Effet négatif à éliminer

Effet positif à préserver ou à améliorer

		1 Masse objet mobile	2 Masse objet statique	3 Longueur objet mobile	4 Longueur objet statique	5 Surface objet mobile	6 Surface objet statique	7 Volume objet mobile	8 Volume objet statique	9 Vitesse	10 Force, intensité	11 Tension, pression	12 Forme	13 Stabilité	14 Résistance	15 Durabilité objet mobile	16 Durabilité objet statique	17 Température	18 Brillance	19 Energie déplacement mobile	20 Energie déplacement objet statique	21 Puissance	22 Perte d'énergie	23 Perte de substance	24 Perte d'information	25 Perte de temps	26 Quantité de substance	27 Fiabilité	28 Précision de mesurage	29 Précision de fabrication	30 Facteurs néfastes à l'objet	31 Facteurs néfastes indults	32 Facilité de réalisation	33 Facilité d'utilisation	34 Facilité de réparation	35 Adaptabilité	36 Complexité du produit	37 Complexité de pilotage	38 Degré d'automatisation	39 Productivité
1	Masse objet mobile		-	15 8 29 34	-	29 17 38 34	-	29 2 40 28	-	2 8 15 38	8 10 18 37	10 36 37 40	10 14 35 40	1 35 19 39	28 27 18 40	5 34 31 35	-	6 29 4 38	19 1 321	35 12 34 31	-	12 36 18 31	6 2 34 19	5 35 3 31	10 24 35	10 35 20 28	3 26 18 31	1 3 11 27	28 27 35 26	28 35 26 18	22 21 18 27	22 35 31 39	27 28 1 36	35 3 2 24	2 27 28 11	29 5 15 8	26 30 36 34	28 29 26 32	26 35 18 19	35 3 24 37
2	Masse objet statique	-		-	10 1 29 35	-	35 30 13 2	-	5 35 14 2	-	8 10 19 35	13 29 10 18	13 10 29 14	26 39 1 40	28 2 10 27	-	2 27 19 6	28 19 32 22	19 32 35	-	18 19 28 1	15 19 18 22	18 19 28 15	5 8 13 30	10 15 35	10 20 35 26	19 6 18 26	10 28 8 3	18 26 28	10 1 35 17	2 19 22 37	35 22 1 39	28 1 9	6 13 1 32	2 27 28 11	19 15 29	1 10 26 39	25 28 17 15	2 26 35	1 28 15 35
3	Longueur objet mobile	8 15 29 34	-		-	15 17 4	-	7 17 4 35	-	13 4 8	17 10 4	1 8 35	1 8 10 29	1 8 15 34	8 35 29 34	19	-	10 15 19	32	8 35 24	-	1 35	7 2 35 39	4 29 23 10	1 24	15 2 29	29 35	10 14 29 40	28 32 4	10 28 29 37	1 15 17 24	17 15	1 29 17	15 29 35 4	1 28 10	14 15 1 16	1 19 26 24	35 1 26 24	17 24 26 16	14 4 28 29
4	Longueur objet statique	-	35 28 40 29	-		-	17 7 10 40	-	35 8 2 14	-	28 10	1 14 35	13 14 15 7	39 37 35	15 14 28 26	-	1 10 35	3 35 38 18	3 25	-	-	12 8	6 28	10 28 24 35	24 26	30 29 14	-	15 29 28	32 28 3	2 32 10	1 18	-	15 17 27	2 25	3	1 35	1 26	26	-	30 14 7 26
5	Surface objet mobile	2 17 29 4	-	14 15 18 4	-		-	7 14 17 4	-	29 30 4 34	19 30 35 2	10 15 36 28	5 34 29 4	11 2 13 39	3 15 40 14	6 3	-	2 15 16	15 32 19 13	19 32	-	19 10 32 18	15 17 30 26	10 35 2 39	30 26	26 4	29 30 6 13	29 9	26 28 32 3	2 32	22 33 28 1	17 2 18 39	13 1 26 24	15 17 13 16	15 13 10 1	15 30	14 1 13	2 36 26 18	14 30 28 23	10 26 34 2
6	Surface objet statique	-	30 2 14 18	-	26 7 9 39	-		-	-	-	1 18 35 36	10 15 36 37	-	2 38	40	-	2 10 19 30	35 39 38	-	-	-	17 32	17 7 30	10 14 18 39	30 16	10 35 4 18	2 18 40 4	32 35 40 4	26 28 32 3	2 29 18 36	27 2 39 35	22 1 40	40 16	16 4	16	15 16	1 18 36	2 35 30 18	23	10 15 17 7
7	Volume objet mobile	2 26 29 40	-	1 7 4 35	-	1 7 4 17	-		-	29 4 38 34	15 35 36 37	6 35 36 37	1 15 29 4	28 10 1 39	9 14 15 7	6 35 4	-	34 39 10 18	2 13 10	35	-	35 6 13 18	7 15 13 16	36 39 34 10	2 22	2 6 34 10	29 30 7	14 1 40 11	25 26 28	25 28 2 16	22 21 27 35	17 2 40 1	29 1 40	15 13 30 12	10	15 29	26 1	29 26 4	35 34 16 24	10 6 2 34
8	Volume objet statique	-	35 10 19 14	19 14	35 8 2 14	-	-	-		-	2 18 37	24 35	7 2 35	34 28 35 40	9 14 17 15	-	35 34 38	35 6 4	-	-	-	30 6	-	10 39 35 34	-	35 16 32 18	35 3	2 35 16	-	35 10 25	34 39 19 27	30 18 35 4	35	-	1	-	1 31	2 17 26	-	35 37 10 2
9	Vitesse	2 28 13 38	-	13 14 8	-	29 30 34	-	7 29 34	-		13 28 15 19	6 18 38 40	35 15 18 34	28 33 1 18	8 3 26 14	3 19 35 5	-	28 30 36 2	10 13 19	8 15 35 38	-	19 35 38 2	14 20 19 35	10 13 28 38	13 26	-	10 19 29 38	11 35 27 28	28 32 1 24	10 28 32 25	1 28 35 23	24 30 35 21	35 13 8 1	32 28 13 12	34 2 28 27	15 10 26	10 28 4 34	3 34 27 16	10 18	-
10	Force, intensité	8 1 37 18	18 13 1 28	17 19 9 36	28 10	19 10 15	1 18 36 37	15 9 12 37	2 36 18 37	13 28 15 12		18 21 11	10 35 40 34	35 10 21	35 10 14 27	19 2	-	35 10 21	-	19 17 10	1 16 36 37	19 35 18 37	14 15	8 35 40 5	-	10 37 36	14 29 18 36	3 35 13 21	35 10 23 24	28 29 37 36	1 35 40 18	13 3 36 24	15 37 18 1	1 28 3 25	15 1 11	15 17 18 20	26 35 10 18	36 37 10 19	2 35	3 28 35 37
11	Tension, pression	10 36 37 40	13 29 10 18	35 10 36	35 1 14 16	10 15 36 28	10 15 36 37	6 35 10	35 24	6 35 36	36 35 21		35 4 15 10	35 33 2 40	9 18 3 40	19 3 27	-	35 39 19 2	-	14 24 10 37	-	10 35 14	2 36 25	10 36 3 37	-	37 36 4	10 14 36	10 13 19 35	6 28 25	3 35	22 2 37	2 33 27 18	1 35 16	11	2	35	19 1 35	2 36 37	35 24	10 14 35 37
12	Forme	8 10 29 40	15 10 26 3	29 34 5 4	13 14 10 7	5 34 4 10	-	14 4 15 22	7 2 35	35 15 34 18	35 10 37 40	34 15 10 14		33 1 18 4	30 14 10 40	14 26 9 25	-	22 14 19 32	13 15 32	2 6 34 14	-	4 6 2	14	35 29 3 5	-	14 10 34 17	36 22	10 40 16	28 32 1	1 32 40	22 1 2 35	35 1	1 32 17 28	32 15 26	2 13 1	1 15 29	16 29 1 28	15 13 39	15 1 32	17 26 34 10
13	Stabilité	21 35 2 39	26 39 1 40	13 15 1 28	37	2 11 13	39	28 10 19 39	34 28 35 40	33 15 28 18	10 35 21 16	2 35 40	22 1 18 4		17 9 15	13 27 10 35	39 3 35 23	35 1 32	32 3 27 16	13 19	27 4 29 18	32 35 27 31	14 2 39 6	2 14 30 40	-	35 27	15 32 35	-	13	18	35 24 30 18	35 40 27 39	35 19	32 35 30	2 35 10 16	35 30 34 2	2 35 22 26	35 22 39 23	1 8 35	23 35 40 3
14	Résistance	1 8 40 15	40 26 27 1	1 15 8 35	15 14 28 26	3 34 40 29	9 40 28	10 15 14 7	9 14 17 15	8 13 26 14	10 18 3 14	10 3 18 40	10 30 35 40	13 17 35		27 3 26	-	30 10 40	35 19	19 35 10	35	10 26 35 28	35	35 28 31 40	-	29 3 28 10	29 10 27	11 3	3 27 16	3 27	18 35 37 1	15 35 22 2	11 3 10 32	32 40 25 2	27 11 3	15 3 32	2 13 25 28	27 3 15 40	15	29 35 10 14
15	Durabilité objet mobile	19 5 34 31	-	2 19 9	-	3 17 19	-	10 2 19 30	-	3 35 5	19 2 16	19 3 27	14 26 28 25	13 3 35	27 3 10		-	19 35 39	2 19 4 35	28 6 35 18	-	19 10 35 38	-	28 27 3 18	10	20 10 28 18	3 35 10 40	11 2 13	3	3 27 16 40	22 15 33 28	21 39 16 22	27 1 4	12 27	29 10 27	1 35 13	10 4 29 15	19 29 39 35	6 10	35 17 14 19
16	Durabilité objet statique	-	6 27 19 16	-	1 40 35	-	-	-	35 34 38	-	-	-	-	39 3 35 23	-	-		19 18 36 40	-	-	-	16	-	27 16 18 38	10	28 20 10 16	3 35 31	34 27 6 40	10 26 24	-	17 1 40 33	22	35 10	1	1	2	-	25 34 6 35	1	20 10 16 38
17	Température	36 22 6 38	22 35 32	15 19 9	15 19 9	3 35 39 18	35 38	34 39 40 18	35 6 4	2 28 36 30	35 10 3 21	35 39 19 2	14 22 19 32	1 35 32	10 30 22 40	19 13 39	19 18 36 40		32 30 21 16	19 15 3 17	-	2 14 17 25	21 17 35 38	21 36 29 31	-	35 28 21 18	3 17 30 39	19 35 3 10	32 19 24	24	22 33 35 2	22 35 2 24	26 27	26 27	4 10 16	2 18 27	2 17 16	3 27 35 31	26 2 19 16	15 28 35
18	Brillance	19 1 32	2 35 32	19 32 16	-	19 32 26	-	2 13 10	-	10 13 19	26 19 6	-	32 30	32 3 27	35 19	2 19 6	-	32 35 19		32 1 19	32 35 1 15	32	13 16 1 6	13 1	1 6	19 1 26 17	1 19	-	11 15 32	3 32	15 19	35 19 32 39	19 35 28 26	28 26 19	15 17 13 16	15 1 19	6 32 13	32 15	2 26 10	2 25 16
19	Energie déplacement objet mobile	12 18 28 31	-	12 28	-	15 19 25	-	35 13 18	-	8 35	16 26 21 2	23 14 25	12 2 29	19 13 17 24	5 19 9 35	28 35 6 18	-	19 24 3 14	2 15 19		-	6 19 37 18	12 22 15 24	35 24 18 5	-	35 38 19 18	34 23 16 18	19 21 11 27	3 1 32	-	1 35 6 27	2 35 6	28 26 30	19 35	1 15 17 28	15 17 13 16	2 29 27 28	35 38	32 2	12 28 35
20	Energie déplacement objet statique	-	19 9 6 27	-	-	-	-	-	-	-	36 37	-	-	27 4 29 18	35	-	-	-	19 2 35 32	-		-	-	28 27 18 31	-	-	3 35 31	10 36 23	-	-	10 2 22 37	19 22 18	1 4	-	-	-	-	19 35 16 25	-	1 6
21	Puissance	8 36 38 31	19 26 17 27	1 10 35 37	-	19 38	17 32 13 38	35 6 38	30 6 25	15 35 2	26 2 36 35	22 10 35	29 14 2 40	35 32 15 31	26 10 28	19 35 10 38	16	2 14 17 25	16 6 19	16 6 19 37	-		10 35 38	28 27 18 38	10 19	35 20 10 6	4 34 19	19 24 26 31	32 15 2	32 2	19 22 31 2	2 35 18	26 10 34	26 35 10	35 2 10 34	19 17 34	20 19 30 34	19 35 16	28 2 17	28 35 34
22	Perte d'énergie	15 6 19 28	19 6 18 9	7 2 6 13	6 38 7	15 26 17 30	17 7 30 18	7 18 23	7	16 35 38	36 38	-	-	14 2 39 6	26	-	-	19 38 7	1 13 32 15	-	-	3 38		35 27 2 37	19 10	10 18 32 7	7 18 25	11 10 35	32	-	21 22 35 2	21 35 2 22	-	35 32 1	2 19	-	7 23	35 3 15 23	2	28 10 29 35
23	Perte de substance	35 6 23 40	35 6 22 32	14 29 10 39	10 28 24	35 2 10 31	10 18 39 31	1 29 30 36	3 39 18 31	10 13 28 38	14 15 18 40	3 36 37 10	29 35 3 5	2 14 30 40	35 28 31 40	28 27 3 18	27 16 18 38	21 36 39 31	1 6 13	35 18 24 5	28 27 12 31	28 27 18 38	35 27 2 31		-	15 18 35 10	6 3 10 24	10 29 39 35	16 34 31 28	35 10 24 31	33 22 30 40	10 1 34 29	15 34 33	32 28 2 24	2 35 34 27	15 10 2	35 10 28 24	35 18 10 13	35 10 18	28 35 10 23
24	Perte d'information	10 24 35	10 35 5	1 26	26	30 26	30 16	-	2 22	26 32	-	-	-	-	-	10	10	-	19	-	-	10 19	19 10	-		24 26 28 32	24 28 35	10 28 23	-	-	22 10 1	10 21 22	32	27 22	-	-	-	35 33	35	13 23 15
25	Perte de temps	10 20 37 35	10 20 26 5	15 2 29	30 24 14 5	26 4 5 16	10 35 17 4	2 5 34 10	35 16 32 18	-	10 37 36 5	37 36 4	4 10 34 17	35 3 22 5	29 3 28 18	20 10 28 18	28 20 10 16	35 29 21 18	1 19 26 17	35 38 19 18	1	35 20 10 6	10 5 18 32	35 18 10 39	24 26 28 32		35 38 18 16	10 30 4	24 34 28 32	24 26 28 18	35 18 34	35 22 18 39	35 28 34 4	4 28 10 34	32 1 10	35 28	6 29	18 28 32 10	24 28 35 30	-
26	Quantité de substance	35 6 18 31	27 26 18 35	29 14 35 18	-	15 14 29	2 18 40 4	15 20 29	-	35 29 34 28	35 14 3	10 36 14 3	35 14	15 2 17 40	14 35 34 10	3 35 10 40	3 35 31	3 17 39	-	34 29 16 18	3 35 31	35	7 18 25	6 3 10 24	24 28 35	35 38 18 16		18 3 28 40	13 2 28	33 30	35 33 29 31	3 35 40 39	29 1 35 27	35 29 25 10	2 32 10 25	15 3 29	3 13 27 10	3 27 29 18	8 35	13 29 3 27
27	Fiabilité	3 8 10 40	3 10 8 28	15 9 14 4	15 29 28 11	17 10 14 16	32 35 40 4	3 10 14 24	2 35 24	21 35 11 28	8 28 10 3	10 24 35 19	35 1 16 11	-	11 28	2 35 3 25	34 27 6 40	3 35 10	11 32 13	21 11 27 19	36 23	21 11 26 31	10 11 35	10 35 29 39	10 28	10 30 4	21 28 40 3		32 3 11 23	11 32 1	27 35 2 40	35 2 40 26	-	27 17 40	1 11	13 35 8 24	13 35 1	27 40 28	11 13 27	1 35 29 38
28	Précision de mesurage	32 35 26 28	28 35 25 26	28 26 5 16	32 28 3 16	26 28 32 3	26 28 32 3	32 13 6	-	28 13 32 24	32 2	6 28 32	6 28 32	32 35 13	28 6 32	28 6 32	10 26 24	6 19 28 24	6 1 32	3 6 32	-	3 6 32	26 32 27	10 16 31 28	-	24 34 28 32	2 6 32	5 11 1 23		-	28 24 22 26	3 33 39 10	6 35 25 18	1 13 17 34	1 32 13 11	13 35 2	27 35 10 34	26 24 32 28	28 2 10 34	10 34 28 32
29	Précision de fabrication	28 32 13 18	28 35 27 9	10 28 29 37	2 32 10	28 33 29 32	2 29 18 36	32 23 2	25 10 35	10 28 32	28 19 34 36	3 35	32 30 40	30 18	3 27	3 27 40	-	19 26	3 32	32 2	-	32 2	13 32 2	35 31 10 24	-	32 26 28 18	32 30	11 32 1	-		26 28 10 36	4 17 34 26	-	1 32 35 23	25 10	-	26 2 18	-	26 28 18 23	10 18 32 39
30	Facteurs néfastes à l'objet	22 21 27 39	2 22 13 24	17 1 39 4	1 18	22 1 33 28	27 2 39 35	22 23 37 35	34 39 19 27	21 22 35 28	13 35 39 18	22 2 37	22 1 3 35	35 24 30 18	18 35 37 1	22 15 33 28	17 1 40 33	22 33 35 2	1 19 32 13	1 24 6 27	10 2 22 37	19 22 31 2	21 22 35 2	33 22 19 40	22 10 2	35 18 34	35 33 29 31	27 24 2 40	28 33 23 26	26 28 10 18		-	24 35 2	2 25 28 39	35 10 2	35 11 22 31	22 19 29 40	22 19 29 40	33 3 34	22 35 13 24
31	Facteurs néfastes induits	19 22 15 39	35 22 1 39	17 15 16 22	-	17 2 18 39	22 1 40	17 2 40	30 18 35 4	35 28 3 23	35 28 1 40	2 33 27 18	35 1	35 40 27 39	15 35 22 2	15 22 33 31	21 39 16 22	22 35 2 24	19 24 39 32	2 35 6	19 22 18	2 35 18	21 35 2 22	10 1 34	10 21 29	1 22	3 24 39 1	24 2 40 39	3 33 26	4 17 34 26	-		-	-	-	-	19 1 31	2 21 27 1	2	22 35 18 39
32	Facilité de réalisation	28 29 15 16	1 27 36 13	1 29 13 17	15 17 27	13 1 26 12	16 40	13 29 1 40	35	35 13 8 1	35 12	35 19 1 37	1 28 13 27	11 13 1	1 3 10 32	27 1 4	35 16	27 26 18	28 24 27 1	28 26 27 1	1 4	27 1 12 24	19 35	15 34 33	32 24 18 16	35 28 34 4	35 23 1 24	-	1 35 12 18	-	24 2	-		2 5 13 16	35 1 11 9	2 13 15	27 26 1	6 28 11 1	8 28 1	35 1 10 28
33	Facilité d'utilisation	25 2 13 15	6 13 1 25	1 17 13 12	-	1 17 13 16	18 16 15 39	1 16 35 15	4 18 39 31	18 13 34	28 13 35	2 32 12	15 34 29 28	32 35 30	32 40 3 28	29 3 8 25	1 16 25	26 27 13	13 17 1 24	1 13 24	-	35 34 2 10	2 19 13	28 32 2 24	4 10 27 22	4 28 10 34	12 35	17 27 8 40	25 13 2 34	1 32 35 23	2 25 28 39	-	2 5 12		12 26 1 32	15 34 1 16	32 26 12 17	-	1 34 12 3	15 1 28
34	Facilité de réparation	2 27 35 11	2 27 35 11	1 28 10 25	3 18 31	15 13 32	16 25	25 2 35 11	1	34 9	1 11 10	13	1 13 2 4	2 35	11 1 2 9	11 29 28 27	1	4 10	15 1 13	15 1 28 16	-	15 10 32 2	15 1 32 19	2 35 34 27	-	32 1 10 25	2 28 10 25	11 10 1 16	10 2 13	25 10	35 10 2 16	-	1 35 11 10	1 12 26 15		7 1 4 16	35 1 13 11	-	34 35 7 13	1 32 10
35	Adaptabilité	1 6 15 8	19 15 29 16	35 1 29 2	1 35 16	35 30 29 7	15 16	15 35 29	-	35 10 14	15 17 20	35 16	15 37 1 8	35 30 14	35 3 32 6	13 1 35	2 16	27 2 3 35	6 22 26 1	19 35 29 13	-	19 1 29	18 15 1	15 10 2 13	-	35 28	3 35 15	35 13 8 24	35 5 1 10	-	35 11 32 31	-	1 13 31	15 34 1 16	1 16 7 4		15 29 37 28	1	27 34 35	35 28 6 37
36	Complexité du produit	26 30 34 36	2 26 35 39	1 19 26 24	26	14 1 13 16	6 36	34 26 6	1 16	34 10 28	26 16	19 1 35	29 13 28 15	2 22 17 19	2 13 28	10 4 28 15	-	2 17 13	24 17 13	27 2 29 28	-	20 19 30 34	10 35 13 2	35 10 28 29	-	6 29	13 3 27 10	13 35 1	2 26 10 34	26 24 32	22 19 29 40	19 1	27 26 1 13	27 9 26 24	1 13	29 15 28 37		15 10 37 28	15 1 24	12 17 28
37	Complexité de pilotage	27 26 28 13	6 13 28 1	16 17 26 24	26	2 13 18 17	2 39 30 16	29 1 4 16	2 18 26 31	3 4 16 35	30 28 40 19	35 36 37 32	27 13 1 39	11 22 39 30	27 3 15 28	19 29 39 25	25 34 6 35	3 27 35 16	2 24 26	35 38	19 35 16	18 1 16 10	35 3 15 19	1 18 10 24	35 33 27 22	18 28 32 9	3 27 29 18	27 40 28 8	26 24 32 28	-	22 19 29 28	2 21	5 28 11 29	2 5	12 26	1 15	15 10 37 28		34 21	35 18
38	Degré d'automatisation	28 26 18 35	28 26 35 10	14 13 17 28	27 13 23	17 14 13	-	35 13 16	-	28 10	2 35	13 35	15 32 1 13	18 1	25 13	6 9	-	26 2 19	8 32 19	2 32 13	-	28 2 27	23 28	35 10 18 5	35 33	24 28 35 30	35 13	11 27 32	28 26 10 34	28 26 18 23	2 33	2	1 26 13	1 12 34 3	1 35 13	27 4 1 35	15 24 10	34 27 25		5 12 35 26
39	Productivité	35 26 24 37	28 27 15 3	18 4 28 38	30 7 14 26	10 26 34 31	10 35 17 7	2 6 34 10	35 37 10 2	-	28 15 10 36	10 37 14	14 10 34 40	35 3 22 39	29 28 10 18	35 10 2 18	20 10 16 38	35 21 28 10	26 17 19 1	35 10 38 19	1	35 20 10	28 10 29 35	28 10 35 23	13 15 23	-	35 38	1 35 10 38	1 10 34 28	18 10 32 1	22 35 13 24	35 22 18 39	35 28 2 24	1 28 7 10	1 32 10 25	1 35 28 37	12 17 28 24	35 18 27 2	5 12 35 26	

Cette illustration de la matrice des contradictions de TRIZ vous est offerte par Innover-malin.com.

Bibliographie : Guenrich Altshuller, 40 principes d'innovation. TRIZ pour toutes applications. Traduit par Avraam Seredinski, 2004. ISBN 2-9521394-0-7