

LAURENT PLET
FACTEUR D'ORGUES

Dossier de restauration
sur l'orgue Cavallé-Coll
de l'église Saint-Maurice
de Bécon-les-Bruyères
Courbevoie (92)

Travaux réalisés de juin 2013 à août 2015

Par un Groupement de deux entreprises :

SARL Laurent PLET et Denis Lacorre Facteur d'Orgues (DLFO)

Mandataire : Laurent PLET

Le présent rapport a été intégralement rédigé par Laurent Plet et ses collaborateurs, il n'engage donc que cette entreprise pour les propos qui y sont tenus.

Les photographies proviennent des deux ateliers et de l'Association Bécon Cavallé-Coll.



Composition d'origine, 1865 :

I. Grand-orgue		II. Positif expressif		III. Récit expressif		Pédale	
Montre	8'	Quintaton	16'	Trompette	8'	Untersatz	32'
Flûte harmonique	8'	Fugara	8'	Flûte traversière	4'	Principal-bass	16'
Viola da gamba	8'	Flûte octaviante	4'	Viole d'amour	8'	Subass	16'
Bourdon	16'	Unda-Maris	8'	Flûte angélique	8'	Grosse Flûte	8'
Prestant	4'	Salicional	4'	Voix céleste	8'	Violoncelle	8'
Bourdon	8'	Pastorita	8'	Flûte pastorale	2'	Bombarde	16'
Progressio harmonica	III-VI	Octavin	2'	Musette	8'	Trompette	8'
Tuba major	16'	Piccolissimo	1'	Voix humaine	8'	Clairon	4'
Trompette	8'	Basson-Hautbois	8'				
Clairon harmonique	4'	Cromorne	8'				
Eoline	8						

Orage ; Tirasses Grand-orgue, Positif, Récit. ; Anches Pédale ; Trémolo Pos (GO) ; Oct Pédale ; Expressions Positif, Eoline, Récit ; Oct Graves Récit ; Trémolo Récit ; Anches G.O. ; Anches POS ; Copula G.O. ; Pos/GO ; R/G.O. ; R/POS

Construit par Aristide Cavaillé-Coll, après cinq années d'impressionnante activité (St-Sulpice, Nancy, San Sebastian, Bayeux, Versailles, Castelnaudary, St-Dizier, etc), le grand orgue de Bécon s'inscrit à cette époque dans la production de Cavaillé-Coll comme un cas à part. Avec 37 jeux (du 32' au 1') et 3 claviers, il "devrait" être un grand orgue normal. Mais, plutôt que de multiplier les jeux dans une recherche de puissance inutile pour la chapelle, ils sont choisis ici pour leur fonction coloriste. Il est difficile de mesurer l'influence du commanditaire dans la conception, mais, ne serait-ce que par le langage utilisé pour décrire les registres, on sent bien le souhait de construire une œuvre originale.

Cet instrument à la disposition originelle très particulière, toute en profondeur GO/POS/PED/REC (cas unique chez ACC ?), présente des particularités des plus passionnantes. Pour en citer quelques unes : les 3 pédales d'expression à bascule (qui sont une première), l'anche libre, les deux plans expressifs, les anches à larme pour toute la batterie d'anches de pédale et le hautbois du positif, l'effet d'écho, la prédominance des jeux coloristes, le 32' pour seulement 37 jeux, un clavier de pédale impressionnant, les octaves aiguës pédale ...

Bien loin des orgues de cathédrale, de leurs tailles et pressions grandioses, l'orgue de Bécon offre des raffinements, des équilibres, une diversité dans les timbres qu'on ne pourrait apprécier avec toute leur finesse dans des grands volumes. Plus qu'un orgue de crescendo, il est un puits de timbres subtils, d'équilibre et d'effets expressifs hors normes. On notera l'importance de la tessiture pour un orgue de 37 jeux, du 32' au 1' : toutes les fréquences audibles, ce qui est la base d'un orgue "complet". On a alors non seulement l'ensemble des sonorités (en effet quel timbre manque à cet instrument ?) et l'ambitus idéal. Ce dernier point est une exigence du Cavaillé-Coll "acousticien", soucieux de produire un effet sonore maximal. L'harmonie est délicate et subtile, tout est proportionné et harmonieux (tailles, hauteurs de bouche, dentition etc) afin de favoriser des mélanges riches et variés.

Quelle était l'ampleur des modifications et altérations sur cet instrument ?

Le lieu d'accueil :

Le montage dans l'église de Bécon est une vraie réussite. Le faible volume et l'acoustique généreuse du bâtiment n'ont besoin que de peu de puissance pour développer le son et exprimer toute cette poésie. Il est malheureusement des exemples où l'harmonisation a été très modifiée en puissance, et donc en timbre, pour s'adapter au nouveau lieu (Sacré-Coeur de Montmartre par exemple).

L'implantation ancienne :

Dictée principalement par les dimensions de la tribune et la conception originelle de l'orgue, on peut penser également qu'elle a voulu mettre en avant le récit. Ce clavier en effet doit sonner de manière imposante dans un équilibre résolument symphonique.

L'harmonie, les tuyaux :

Les altérations sonores étaient assez importantes, essentiellement localisées au positif, mais dans leur ensemble parfaitement réversibles. En effet, il n'y avait pas de dents grattées, seulement très peu de bouches remontées ou chanfreinées, les bouches baissées l'ont été avec des plaquettes faciles à dessouder, les ajouts de freins harmoniques étaient montés sans soudures etc.

L'intervention de Jonet, maladroit et destructrice, était très visible et pouvait être corrigée. L'intervention de Mutin était assez facilement décelable car elle utilisait des techniques d'harmonie et des préférences d'équilibre inconnues dans les années 1860 : freins, dents plus nombreuses, chanfreins sur les lèvres etc. Ce type d'intervention est d'ailleurs quasi systématique chez Cavaillé-Coll et son successeur quand ils relevaient ou restauraient leur production plus ancienne (St-Sulpice, Bonsecours, La Madeleine, Santa Maria de San Sebastian etc.). Elle imposait cependant des choix pour les travaux envisagés. En effet, nous sommes maintenant habitués à ces modifications, qui sont de valeur. Revenir absolument à l'état originel de 1865 n'est pas aussi évident et doit être discuté.

Voici les observations que nous avons faites lors de notre visite, avant le début des travaux :

Le vent :

Le transfert de l'orgue a modifié la position du récit, maintenant excentré par rapport au reste de l'instrument. Ce plan sonore est actuellement directif et très présent. A l'audition, lors de nos visites, nous avons été surpris par le déséquilibre entre certains jeux du Récit et du Positif ou du Grand-orgue. Par exemple, le Basson & Hautbois du Positif, il est vrai doté d'anches à larmes sur toute sa tessiture, sonnait moins fort que la Musette du récit alors que ce jeu est beaucoup plus fin.

Nous avons été surpris par la pression actuelle du récit : 117 lors des essais du maître d'oeuvre, 106 à 111 suivant les notes lors de notre présence en été, mais avec un enclapage catastrophique. ACC a utilisé couramment de telles pressions dans ses récits expressifs pour des orgues de cathédrale. Les instruments plus modestes ont majoritairement des récits alimentés entre 90 et 100 mm. Nous avons donc débarrassé provisoirement les réservoirs du récit de toutes les "entretoises" de fonte, modèle à notre connaissance jamais utilisées par ACC, en ne conservant que les grandes plaques de fonte. La pression mesurée est alors tombée à 87 mm. Avec les pertes de charge dues aux nombreuses fuites, on peut considérer que l'on est dans la fourchette traditionnelle de pression. Le toucher du clavier s'est bien évidemment allégé, et les équilibres sonores des anches entre les claviers sont devenus plus crédibles. La Musette sonne naturellement plus fine que le hautbois du Positif, le caractère particulier de chacun des deux hautbois est apparu plus évident. La trompette reste présente et attaque, à quelques accidents près, sans véritable problème. Sans vouloir spéculer sur les pressions d'origine, il était important de constater que cette expérience donnait un résultat crédible pour les recherches futures sur l'harmonie. La nouvelle position du récit, sa présence au fond de l'orgue, guideront les recherches de façon plus précise. Nous avons effectué le même rangement des poids sur les réservoirs de la pédale et du grand-orgue/positif. Les mesures nous avaient donné 87 et 94 mm pour les basses et dessus, un écart de 7mm qui est anormalement faible. Après un premier tri des poids, la pression des dessus du grand-orgue/positif, passe alors à 105 pour une pression des basses inchangée à 87. Actuellement, des jeux tels la flûte harmonique sont ouverts au pied à l'excès dans les dessus, alors que le son est correct. On voit bien que le travail sur les pieds est maladroit et que le tuyau a besoin d'une pression vraiment plus importante. Cette expérience s'est donc révélée concluante à ce niveau. De plus, la différence entre les pressions faibles et fortes sur deux réservoirs en cascade nécessite un écart de pression d'au moins 15mm pour pouvoir fonctionner normalement avec les gosiers régulateurs, c'est à dire avec une levée régulière et homogène, et surtout un remplissage rapide du réservoir supérieur en cas de forte consommation.

D'un point de vue pneumatique, le vent fort du GO/POS alimentait à l'origine la barker. Actuellement, elle est alimentée directement par la pression forte du primaire (140mm) il faut évidemment voir dans ce changement d'alimentation l'impossibilité de tirer la mécanique avec une pression trop faible. Mutin et les néoclassiques n'étaient pas adeptes des pressions différenciées, ont-ils cherché à les uniformiser ? Mutin montait en général la pression des basses, les néoclassiques recherchaient quant à eux plus de "finesse" en baissant les pressions.

Au cours des essais en revanche, la pression de pédale devient vraiment trop faible et les tuyaux ne parlent plus correctement. On ne peut donc se contenter de redistribuer les poids actuels en éliminant ceux qui semblent plus récents. La conclusion est que nous ne sommes probablement plus en présence des pressions d'origine, une recherche importante devra donc être effectuée.

La Mécanique :

D'une manière générale, les trajets sont à l'horizontale, ce qui nécessite un réglage très précis et des vergettes parfaitement soutenues et guidées. La nouvelle implantation du récit a bien évidemment provoqué des changements dans le circuit mécanique. Il reste suffisamment d'éléments pour permettre de reconstituer le circuit d'origine, au moins dans son principe, adapté à la prochaine configuration de l'instrument.

L'accouplement III/II, plus récent, et qui n'existe plus aujourd'hui, n'est pas toujours présent dans ce type d'instrument, avec deux claviers secondaires sans barker. Cet accouplement est en général très dur, nécessite beaucoup de course et est à régler très régulièrement. Il reste des traces de sa présence à l'intérieur de la console. ACC a régulièrement installé à postériori cet accessoire dans plusieurs instruments (St Godard de Rouen, St Dizier, etc).

Démontage de l'instrument

Durant le démontage de l'instrument, pratiquement aucune vis n'a posé de problème de démontage, ce qui est remarquable. Il n'a fallu chauffer que deux vis sur les milliers qui ont été dévissées lors de la restauration. La plupart du temps, les vis sortaient sans problème, dans l'état de graissage laissé par Mutin ou Cavallé-Coll pour les pièces qui n'avaient pas de raison d'avoir été démontées lors du déménagement.

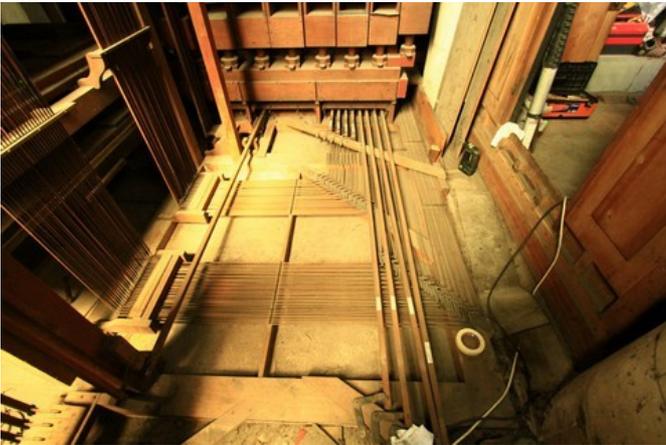
Pour ce qui est de l'ordre de démontage, nous avons commencé dans un premier temps par sortir tout le bloc Récit, situé côté # de l'orgue.



La soufflerie du Récit avant les travaux, sur le côté. Elle est reliée au Primaire (derrière sur la photo) par un gros collecteur.



Tous les poids ont été établis pour être remis à leur emplacement au remontage, afin de mener les tests nécessaires sur la pression après restauration.



Ci-dessus, les trajets mécaniques du Récit (notes et jeux) au démontage, sous un plancher.

On peut voir ci-dessus à droite l'empoussièremement de l'intérieur de la boîte, conséquent même sous les faux sommiers.

A droite ci-contre, le sommier seul après que la boîte ait été démontée. On peut voir les rouleaux de la mécanique jeux, après avoir retiré les règles pour faciliter le transport du sommier.





Juste derrière les sommiers de pédale se situait la soufflerie primaire, dont le vent était distribué pas un gros collecteur (ici derrière le réservoir de Pédale #).



L'alimentation avait en effet été pas mal bricolée : ici après avoir retiré le réservoir Pédale C, on peut voir son régulateur installé par mutin (tuyau alimentaire en zinc depuis le collecteur) et une sortie condamnée par de la peau.



De même, l'alimentation de la Barker a été modifiée : un tuyau en zinc est raccordé sur le côté de ce qui reste d'un porte-vent, bouché sur l'arrière, auparavant relié directement au porte-vent central reliant le réservoir forte pression aux sommiers.



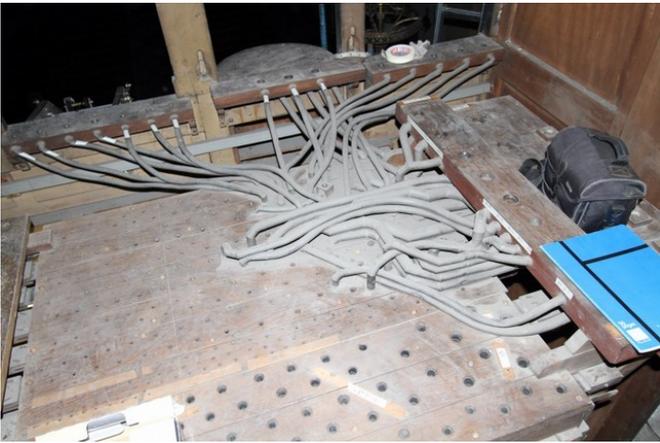
La soufflerie alimentaire, bien dégagée après le démontage de la tuyauterie de Pédale. On voit à quel point ce réservoir était exposé aux UV de la lumière passant par la triple verrière juste derrière (les peaux étaient très abîmées)



Les départs bouchés des réservoirs de pédale, avec leur reprise curieuse depuis le collecteur principal. On voit également combien était limitée la place entre le bloc GO/POS et les sommiers de Pédale.



Pour sortir le réservoir Forte pression du GO/POS, en bas, il fallait impérativement « ouvrir » la charpente GO/POS par l'avant et le faire glisser vers l'avant. Impossible de la passer par le côté, comme pour le réservoir Basse pression (haut).



Le démontage des sommiers commence par la dépose de la tuyauterie et des faux sommiers. Puis les postages sont notés et leurs emplacements photographiés systématiquement pour servir de repère au remontage.



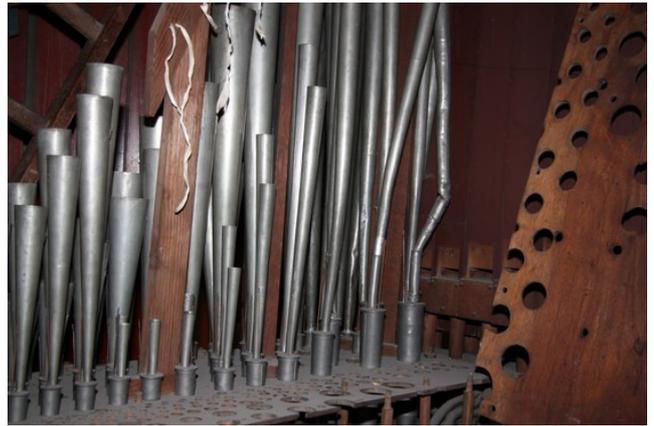
Les 4 sommiers du GO et du POS, après avoir démonté la boîte, la tuyauterie et sorti les registres avant leur transport. La similitude de conception des deux plans sonores saute ici aux yeux.



Le plan sonore de pédale en cours de démontage. L'emplacement des sommiers, proches l'un de l'autre, ne sera plus le même à l'issue des travaux de restauration. On distingue bien ici la pièce gravée commune pour les tuyaux de bois aigus, au centre, ainsi que les têtes de registres communes aux deux côtés du plan sonore. Toutes ces pièces ont du être modifiées pour être adaptées à la nouvelle disposition.



Les sommiers des extensions de pédale ont pu être séparés en 4 blocs aisément transportables, deux par jeux. Leurs supports ont été laissés assemblés pour simplifier le démontage, leur transport en fut facilité. Par contre les râteliers des 16' et 32' ont été démontés au maximum tant ils étaient imposants.



La console a été déconnectée de toutes ses liaisons mécaniques (nombreuses, on peut le voir sur les photos ci dessus) ainsi que du meuble qui l'habillait. Le bloc console a ainsi pu être transporté d'un seul tenant.

Les anches de pédale (en haut) comme celles de GO (en-dessous) souffraient d'un manque de maintien. Cela a été pris en compte au remontage.



Un échaffaudage avait été dressé depuis le sol de l'église pour y accrocher un treuil. Ainsi, toutes les pièces, grosses, moyennes et caisses de tuyaux ont été descendues de la sorte.

La quasi totalité de la surface de l'église a été mise à contribution pour contenir les pièces démontées dans la semaine, un camion venant chercher chaque vendredi ce qui avait été démonté.

Au final, la tribune était vide, ne restait au sol que les traces laissées par la semelle de l'instrument. Elles ont été protégées par la suite par des plaques de contreplaqué pour éviter que les travaux prévus sur les voûtes au-dessus de l'instrument ne les altère. Ainsi, la semelle a pu être positionnée au même endroit.



Remontage de l'instrument



Le remontage a commencé par mettre en place la semelle, les la charpente du primaire et celle des sommiers de pédale. Puis les plus grands des tuyaux de bois du 16' et du 32' de pédale ont été mis sur les côtés.

Ensuite, c'est la charpente du Récit, celle du GO/POS et les sommiers qui ont été installés. Un treuil avait été installé au-dessus de l'instrument, au niveau du trou de passage des cloches.



Puis les liaisons de porte-vent ont été installés, de façon à pouvoir rapidement vérifier une dernière fois l'étanchéité des diverses liaisons, tant qu'elles étaient encore accessibles (avant que les éléments de mécanique note et mécanique jeux soient installés).



En parallèle de l'installation des porte-vents les boîtes du Récit et du Positif ont été montées. Celle du Récit, compte tenu qu'elle se situe assez haut, fut assez complexe à assembler.



Une fois toutes les grosses pièces installées à l'intérieur de l'instrument, le buffet a été peu à peu remonté. Les assemblages étaient pour la plupart très aisés à remettre, puisqu'ils utilisent des gros boulons comme ceux utilisés traditionnellement pour l'assemblage des armoires.

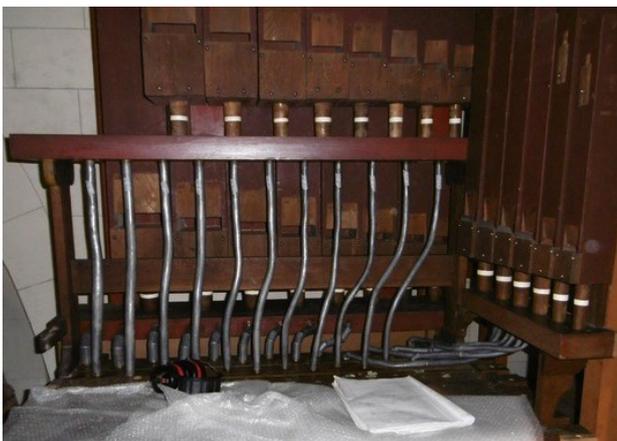


Ensuite, les liaisons mécaniques ont été remontées. Ci-dessus à droite, l'abrégé posé au sol juste devant le sommier du 32'. A droite, les liaisons juste devant la Barker.



Les liaisons reliant le moteur à la boîte à rideau ont été faites sur place. Ici on peut voir que cette liaison est un porte-vent doublé de moquette à l'intérieur pour absorber les perturbations du moteur.

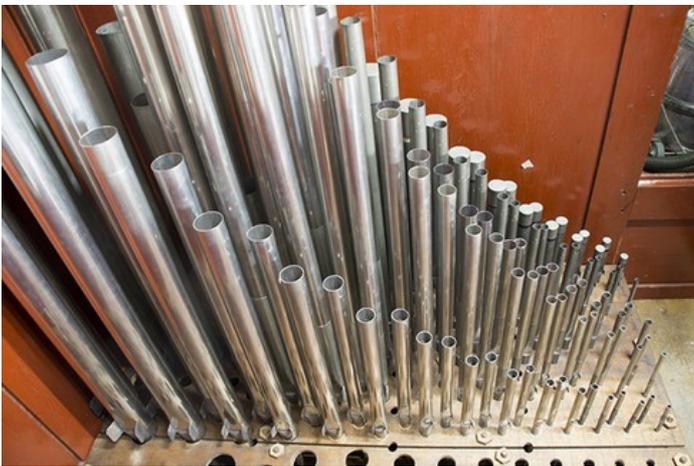
Ensuite les postages ont été réinstallés. En bas à gauche sur le sommier de pédale #. A droite, le côté # du Positif. Les postages sont collés aux panneaux de la boîte, des pièces gravées situées de l'autre côté font la jonction avec des joints de peau au contact des panneaux de boîte.





Les tuyaux sont pour finir installés. A gauche les tuyaux du 32' juste avant la pose du buffet neuf. A droite, le Récit à la fin du remontage, complet.

Les tuyaux sont installés en parallèle des travaux d'harmonisation, de façon à retrouver les équilibres d'ensemble voulus par l'armoniste d'origine.



Ci-dessus le Positif côté #, à gauche en cours d'installation des tuyaux, à droite à la fin de cette installation.

Même chose à gauche et à droite, mais pour le côté C du GO. On remarque que les faux sommiers sont eux aussi installés en parallèle et pas tous en même temps avant les tuyaux, de façon à permettre un accès aisé à ceux-ci pour vérifier leur ajustage. Peu de reprise d'ajustage ont été nécessaires, ce qui est logique.

