

**LAURENT PLET**  
**FACTEUR D'ORGUES**

**RAPPORT**

**SUR LA RESTAURATION DE**  
**L'ORGUE DE CHOEUR DE LA**  
**CATHEDRALE SAINT MAMMES DE**  
**LANGRES (52)**

Marché	N° 93 72 104
Ordre de service du	11/10/93
Délais	15/08/94
Fin de la restauration	01/05/94
Réception des travaux	30/05/94
Remise du rapport	01/10/94

## BUFFET - CHARPENTE

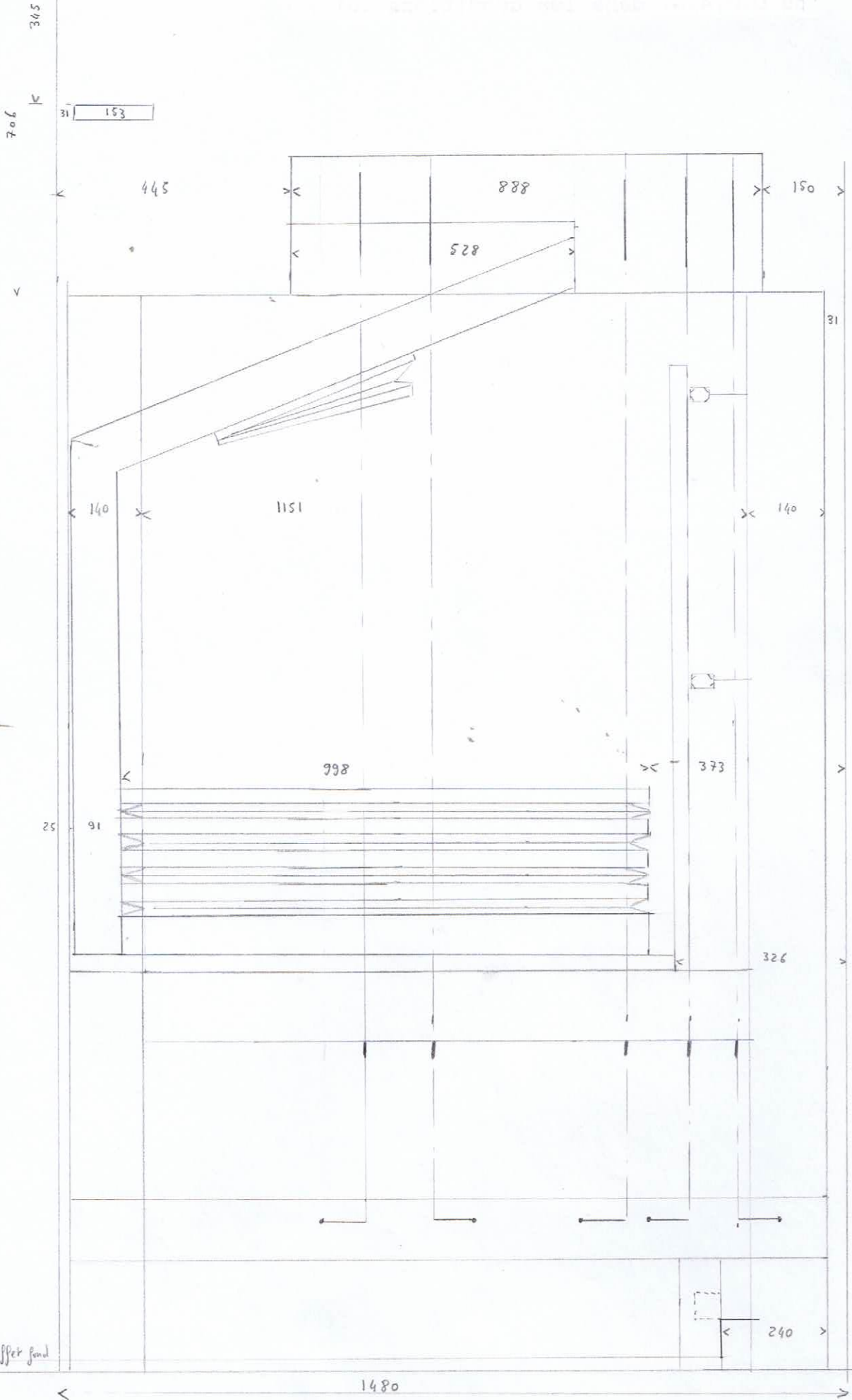
### BUFFET

Le buffet est entièrement en chêne, y compris les plafonds et les sculptures. Il a été nettoyé et mis en cire. La sculpture du roi David semble bien être d'origine, bien que sa fabrication ait été moins soignée que celle des guirlandes. L'ouverture pratiquée par HUMBLOT dans le soubassement pour son levier de pompage a été conservée.

L'absence complète de marchepied rend difficile l'accès à la tuyauterie pour l'accord; aussi le trou rond situé à l'arrière du buffet, au niveau du sommier a été conservé pour faciliter la fixation d'une échelle ou d'un échafaudage.

### CHARPENTE

La charpente, entièrement en sapin, a finalement été démontée pour être restaurée en atelier. Les parties neuves ont été peintes en ocre jaune comme l'ensemble des pièces en sapin de l'instrument. Les découpes des traverses (effectuées par HUMBLOT?) permettant le passage du sommier à travers la couronne ont été conservées.



4533  
Av Console → int buffer fond

## ALIMENTATION

### MOTEUR VENTILATEUR :

Une turbine neuve de marque VENTUS fournit maintenant 8 m<sup>3</sup>/mn à 120mm C.E. de pression. Elle est disposée sur le réservoir et alimente celui-ci à travers la table supérieure. Cette disposition permet de retrouver le soubassement intégral de DUCROQUET. (cf photo n°3)

La boîte à rideau est neuve, avec un dispositif anti-retour pour permettre le pompage manuel.

### POMPES :

Les 2 pompes cunéiformes sont entièrement neuves, copiées sur les orgues de choeur de WASSY et St Nizier de TROYES. Elles occupent toute la surface de la table inférieure du soufflet. Elles ont un axe commun et fonctionnent alternativement par effet de bascule. Ces pompes sont en sapin massif, la pièce maintenant l'axe est collée et maintenue par des cordes.

Le levier de pompage probablement d'origine a retrouvé sa place originelle. Le mécanisme d'entraînement des pompes est neuf.

### RESERVOIR :

DUCROQUET a placé dans cet orgue un grand réservoir à double plis compensés (deux plis rentrants et deux plis sortants).

Ce réservoir est en sapin. Les éclisses sont en bois naturel alors que les tables sont peintes en ocre jaune (ainsi que toutes les pièces en sapin de l'orgue : porte-vent, tuyaux, charpente, pièces gravées).

Les tables sont maintenues par deux suspensions en chêne, de plus un guide central aide au maintien horizontal de la table supérieure. La pression est assurée par des carreaux de terre cuite. Un certain nombre de ces carreaux n'a pas été remis en place pour compenser le poids du moteur ventilateur. Ils sont rangés dans le placard latéral de l'orgue avec toutes les pièces témoins des choix de restauration.

### PORTEVENTS :

Cet orgue possède deux porte-vent en sapin peint, disposés de chaque côté du sommier de façon à dégager tout l'espace utile pour l'alimentation et la mécanique du futur Récit.

### ANTISECOUSSE :

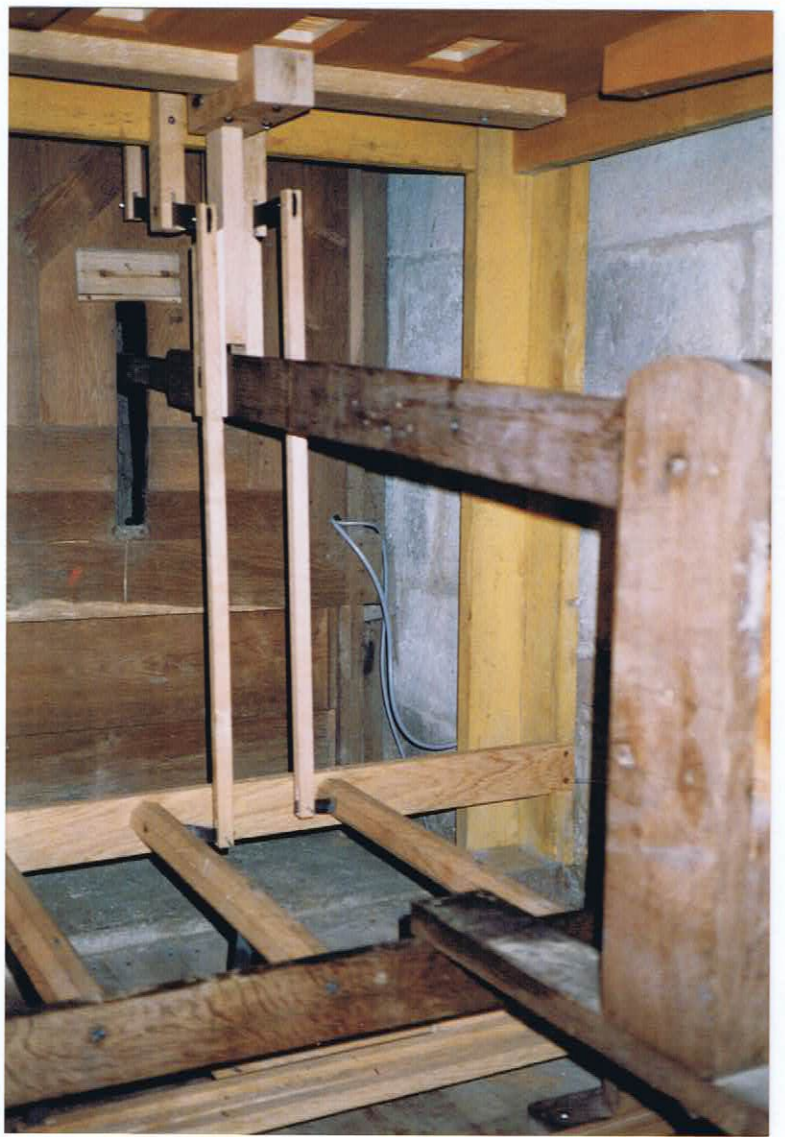
L'orgue possède deux antiseousse, un par porte-vent.

### POSTAGES :

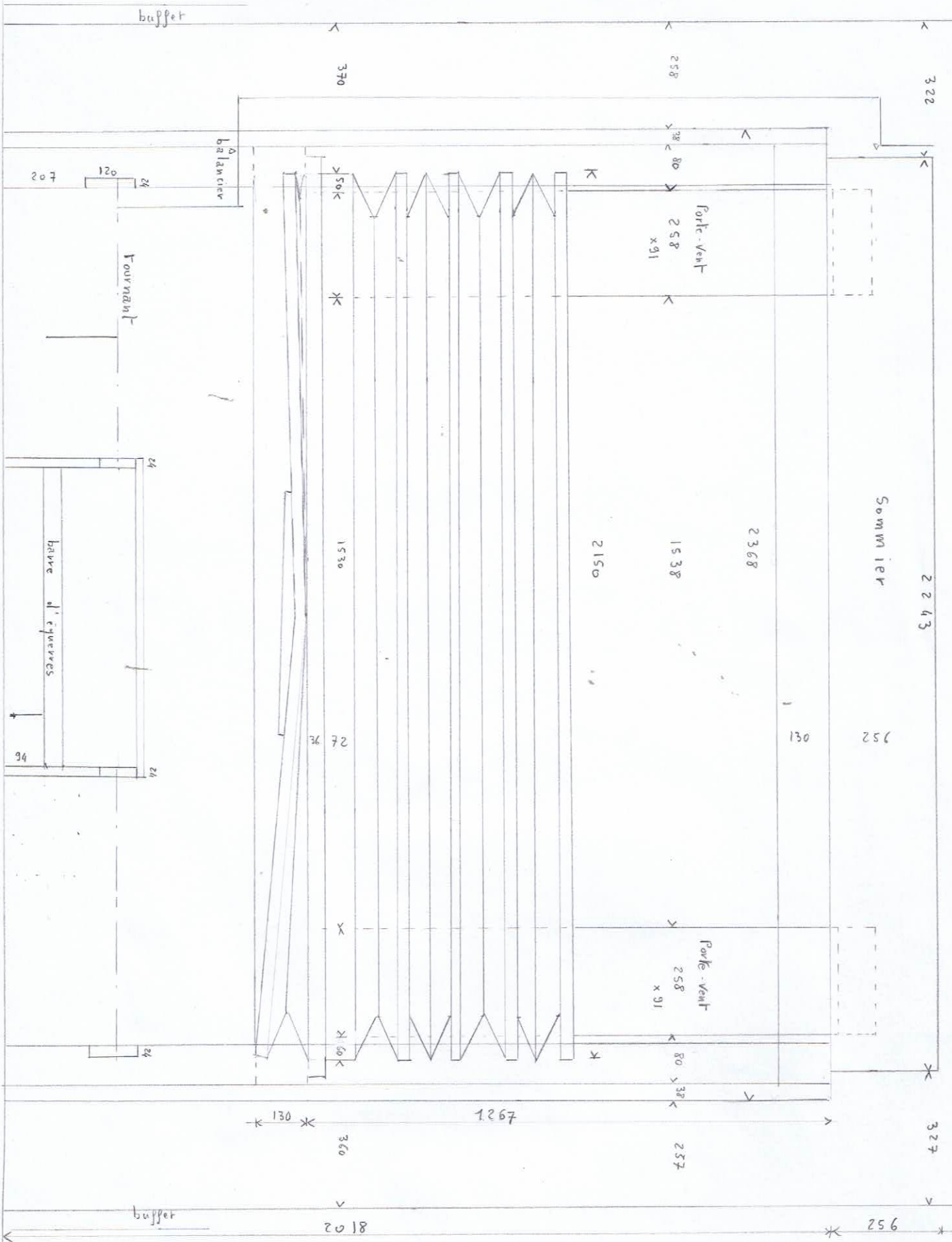
Tous les postages sont neufs, en plomb soudé, collés à la filasse enduite de colle chaude car HUMBLLOT ou PHILIPPE les avait tous remplacés par des postages en carton ondulé. (cf photo n°10 à 13)

PRESSION : 85 mm C.E.

(2) Mécanique des jeux  
Système de pompage  
manuel et vue de  
dessous des pompes  
neuves.



(3) Réservoir en atelier, pendant sa restauration.





(4) Console après restauration.



(5) Pédalier posé par DUCROQUET au grand-orgue en 1853.

## MECANIQUE ET CONSOLE

### DESCRIPTION (cf photos n°4 et 5)

- Un clavier en chêne, à balancier, de 54 notes. Toutes les naturelles ont été replaquées à neuf avec de l'ivoire.

Marques sur Cl : CORBEIL (même marque et même clavier qu'à St Nizier de TROYES)

Ce clavier d'origine comporte des mortaises destinées au passage des vergettes du "futur Récit" (37 notes).

- Un pédalier de 25 notes de DUCROQUET, posé en 1853 au grand orgue de WASSY et inutilisé depuis 1973. Cf C.R. n°1 du 25/10/93. Ce pédalier est entièrement en chêne, sa division de 490 mm est conforme aux normes actuelles; il est implanté Ré2 sous Ré3 du clavier.

- Equerres en bois avec un renfort en tige de laiton fileté; axe en laiton indépendant fixé sous l'équerre (cf schéma).

- Vergettes en sapin. Fil rouge, enduit de colle, du côté de la tige fileté. Du côté du crochet, la vergette est juste amincie sur une face, et le fil de laiton est recourbé sans aucune surlongueur.

- Grand abrégé sous le sommier : cadre et rouleaux en sapin. Bras en fer fileté garnis de fil; crapaudines en chêne collées dans le cadre , trous d'axes coniques.

La grande longueur des vergettes avait obligé DUCROQUET à prévoir quatre guides latéraux, ce qui entraînait des frottement non négligeables et nuisait au toucher. Nous avons diminué cet inconvénient en suspendant les vergettes en leur milieu.

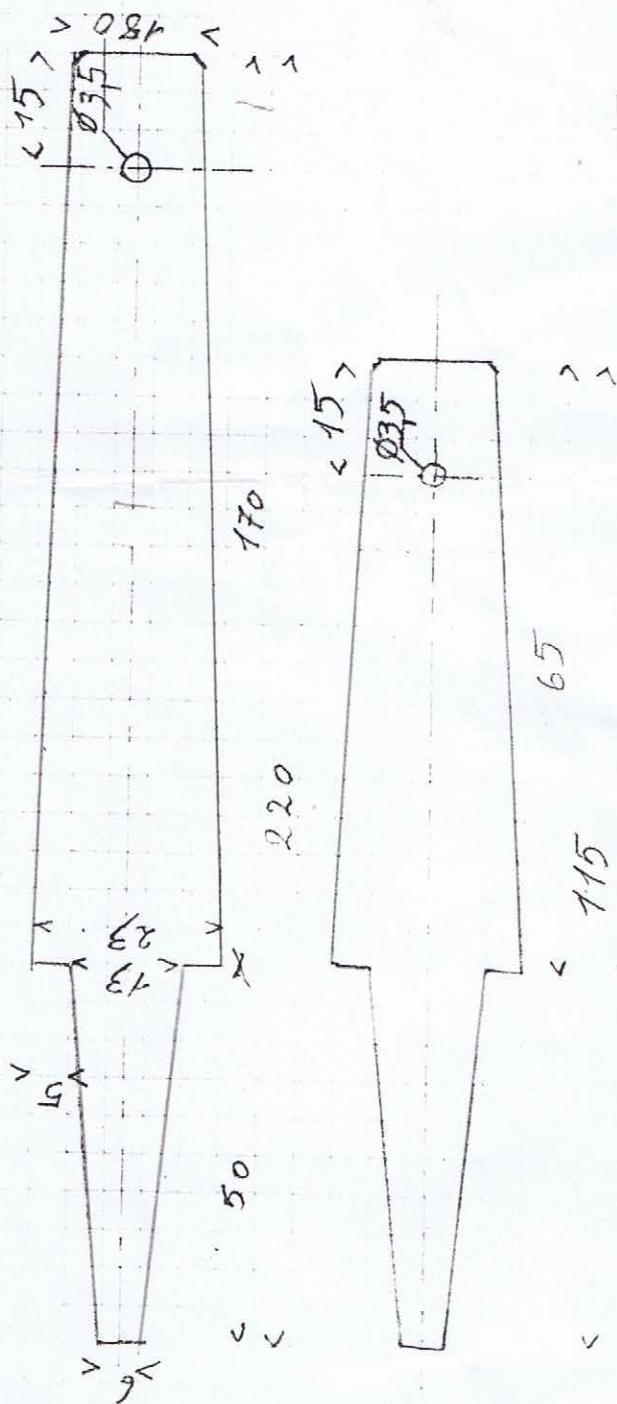
- Contre touches de pédale en chêne, axées en queue; axe commun en laiton, maintenu par des pointes recourbées en fer.

- Abrégé de tirasse : support et rouleaux en chêne (id St Nizier de TROYES); bras en fer fileté garnis de fil; crapaudines en chêne collées dans le support , trous d'axes coniques.

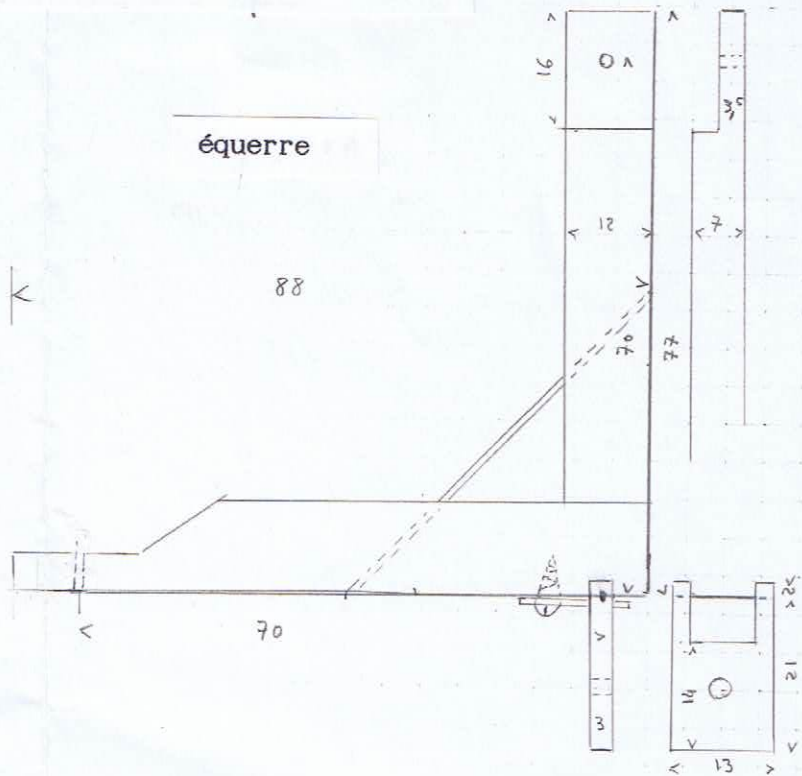
- Balanciers en chêne, axe en laiton indépendant fixé sous le balancier pour la tirasse permanente (cf schémas de pièces mécaniques)



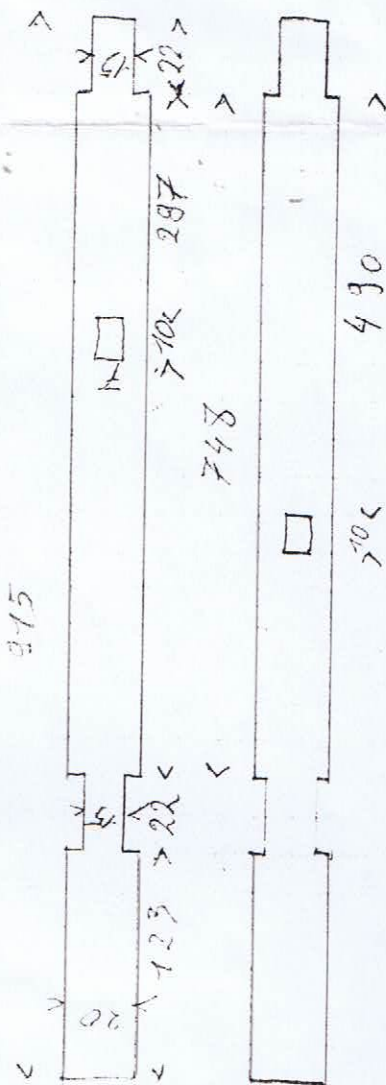
Schémas de pièces mécaniques



Bras des tournants.

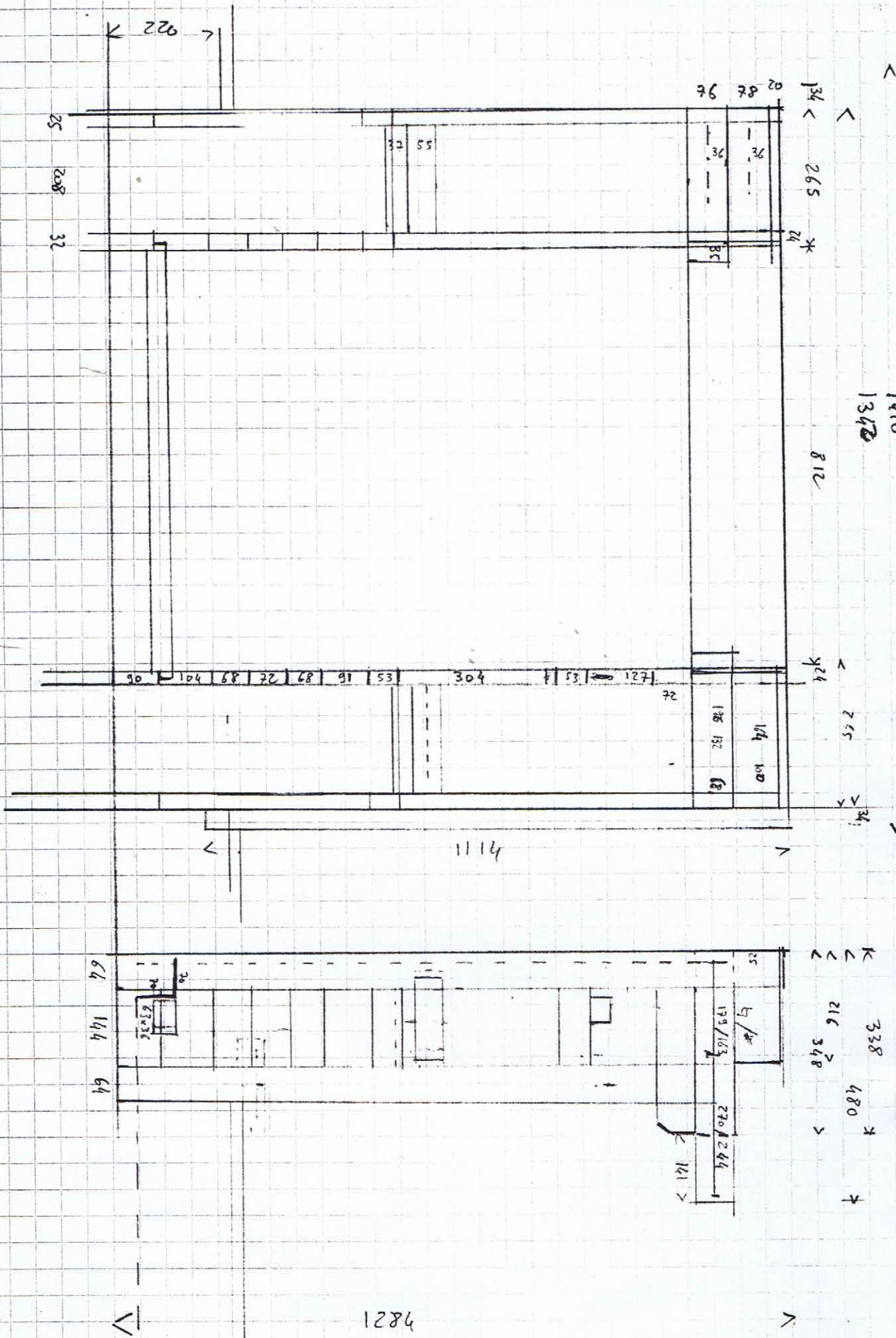


équerre

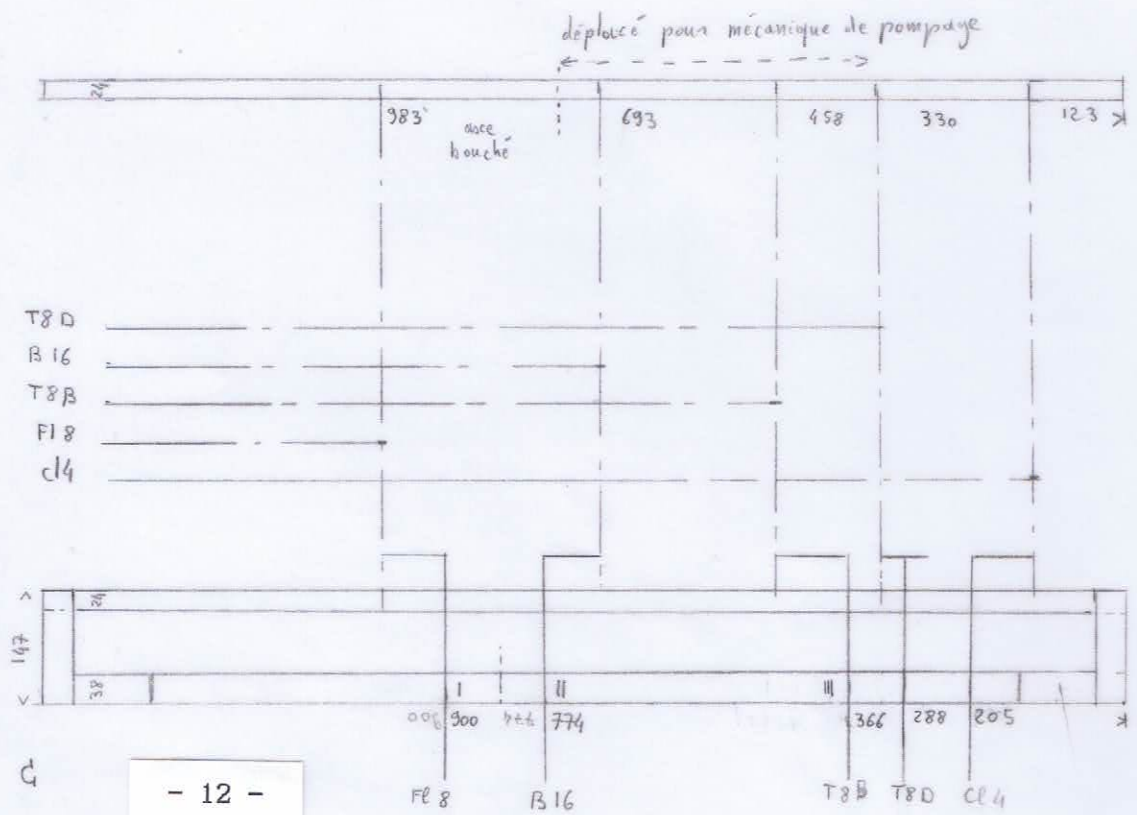
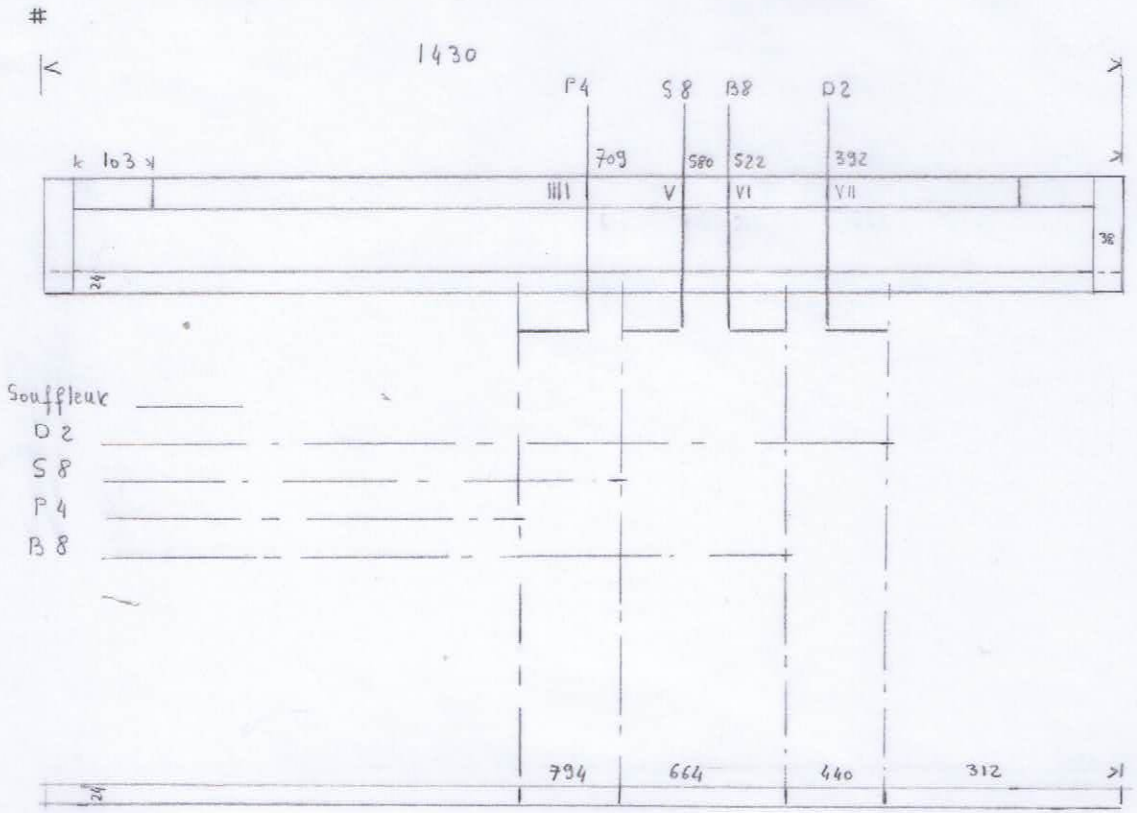


Fer carré - mécanique appel d'anches.

Schémas de la console - Ech 1/10



Schémas - tirage des jeux



## TIRAGE DES JEUX

Cette mécanique est entièrement neuve. Elle a été reconstituée en fonction des traces encore visibles sur la charpente et dans le soubassement et de l'examen des orgues témoins.

Elle est composée ainsi :

- Tirants ronds en chêne à la console. Boutons de registre en palissandre, porcelaines blanches avec écriture noire copiée sur un tirant de jeux de Wassy). Les anciens gradins de tirage des jeux montrent bien que DUCROQUET avait prévu de poser quatre jeux dans le futur Récit (de 37 notes). Dans ce cas, l'écriture des porcelaines aurait certainement été rouge (cf Wassy).
- Sabres en fer.
- Tirants rectangulaires horizontaux en chêne.
- Renvois latéraux par rouleaux de chêne horizontaux. Cette disposition n'est pas courante dans les orgues témoins mais elle est attestée par les supports d'origine.
- Tirants rectangulaires verticaux en chêne.
- Balanciers en fer.
- Tirants rectangulaires verticaux en chêne.
- Equerres tirant les registres. Cette disposition n'est pas courante dans les orgues témoins mais elle est attestée par les traces laissées sur la charpente et le sommier (DUCROQUET tirait généralement les registres directement par un sabre, tous les changements de direction se faisant par des équerres).

A la console, les planches d'origine possédaient quatorze (2 x 7) trous de tirants (9 pour le G.O., 4 pour le futur Récit et 1 pour le souffleur). Les nouvelles planches ne sont percées que de 10 trous (cf C.R. n°1), le tirant du souffleur servant à la mise en route du moteur ventilateur. Ces trous sont percés au diamètre exact des tirants, sans garniture de casimir ou feutre.

Les deux pédales d'appel d'anches sont neuves, forgées à la main. Le mécanisme est composé d'un tournant de fer carré agissant directement sur les sabres concernés.

Tous les axes (sabres, balanciers, tournants, équerres) sont des grosses vis à bois (tête fraisée fendue).

Ces caractéristiques se retrouvent dans tous les orgues témoins.

(6) Sommier - Registres et faux-registres au démontage.



(7) Sommier - Soupapes collées avant restauration.



## SOMMIERS

Le sommier est en chêne, sauf pour les barrages en sapin.

Toutes les soupapes sont d'origine, en chêne, garnies de deux épaisseurs de peau. Elles sont numérotées sur leur face avant.

Elles sont collées en queue. Le siège des soupapes est garni de papier fort blanc.

Épaisseur des chapes :	38 mm
Épaisseur des registres :	8 mm
Épaisseur de la table :	10 mm

Les chapes sont toutes d'origine. Seules les deux chapes d'anches ont été replaquées. Les emprunts entre le salicional et le bourdon se font par des "ponts" de postages et des gravures dans l'épaisseur des chapes concernées. Les tuyaux déplacés sur chapes pour raisons d'encombrement sont aussi alimentés par des gravures. L'étude de ces chapes débarrassées des plaquages de sapin posés par HUMBLOT, a permis de déterminer les palces de chaque tuyau de bois.

Les pièces gravées sont en sapin plaqué de chêne. Elles étaient très abimées par les transformations pneumatiques de HUMBLOT mais ont pu être conservées.

Le tampon de laye a retrouvé ses dimensions d'origine. Il est directement vissé dans la ceinture comme à St Nizier de TROYES et à CREPY EN VALOIS.

(8) Chapes gravée du Bourdon 16', transformée par les ajouts pneumatiques (pendant restauration).



(9) Gravures intérieures des chapes (tuyaux déplacés sur le sommier).

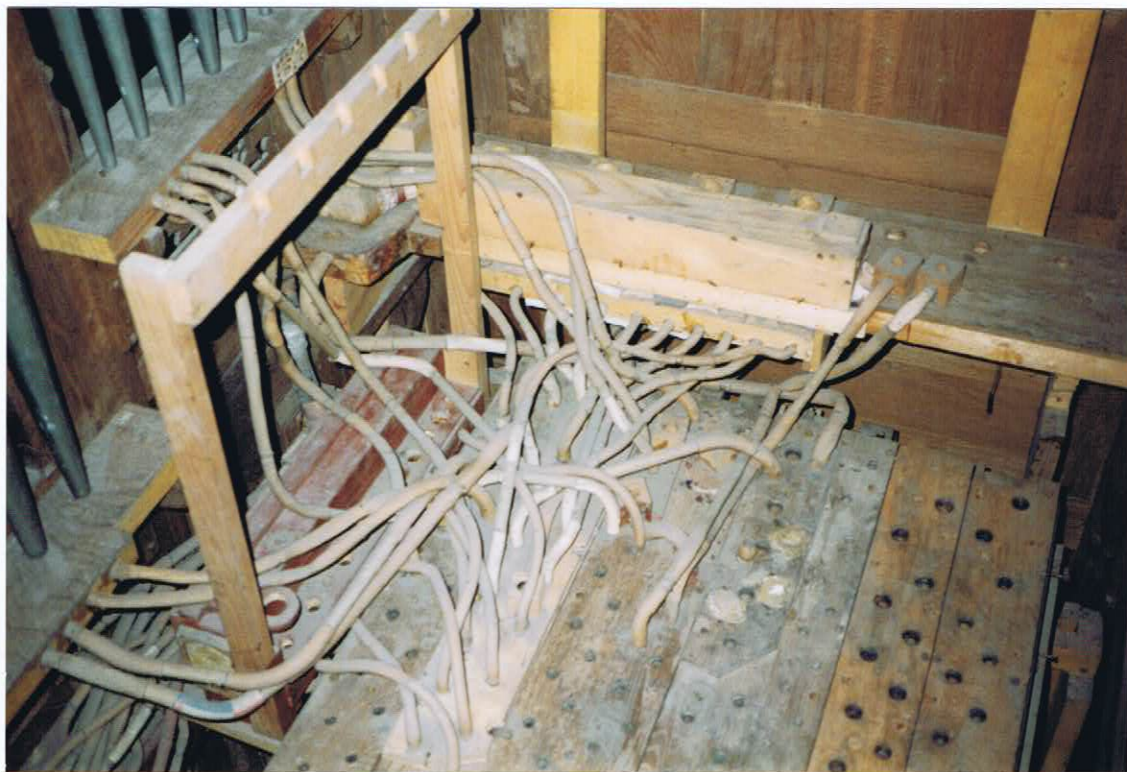


PERCES DU SOMMIER (côté C)

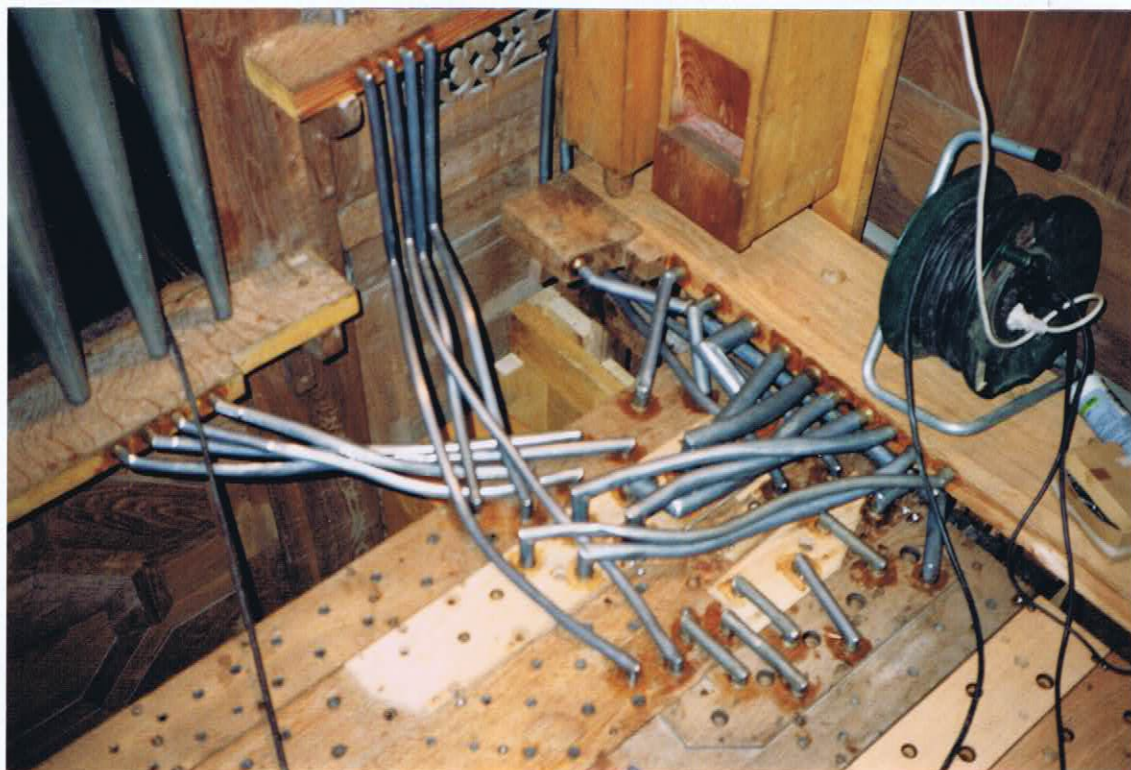
Notes	Clairon 4	Trompette 8	Doublette 2	Bourdon 8	Salicional 8	Prestant 4	Bourdon 16	Flûte 8
Larg chapes	122	111		193		175	125	119
1 C1		16				17	20	20
C1	13.5		11	20	20		20	
2 D1		16		20		17	20	20
D1	13.5		11		20		20	
3 E1		16		18		16	18	20
E1	13.5		11		18		18	
4 F#1	13.5	14	10	18	18	12	22	18
5 G#1	13.5	14	10	16	17	12	22	18
6 A#1	13.5	14	10	16	17	12	20	18
7 C2	12.5	12	9	16	16	12	20	16
8 D2	12.5	12	9	16	16	12	18	16
9 E2	12.5	12	9	14	15	11	18	16
10 F#2	11	12	9	12	12	11	17	14
11 G#2	11	12	9	12	12	11	17	14
12 A#2	11	12	9	12	12	10	17	13
13 C3	10	12	7	11	12	10	16	13
14 D3	10	12	7	11	11	10	15	11
15 E3	10	12	7	11	11	10	14	11
16 F#3	9	10	7	10	11	10	12	11
17 G#3	9	10	7	10	11	10	12	11
18 A#3	9	10	6	9	10	9	12	11
19 C4	9	10	6	9	10	9	11	10
20 D4	9	10	6	9	10	8	11	10
21 E4	9	10	6	9	9	8	11	10
22 F#4	5	10	6	9	9	8	10	9
23 G#4	5	10	5	9	9	7	10	9
24 A#4	5	9	5	8	8	7	10	9
25 C5	5	9	5	8	8	7	10	9
26 D5	5	9	5	7	7	7	10	8
27 E5	5	9	5	7	7	7	9	8



(10) Postages côté C# avant restauration (en carton ondulé)



(11) Postages côté C# après restauration (en plomb)



## TUYAUTERIE

Toute la tuyauterie de cet orgue avait souffert des différents remaniements de la composition. Néanmoins, l'étude des tuyaux anciens et la comparaison avec les relevés des orgues de référence a permis de déterminer avec certitude les diapasons utilisés par DUCROQUET.

Tous les jeux venaient probablement du fond de tuyauterie de la maison DAUBLAINE rachetée par DUCROQUET.

Tous les jeux à bouches sont à 30% d'étain et les anches à 70%.

Tous les tuyaux de bois sont d'origine et en sapin.

Jeu	Façade	Pièce gravée	sur Sommier postés	en place	Ancien	Neuf
Flute 8'	13	4		37	33	21
Bourdon 16'	-	16	13	25	54	0
Prestant 4'	5	-	2	47	5	49
Salicional 8'	4	(2)	(10)	38	33	9
Bourdon 8'	-	2	13	49	50	4
Doublette 2'	-	-		54	25	29
Trompette 8'	-	-		54	1	53
Clairon 4'	-	-		54	39	15

### TAILLES

Jeu	C1	C2	C3	C4	C5
Flute 8'	130	87	52	32	20
Bourdon 16'	180	98	58	43	30
Prestant 4'	85	52	32	20	12
Salicional 8'	(111)	70	38	23	14
Bourdon 8'	111	71	43	30	20
Doublette 2'	45	27	16	11	7.5
Trompette 8'	122	87	65	53	53
Clairon 4'	91	68	55	55	12

(12) Postages côté C avant restauration (en carton ondulé)



postages côté C avant (en carton ondulé)

(13) Postages côté C après restauration (en plomb)



## DISPOSITION DE LA FACADE

### AU DEMONTAGE

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Note	A1	D#1	C#1	C#2	D#2	F1	G1	B1	A1	G1	F1	E1	F#1	G#1	A#1	C2	F#1	E2	D2	C1	D1	E1	G#4
Jeu	P4	P4	P4	M8	M8	P4	P4	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	P4	M8	M8	P4	P4	P4	P4

### SUIVANT LES MARQUES DES TUYAUX

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Note	C#2	D#1	C#1	C#2	D#2	E1	D#2	B1	A1	G1	F1	E1	F#1	G#1	A#1	C2	D2	E2	D2	C1	D1	C2	E2
Jeu	S8	P4	P4	M8	M8	P4	S8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	S8	M8	M8	P4	P4	S8	S8

### DISPOSITION REELLE SUIVANT LES PIECES GRAVEES ET LES NOTES DONNEES :

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Note	C#2	D#1	C#1	C#2	D#2		D#2	B1	A1	G1	F1	E1	F#1	G#1	A#1	C2	D2	E2	D2	C1	D1	E1	C2
Jeu	S8	P4	P4	M8	M8		S8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	S8	M8	M8	P4	P4	P4	S8
Diam.	64	70	78	87	78	70	64	92	102	115	125	145	120	110	100	87	64	70	78	85	78	70	64

Il semble que pour éviter le postage long du n°6 (E1 du Prestant), DUCROQUET ait préféré le rendre muet et modifier en conséquence la disposition de la plate-face coté Do : E1 du Prestant en 22 et E2 du Salicional 8 sur le sommier.

(14) Tuyauterie côté C  
avant restauration



(15) Tuyauterie côté C  
après restauration

longues . OC. Duroquet  
 Relevé de la note 8 pinçon Daublainc  
 signé Zimmermann

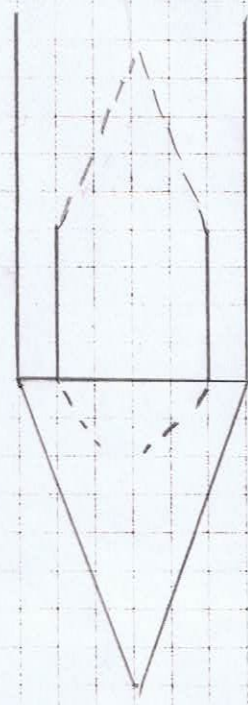
type de rayon h°

Appilage et couleur corps :

piol :

Applatissage : corps :

piol :



h manque = l bouche

biseau :

Appilage :

penche : normale ≈ 60

dents : fines et nombreuses

graphisme :

sur corps :

note + jeu

sur

piol

iel corps - note + jeu

Handwritten musical notation including notes with accidentals and clefs:

@ @# @ @# 8 ou F  
 G G# A A# f  
 a a# B  
 b

longueur du piol : 200 mm

type d'accord : Ton -

Présent dans : fl 8 (Ponche) Inoc (Salicional)

Olle (doublette)

B 8

Clair

4 (P4)

Tr



(16) Tuyaux au démontage - cheminées  
coupées et pincées du Bourdon 8'.

*Coupées et*

(17) Flûte 8' et Bourdon 16'  
sur sommier après  
restauration (côté C #)



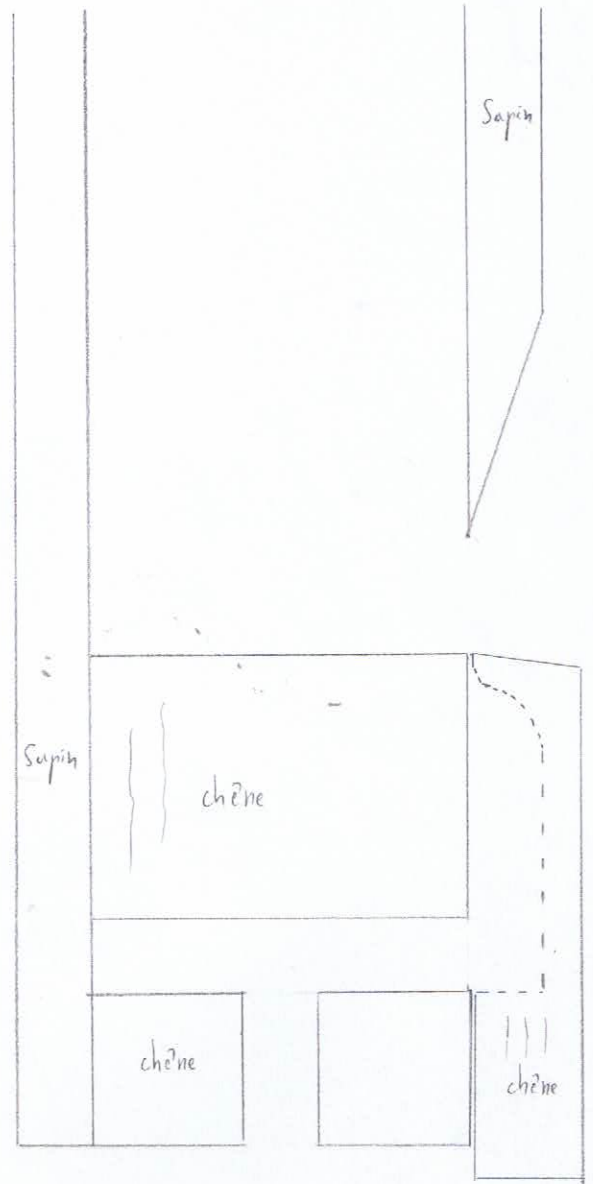
LIEU : Langres (52)

JEU : MONTRE 8

Notes	Caractér.	C O R P S			BOUCHE			PIED	Lb/Hb	φ/Hb	Circ/Lb				
		L.tot.	L.ut	Diam.	Ht Bloc	Prof.	Section					nb de			
							Larg.					Haut.	dents	Oreille Long.	diam.
C1	Sapin			129,2		126	104	27,0			3,85	4,78	3,90		
D1	Sapin			117,1		111	97	23,0			4,22	5,09	3,79		
E1	façade	2675	1685	145,0			111	26,0		490	14	4,27	5,58	4,10	
F1	façade	2600	1620	125,0			95	24,0		535	12	3,96	5,21	4,13	
G#1	façade	2500	1355	115,0			85	22,0		595	10	3,86	5,23	4,25	
RAPPORTS MOYENS 1ère OCTAVE												4,03	5,18	4,04	
C2	façade	2305	1075	81,0			66	12,0				5,50	6,75	3,86	
D2	façade			78,0			56	13,0		690	10	4,31	6,00	4,38	
F2			840	68,0			51	12,2	35	oui	200	8	4,18	5,57	4,19
G#2			710	60,8			45	12,6	25	oui	200	7	3,57	4,83	4,24
RAPPORTS MOYENS 2ème OCTAVE												4,39	5,79	4,17	
C3			558	52,5			38	12,0	20	oui	200	5,8	3,17	4,38	4,34
D3		548	451	52,0			36,0	10,8	20	oui	200	5,6	3,33	4,81	4,54
F3	neuf		411	42			34	8,5		oui	200	4,5	4,00	4,94	3,88
F#3	ancien			40,8			31,0	9,2	20	oui	200	4,8	3,37	4,43	4,13
G#3			343	37,9			27,6	8,0	20	oui	200	4,5	3,45	4,74	4,31
A3				36,5			27,0	6,9	20	non	200		3,91	5,29	4,25
RAPPORTS MOYENS 3ème OCTAVE												3,54	4,77	4,24	
C4	neuf		264	32,0			25,6	6,3	18			3,4	4,06	5,08	3,93
D4			235	30,0			23,4	6,0				3,1	3,90	5,00	4,03
F4			196	26,0			21,2	5,4	10			3,4	3,93	4,81	3,85
RAPPORTS MOYENS 4ème OCTAVE												3,96	4,96	3,94	
C5			124	20,5			15,5	3,8	5			2,7	4,08	5,39	4,16
F5			93	16,0			13,0	2,9	5			2,5	4,48	5,52	3,87
RAPPORTS MOYENS 5ème OCTAVE												4,28	5,46	4,01	



Vue de côté Bourdon 16



bois sur bois  
(pas de cuir)

LIEU : LANGRES (52)

CATHEDRALE O.C.

Jeu : Bourdon 16'

		C O R P S		BOUCHE				PIED		CHEMINEE		Lb/Hb	φ/Hb	Circ/Lb			
		Longueurs		Diamètre		Section		nb de									
Notes	Caractér.	totale	utile	Int.	Ext.	Prof.	Larg.	Haut.	dents	Oreilles	Long.diam.	Long. diam.					
C1	Sapin			180,4		175	146,0	42,0		non			3,48	4,29	3,88		
D1	Sapin			162,7		160	130,0	41,0					3,17	3,97	3,93		
F1	Sapin			138,3		133	113,0	35,0					3,23	3,95	3,85		
G#1	Sapin			133,2		129	108,0	35,0					3,09	3,81	3,87		
RAPPORTS MOYENS 1ème OCTAVE												3,24	4,01	3,88			
C2	Sapin	1320	1180	97,9		94	80,0	24,0			105		3,33	4,08	3,84		
D2	Sapin	1200		88,4		84	73,0	21,0			100		3,48	4,21	3,80		
F2	Sapin	980		79,7		78	64,0	17,0			95		3,76	4,69	3,91		
G#2	Sapin	860		70,3		67	58,0	18,0			85		3,22	3,91	3,81		
RAPPORTS MOYENS 2ème OCTAVE												3,45	4,22	3,84			
C3	Sapin	685		58,5		56	48,0	13,0			77		3,69	4,50	3,83		
D3	Sapin	635		53,9		53	43,0	13,0			73		3,31	4,14	3,94		
E3	Sapin	553		50,7		48	42,0	12,0			68		3,50	4,22	3,79		
F3	étouffe	407		57,0	58,4		42,5	17,1	25	oui	205	6,3	2,49	3,33	4,21		
G#3		340		51,0	52,3		38,5	15,9	25	oui	205	6,6	2,42	3,21	4,16		
RAPPORTS MOYENS 3ème OCTAVE												3,08	2,98	3,22			
C4		264		43,6	45,0	51	32,0	12,5	20	oui		5,5	2,56	3,49	4,28		
C#4		256		41,5	42,8	225	31,0	10,6	20	oui		4,6	110	9,0	2,92	3,92	4,21
D4		241		41,0	42,2	186	29,5	10,5	20	oui		4,5	101	8,5	2,81	3,90	4,37
F4		200		36,5	37,8		27,2	9,3	20	oui		4,2	94	8,2	2,92	3,92	4,22
G#4		161		34	35,2		25	8,5			200	3,8	78	8,0	2,94	4,00	4,27
RAPPORTS MOYENS 4ème OCTAVE												2,83	3,15	3,41			
C5		121		30,0	31,2	119	22,6	7,6	20	oui	195	4,1	69	7,5	2,97	3,95	4,17
F5		91		26,0	27,0		19,3	6,2				3,5	62	6,3	3,11	4,19	4,23
RAPPORTS MOYENS 5ème OCTAVE												3,04	4,07	4,20			
RAPPORTS MOYENS DU JEU ENTIER												3,13	3,69	3,71			

54 tuyaux de DUCROQUET

29 tuyaux en sapin peint en ocre jaune

25 tuyaux en étoffe, à cheminées, calotte soudée d'origine.

LIEU : Langres (52)

JEU : Prestant 4

Notes	Caract.	C O R P S		PIED		BOUCHE		nb de dents	Oreilles	Lb/Hb	φ/Hb	Circ/Lb	
		L.tot.	L.ut	Diam.	Long.	Diam.	Larg.						Haut.
C1	façade			85,0			62,0	14,0		4,43	6,07	4,31	
D1	façade			78,0			56,0	13,0		4,31	6,00	4,38	
E1	façade			70,0			50,0	11,0		4,55	6,36	4,40	
F1	neuf	850		68,0	195,0	7,1	54,0	12,0	25	oui	4,50	5,67	3,96
G#1	neuf	708		60,8		4,1	48,0	11,0	25	oui	4,36	5,53	3,98
RAPPORTS MOYENS 1ère OCTAVE										4,43	5,93	4,20	
C2	neuf	562		53,0	195,0	6,0	41,3	9,3	25	oui	4,44	5,70	4,03
D2	neuf	496		48,0		5,8	37,2	8,7	20	oui	4,28	5,52	4,05
F2	neuf	417		42,0		5,0	33,0	7,3	20	oui	4,52	5,75	4,00
G#2	neuf	350		37,0		5,0	30,0	6,7	20	oui	4,48	5,52	3,87
RAPPORTS MOYENS 2ème OCTAVE										4,43	5,62	3,99	
C3	neuf	273		32,7	195,0	4,8	25,2	5,7	15	non	4,42	5,74	4,08
D3	neuf	242		30,0		4,6	23,7	5,5	15	non	4,31	5,45	3,98
F3	neuf	202		25,8		4,0	21,2	4,8	12	non	4,42	5,38	3,82
G#3	neuf	168		23,2		3,6	18,9	4,3	12	non	4,40	5,40	3,86
RAPPORTS MOYENS 3ème OCTAVE										4,39	5,49	3,93	
C4	neuf	133		20,0	195,0	3,7	16,1	3,8		non	4,24	5,26	3,90
D4	neuf	117		18,2		3,9	14,5	3,5	10	non	4,14	5,20	3,94
F4	neuf	96		16,0		3,0	13,6	3,0	8	non	4,53	5,33	3,70
G#4	neuf	81		14,2		3,2	11,8	2,6	10	non	4,54	5,46	3,78
RAPPORTS MOYENS 4ème OCTAVE										4,36	5,31	3,83	
C5	neuf	64		12,0	195,0	3,7	9,5	2,2	8	non	4,32	5,45	3,97
F5	neuf	44		9,7		2,4	7,6	2,0		non	3,80	4,85	4,01
RAPPORTS MOYENS 5ème OCTAVE										4,06	5,15	3,99	

LIEU : Langres (52)

JEU : Salicional 8'

Notes	Caract.	L.ut	Diam. Long.	PIED Diam.	Larg.	BOUCHE Haut.	nb de dents	Oreilles	Lb/Hb	φ/Hb	Circ/Lb
-------	---------	------	-------------	------------	-------	--------------	-------------	----------	-------	------	---------

Basse communes avec celles du Bourdon 8'

C2	façade		70,0			50,0	13,0		3,85	5,38	4,40
D2	façade		64,0			45,0	11,5		3,91	5,57	4,47
F2	neuf	889	53,5		5,4	42,7	12,7		oui 3,36	4,21	3,94
G#2	neuf	737	46,0		5,5	35,5	10,8	25	oui 3,29	4,26	4,07

RAPPORTS MOYENS 2ème OCTAVE 3,60 4,86 4,22

C3	ancien	583	38,2	200	5,0	29,0	8,5	25	oui 3,41	4,49	4,14
D3		513	36,5	200	4,6	27,5	8,0	25	3,44	4,56	4,17
F3		429	31,0	200	4,2	24,0	6,6	25	non 3,64	4,70	4,06
G#3		362	27,2		4,1	21,2	6,5	22	3,26	4,18	4,03

RAPPORTS MOYENS 3ème OCTAVE 3,44 4,48 4,10

C4		285	23,0		3,8	18,0	6,2	22	2,90	3,71	4,01
C#4			22,8			17,2	4,6		3,74	4,96	4,16
D4		254	20,5		3,8	17,0	5,5		3,09	3,73	3,79
F4		211	18,0			15,2	4,6		3,30	3,91	3,72
G#4		178	17,0			13,2	3,9	12	3,38	4,36	4,05

RAPPORTS MOYENS 4ème OCTAVE 3,28 4,13 3,95

C5		140	14,2		2,9	11,2	3,3	0	3,39	4,30	3,98
E5			11,9		2,2	9,5	2,7	10	3,52	4,41	3,94
F5	neuf	102	11,5		1,6	9,3	2,3		4,04	5,00	3,88

RAPPORTS MOYENS 5ème OCTAVE 3,65 4,57 3,93

LIEU : LANGRES (52)

CATHEDRALE O.C.

JEU : BOURDON 8'

C O R P S				BOUCHE				PIED	CHEMINEE	Lb/Hb	ø/Hb	Circ/Lb	
				Section		nb de							
Notes	Caractér.	L.tot.	L.ut	Diam.	Ht Bloc	Prof.	Larg.	Haut.	dents	Oreilles	Long.diam.	Long. diam.	
C1	Sapin	1295	1140	110,6	105	108	89	27,0		non			
D1	Sapin	1170		101,0	54	9*	81	23,0					
F1	Sapin	985		89,4	48	86	73	21,0					
G#1	Sapin	840		79,6	48	79	63	19,0					
RAPPORTS MOYENS 1ème OCTAVE											3,40	4,23	3,91
C2	Sapin	675		71,4	40	69	58	17,0					
D#2	Sapin	632		67,9	36	67	54	17,0					
E2	Sapin	593		62,9		61	51	14,0					
F2	Neuf	401		57,0			42,1	15,6	30		6		
F#2	Ancien			54,6			41,3	15,5	25		6,8		
G#2		340		51,0			38,4	16,5	25	oui	205	6,8	
RAPPORTS MOYENS 2ème OCTAVE											2,99	3,83	4,05
C3		267		43,2			33	13,1	20	oui		7,5	
D3		239		40,0			30,4	11,8	20	oui		6,3	
D#3				38,6			29,3	9,7	20			9	
F3		201		36,3			26,8	9,3	20	oui		8,2	
G#3		162		33,2			25,0	8,3	20	oui		86 7,8	
RAPPORTS MOYENS 3ème OCTAVE											2,80	3,71	4,16
C4		125		30,0		51,0	22,4	6,8	15	oui		5,3	
D4		104		27,8		225,0	20,8	6,6	15	oui		4,5	
F4		87		25,6		186,0	19,0	5,3	15	oui		5	
G#4		74		23,0		186,0	17,0	5,3	15	oui		4,3	
RAPPORTS MOYENS 4ème OCTAVE											3,31	4,45	4,22
C5		52		20,2		119,0	15,0	4,4	12	oui		6	
D5				18,7		91,0	13,8	4,5	10	oui		3,8	
F5	neuf	36		17,5			11,8	4,4	0	oui		2,7	
RAPPORTS MOYENS 5ème OCTAVE											3,05	4,24	4,38

17 basses en sapin, peintes en ocre jaune  
 Pas de réglage d'alimentation en vent  
 33 tuyaux de DUCROQUET  
 4 tuyaux neufs

LIEU : Langres (52)

JEU : Doublette

Notes	Caract.	L.ut	Diam.	PIED		BOUCHE		nb de dents	Oreilles	Lb/Hb	φ/Hb	Circ/Lb
				Long.	Diam.	Larg.	Haut.					
C1	neuf	574	45,0		5,5	36,8	9,5	25	oui	3,87	4,74	3,84
D1	neuf	509	41,0		5,0	32,4	8,7	25	oui	3,72	4,71	3,98
F1		421	36,0	200,0	3,5	27,3	7,3	22	oui	3,74	4,93	4,14
G#1		352	32,8		3,0	23,8	5,9	20	non	4,03	5,47	4,26
RAPPORTS MOYENS 1ère OCTAVE										3,84	4,96	4,06
C2		278	26,7		2,8	21,5	5,3	20		4,06	5,04	3,90
D2		250	25,5		2,8	19,6	4,9	15		4,00	5,20	4,09
F2		206	22,4		2,9	17,3	4,5	15		3,84	4,98	4,07
G#2		173	19,8			15,5	3,9					
RAPPORTS MOYENS 2ème OCTAVE										3,97	5,07	4,02
C3		131	16,5		2,5	13,1	3,2	12		4,09	5,16	3,96
D#3		117	15,4		2,3	12,6	3,0	10		4,20	5,13	3,84
F3		99	13,7		2,1	10,7	2,8			3,82	4,89	4,02
F#3	neuf	93	13,4			10,5	2,5			4,20	5,36	4,01
RAPPORTS MOYENS 3ème OCTAVE										4,08	5,14	3,96
C4	neuf	65	10,5		2,1	8,0	2,1			3,81	5,00	4,12
F4	neuf	46	8,8		2,0	6,5	1,7			3,82	5,18	4,25
RAPPORTS MOYENS 4ème OCTAVE										3,82	5,09	4,19
C5	neuf	29	7,5		2,2	5,5	1,7	5		3,24	4,41	4,28
F5	neuf	20	5,6		1,9	4,0	1,3			3,08	4,31	4,40
RAPPORTS MOYENS 5ème OCTAVE										3,16	4,36	4,34

LIEU : LANGRES (52)

JEU : Clairon 4

Notes	C O R P S				POINTE			NOYAU		BAGUE		PIED		ANCHE			LANG			
	L.tot	L.corps	Diam.	Diam.bas	Long.	φ	Ht	φbas	N°	haut.	Diam.	φbas	φHt	Long.	Diam.	saillie		Long.	Diam.	haut.
C1	1.183	1.075	91,0	9,0	111	18,8	12,0		37	34,0				190			9,6	8,5		40
F1		770	80,0	9,0	99	19	11,0		37	34,0				195			8,8	7,4		
F#1		745							34	30,0				183			8,1	6,9		
C2	577	510	68,0	10,0					32	30,0				183			7,3	6,4		32
D2									32	27,5				183			6,6	5,5		
E2		400	63,0	9,5					32	27,5				183			6,6	5,5		
G2									29	27,5				183			5,9	4,8		
C3	292	240	55,0	9,0					29	23,5				180			5,4	4,5		17
D3		215	53,0						29	23,6							5,4	4,5		
F#3		360	63,0						25	23,5							5,4	4,5		
C4	282	244	55,0	9,0					25	20,5				183			4,8	4,0		11

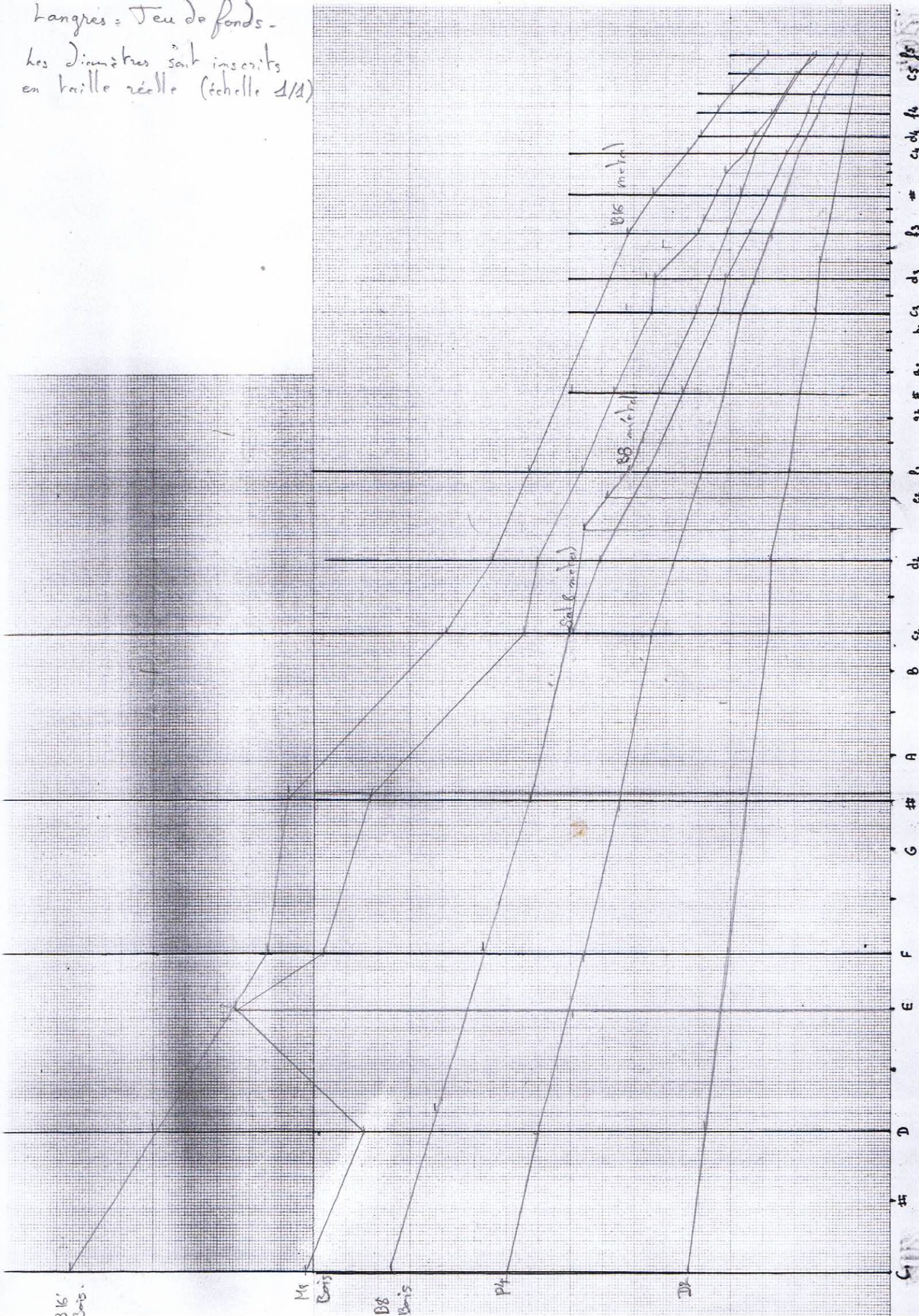
Suite : tuyau à bouches de la même taille que le prestant.

LIEU : LANGRES (52)

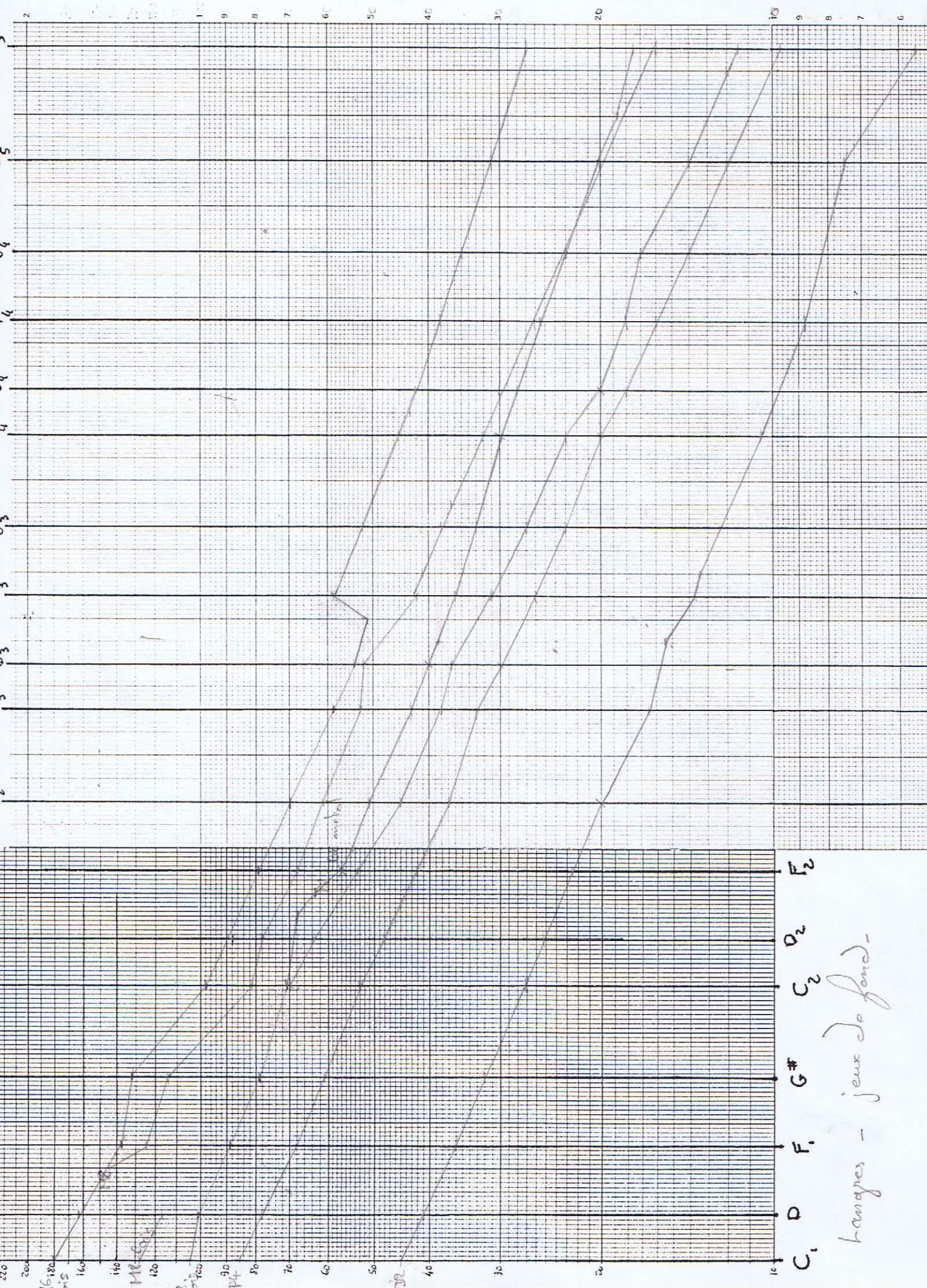
JEU : Trompette 8

Notes	C O R P S				POINTE			NOYAU		BAGUE		PIED		ANCHE			LANG			
	L.tot	L.corps	Diam.	Diam.bas	Long.	φ	Ht	φbas	N°	haut.	Diam.	φbas	φHt	Long.	Diam.	saillie		Long.	Diam.	haut.
C1	2.340	2.217	122,0	14,0	135	22	18,0							195		88/75	13,5	11,0		55
F1	1.740	1.635	104,0	14,5	136	23,5	17,0									71/57	12,2	10,2		45
C2		1.059	87,0	13,0	110	22	15,0									58/48	10,8	8,7		40
F2	868	789	77,0	12,5	111	23	14									50/41	9,1	7,2		35
C3	578	512	65,0	11,5										185		31/40				30
F3		373	58,0	11,5												29/19	7,6	6,5		23
C4		245	53,0	10,0												22/18	6,7	5,0		17
F4		174	48,0	10,0												24/16	6,3	5,0		15
C5		251	53,0	10,0												19/16	5,5	4,2		12
F5	212	178	47,0	10,0												16/07	5,0	4,0		8

Langres = Jeu de fonds -  
 Les diamètres sont inscrits  
 en taille réelle (échelle 1/1)







Langues - jeux de fond.

## TABLE DES MATIERES

Historique de l'orgue (cf cahier des charges)	
Buffet, charpente .....	3
Alimentation .....	5
Mécanique et console.....	9
Tirage des jeux .....	13
Sommiers .....	15
Tuyauterie .....	19
Relevé des tailles .....	25