, soit 1 CD).

Dans tous les cas, il faut énormément de mémoire vive [*RAM, la plus rapide*] pour charger les banques de sons, effectuer les calculs nécessaires et les restituer en temps quasiment réel (moins d'un millième de seconde), tout en laissant de la place aux autres applications de l'ordinateur, dont le système d'exploitation au minimum.

Seules des cartes sons professionnelles, chères, qu'on ne trouve ni dans le commerce ni dans les ordinateurs domestiques, ont la capacité de charger de telles banques de sons.

Donc il faut se rabattre sur l'existant en espérant que le logiciel de synthèse sonore et le système d'exploitation se dépatouillent du mieux qu'ils peuvent pour charger ces banques de sons volumineuses dans la RAM, pour gérer des accès à la RAM extrêmement rapides, tout en effectuant des calculs d'extrapolation de fréquences très fréquents lorsque les sons sont échantillonnés.

En conséquence, plus l'ordinateur est gonflé (en capacité), plus il est récent (vitesse du processeur, des caches de différent niveau, de la RAM), plus il est à jour (système d'exploitation optimisé "temps réel" c-à-d en mesure de répondre de façon prédictible et uniforme aux besoins de l'application) -*donc, qui dit récent, dit cher-* et mieux il sera à même de produire du son :

- sans latence,
- sans interruption,
- sans surcharge de la machine qui risquerait d'amener à son redémarrage, chose qui fait désordre tant à la messe qu'au concert.

Bien sûr, si les sonorités d'un orgue de chœur ou de chapelle suffisaient à meubler l'ambiance musicale de la liturgie dans un lieu donné, la machine qui les produit pourrait rester en place jusqu'à obsolescence des composants ou fin de vie de ses composants essentiels, calculée en MTBF (temps moyen avant lâchage) de l'ordre de 4 à 5 années⁵.

⁵ Les prochaines générations dureront encore moins

Mais la nature humaine étant par définition insatisfaite, une bonne âme interviendra tôt ou tard pour proposer les toutes dernières banques de sons d'une cathédrale à la mode ou celles d'instruments fabuleux tels que l'orgue Wanamaker de Philadelphie... et là on se rendra compte que l'ensemble informatisé qui fonctionnait aux petits oignons ne peut plus prendre en charge. Donc soit on continue provisoirement comme avant, soit on renouvelle tout, soit on laisse tout tomber et on revient à la flûte et à la guitare...

Pour information: on recourt ponctuellement aux banques de sons à Ste ..., à partir du logiciel GenPO : elles permettent de restituer avec une approximation raisonnable les sonorités d'un carillon ou d'un clavecin.

b) Faire de la véritable synthèse sonore ?

Les recherches dans ce domaine prolongent les travaux commencés à l'IRCAM il y a une trentaine d'années sur la composition du son et sur la psycho-acoustique.

La synthèse sonore sur ordinateur s'appuie sur les propriétés physiques du son ; elle calcule les sons à partir des formules physico-mathématiques de l'acoustique. Elle est plus limitée dans ses ambitions ; les sonorités obtenues sont acoustiquement intéressantes et ne prétendent point singer celles d'un orgue conventionnel.

Au niveau informatique, la synthèse sonore s'appuie sur des algorithmes et sur la basse latence du noyau du système d'exploitation [= *la priorité donnée à certains événements, les applications musicales dans notre cas*]. A titre d'exemple, pour fournir un accompagnement d'orgue à Ste ... , on se sert du logiciel Aeolus, installé sur un simple ordinateur acquis d'occasion (un PIII-800), doté

- d'un peu plus de 256 méga-octets de RAM (512 pour être au large et lancer d'autres applications),
- d'un système d'exploitation connu et prédictible (Linux dans notre cas, mais d'autres Unix comme les *BSD feraient tout aussi bien l'affaire), et

longtemps.

- d'un noyau basse-latence (ou temps réel).

c) Conclusion sur l'informatique musicale

L'informatique est la chose la plus chère en ce bas monde depuis que M. Bill GATES s'est mis dans la tête au début des années '90 de vendre l'ordinateur dans tous les foyers. Associé à INTEL dans cette course à la consommation, ils ont mis en place le modèle économique toujours en vigueur :

- un nouveau système d'exploitation, partiellement incompatible avec le précédent, tous les 3 ans, imposant le renouvellement du matériel [*ordinateur*],
- entraînant tous les éditeurs de logiciels et les développeurs à suivre,
- engendrant des incompatibilités entre versions successives des mêmes applications.

Donc de l'argent jeté par les fenêtres *-une forme moderne de gabelle, chose qu'on croyait disparue 1789-*, payée de bonne grâce.

La seule échappatoire réside dans le recours aux logiciels libres : Linux, GenPO, Aeolus...

La console (numérique ou MIDI).

L'organiste joue sur une console. Dans le cas d'un instrument numérique, celle-ci a une durée de vie limitée pour des raisons hélas trop évidentes :

- pas de titulaire responsable (une console ou un orgue numérique sont loin d'enthousiasmer les organistes de profession⁶) ;
- ignorance involontaire de l'instrument par le conseil économique -l'ancien conseil de fabrique- qui rassemble avant tout des bonnes volontés, pas des techniciens du numérique ;
- pas de budget d'entretien, pas d'entretien tout court (un coup de chiffon de temps en temps) ;
- des intervenants multiples au niveau des musiciens ce qui ne va pas dans le sens d'une prise en charge responsable de la console (musicien âgé, groupe de jeunes, animateur liturgique...)

6 Même si certains organistes connus se prêtent au jeu des interventions publicitaires en faveur du numérique...

Observation finale.

Malheureusement le même scénario se répète depuis une cinquantaine d'années dans les églises :

- on met l'orgue traditionnel de côté ;
- on achète un synthétiseur
- un petit groupe vient transformer la liturgie en fête du jazz ou du rock pendant quelques années ;
- ce groupe disparaît et le synthétiseur reste silencieux des années durant ;
- du temps passe avant que quelqu'un ne s'y intéresse de nouveau, soulève le capot... pour le rabaisser bien vite en constatant que ledit synthé a un son épouvantable, que certains jeux ne fonctionnent plus, que l'électronique commence à lâcher et que nul n'est plus en mesure de le réparer ;

- survient un généreux donateur qui offre un nouveau synthé et la boucle est bouclée jusqu'au prochain renouvellement de personnes et de matériel...

Nous détaillons dans la partie suivante les coûts comparés sur le long terme (= cent ans) des différentes solutions envisageables et présentons le bilan économique à la fin (page 16).

2 - Données économiques sur un siècle

L'acquisition d'un orgue neuf.

Coûts d'achat et d'installation, orgue deux claviers, pédalier, une quinzaine de jeux ⁷	: 250.000 euros
Montant des subventions(jusqu'à 80%) ⁸	: restent donc à la charge de la Communauté paroissiale 50.000 euros
Relevages (tous les cinquante ans, soit 2 par siècle)	: environ 20% du prix de l'instrument neuf, soit : 250.000 * 20% * 2 = 100.000 euros
Entretiens (tous les vingt ans, soit 5 par siècle)	: environ 5% du prix de l'instrument neuf, soit 250.000 * 5% * 5 = 62.500 euros
TOTAL sur 100 ans	: 212.500 euros

Un orgue contemporain :

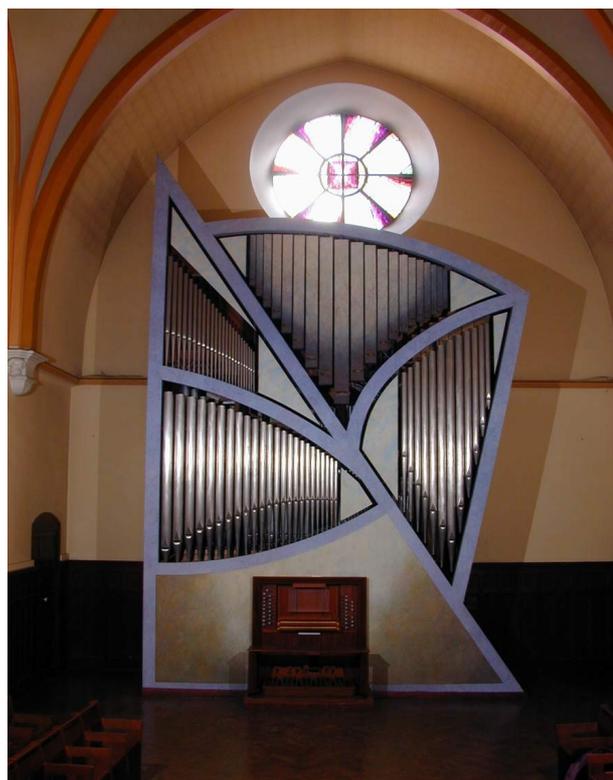


Illustration 4: l'orgue de l'institut catholique de Toulouse

7 Extrapolation à partir du coût du nouvel orgue de Brunoy, oeuvre d'un facteur renommé -Bertrand CATTIAUX-, doté de 25 jeux : environ 400.000 euros.

8 Rappel des conditions imposées pour l'octroi de ces subventions : l'ouverture d'une classe d'orgue au Conservatoire, l'accès à l'orgue accordé au professeur et à ses élèves -en respectant les heures des célébrations-

L'offre d'un orgue démonté.

Coût d'achat	:	souvent mis à disposition pour 1 euro symbolique ⁹
Coûts de remise en état et d'installation <i>(variable selon la taille, la provenance et l'état de l'instrument)</i>	:	entre 10.000 et 100.000 euros ¹⁰
Relevages <i>(tous les cinquante ans, soit 2 par siècle)</i>	:	<i>(même ordre de grandeur que l'instrument neuf)</i>
Entretiens <i>(tous les vingt ans, soit 5 par siècle)</i>	:	<i>(même ordre de grandeur que l'instrument neuf)</i>
TOTAL sur 100 ans	:	Entre 172.500 et 262.500 euros



9 La Ville de Paris posséderait dans ses magasins des instruments de provenances diverses : églises, salles des fêtes des mairies d'arrondissement, anciens théâtres ; certains facteurs d'orgue en ont aussi dans leurs réserves.

10 Ce dernier chiffre, très élevé, est bien réel et correspond au transfert de l'orgue de la chapelle des Jésuites, sise aux Fontaines près de Chantilly, à l'église Ste Geneviève de Gouvieux, dans l'Oise, et à la construction d'une tribune au-dessus de l'autel car elle ne pouvait être disposée en façade.

L'achat d'un orgue d'occasion restauré.

Prix d'achat (<i>instrument de taille moyenne d'une dizaine de jeux, restauré et fonctionnel</i>)	:	50.000 euros
Coûts approximatifs de déménagement et d'installation	:	environ 25.000 euros, entièrement à la charge de la Communauté paroissiale
Relevages (<i>tous les cinquante ans, soit 2 par siècle</i>)	:	(<i>même ordre de grandeur que l'instrument neuf</i>)
Entretiens (<i>tous les vingt ans, soit 5 par siècle</i>)	:	(<i>même ordre de grandeur que l'instrument neuf</i>)
TOTAL sur 100 ans	:	237.500 euros

Un orgue du facteur Pascal QUOIRIN, mis en vente et acquis par une autre communauté :

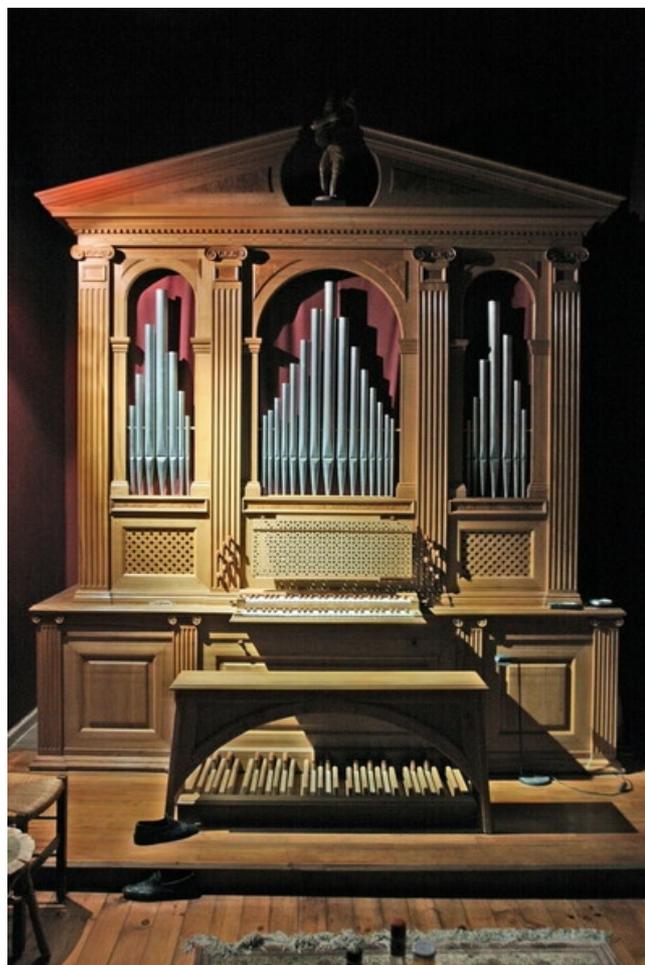


Illustration 6: un exemple d'occasion à saisir...

L'achat d'un orgue de chœur ou de chapelle neuf.

Coûts d'achat et d'installation <i>(instrument de taille moyenne d'une dizaine de jeux)</i>	:	40.000 euros ¹¹
Probablement pas de subvention (à vérifier, mais si l'instrument n'est pas supérieur à celui qu'un Conservatoire pourrait acheter, peu d'espoirs)	:	
Relevages <i>(tous les cinquante ans, soit 2 par siècle)</i>	:	20% du prix de l'instrument neuf * 2 , soit 16.000 euros
Entretiens <i>(tous les vingt ans, soit 5 par siècle)</i>	:	environ 5% du prix de l'instrument neuf * 5, soit 10.000 euros
TOTAL sur 100 ans	:	66.000 euros

Ci-contre un instrument mis en vente par l'intermédiaire de la société FRANCE-ORGUE :



Illustration 7: un charmant orgue de chapelle, bien adapté aux lieux de culte de dimensions modestes.

¹¹ Certains facteurs d'orgues proposent ce type d'instrument sous le titre racoleur d' "orgue de paroisse" pour moins cher... au mépris de la qualité et des acheteurs.

L'achat d'un orgue de chœur ou de chapelle d'occasion.

Coûts d'achat et d'installation <i>(instrument de taille moyenne d'une dizaine de jeux)</i>	:	15.000 euros
Relevages <i>(tous les cinquante ans, soit 2 par siècle)</i>	:	<i>(même ordre de prix que pour un orgue de chapelle neuf)</i> 16.000 euros
Entretiens <i>(tous les vingt ans, soit 5 par siècle)</i>	:	<i>(même ordre de prix que pour un orgue de chapelle neuf)</i> 10.000 euros
TOTAL sur 100 ans	:	41.000 euros

On trouve régulièrement des orgues sur eBay... : celui-ci, du facteur d'orgues GONZALEZ, était proposé naguère pour 8.000 euros -hors déménagement, réglage et installation définitive-.



Illustration 8: intéressant instrument composé de deux claviers de 56 touches, d'un pédalier de 32 touches, de 12 tuyaux en bois, 148 tuyaux en étain ; composition : 15 jeux (claviers : 6+5. Pédalier : 4)

L'achat d'un orgue numérique neuf.

Nota : les orgues numériques d'occasion ont une durée de vie résiduelle très brève, de l'ordre d'une demi-douzaine d'années tout au plus... donc elles sont nombreuses et nous n'en parlerons pas ici.

Coûts d'achat et d'installation <i>(instrument de qualité, adapté aux dimensions de l'édifice)</i>	:	30.000 euros
Garantie décennale du constructeur	:	<i>(5% du prix d'achat par an, sur 10 ans, soit $30.000 * 5\% * 10 =$)</i> 15.000 euros
Renouvellement de l'instrument pour cause d'obsolescence électronique ¹² tous les 15-20 ans soit, au minimum, <u>5 instruments par siècle</u>	:	Sous-total : $(30.000 + 15.000) * 5$ 225.000 euros
Sonorisation acoustique (au minimum, une paire d'enceintes professionnelles dédiées ¹³)	:	5.000 euros pièce, à changer tous les 20 ans, soit $5.000 * 2 * 5 = 50.000$ euros
TOTAL sur 100 ans	:	275.000 euros

Une bête de course à la vie brève :



Illustration 9: au fil du temps, les composants sont de plus en plus difficiles à trouver...

12 Une fois n'est pas coutume, d'après la publicité non-mensongère des constructeurs, la garantie sur les instruments numériques est de 10 ans : 2 ans pièces et main-d'œuvre + 8 ans sur tous les composants.

13 Il s'agit d'enceintes à la bande passante assez large, nécessaires et indispensables pour restituer les basses de l'orgue, c-à-d tous les jeux de 16 et 32 pieds (par exemple, principal 16' et bourdon 32' au pédalier)

Logiciels de synthèse sonore d'orgue sous Windows ou MacOs X.

Ordinateur + licence du système d'exploitation (<i>obsolescence rapide, conduisant à les renouveler</i>)	:	1.000 euros tous les 3-4 ans, soit au bas mot 25 changements d'ordinateur par siècle : 25.000 euros
Logiciels : les meilleurs coûtent environ 300 euros, à renouveler en même temps que l'ordinateur, vingt-cinq fois par siècle au minimum, (<i>soit 7.500 euros</i>)	:	7.500 euros
Console intégrée MIDI	:	5.000 euros, à changer <i>grosso modo</i> tous les dix ans, soit 50.000 euros
Amplificateur adapté + câblage spécial	:	8.000 euros, à refaire tous les vingt ans, soit 40.000 euros
Coûts liés à la maintenance informatique et à la présence d'un informaticien, équivalant à un demi-mois de salaire par an	:	Au bas mot, 1.000 euros par an * 100, soit 100.000 euros
Sonorisation acoustique (au minimum, une paire d'enceintes professionnelles dédiées - <i>idem orgue numérique-</i>)	:	5.000 euros pièce, à changer tous les 20 ans, soit $5.000 * 2 * 5 = 50.000$ euros
TOTAL sur 100 ans	:	272.500 euros

Jolie carrosserie mais pas de moteur à l'intérieur : ceci n'est pas un orgue mais une console intégrée (*claviers + pédalier*) MIDI, prévue pour s'interfacer avec le logiciel. *L'écran qui sert à piloter l'ordinateur n'est pas inclus.*



Illustration 10: console Hoffrichter, parfaite pour piloter les logiciels.

Logiciels libres de synthèse sonore d'orgue.

Ordinateur de seconde main fonctionnant sous Linux (<i>pas de licence à acquitter</i>)	:	environ 200 euros tous les 4 ans, au bas mot 25 changements d'ordinateur par siècle, soit 5.000 euros
Logiciels libres (Aeolus, Genpo, Jack, FluidSynth...)	:	(<i>gratuits</i>)
Claviers MIDI + pédalier MIDI	:	environ 1.500 euros, à changer tous les 10 ans, soit 15.000 euros
Amplificateur adapté + câblage spécial	:	8.000 euros, à refaire tous les vingt ans, soit 40.000 euros
Coûts liés à la maintenance informatique et à la présence d'un informaticien, équivalant à un demi-mois de salaire par an	:	au bas mot, 1.000 euros par an * 100, soit 100.000 euros
Sonorisation acoustique (au minimum, une paire d'enceintes professionnelles dédiées)	:	5.000 euros pièce, à changer tous les 20 ans, soit $5.000 * 2 * 5 = 50.000$ euros
TOTAL sur 100 ans	:	210.000 euros

Pas très esthétique mais, bon... tant qu'on a la musique ; par contre il faut un ingénieur informaticien pour faire fonctionner le tout sans accroc.



Illustration 11: l'exaltation de la simplicité -clavier double et pédalier MIDI- ; seuls comptent les logiciels employés et la sonorisation des lieux

Bilan et perspectives

Sur le long terme, voici l'inventaire des solutions évoquées, de la plus économique à la plus chère, sur une durée centennale, de l'acquisition d'un instrument de musique :

1. achat d'un orgue de chœur ou de chapelle d'occasion (**41.000 euros**)
2. achat d'un orgue de chœur ou de chapelle neuf (**66.000 euros**)
3. orgue démonté offert / hypothèse basse (**172.500 euros**)
4. synthèse sonore d'orgue basée sur des logiciels libres (**210.000 euros**)
5. acquisition d'un orgue neuf (**212.500 euros**)
6. achat d'un orgue d'occasion restauré (**237.500 euros**)
7. orgue démonté offert / hypothèse haute (**262.500 euros**)
8. synthèse sonore d'orgue basée sur des logiciels commerciaux (Windows ou MacOS X + Hauptwerk) (**272.500 euros**)
9. achat d'orgues numériques neufs (**275.000 euros**)

Précisons enfin :

a) Que les coûts relatifs aux orgues à tuyaux traditionnels ont été *majorés* au niveau de l'entretien : en réalité, un orgue employé plusieurs heures par jour, tous les jours, vit et ne voit guère la poussière s'incruster ; le grand entretien pourrait dès lors n'avoir lieu que tous les trente ans -*au lieu des vingt ans pris comme base de calcul*- (cf. pages 8 à 12). Toutefois, des visites annuelles peuvent être nécessaires (une demi-journée à une journée d'entretien par an) pour le réglage des anches des tuyaux de certains jeux ; donc ceci compense cela.

b) Que les renouvellements d'instruments numériques ont été *sous-estimés* (cinq instruments par siècle) ; de l'expérience des professionnels, le chiffre de sept instruments par siècle serait bien plus plausible (cf. page 13).

Le bilan économique sur un siècle, en matière d'orgues, va à l'encontre des idées reçues.

En tout état de cause, Les solutions dites modernes sont en réalité les plus coûteuses, ce qui va dans le sens de la consommation effrénée de notre époque.

La vogue des orgues ne doit pas faire oublier qu'un instrument construit dans les règles de l'art sera encore en place dans les siècles à venir et que les choix -ou l'absence de choix- effectués lors de sa construction *pèseront sur les générations futures*.

Un instrument traditionnel pourra être réparé, voire étendu, par un autre facteur d'orgues dans deux cents ans par exemple, alors qu'un instrument numérique partira à la casse dans les vingt années suivant son acquisition.

Remarquons qu'au final, la présence d'un véritable orgue est bénéfique à plusieurs points de vue :

- qualité de l'accompagnement musical de la liturgie,
- (re-)découverte du grand répertoire d'orgue de la Renaissance à nos jours,
- lancement d'une classe d'orgue au Conservatoire de musique,
- impacts culturels locaux et régionaux
- et, qui sait, une saine émulation entre un éventuel orgue de cinéma¹⁴ et les orgues des églises ?...

¹⁴ Hypothèse séduisante qui n'engage que les auteurs de ces lignes : dans le cas précis de la commune, si l'installation d'un orgue de cinéma était envisagée dans l'une des salles des fêtes, sous réserve que la configuration de la pièce s'y prête, ceci ouvrirait des perspectives aussi nombreuses qu'inattendues pour les organistes formés dans cette partie reculée de l'hexagone avec un orgue symphonique au Conservatoire, un orgue classique à Ste ..., un orgue de variétés dans la salle des fêtes... Incidemment, l'orgue Cavallé-Coll de l'ancien Théâtre Pigalle est à vendre ; actuellement, il est entreposé dans les combles de la Manufacture Vosgienne de Grandes Orgues à Rambervilliers.