

ANNEXES

Légende

Echantillon à 151 sociétés	
Echantillon à 149 sociétés	Sociétés écartées
Echantillon à 123 sociétés	Sociétés écartées

Société	Marché	Compartiment	Règlement/ Livraison	Nombre de titres	Capitalisation moyenne (M€)	Secteur d'activité	Forme	Structure	Flottant
1 Accor	Premier Marché	CAC 40	SRD	199 259 550	7 032,9	50	SA	Directoire	95,5%
2 AGF	Premier Marché	CAC 40	SRD	188 172 639	9 243,2	80	SA	CA	41,5%
3 Air Liquide	Premier Marché	CAC 40	SRD	99 912 917	13 826,7	10	SA	Directoire	98,1%
4 Alcatel	Premier Marché	CAC 40	SRD	1 284 410 224	16 477,2	90	SA	CA	98,0%
5 Ales	Second Marché	Continu B	Comptant	3 878 164	118,2	40	SA	CA	18,6%
6 Alstom	Premier Marché	Continu A	SRD	1 056 657 572	1 933,7	20	SA	CA	98,5%
7 Alten	Second Marché	Continu B	SRD	30 509 590	386,7	90	SA	CA	48,1%
8 Altran	Premier Marché	Continu A	SRD	114 441 715	1 192,8	90	SA	CA	74,4%
9 April	Second Marché	Continu B	Comptant	40 216 370	620,9	80	SA	Directoire	35,2%
10 Arkopharma	Second Marché	Continu B	Comptant	8 872 112	398,8	40	SA	Directoire	39,8%
11 ASF	Premier Marché	Continu A	SRD	230 978 001	6 484,7	50	SA	CA	28,8%
12 Atos Origin	Premier Marché	Continu A	SRD	66 869 633	3 639,7	90	SA	Directoire	66,4%
13 Aubay	Second Marché	Continu A	Comptant	11 640 225	42,4	90	SA	CA	54,7%
14 Audika	Second Marché	Continu B	Comptant	3 150 000	128,7	40	SA	CA	46,0%
15 Ausy	Second Marché	Continu B	Comptant	2 132 842	12,4	90	SA	CA	26,7%
16 Axa	Premier Marché	CAC 40	SRD	1 778 301 333	32 171,3	80	SA	Directoire	78,2%
17 Bacou Dalloz	Premier Marché	Continu B	SRD	7 618 807	531,5	30	SA	CA	57,9%
18 Bastide (Conf. Med.)	Second Marché	Continu B	Comptant	815 610	40,7	40	SA	CA	33,6%
19 Bic	Premier Marché	Continu A	SRD	53 914 276	1 904,1	30	SA	CA	54,9%
20 BNP Paribas	Premier Marché	CAC 40	SRD	903 171 615	45 479,1	80	SA	CA	89,2%
21 Boiron	Second Marché	Continu A	Comptant	18 672 000	361,5	40	SA	CA	44,3%
22 Bolloré	Premier Marché	Continu A	SRD	7 406 712	1 852,7	50	SA	CA	8,2%
23 Bolloré Inv.	Premier Marché	Continu B	Comptant	22 937 559	1 093,9	50	SA	CA	18,5%
24 Bouygues	Premier Marché	CAC 40	SRD	333 199 969	9 651,6	10	SA	CA	76,2%
25 Brioche Pasquier	Second Marché	Continu A	Comptant	4 459 167	242,4	40	SA	CA	13,0%
26 Bull	Premier Marché	Continu A	Comptant	170 198 899	135,1	90	SA	CA	32,2%
27 Business Objects	Premier Marché	Continu A	SRD	95 275 616	2 502,1	90	SA	CA	69,5%
28 Cap Gemini	Premier Marché	CAC 40	SRD	131 165 349	4 604,7	90	SA	CA	94,5%
29 Carbone-Lorraine	Premier Marché	Continu A	SRD	11 197 890	368,4	20	SA	CA	78,5%
30 Carrefour	Premier Marché	CAC 40	SRD	716 142 383	29 881,9	60	SA	CA	79,3%

Société	Marché	Compartiment	Règlement/ Livraison	Nombre de titres	Capitalisation moyenne (M€)	Secteur d'activité	Forme	Structure	Flottant
31 Casino (Guichard)	Premier Marché	CAC 40	SRD	108 603 312	8 431,0	60	SA	CA	42,5%
32 Cegedim	Second Marché	Continu B	Comptant	9 331 449	458,0	90	SA	CA	19,7%
33 Cegid	Premier Marché	Continu A	Comptant	5 950 596	126,5	90	SA	CA	71,9%
34 CIC - Actions A	Premier Marché	Continu A	Comptant	35 208 166	5 161,3	80	SA	Directoire	7,5%
35 Ciments Français	Premier Marché	Continu A	SRD	38 165 137	2 179,7	10	SA	CA	13,2%
36 Clarins	Premier Marché	Continu A	SRD	28 699 299	1 431,1	40	SA	Directoire	28,1%
37 Club Méditerranée	Premier Marché	Continu A	SRD	19 358 005	653,0	50	SA	Directoire	66,3%
38 CNP Assurances	Premier Marché	Continu A	SRD	137 854 064	6 263,6	80	SA	Directoire	26,1%
39 Compagnie des Alpes	Second Marché	Continu B	Comptant	6 156 494	408,4	50	SA	Directoire	34,0%
40 Completel act. NV	Premier Marché	Continu A	Comptant	7 741 564	235,0	60	SA	Directoire	60,7%
41 Crédit Agricole	Premier Marché	CAC 40	SRD	1 473 522 437	29 799,5	80	SA	CA	46,6%
42 Cybergun	Second Marché	Continu B	Comptant	2 230 746	28,9	30	SA	CA	31,1%
43 Danone	Premier Marché	CAC 40	SRD	134 975 493	18 261,8	40	SA	CA	94,8%
44 Dassault Systèmes	Premier Marché	Continu A	SRD	113 476 749	3 987,0	90	SA	CA	48,1%
45 DMC	Premier Marché	Continu A	Comptant	15 588 024	94,6	30	SA	Directoire	67,8%
46 Dynaction	Premier Marché	Continu A	Comptant	3 357 276	64,6	10	SA	CA	52,6%
47 EADS NV	Premier Marché	CAC 40	SRD	812 885 182	14 583,2	20	SA	CA	32,8%
48 Elior	Premier Marché	Continu A	SRD	132 416 634	993,5	50	Commandite	Directoire	70,7%
49 EPI (Espace Production International)	Second Marché	Continu B	Comptant	2 827 054	37,0	30	SA	Directoire	25,4%
50 Essilor (International)	Premier Marché	Continu A	SRD	102 740 108	4 646,2	40	SA	CA	98,8%
51 Etam Développement	Second Marché	Continu A	Comptant	11 823 958	298,3	50	Commandite	Directoire	45,5%
52 Euler Hermès	Premier Marché	Continu A	SRD	41 551 801	1 798,3	80	SA	Directoire	21,1%
53 Euronext NV	Premier Marché	Continu A	SRD	122 111 972	2 660,5	80	SA	Directoire	100,0%
54 Evialis	Second Marché	Continu B	Comptant	2 602 584	85,8	40	SA	CA	34,8%
55 Exel (Industries)	Second Marché	Continu B	Comptant	3 393 950	155,5	20	SA	CA	24,4%
56 Faurecia	Premier Marché	Continu A	SRD	24 206 751	1 429,8	30	SA	CA	26,9%
57 Fimalac	Premier Marché	Continu A	SRD	37 221 464	1 147,0	50	SA	CA	42,2%
58 Finaxa	Premier Marché	Continu B	Comptant	68 383 367	4 187,6	80	SA	CA	7,1%
59 Foncière Lyonnaise	Premier Marché	Continu B	Comptant	35 809 171	1 253,1	80	SA	CA	30,5%
60 France Telecom	Premier Marché	CAC 40	SRD	2 402 316 828	54 073,3	60	SA	CA	45,5%

Société	Marché	Compartiment	Règlement/ Livraison	Nombre de titres	Capitalisation moyenne (M€)	Secteur d'activité	Forme	Structure	Flottant
61 Galeries Lafayette	Premier Marché	Continu A	SRD	13 381 145	1 730,7	50	SA	Directoire	37,0%
62 Gaumont	Premier Marché	Continu A	Comptant	4 120 797	188,8	50	SA	CA	35,9%
63 Gecina	Premier Marché	Continu A	SRD	58 038 246	3 522,3	80	SA	CA	72,4%
64 Gemplus LU	Premier Marché	Continu A	SRD	607 120 521	1 176,7	20	SA	CA	54,5%
65 Générale de Santé	Premier Marché	Continu B	SRD	39 028 224	417,6	40	SA	Directoire	60,4%
66 Geodis	Second Marché	Continu B	Comptant	6 008 344	306,9	50	SA	CA	18,4%
67 GFI Informatique	Premier Marché	Continu A	SRD	43 152 828	315,7	90	SA	CA	99,7%
68 Ginger	Second Marché	Continu B	Comptant	4 225 240	65,5	10	SA	CA	52,9%
69 GL Events	Second Marché	Continu B	Comptant	13 536 803	260,0	50	SA	CA	40,2%
70 Groupe Bourbon	Second Marché	Continu B	Comptant	7 032 000	646,2	00	SA	CA	68,8%
71 Groupe Crit	Second Marché	Continu B	Comptant	11 250 000	207,3	50	SA	CA	23,1%
72 Groupe Gascogne	Premier Marché	Continu A	Comptant	1 948 128	143,9	10	SA	Directoire	60,7%
73 Groupe Go Sport	Second Marché	Continu B	Comptant	3 837 195	225,7	50	SA	CA	10,9%
74 Groupe Partouche	Premier Marché	Continu A	Comptant	43 097 418	571,1	50	SA	Directoire	29,3%
75 Guerbet (S.A.)	Second Marché	Continu B	Comptant	2 894 423	131,1	40	SA	Directoire	30,3%
76 Havas	Premier Marché	Continu A	SRD	306 196 659	1 441,4	50	SA	CA	97,5%
77 Hyparlo	Second Marché	Continu B	Comptant	7 875 000	284,6	60	SA	Directoire	20,2%
78 IEC Professionnel Media	Second Marché	Continu B	Comptant	8 997 960	10,7	50	SA	CA	22,6%
79 Imerys	Premier Marché	Continu A	SRD	15 870 745	2 808,9	10	SA	Directoire	46,3%
80 IMS (International Metal Service)	Second Marché	Continu B	Comptant	18 057 010	124,0	20	SA	CA	38,4%
81 Ingenico	Premier Marché	Continu A	SRD	29 788 117	361,7	20	SA	CA	80,7%
82 Ipsos	Premier Marché	Continu A	SRD	7 047 957	530,4	50	SA	CA	63,1%
83 Jacquet (Industries)	Second Marché	Continu B	Comptant	2 090 000	23,0	20	SA	CA	24,2%
84 JC Decaux	Premier Marché	Continu A	SRD	221 600 760	3 386,6	50	SA	Directoire	27,9%
85 Kaufman et Broad	Premier Marché	Continu A	Comptant	11 138 587	335,0	10	SA	CA	43,7%
86 Klepierre	Premier Marché	Continu A	SRD	44 759 763	2 338,1	80	SA	Directoire	45,8%
87 Lafarge	Premier Marché	CAC 40	SRD	167 217 813	11 282,2	10	SA	Directoire	98,9%
88 Lagardere	Premier Marché	CAC 40	SRD	139 617 199	6 616,6	50	Commandite	Directoire	89,5%
89 Latecoere	Second Marché	Continu B	Comptant	5 970 155	141,9	20	SA	Directoire	88,9%
90 Laurent Perrier	Second Marché	Continu B	Comptant	5 945 861	168,4	40	SA	Directoire	41,3%

Société	Marché	Compartiment	Règlement/ Livraison	Nombre de titres	Capitalisation moyenne (M€)	Secteur d'activité	Forme	Structure	Flottant
91 Lisi	Second Marché	Continu A	Comptant	9 866 838	349,3	20	SA	CA	32,0%
92 Locindus	Premier Marché	Continu A	Comptant	8 145 612	311,8	80	SA	Directoire	79,8%
93 LVMH	Premier Marché	CAC 40	SRD	489 937 410	29 157,3	30	SA	CA	48,3%
94 Maisons France Confort	Second Marché	Continu B	Comptant	2 312 531	84,7	10	SA	CA	38,1%
95 Manutan (International)	Second Marché	Continu B	Comptant	7 613 291	292,1	50	SA	Directoire	24,0%
96 Marionnaud	Premier Marché	Continu B	SRD	15 861 302	461,7	50	SA	CA	69,2%
97 Maurel et Prom	Premier Marché	Continu B	Comptant	7 439 674	343,5	00	Commandite	Directoire	73,4%
98 Michelin	Premier Marché	CAC 40	SRD	143 387 025	5 380,6	30	Commandite	Directoire	100,0%
99 Natexis Banques Populaires	Premier Marché	Continu A	SRD	48 045 139	4 407,9	80	SA	CA	23,9%
100 Neopost	Premier Marché	Continu A	SRD	30 329 339	1 281,8	20	SA	CA	100,0%
101 Nexans	Premier Marché	Continu A	SRD	23 152 472	684,3	20	SA	CA	90,4%
102 Norbert Dentressangle	Premier Marché	Continu A	Comptant	9 766 706	359,0	50	SA	Directoire	29,7%
103 NRJ (Group)	Premier Marché	Continu A	SRD	86 480 704	1 517,8	50	SA	Directoire	26,4%
104 Pernod-Ricard	Premier Marché	CAC 40	SRD	70 484 081	6 581,5	40	SA	CA	84,2%
105 Peugeot	Premier Marché	CAC 40	SRD	243 109 146	9 768,3	30	SA	Directoire	69,2%
106 Pierre et Vacances	Second Marché	Continu B	Comptant	8 566 190	685,2	50	SA	CA	42,9%
107 Pinault Printemps Redoute	Premier Marché	CAC 40	SRD	122 406 980	10 114,7	50	SA	Directoire	52,6%
108 Provimi	Premier Marché	Continu B	SRD	26 094 369	350,8	40	SA	CA	25,4%
109 Publicis (Groupe)	Premier Marché	Continu A	SRD	195 378 253	5 295,9	50	SA	Directoire	64,8%
110 Rallye	Second Marché	Continu A	SRD	37 407 845	1 698,9	60	SA	CA	33,0%
111 Remy Cointreau	Premier Marché	Continu A	SRD	44 779 849	1 220,2	40	SA	Directoire	40,7%
112 Renault	Premier Marché	CAC 40	SRD	284 937 118	15 755,4	30	SA	CA	65,3%
113 Rexel	Premier Marché	Continu A	SRD	67 751 951	2 363,7	20	SA	CA	26,4%
114 Rhodia	Premier Marché	Continu A	SRD	179 309 188	578,3	10	SA	CA	100,0%
115 Sagem	Premier Marché	Continu A	SRD	36 405 229	3 363,6	90	SA	Directoire	48,6%
116 Saint Gobain	Premier Marché	CAC 40	SRD	347 824 967	14 231,0	10	SA	CA	100,0%
117 Schneider Electric	Premier Marché	CAC 40	SRD	231 842 170	12 263,4	20	SA	CA	97,1%
118 Scor	Premier Marché	Continu A	SRD	819 269 070	1 235,1	80	SA	CA	81,0%
119 Seb	Premier Marché	Continu A	SRD	15 449 038	1 579,6	30	SA	CA	48,9%
120 Séché Environnement	Second Marché	Continu B	Comptant	8 038 462	279,6	50	SA	CA	34,2%

	Société	Marché	Compartiment	Règlement/ Livraison	Nombre de titres	Capitalisation moyenne (M€)	Secteur d'activité	Forme	Structure	Flottant
121	SIIC de Paris ImmoBanque	Premier Marché	Continu B	Comptant	1 952 413	57,8	80	SA	CA	32,8%
122	Silic	Premier Marché	Continu A	Comptant	17 194 264	946,3	80	SA	CA	44,7%
123	Siparex Croissance	Second Marché	Continu B	Comptant	4 430 845	97,3	80	Commandite	Directoire	56,2%
124	Skis Rossignol	Premier Marché	Continu A	Comptant	12 448 064	164,1	30	SA	Directoire	45,1%
125	Société Générale	Premier Marché	CAC 40	SRD	438 434 749	31 463,0	80	SA	CA	95,2%
126	Sogecclair	Second Marché	Continu B	Comptant	664 300	21,3	90	SA	CA	25,3%
127	Sopra (Group)	Premier Marché	Continu A	SRD	10 548 525	385,8	90	SA	Directoire	39,9%
128	SR Teleperformance	Premier Marché	Continu B	SRD	35 312 416	661,7	50	SA	Directoire	60,4%
129	ST Dupont	Second Marché	Continu B	Comptant	6 226 413	25,5	30	SA	CA	44,3%
130	ST Microelectronics	Premier Marché	CAC 40	SRD	902 769 734	19 139,4	90	SA	Directoire	64,0%
131	Steria	Premier Marché	Continu B	SRD	17 761 644	537,1	90	Commandite	Directoire	66,9%
132	Suez	Premier Marché	CAC 40	SRD	1 007 679 806	16 903,7	70	SA	CA	78,2%
133	Sylis	Second Marché	Continu B	Comptant	9 661 067	63,3	90	SA	CA	39,3%
134	Technip	Premier Marché	Continu A	SRD	23 738 331	2 400,1	00	SA	CA	85,5%
135	TF1	Premier Marché	Continu A	SRD	215 154 149	6 047,7	50	SA	CA	56,9%
136	Thales	Premier Marché	CAC 40	SRD	171 864 292	5 096,4	20	SA	CA	48,0%
137	Thermador (Groupe)	Second Marché	Continu B	Comptant	1 392 720	108,1	10	SA	CA	60,1%
138	Thomson (ex TMM)	Premier Marché	CAC 40	SRD	280 613 508	4 554,1	20	SA	CA	97,7%
139	Total	Premier Marché	CAC 40	SRD	649 118 236	94 726,5	00	SA	CA	97,8%
140	Toupargel Agrigel	Second Marché	Continu B	Comptant	10 000 000	624,6	60	SA	CA	13,4%
141	Unibail (CA)	Premier Marché	Continu A	SRD	44 877 778	3 575,2	80	SA	CA	97,8%
142	Unilog	Premier Marché	Continu A	SRD	12 662 340	576,8	90	SA	Directoire	59,7%
143	Union Financière de France	Second Marché	Continu A	Comptant	15 805 244	483,5	80	SA	CA	23,7%
144	Valeo	Premier Marché	Continu A	SRD	82 133 728	2 836,2	30	SA	CA	92,0%
145	Vallourec	Premier Marché	Continu A	SRD	9 730 226	653,8	20	SA	Directoire	74,3%
146	Veolia Environnement	Premier Marché	CAC 40	SRD	405 070 515	9 275,0	70	SA	CA	53,5%
147	Vinci	Premier Marché	CAC 40	SRD	83 795 032	6 047,9	10	SA	CA	95,1%
148	Vivendi Universal	Premier Marché	CAC 40	SRD	1 071 508 691	23 075,4	50	SA	CA	99,3%
149	Vranken-Pommery	Second Marché	Continu B	Comptant	4 591 497	155,4	40	SA	CA	30,5%
150	Wendel Investissement	Premier Marché	Continu A	SRD	55 985 845	2 102,4	20	SA	CA	49,4%
151	Worms et Cie	Premier Marché	Continu A	Comptant	105 366 556	2 125,6	80	SA	Directoire	9,3%

ANNEXE 2 – MÉTHODOLOGIE DES TESTS USUELS

Nous présentons la démarche méthodologique adoptée pour les tests utilisés en précisant les étapes de construction suivies. Le lecteur pourra se référer à Giard [2003] et Wonnacott et Wonnacott [2004] pour approfondissement.

L'ANALYSE RÉGRESSIVE

- Vérification de l'indépendance des variables
- Spécification du modèle par l'utilisation d'un graphique de dispersion
- Vérification visuelle de la linéarité de la relation entre les variables et transformation potentielle dans la négative afin d'améliorer les propriétés de distribution des variables³²⁴
- Vérification des hypothèses d'adéquation au test :
 - H1 : Absence d'erreurs de mesure
 - H2 : Absence de biais systématique : les écarts résiduels sont nuls en moyenne
 - H3 : Absence de liaison entre les écarts : les résidus sont aléatoires
 - Test visuel sur le graphique de dispersion des résidus standardisés
 - Test de Durbin Watson
 - H4 : Homoscédasticité des résidus
 - H5 : Les écarts suivent une loi normale : étude de la robustesse de la régression
- Importance de la relation : l'écart-type résiduel est ramené à la moyenne de la variable expliquée avec l'utilisation d'un seuil critique de 50
- Robustesse des estimateurs : nous rejetons systématiquement les estimateurs pour lesquels l'intervalle de confiance à 95% ne permet pas de définir le signe de manière définitive
- Problèmes de multicolinéarité : les variables entraînant des problèmes de multicolinéarité au seuil critique de tolérance de 50% sont systématiquement éliminées du modèle de test
- Gestion des *outliers*

³²⁴ Une attention particulière est apportée à la conservation de l'ordre des données dans le cadre de la transformation des variables.

SIGNIFICATION DES COEFFICIENTS DE RÉGRESSION

En raison du nombre important de régressions effectuées, par suite des tableaux de résultats, et afin d'en faciliter la lecture, nous ne spécifions pas la valeur t des tests T de signification des coefficients de régression. Nous préférons adopter la charte graphique suivante :

- * le coefficient de régression est significatif au seuil de 10%
- ** le coefficient de régression est significatif au seuil de 5%
- *** le coefficient de régression est significatif au seuil de 1%

Le seuil maximal de 10% est choisi en accord avec Charreaux [1997].

Le détail des résultats est disponible sur demande.

MÉTHODE DES MOMENTS GÉNÉRALISÉS

Confer la présentation de la méthode d'estimation du modèle de Huang et Stoll [1997], *Chapitre 3 – Section 2.*

L'ANALYSE DE CORRÉLATION

- Vérification de l'indépendance des variables
- Vérification visuelle de la linéarité ou du caractère monotone de la relation entre les variables (en fonction du choix du type du coefficient de corrélation) et transformation potentielle dans la négative afin d'améliorer les propriétés de distribution des variables
- Construction de la matrice de corrélation

TESTS DE COMPARAISON DE MOYENNES VS TESTS SUR LES RANGS

Nous préférons le test sur les rangs de Kruskal-Wallis à l'utilisation de l'ANOVA à un facteur en raison des tailles différentes des sous-échantillons. En effet, les conclusions de l'ANOVA sont robustes même si les hypothèses de normalité des populations et d'homoscédasticité sont approximativement validées, sous condition que les tailles d'échantillon soient du même ordre. Or, cette dernière condition n'est pas remplie pour nos sous-échantillons de firmes, ce qui peut entraîner notamment la violation de l'hypothèse d'homoscédasticité, moins robuste à ces différences de taille des échantillons. Le test de Levene est utilisé pour vérification de l'hypothèse d'égalité des variances. En revanche, si l'hypothèse H_0 du test de Kruskal-Wallis établit l'homogénéité des populations, l'hypothèse alternative s'en trouve être simplement le contraire, mais l'on ne peut rien dire sur d'éventuelles comparaisons inter-groupes et des tests supplémentaires doivent être conduits.

Pour les mêmes raisons de tailles d'échantillons et/ou de variances notoirement différentes, nous préférons utiliser le test T à variance séparée, voire le test U de Mann-Whitney pour comparer les niveaux ou les moyennes de deux échantillons indépendants.

Les autres tests usuels n'apportent pas de commentaires particuliers.

ANNEXE 3.1 – VALEUR EX ANTE DE LA FIRME AVEC CONCENTRATION

Calcul de v_B

On cherche à déterminer la valeur du bloc de contrôle *ex ante*, *i.e.* on se place du point de vue de l'actionnaire détenant un bloc de contrôle dès $t = 0$, et l'on valorise l'espérance de rendement de sa participation, conditionnellement à son état patient ou pressé, mais également en fonction du nombre et de l'état des actionnaires minoritaires.

B.v.T. posent une hypothèse centrale dans la détermination des profits des investisseurs, à savoir que les enchérisseurs n'utilisent pas de stratégie faiblement dominée, *i.e.* qu'ils proposeront toujours un prix tel que l'issue de l'enchère soit certaine.

On distingue trois cas particuliers influant sur le pouvoir de négociation des investisseurs sur le marché, donc pour lesquels le prix des enchères diffère :

- $M - T + 1$ actionnaires sont pressés : aucun actionnaire n'est donc patient. L'ensemble des titres sont vendus aux investisseurs externes au seul prix qu'ils proposent, $p = 0$, puisque dans l'incapacité d'évaluer la valeur de la firme en situation défavorable ;
- $M - T$ actionnaires sont pressés : un seul actionnaire est donc patient et en concurrence avec les investisseurs externes. Le prix proposé est légèrement supérieur à 0 puisque cet actionnaire est en mesure d'évaluer la firme, contrairement aux actionnaires externes, et qu'il n'utilise pas de stratégie faiblement dominée. Ce faisant, il attire $M - 1$ actions s'il s'agit d'un actionnaire minoritaire - $I = 1$, ou bien $M - T$ titres s'il s'agit de $F - I = 0$. Le prix proposé est donc $p = 0^+ \approx 0$.
- Au maximum $M - T - 1$ actionnaires sont pressés. Le prix proposé est concurrentiel et tel qu'il rende indifférent les investisseurs patients à enchérir ou à vendre leur participation.

$$(T + I) \cdot (l - p_0) = C \Leftrightarrow p_0 = l - \frac{C}{T + I}$$

Tableau A. 1 – Synthèse des situations pour la valeur ex ante du bloc de contrôle – Modèle de Bolton et von Thadden [1998]

Nombre d'investisseurs pressés	F	I	p_0
$M-T+1$	<i>pressé</i>	$M-T$	0
$M-T$	<i>patient</i>	$M-T$	0^+
$M-T$	<i>pressé</i>	$M-T-1$	0^+
$\leq M-T-1$	<i>patient</i>	$\leq M-T-1$	$l - C/T + I$
$\leq M-T-1$	<i>pressé</i>	$\leq M-T-2$	$l - C/T + I$

De plus, les investisseurs sont pressés avec une probabilité q et patients avec une probabilité $(1-q)$. On remarquera aisément la construction d'une loi binomiale ou schéma de Bernouilli avec $n = M - T + 1$.

Déterminons les probabilités des événements cités ci-dessus.

- $M - T + 1$ actionnaires sont pressés, dont F , la probabilité en est $q \cdot q^{M-T}$. Le bloc de contrôle vaut $T \cdot p_0 = T \cdot 0 = 0$

- $M - T$ actionnaires sont pressés

- F est pressé, la probabilité est telle qu'il y ait 1 actionnaire minoritaire patient parmi $M - T$, soit

$$q \cdot \binom{M-T}{1} \cdot (1-q) \cdot q^{M-T-1} = (M-T) \cdot (1-q) \cdot q^{M-T}$$

Le prix proposé est $p_0 = 0^+$, la valeur du bloc est donc $T \cdot p_0 = T \cdot 0^+ \approx 0$.

- F est patient, la probabilité est telle qu'il n'y ait aucun actionnaire minoritaire patient parmi $M - T$, soit :

$$(1-q) \cdot \binom{M-T}{0} \cdot q^{M-T} = (1-q) \cdot q^{M-T}$$

Le prix proposé par F est $p_0 = 0^+$, pour lequel il obtient l'ensemble des participations des actionnaires minoritaires, donc la propriété intégrale de la firme. La valeur du bloc est ainsi $(T + I) \cdot l - C = (L - C)$.

- $M - T - 1$ actionnaires au maximum sont pressés, la probabilité en est donc $p(\Omega)$ moins la probabilité d'avoir $M - T + 1$ et $M - T$

actionnaires pressés sur $M - T + 1$ actionnaires -
 $p(\{M - T + 1 \cup M - T\} \text{pressés})$, soit :

$$1 - \left[\binom{M - T + 1}{M - T} \cdot q^{M - T} \cdot (1 - q) + q^{M - T + 1} \right] = 1 - (M - T + 1) \cdot q^{M - T} + (M - T + 1) \cdot q^{M - T + 1} - q^{M - T + 1}$$

$$= 1 - (M - T + 1) \cdot q^{M - T} + (M - T) \cdot q^{M - T + 1}$$

$$\text{La valeur du bloc est } T \cdot \left(l - \frac{C}{T + I} \right).$$

Au final, le bloc peut prendre 3 valeurs différentes : $\left\{ 0; (L - C); T \cdot \left(l - \frac{C}{T + I} \right) \right\}$. Si

l'on décompose la valeur $T \cdot \left(l - \frac{C}{T + I} \right)$ en deux parties, $T \cdot l$ et $-\frac{T \cdot C}{T + I}$, les calculs en deviennent plus simples.

Pour le premier terme $T \cdot l$, il convient de prendre l'ensemble des cas exceptés les cas où aucun actionnaire ou un seul actionnaire est patient ou encore $M - T + 1$ et $M - T$ actionnaires pressés sur $M - T + 1$ actionnaires. On sait que la probabilité d'un tel événement est :

$$1 - (M - T + 1) \cdot q^{M - T} + (M - T) \cdot q^{M - T + 1}$$

Pour le second terme $-\frac{T \cdot C}{T + I}$, il est plus facile de prendre toutes les combinaisons

possibles de i actionnaires pressés parmi $M - T$ actionnaires autres que F , conditionnellement à la nature de F , puis d'enlever l'incidence des cas spéciaux où la valeur du bloc est $\{0; 0^+; (L - C)\}$ ³²⁵ :

$$-\left\langle \left\{ q \cdot \left[\sum_{i=0}^{M-T} \binom{M-T}{i} [q^i \cdot (1-q)^{M-T-i}] \cdot \frac{T \cdot C}{T+i} \right] \right\} + \left\{ (1-q) \cdot \left[\sum_{i=0}^{M-T} \binom{M-T}{i} [q^i \cdot (1-q)^{M-T-i}] \cdot \frac{T \cdot C}{T+i} \right] \right\} \right\rangle$$

$$+ \{(1-q) + q\} \cdot q^{M-T} \cdot \frac{T \cdot C}{M} + (M - T) \cdot q^{M-T} \cdot (1-q) \cdot \frac{T \cdot C}{M - 1}$$

$$\Leftrightarrow - \left[\sum_{i=0}^{M-T} \binom{M-T}{i} [q^i \cdot (1-q)^{M-T-i}] \cdot \frac{T \cdot C}{T+i} \right] + q^{M-T} \cdot \frac{T \cdot C}{M} + (M - T) \cdot q^{M-T} \cdot (1-q) \cdot \frac{T \cdot C}{M - 1}$$

³²⁵ Donc rajouter les probabilités de ces événements car le signe du second terme est négatif : $-\frac{T \cdot C}{T + I}$.

Enfin, en rajoutant le cas où la valeur de T est $(L - C)$, on obtient l'espérance de valeur du bloc T :

$$v_B = (1 - q) \cdot q^{M-T} \cdot (L - C) + [1 - (M - T + 1) \cdot q^{M-T} + (M - T) \cdot q^{M-T+1}] \cdot T \cdot l$$

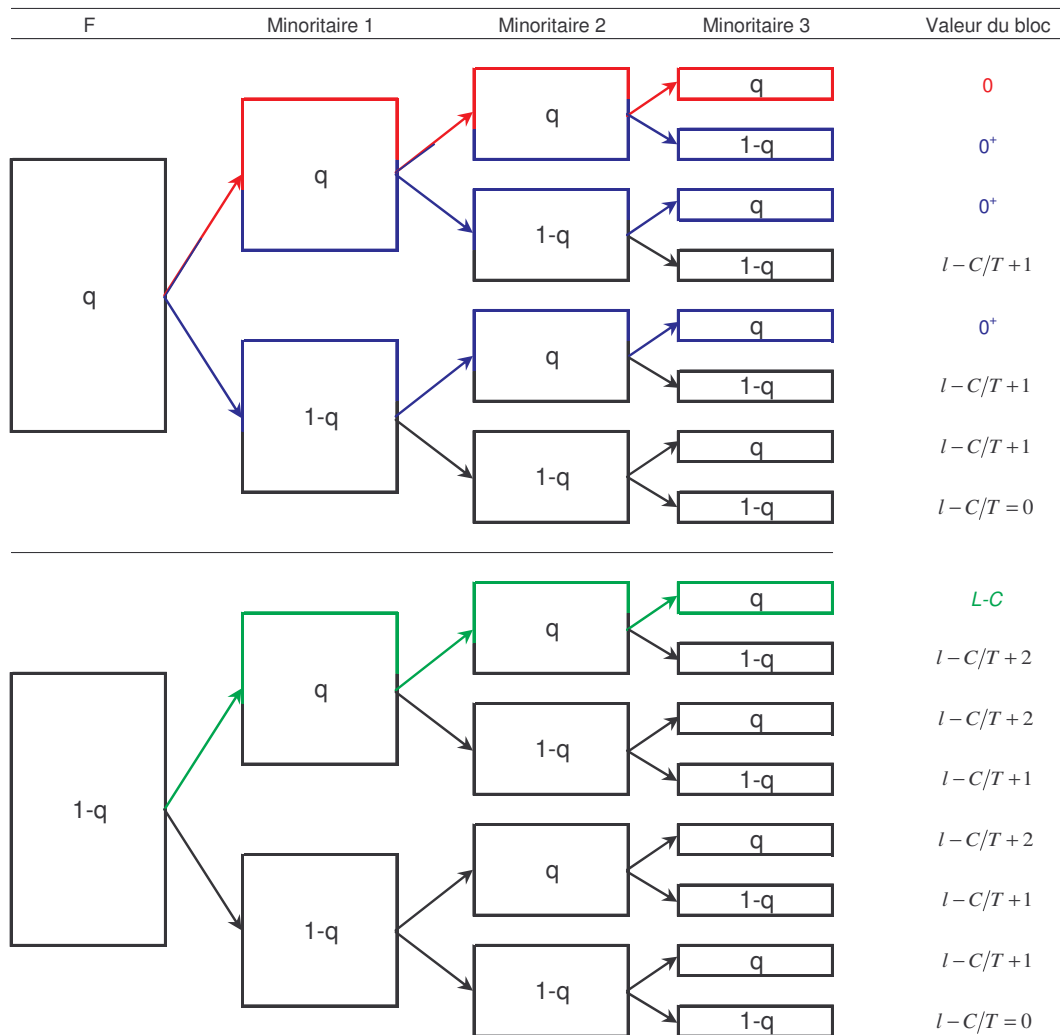
$$- \left[\sum_{i=0}^{M-T} \binom{M-T}{i} [q^i \cdot (1-q)^{M-T-i}] \cdot \frac{T \cdot C}{T+i} \right] +$$

$$q^{M-T} \cdot \frac{T \cdot C}{M} + (M - T) \cdot q^{M-T} \cdot (1-q) \cdot \frac{T \cdot C}{M-1}$$

Exemple illustratif

Prenons le cas suivant : $I = 3$, avec pour un investisseur i les probabilités q d'être pressé et $(1 - q)$ d'être patient. Construisons l'arbre des possibilités en illustrant les cas particuliers – *Aucun actionnaire patient* – *1 actionnaire minoritaire patient* – *F patient*.

Figure A. 1 – Exemple illustratif de la valeur ex ante du bloc de contrôle – Modèle de Bolton et von Thadden [1998] - Schéma de Bernouilli



Calcul de v_S

On cherche à déterminer l'espérance de valeur d'un titre détenu par un actionnaire minoritaire, conditionnellement à son état patient ou pressé, et au prix p_0 proposé par les enchérisseurs. En reprenant le même raisonnement que pour le calcul de v_B , on obtient les probabilités de l'ensemble des cas possibles. Mais il convient de distinguer pour chaque cas les actionnaires minoritaires pressés des actionnaires minoritaires patients car la valeur des titres diffère entre ces deux catégories d'investisseurs. En effet, à partir du moment où les enchères sont toujours inférieures ou égales à la valeur *ex post* du titre avec contrôle, seuls les

actionnaires minoritaires pressés proposeront leurs titres à la vente au prix

$$p_0 = \begin{cases} 0 & \text{si } F_{\text{impatient}} ; AM_{\text{impatiens}} \\ 0^+ & \text{si } F_{\text{impatient}} ; 1AM_{\text{patient}} \\ l - C/(T + I) & \text{si } F_{\text{patient}} ; AM_{\text{impatiens}} \end{cases},$$

les investisseurs patients conservant leur action.

On calcule donc une espérance de valeur conditionnelle pondérée.

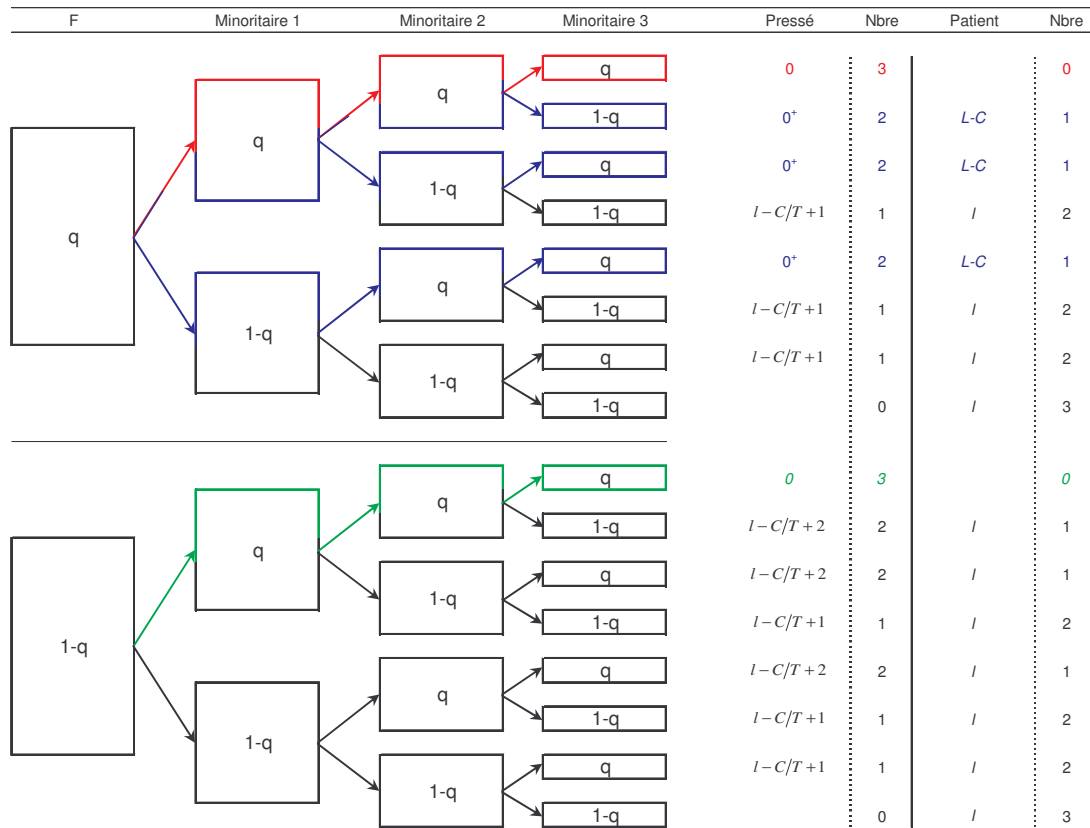
Le lecteur averti retrouvera l'espérance de valeur d'un titre seul :

$$\begin{aligned} v_s = & (1 - q) \cdot q^{M-T} \cdot (L - C) - (M - T - 1) \cdot q^{M-T-1} \cdot (1 - q)^2 \cdot \frac{C}{M - 1} \\ & - \left[\sum_{i=0}^{M-T-3} \binom{M-T-1}{i} \left[q^{i+1} \cdot (1 - q)^{M-T-i-1} \right] \cdot \frac{C}{T + i + 1} \right] \\ & + \left[1 - (M - T + 1) \cdot q^{M-T-1} (1 - q) + (M - T) \cdot q^{M-T-1} \cdot (1 - q)^2 - q^{M-T-1} \right] \cdot l \end{aligned}$$

Exemple illustratif

Avec les mêmes conditions que précédemment.

Figure A. 2 – Exemple illustratif de la valeur ex ante d'un titre individuel – Modèle de Bolton et von Thadden [1998] - Schéma de Bernouilli



La valeur *ex ante* de la firme, avec un actionnaire de contrôle, conditionnellement à la situation défavorable est alors :

$$V_0^c | \text{défavorable} = v_B + (M - T) \cdot v_S$$

$$V_0^c | \text{défavorable} = (1 - q_{M-T+1}) \cdot (L - C)$$

On en déduit aisément la valeur ex ante inconditionnelle de la firme :

$$V_0^c = 2 \cdot \pi \cdot R + (1 - \pi) \cdot (1 - q_{M-T+1}) \cdot (L - C)$$

ANNEXE 3.2.A – L'ÉQUILIBRE EN STRATÉGIES SYMÉTRIQUES MIXTES

Cheng, Reeves, Vorobeychik et Wellman [2004] définissent les jeux de forme normale et symétrique :

Soit un jeu à I joueurs. Ce jeu est de forme normale si chaque joueur i possède un ensemble de stratégies S_i (avec $s_i \in S_i$) et une fonction de gain $u_i(s_1, \dots, s_I)$ déterminant l'utilité au sens de von Neumann-Morgenstern du produit des stratégies (s_1, \dots, s_I) , et est défini par l'uplet $[I, \{S_i\}, \{u_i(\cdot)\}]$.

Un jeu de forme normale est symétrique si les joueurs possèdent des espaces de stratégies identiques ($S_1 = S_2 = \dots = S_I = S$) et $u_i(s_i; s_{-i}) = u_j(s_j; s_{-j})$ pour $s_i = s_j$ et $s_{-i} = s_{-j}$ pour tout $i, j \in \{1, \dots, I\}$ (s_{-i} représente l'ensemble des stratégies s exceptée s_i). On peut alors définir $u(t, s)$ l'utilité de tout joueur choisissant la stratégie t de s . Un tel jeu symétrique est défini par l'uplet $[I, S, u(\cdot)]$.

Le jeu *Papier-Caillou-Ciseaux* est un exemple usuel de jeu symétrique à deux joueurs.

Joueur 1 Joueur 2	Papier	Caillou	Ciseaux
Papier	0,0	-1,1	1,-1
Caillou	1,-1	0,0	-1,1
Ciseaux	-1,1	1,-1	0,0

Tableau A. 2 – Exemple de jeu symétrique – Papier-Caillou-Ciseaux, Cheng, Reeves, Vorobeychik et Wellman [2004], page 3

Dans ce cadre, il n'existe pas de stratégie d'équilibre pure puisque aucune stratégie ne domine les deux autres.

Le modèle de B.vT. présente un tel cas de figure lorsque l'actionnariat est dispersé et que le nombre d'investisseurs pressés est $I < T - 1$. En effet, chaque investisseur patient possède les deux stratégies pures suivantes :

- Acquérir l'ensemble des titres – à la fois des investisseurs pressés et patients – afin d'exercer une activité de contrôle sur la firme ;
- Conserver son action afin de bénéficier de l'activité de contrôle du grand actionnaire.

Supposons l'exemple suivant :

$M = 10$, le nombre d'actionnaires ;

$I = 8$, le nombre d'investisseurs pressés ;

$T = 9$, le bloc de contrôle ;

Chacun des 2 investisseurs patients doit donc attirer l'action détenue par l'autre afin d'exercer le contrôle.

Joueur 1 Joueur 2	Conserver	Vendre
Conserver	0,0	1,1
Vendre	1,1	0,0

Tableau A. 3 – Le modèle de Bolton et von Thadden [1998] - Exemple illustratif de stratégies symétriques

L'hypothèse simplificatrice retenue ici est celle d'un jeu anti-coopératif dans la mesure où les gains des joueurs sont égaux lorsqu'ils choisissent les stratégies inverses l'un de l'autre. Dans ce cadre, il n'existe pas de stratégie d'équilibre pure, mais un équilibre de stratégie mixte.

Posons p la probabilité que le Joueur 1 choisisse la stratégie *Conserver* et $(1-p)$ la probabilité qu'il choisisse la stratégie *Vendre*, respectivement $\{q, (1-q)\}$ pour le Joueur 2.

Joueur 1 Joueur 2	Conserver	Vendre	Stratégie mixte
Conserver	0,0	1,1	$0p+(1-p)1,$ $0p+(1-p)1$
Vendre	1,1	0,0	$1p+(1-p)0,$ $1p+(1-p)0$
Stratégie mixte	$0q+(1-q)1,$ $0q+(1-q)1$	$1q+(1-q)0,$ $1q+(1-q)0$	

Tableau A. 4 – Le modèle de Bolton et von Thadden - Exemple illustratif de stratégies mixtes

Le Joueur 2 peut choisir q de telle manière à ce que le Joueur 1 soit indifférent aux deux stratégies *Conserver-Vendre*.

$$0q + (1-q)1 = 1q + (1-q)0 \Leftrightarrow q = 1/2$$
$$(1-q) = 1/2$$

De même, le Joueur 1 peut choisir p de telle manière à ce que le Joueur 2 soit indifférent aux deux stratégies *Conserver-Vendre*.

$$0p + (1-p)1 = 1p + (1-p)0 \Leftrightarrow p = 1/2$$
$$(1-p) = 1/2$$

Si l'on calcule les gains respectifs des Joueurs 1 et 2.

$$u_1(\text{Conserver}) = 1/2 \cdot (0) + 1/2 \cdot (1) = 1/2 = u_1(\text{Vendre})$$

$$u_2(\text{Conserver}) = 1/2 \cdot (0) + 1/2 \cdot (1) = 1/2 = u_2(\text{Vendre})$$

Ainsi se définit l'équilibre de stratégie mixte : $\{2, \{p = q = 1/2\}, 1/2\}$.

ANNEXE 3.2.B – VALEUR EX ANTE DE LA FIRME AVEC DISPERSION

Rappelons que les investisseurs sont pressés avec une probabilité q et patients avec une probabilité $(1-q)$, et détiennent initialement chacun une action, ce qui caractérise la construction d'une loi binomiale ou schéma de Bernouilli avec $n = M - 1$.

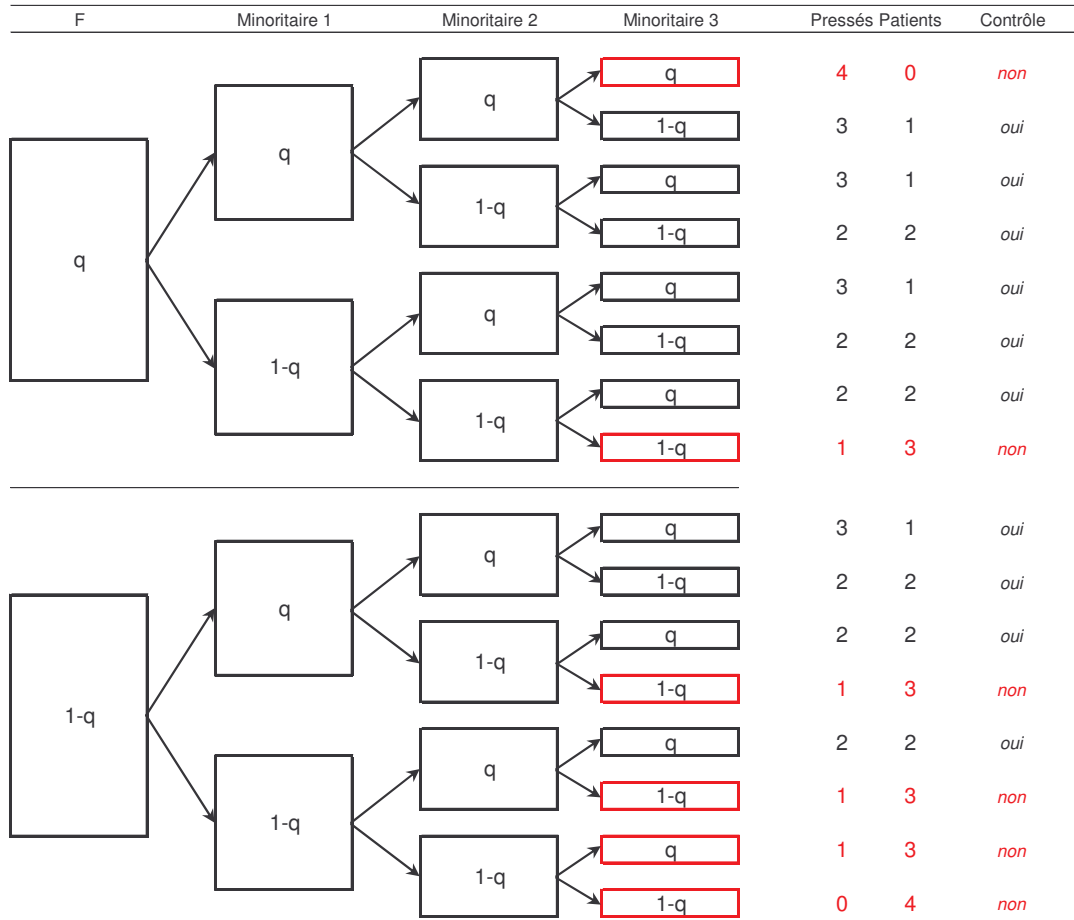
La probabilité que l'on cherche est celle de l'événement au moins $T - 1$ actions des $I \geq T - 1$ investisseurs pressés pour constituer un bloc de contrôle sur M titres. Il faut donc déterminer tous les cas où $T - 1 \leq I \leq M - 1$ parmi M titres puisque l'initiateur de l'offre possède une action.

$$\lambda = \sum_{i=T-1}^{M-1} \binom{M}{i} \cdot q^i \cdot (1-q)^{M-i}$$

Exemple illustratif

Prenons le même cas que précédemment, avec pour un investisseur i les probabilités q d'être pressé et $(1-q)$ d'être patient. Construisons l'arbre des possibilités en illustrant les cas particuliers où *le contrôle n'émerge pas* par insuffisance d'investisseurs pressés $I < 2$.

Figure A. 3 – Exemple illustratif de la valeur ex ante d'un titre individuel en situation d'actionnariat dispersé – Modèle de Bolton et von Thadden [1998] - Schéma de Bernoulli



ANNEXE 4 – LE SENS DE L'ARBITRAGE – COMPLÉMENTS

Tableau A. 5 – Résultats des tests T (variances égales ou inégales) sur la comparaison des bénéfices et coûts du contrôle – Classement en fonction de l'indice C5 en droits de vote

	t	Signification	Résultat
Indice C5 en droits de vote			
Test 1			
Q de Tobin ex ante	t(121)=0,698	0,486	On ne peut rejeter H0
Q de Tobin ex post	t(121)=-0,113	0,910	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex ante	t(121)=0,997	0,321	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex post	t(121)=-0,179	0,858	On ne peut rejeter H0
Mesure de Sharpe	t(121)=-1,791	0,076	On ne peut rejeter H0
Alpha de Jensen	t(121)=-2,190	0,030	On rejette H0 au seuil de 5%
Rentabilité des fonds propres en valeur de marché	t(121)=-0,792	0,430	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur comptable	t(121)=-0,996	0,321	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur de marché	t(121)=-0,281	0,779	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur comptable	t(121)=-0,446	0,657	On ne peut rejeter H0
Rotation du flottant ex ante	t(121)=4,6134	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Rotation du flottant ex post	t(79,491)=3,388	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette effective relative pondérée par les capitaux échangés	t(66,807)=-5,107	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Lambda de Kyle en capitaux pondéré par le temps (10 ⁶)	t(62,425)=-3,764	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette réalisée	t(86,817)=-6,598	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Composante λ	t(121)=0,567	0,571	On ne peut rejeter H0

Tableau A. 6 – Résultats des tests T (variances égales ou inégales) sur la comparaison des bénéfices et coûts du contrôle – Classement en fonction de la participation des personnes physiques 1/3

	t	Signification	Résultat
Classification catégorielle - Participation des personnes physiques			
Test 2			
Q de Tobin ex ante	t(92,191)=-2,174	0,032	On rejette H0 au seuil de 5%
Q de Tobin ex post	t(92,943)=-2,729	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Ratio de Marris ex ante	t(121)=-1,890	0,061	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex post	t(110,352)=-2,488	0,014	On rejette H0 au seuil de 5%
Mesure de Sharpe	t(121)=-0,911	0,364	On ne peut rejeter H0
Alpha de Jensen	t(121)=-1,583	0,116	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur de marché	t(121)=-0,823	0,412	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur comptable	t(121)=-1,135	0,259	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur de marché	t(121)=0,2689	0,789	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur comptable	t(121)=-1,925	0,057	On ne peut rejeter H0
Rotation du flottant ex ante	t(105,835)=4,111	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Rotation du flottant ex post	t(69,915)=3,490	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette effective relative pondérée par les capitaux échangés	t(72,159)=-4,239	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Lambda de Kyle en capitaux pondéré par le temps (10 ⁶)	t(71,058)=-2,741	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette réalisée	t(117,411)=-4,284	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Composante λ	t(121)=-0,320	0,750	On ne peut rejeter H0

Tableau A. 7 – Résultats des tests T (variances égales ou inégales) sur la comparaison des bénéfices et coûts du contrôle – Classement en fonction de la participation des personnes physiques 2/3

	t	Signification	Résultat
Classification catégorielle - Participation des personnes physiques			
Test 3			
Q de Tobin ex ante	t(121)=-1,213	0,227	On ne peut rejeter H0
Q de Tobin ex post	t(121)=-1,464	0,146	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex ante	t(121)=-0,685	0,495	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex post	t(121)=-0,945	0,347	On ne peut rejeter H0
Mesure de Sharpe	t(121)=-0,155	0,877	On ne peut rejeter H0
Alpha de Jensen	t(121)=-0,778	0,438	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur de marché	t(121)=0,851	0,396	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur comptable	t(121)=0,528	0,599	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur de marché	t(121)=0,873	0,385	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur comptable	t(121)=-0,920	0,360	On ne peut rejeter H0
Rotation du flottant ex ante	t(40,336)=2,283	0,028	On rejette H0 au seuil de 5%
Rotation du flottant ex post	t(121)=1,227	0,222	On ne peut rejeter H0
Fourchette effective relative pondérée par les capitaux échangés	t(121)=-2,164	0,032	On rejette H0 au seuil de 5%
Lambda de Kyle en capitaux pondéré par le temps (10^{-6})	t(121)=-1,236	0,219	On ne peut rejeter H0
Fourchette réalisée	t(121)=-1,701	0,092	On ne peut rejeter H0
Composante λ	t(121)=-0,443	0,658	On ne peut rejeter H0

Tableau A. 8 – Résultats des tests T (variances égales ou inégales) sur la comparaison des bénéfices et coûts du contrôle – Classement en fonction de la participation des personnes physiques 3/3

	t	Signification	Résultat
Classification catégorielle - Participation des personnes physiques			
Test 4			
Q de Tobin ex ante	t(121)=-0,086	0,932	On ne peut rejeter H0
Q de Tobin ex post	t(121)=0,085	0,933	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex ante	t(121)=-0,352	0,726	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex post	t(121)=0,154	0,878	On ne peut rejeter H0
Mesure de Sharpe	t(121)=1,401	0,164	On ne peut rejeter H0
Alpha de Jensen	t(121)=2,005	0,047	On rejette H0 au seuil de 5%
Rentabilité des fonds propres en valeur de marché	t(121)=0,415	0,679	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur comptable	t(121)=0,524	0,601	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur de marché	t(121)=-0,008	0,993	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur comptable	t(121)=0,253	0,801	On ne peut rejeter H0
Rotation du flottant ex ante	t(119,510)=-5,545	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Rotation du flottant ex post	t(118,572)=-3,670	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette effective relative pondérée par les capitaux échangés	t(31,340)=3,532	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Lambda de Kyle en capitaux pondéré par le temps (10^{-6})	t(30,838)=2,511	0,017	On rejette H0 au seuil de 5%
Fourchette réalisée	t(121)=4,654	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Composante λ	t(38,090)=0,989	0,329	On ne peut rejeter H0

Tableau A. 9 – Résultats des tests de Mann-Whitney sur la comparaison des bénéfices et coûts du contrôle – Classement en fonction de l'indice C5 en droits de vote

	z	Signification	Résultat
Indice C5 en droits de vote			
<i>Test 1</i>			
Q de Tobin ex ante	z=-0,531	0,595	On ne peut rejeter H0
Q de Tobin ex post	z=-0,258	0,796	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex ante	z=-0,794	0,427	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex post	z=-0,263	0,793	On ne peut rejeter H0
Mesure de Sharpe	z=-1,988	0,047	On rejette H0 au seuil de 5%
Alpha de Jensen	z=-2,959	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Rentabilité des fonds propres en valeur de marché	z=-0,344	0,731	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur comptable	z=-0,046	0,964	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur de marché	z=-0,582	0,561	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur comptable	z=-0,622	0,534	On ne peut rejeter H0
Rotation du flottant ex ante	z=-5,797	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Rotation du flottant ex post	z=-5,271	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette effective relative pondérée par les capitaux échangés	z=-6,811	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Lambda de Kyle en capitaux pondéré par le temps (10^{-6})	z=-7,249	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette réalisée	z=-6,338	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Composante λ	z=-1,320	0,187	On ne peut rejeter H0

Tableau A. 10 – Résultats des tests de Mann-Whitney sur la comparaison des bénéfices et coûts du contrôle – Classement en fonction de la participation des personnes physiques 1/3

	z	Signification	Résultat
Classification catégorielle - Participation des personnes physiques			
<i>Test 2</i>			
Q de Tobin ex ante	z=-1,690	0,091	On ne peut rejeter H0
Q de Tobin ex post	z=-2,089	0,037	On rejette H0 au seuil de 5%
Ratio de Marris ex ante	z=-1,725	0,085	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex post	z=-2,418	0,016	On rejette H0 au seuil de 5%
Mesure de Sharpe	z=-1,098	0,272	On ne peut rejeter H0
Alpha de Jensen	z=-2,104	0,035	On rejette H0 au seuil de 5%
Rentabilité des fonds propres en valeur de marché	z=-0,961	0,336	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur comptable	z=-1,518	0,129	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur de marché	z=-0,132	0,895	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur comptable	z=-1,856	0,063	On ne peut rejeter H0
Rotation du flottant ex ante	z=-4,527	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Rotation du flottant ex post	z=-4,446	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette effective relative pondérée par les capitaux échangés	z=-5,557	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Lambda de Kyle en capitaux pondéré par le temps (10^{-6})	z=-5,974	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette réalisée	z=-5,236	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Composante λ	z=-0,405	0,686	On ne peut rejeter H0

Tableau A. 11 – Résultats des tests de Mann-Whitney sur la comparaison des bénéfices et coûts du contrôle – Classement en fonction de la participation des personnes physiques 2/3

	z	Signification	Résultat
Classification catégorielle - Participation des personnes physiques			
Test 3			
Q de Tobin ex ante	z=-1,299	0,194	On ne peut rejeter H0
Q de Tobin ex post	z=-1,311	0,190	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex ante	z=-0,990	0,322	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex post	z=-1,136	0,256	On ne peut rejeter H0
Mesure de Sharpe	z=-0,344	0,731	On ne peut rejeter H0
Alpha de Jensen	z=-0,227	0,820	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur de marché	z=-0,058	0,954	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur comptable	z=-0,990	0,322	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur de marché	z=-0,769	0,442	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur comptable	z=-0,909	0,363	On ne peut rejeter H0
Rotation du flottant ex ante	z=-2,412	0,016	On rejette H0 au seuil de 5%
Rotation du flottant ex post	z=-1,946	0,052	On ne peut rejeter H0
Fourchette effective relative pondérée par les capitaux échangés	z=-3,536	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Lambda de Kyle en capitaux pondéré par le temps (10^6)	z=-3,513	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette réalisée	z=-2,388	0,017	On rejette H0 au seuil de 5%
Composante λ	z=-0,291	0,771	On ne peut rejeter H0

Tableau A. 12 – Résultats des tests de Mann-Whitney sur la comparaison des bénéfices et coûts du contrôle – Classement en fonction de la participation des personnes physiques 3/3

	z	Signification	Résultat
Classification catégorielle - Participation des personnes physiques			
Test 4			
Q de Tobin ex ante	z=-0,006	0,995	On ne peut rejeter H0
Q de Tobin ex post	z=-0,839	0,402	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex ante	z=-0,588	0,556	On ne peut rejeter H0
Ratio de Marris ex post	z=-0,350	0,727	On ne peut rejeter H0
Mesure de Sharpe	z=-1,643	0,100	On ne peut rejeter H0
Alpha de Jensen	z=-2,627	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Rentabilité des fonds propres en valeur de marché	z=-0,169	0,866	On ne peut rejeter H0
Rentabilité des fonds propres en valeur comptable	z=-0,140	0,889	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur de marché	z=-0,326	0,744	On ne peut rejeter H0
Taux de rentabilité économique en valeur comptable	z=-0,548	0,584	On ne peut rejeter H0
Rotation du flottant ex ante	z=-4,118	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Rotation du flottant ex post	z=-3,122	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette effective relative pondérée par les capitaux échangés	z=-5,289	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Lambda de Kyle en capitaux pondéré par le temps (10^6)	z=-5,487	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Fourchette réalisée	z=-4,526	p<0,01	On rejette H0 au seuil de 1%
Composante λ	z=-0,280	0,780	On ne peut rejeter H0