



**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Campagne 2010

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

B.T.S. PRODUCTIQUE BOIS ET AMEUBLEMENT

Option B : Productique et gestion industrielle

GESTION INDUSTRIELLE : Option B

SOUS EPREUVE U4.2B

Conduite et maîtrise de processus

Coefficient : 2

Durée : 2 heures

CASIERS A BOUTEILLES

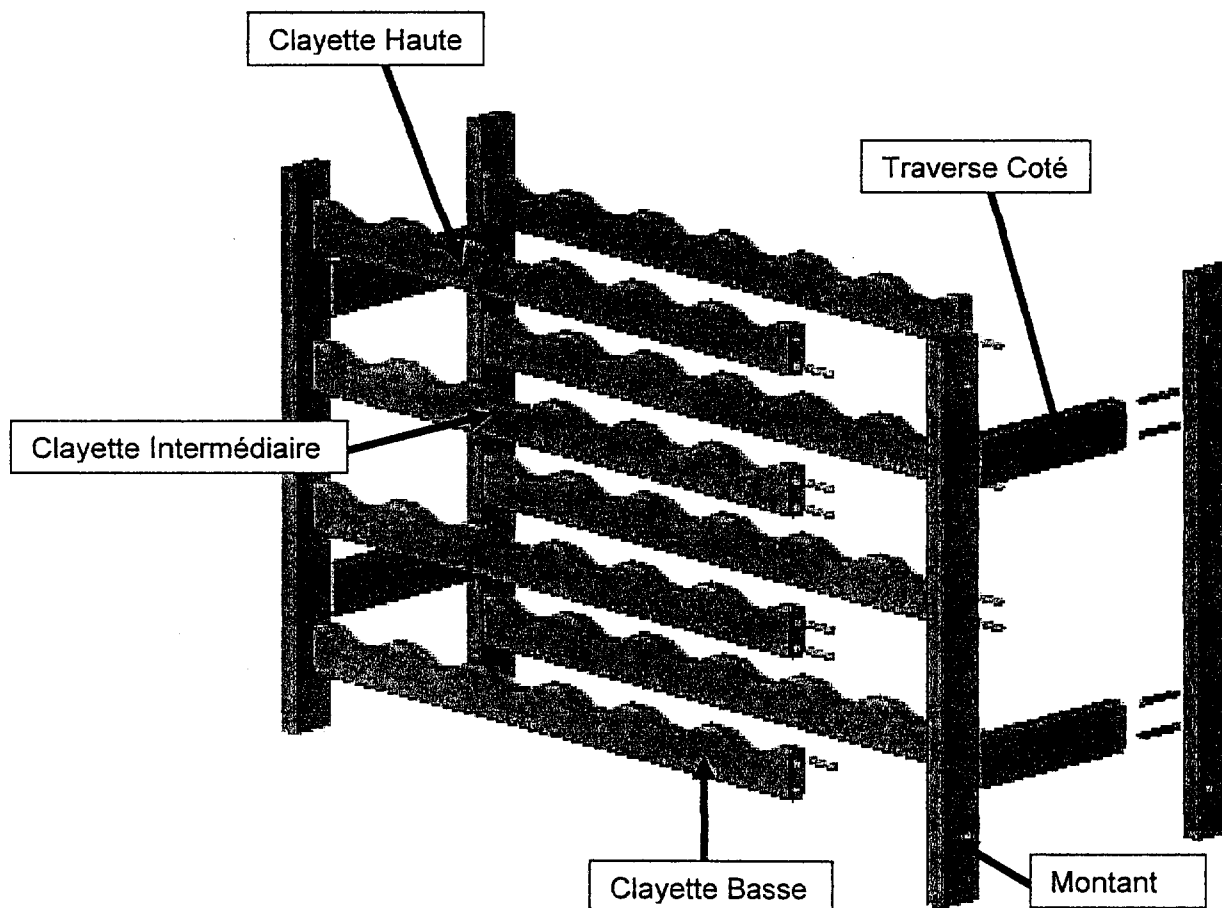
DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comprend :

- Le dossier technique : documents techniques DT1 à DT5

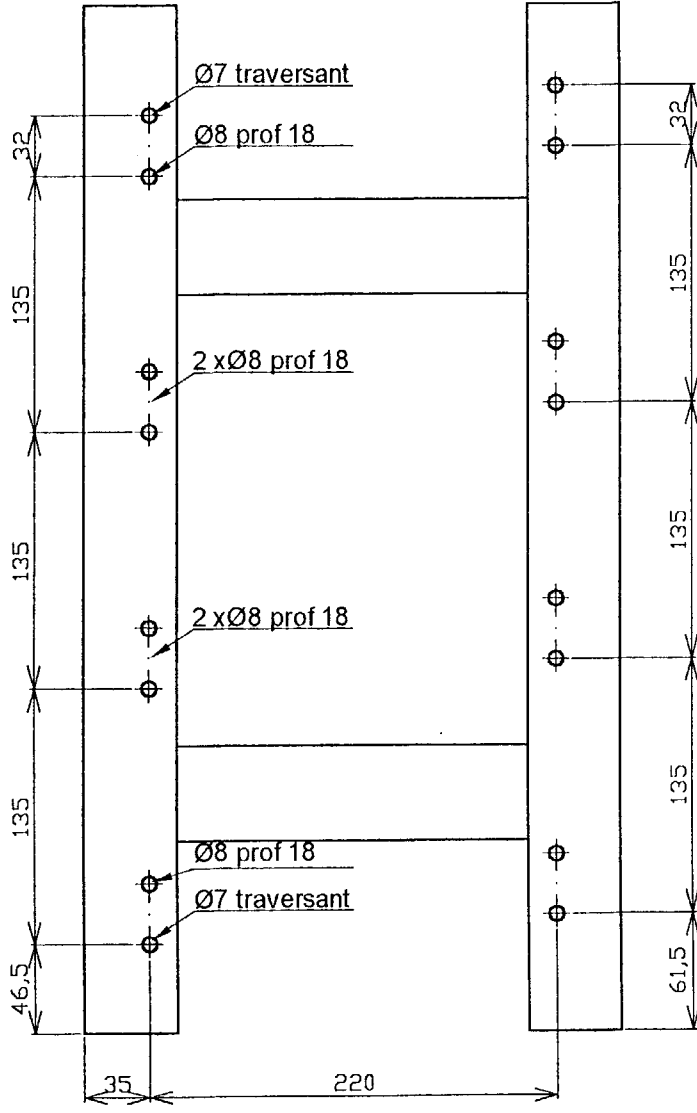
-

CASIER A BOUTEILLES

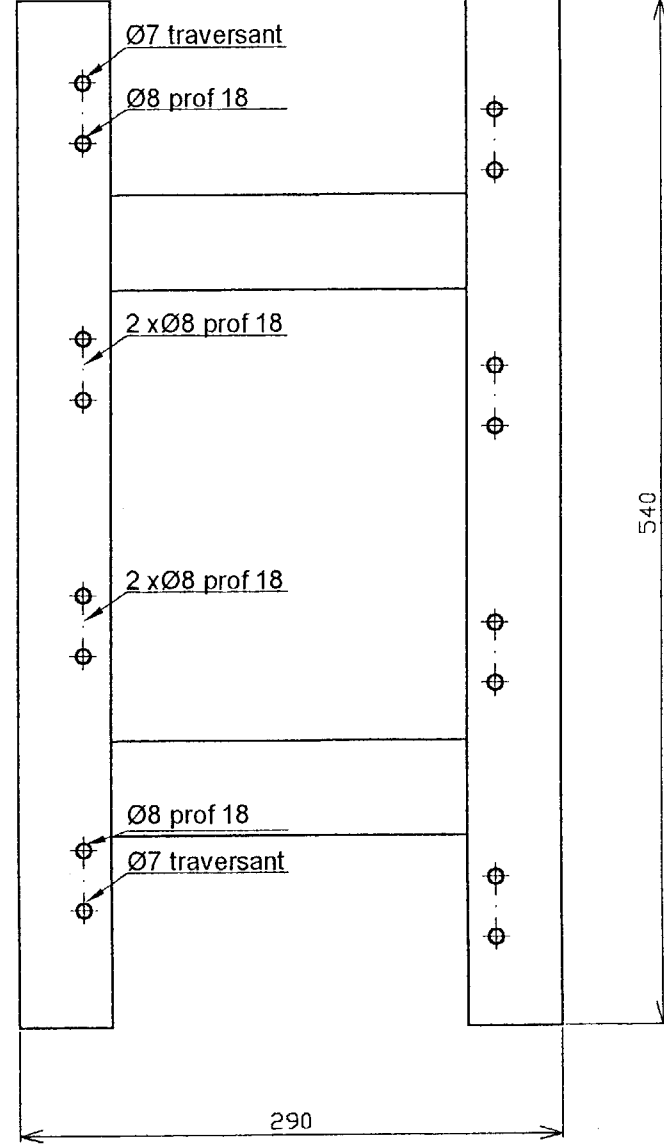


DOCUMENT TECHNIQUE DT1

Par coté:
 Ø7 traversant 4 perçages
 Ø8 prof 17 12 perçages



COTE DROIT



COTE GAUCHE

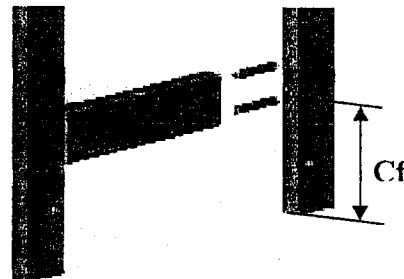
CASIER RANGE-BOUTEILLES

Cotés

DOCUMENT TECHNIQUE DT2

TABLEAU DES VALEURS DU PREMIER PRÉLÈVEMENT :

		NUMERO PIECES				
		1	2	3	4	5
ECHANTILLONS	1	110,2	110,15	110,05	110,35	110,2
	2	110	110,2	110,3	110,25	110,3
	3	110,35	109,96	109,96	109,95	110,05
	4	110,2	109,95	110	110	110,3
	5	109,7	110,1	110,05	109,91	110,2
	6	110,05	109,97	109,85	109,85	110,05
	7	110,15	110,2	109,75	110,08	109,85
	8	109,95	110	110,2	110,15	110,15
	9	110,05	109,9	110,05	109,85	109,95
	10	110,16	110,1	109,75	109,8	109,85
	11	109,85	109,8	109,7	110	110
	12	110,05	110,1	110,15	109,95	110,1
					n =	60



$$Cf = 110 \pm 0,7 \text{ mm}$$

TABLEAU DES VALEURS DU SECOND PRÉLÈVEMENT :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	110,2	110,2	110,35	110,05	109,7	110,2	110,15	110,35	110,2	110,05
2	110,15	109,95	109,96	110,1	110,1	110	110,2	110,25	110,3	110,3
3	110,05	110	109,96	110,15	110,05	110,35	109,96	109,95	110,05	109,96
4	110,35	110	109,95	109,95	109,91	110,2	109,95	110	110,3	110
5	110,2	110,3	110,05	110,1	110,2	109,7	110,1	109,91	110,2	110,05
moyenne	110,19	110,09	110,05	110,07	109,99	110,09	110,07	110,09	110,21	110,07
étendue	0,3	0,35	0,4	0,2	0,5	0,65	0,25	0,44	0,25	0,34
écart type	0,0970	0,1356	0,1524	0,0678	0,1734	0,2245	0,1007	0,1751	0,0917	0,1189
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	110	110,15	109,95	110,16	110,17	110,15	109,95	109,95	110	110,2
2	110,2	110,21	110	110,1	110,24	109,95	110	110,05	109,9	110,05
3	110,3	109,75	110,2	109,75	109,85	109,85	109,91	110,16	110,1	109,75
4	110,25	110,08	110,15	109,8	109,95	110	109,85	109,85	109,8	109,7
5	110,3	109,85	110,15	109,85	110	110,1	110,08	110,05	110,1	110,15
moyenne	110,21	110,01	110,09	109,93	110,04	110,01	109,96	110,01	109,98	109,97
étendue	0,3	0,46	0,25	0,41	0,39	0,3	0,23	0,31	0,3	0,5
écart type	0,1114	0,1776	0,0970	0,1658	0,1433	0,1068	0,0783	0,1048	0,1166	0,2064
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	109,85	110,05	110,05	109,95	110,2	110,15	110,05	110	110,2	110,15
2	109,8	109,97	109,9	110,05	110,05	109,85	110,3	109,9	110,05	109,85
3	109,7	109,85	110,05	110,16	109,75	109,8	110,2	110,1	109,75	109,8
4	110	109,85	109,85	109,85	109,7	110	110,05	109,8	109,7	110
5	110	110,05	109,95	110,05	110,15	109,95	109,85	110,1	110,15	109,95
moyenne	109,87	109,95	109,96	110,01	109,97	109,95	110,09	109,98	109,97	109,95
étendue	0,3	0,2	0,2	0,31	0,5	0,35	0,45	0,3	0,5	0,35
écart type	0,1166	0,0898	0,0800	0,1048	0,2064	0,1225	0,1530	0,1166	0,2064	0,1225
moyenne des moyennes			110,03							
moyenne des étendues			0,353							
moyenne des écarts types			0,1321							

DOCUMENT TECHNIQUE DT3

DOCUMENT TECHNIQUE

ESTIMATION DES PARAMETRES D'UNE POPULATION A PARTIR DE PLUSIEURS PETITS ECHANTILLONS DE MEME TAILLE :

Dans le cas ou l'on ne dispose pas d'un échantillon suffisamment grand pour estimer les paramètres de la population, on peut utiliser les résultats issus de plusieurs petits échantillons, tels que ceux issus des cartes de contrôle ou d'autres types de prélèvements.

Paramètres de la population à estimer	Estimation par
Moyenne de la population	La moyenne $\bar{\bar{x}}$ des moyennes \bar{x}_i de k échantillons de n individus : $m = \bar{\bar{x}} = \frac{\sum \bar{x}_i}{k}$
Ecart type s estimé de la population (Les coefficients b_n et d_n figurent dans le tableau ci-dessous)	Par la moyenne des étendues des échantillons de n individus : $S = \frac{\bar{w}}{d_n}$ (avec \bar{w} = moyenne des étendues)
	Par la moyenne des écarts type des échantillons de n individus : $S = \frac{\bar{\sigma}'_e}{b_n}$ avec $\bar{\sigma}'_e = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$

TABLEAU DES COEFFICIENTS b_n et d_n (NF X60 031) :

n	b_n	d_n	n	b_n	d_n	n	b_n	d_n
2	0,564	1,128	7	0,888	2,704	12	0,936	3,258
3	0,724	1,693	8	0,903	2,847	13	0,941	3,336
4	0,798	2,059	9	0,914	2,97	14	0,945	3,407
5	0,841	2,326	10	0,923	3,078	15	0,949	3,472
6	0,869	2,534	11	0,93	3,173	20	0,962	3,735

FORMULAIRE DE CALCUL DES LIMITES DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE POUR LA CARTE DE CONTROLE DES MOYENNES :

Limites de contrôle :

Limites élargies
 TI + (3,09 σ * (1- 1/ \sqrt{n}))
 TS - (3,09 σ * (1- 1/ \sqrt{n}))

Limites pour une population dont la moyenne et l'écart type sont connus
 $m_0 \pm A_c * \sigma_0$

Limites pour une population dont la moyenne et l'écart type sont estimés à partir de la moyenne des étendues
 $m_0 \pm A'_c * \sigma_0$

Limites de surveillance :

Limites élargies
 TI + (3,09 σ - (1,96 σ / \sqrt{n}))
 TS - (3,09 σ - (1,96 σ / \sqrt{n}))

Limites pour une population dont la moyenne et l'écart type sont connus
 $m_0 \pm A_s * \sigma_0$

Limites pour une population dont la moyenne et l'écart type sont estimés à partir de la moyenne des étendues
 $m_0 \pm A'_s * \sigma_0$

DOCUMENT TECHNIQUE DT4

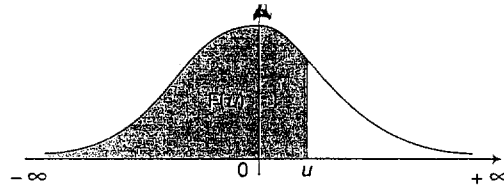
Coefficients pour le calcul des limites :

EFFECTIF DE L'ECHANTILLON	A_c	A_s	A'_c	A'_s
2	2,185	1,386	1,937	1,229
3	1,784	1,132	1,054	0,668
4	1,545	0,980	0,750	0,476
5	1,382	0,876	0,594	0,377
6	1,262	0,800	0,498	0,316
7	1,168	0,741	0,432	0,274
8	1,092	0,693	0,384	0,244
9	1,030	0,653	0,347	0,220
10	0,977	0,620	0,317	0,202

Remarque :

- Dans le cas où les paramètres de la population sont estimés, on peut remplacer m_0 par la moyenne estimée à partir de la moyenne des moyennes des échantillons.
- Dans les formules ci-dessus σ et σ_0 représente l'écart type estimé de la population (*donnée*).

Probabilité de trouver une valeur inférieure à u :



u	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7290	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9779	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986

Table pour les grandes valeurs de u

u	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,8	4,0	4,5
$F(u)$	0,99865	0,99904	0,99931	0,99952	0,99966	0,99976	0,99984	0,999928	0,999968	0,999997

Note : Pour u négatif, prendre le complément à 1 de la valeur lue dans la table,