



C.1

Les propriétés thermodynamiques de diverses substances à 298,15 K

Les substances sont sous une pression de 101,325 kPa*. En ce qui concerne les solutions aqueuses, les solutés ont une activité de un (≈ 1 mol/L).

Substances inorganiques

	ΔH_f° (kJ·mol ⁻¹)	ΔG_f° (kJ·mol ⁻¹)	S° (J·mol ⁻¹ ·K ⁻¹)
Aluminium			
Al(s)	0	0	28,3
Al ³⁺ (aq)	-531	-485	-321,7
AlCl ₃ (s)	-705,6	-630,1	109,3
Al ₂ Cl ₆ (g)	-1291	-1221	490
AlF ₃ (s)	-1504	-1425	66,48
Al ₂ O ₃ (α, solide)	-1676	-1582	50,92
Al(OH) ₃ (s)	-1276	—	—
Al ₂ (SO ₄) ₃ (s)	-3441	-3100	239
Argent			
Ag(s)	0	0	42,55
Ag ⁺ (aq)	105,6	77,11	72,68
AgBr(s)	-100,4	-96,90	107
AgCl(s)	-127,1	-109,8	96,2
AgI(s)	-61,84	-66,19	115
AgNO ₃ (s)	-124,4	-33,5	140,9
Ag ₂ O(s)	-31,0	-11,2	121
Ag ₂ SO ₄ (s)	-715,9	-618,5	200,4
Azote			
N(g)	472,7	455,6	153,2
N ₂ (g)	0	0	191,5
NF ₃ (g)	-124,7	-83,2	260,7
NH ₃ (g)	-46,11	-16,48	192,3
NH ₃ (aq)	-80,29	-26,57	111,3
NH ₄ ⁺ (aq)	-132,5	-79,31	113,4
NH ₄ Br(s)	-270,8	-175	113,0
NH ₄ Cl(s)	-314,4	-203,0	94,56
NH ₄ F(s)	-464,0	-348,8	71,96
NH ₄ HCO ₃ (s)	-849,4	-666,1	121
NH ₄ I(s)	-201,4	-113	117
NH ₄ NO ₃ (s)	-365,6	-184,0	151,1

* L'UICPA a adopté la pression standard de 1 bar (10⁵ Pa). Les valeurs données ici sont pour 101,325 kPa, mais elles ne diffèrent pas de façon significative de celles données pour 1 bar. Par exemple, pour CO₂(g), les valeurs de ΔH_f° et de ΔG_f° sont les mêmes à 101,325 kPa et à 1 bar; la valeur de $S^\circ = 213,6$ J·mol⁻¹·K⁻¹ à 101,325 kPa, et 213,8 J·mol⁻¹·K⁻¹ à 1 bar.

Substances inorganiques (suite)

	ΔH_f° (kJ·mol ⁻¹)	ΔG_f° (kJ·mol ⁻¹)	S° (J·mol ⁻¹ ·K ⁻¹)
NH ₄ NO ₃ (aq)	-339,9	-190,7	259,8
(NH ₄) ₂ SO ₄ (s)	-1181	-901,9	220,1
N ₂ H ₄ (g)	95,40	159,3	238,4
N ₂ H ₄ (l)	50,63	149,2	121,2
NO(g)	90,25	86,57	210,6
N ₂ O(g)	82,05	104,2	219,7
NO ₂ (g)	33,18	51,30	240,0
N ₂ O ₄ (g)	9,16	97,82	304,2
N ₂ O ₄ (l)	-19,6	97,40	209,2
N ₂ O ₅ (g)	11,3	115,1	355,7
NO ₃ ⁻ (aq)	-205,0	-108,7	146,4
NOBr(g)	82,17	82,4	273,5
NOCl(g)	51,71	66,07	261,6
Baryum			
Ba(s)	0	0	62,3
Ba ²⁺ (aq)	-537,6	-560,8	9,6
BaCO ₃ (s)	-1216	-1138	112
BaCl ₂ (s)	-858,1	-810,4	123,7
BaF ₂ (s)	-1209	-1159	96,40
BaO(s)	-548,1	-520,4	72,09
Ba(OH) ₂ (s)	-946,0	-859,4	107
Ba(OH) ₂ ·8H ₂ O(s)	-3342	-2793	427
BaSO ₄ (s)	-1473	-1362	132
Béryllium			
Be(s)	0	0	9,54
BeCl ₂ (s)	-496,2	-449,5	75,81
BeF ₂ (s)	-1027	-979,5	53,35
BeO(s)	-608,4	-579,1	13,77
Bismuth			
Bi(s)	0	0	56,74
BiCl ₃ (s)	-379	-315	177
Bi ₂ O ₃ (s)	-573,9	-493,7	151
Bore			
B(s)	0	0	5,86
BCl ₃ (l)	-427,2	-387	206
BF ₃ (g)	-1137	-1120,3	254,0
B ₂ H ₆ (g)	36	86,6	232,0
B ₂ O ₃ (s)	-1273	-1194	53,97
Brome			
Br(g)	111,9	82,43	174,9
Br ⁻ (aq)	-121,6	-104,0	82,4
Br ₂ (g)	30,91	3,14	245,4
Br ₂ (l)	0	0	152,2
BrCl(g)	14,6	-0,96	240,0
BrF ₃ (g)	-255,6	-229,5	292,4
BrF ₃ (l)	-300,8	-240,6	178,2
Cadmium			
Cd(s)	0	0	51,76
Cd ²⁺ (aq)	-75,90	-77,61	-73,2
CdCl ₂ (s)	-391,5	-344,0	115,3
CdO(s)	-258	-228	54,8

Substances inorganiques (suite)

	ΔH_f° (kJ·mol ⁻¹)	ΔG_f° (kJ·mol ⁻¹)	S° (J·mol ⁻¹ ·K ⁻¹)
Calcium			
Ca(s)	0	0	41,4
Ca ²⁺ (aq)	- 542,8	- 553,6	- 53,1
CaBr ₂ (s)	- 682,8	- 663,6	130
CaCO ₃ (s)	- 1207	- 1128	88,70
CaCl ₂ (s)	- 795,8	- 748,1	105
CaF ₂ (s)	- 1220	- 1167	68,87
CaH ₂ (s)	- 186	- 147	42
Ca(NO ₃) ₂ (s)	- 938,4	- 743,2	193
CaO(s)	- 635,1	- 604,0	39,75
Ca(OH) ₂ (s)	- 986,1	- 898,6	83,39
Ca ₃ (PO ₄) ₂ (s)	- 4121	- 3885	236
CaSO ₄ (s)	- 1434	- 1322	106,7
Carbone (voir aussi le tableau des substances organiques)			
C(g)	716,7	671,3	158,0
C (diamant)	1,90	2,90	2,38
C (graphite)	0	0	5,74
CCl ₄ (g)	- 102,9	- 60,63	309,7
CCl ₄ (l)	- 135,4	- 65,27	216,2
C ₂ N ₂ (g)	308,9	297,2	242,3
CO(g)	- 110,5	- 137,2	197,6
CO ₂ (g)	- 393,5	- 394,4	213,6
CO ₃ ²⁻ (aq)	- 677,1	- 527,8	- 56,9
C ₃ O ₂ (g)	- 93,72	- 109,8	276,4
C ₃ O ₂ (l)	- 117,3	- 105,0	181,1
COCl ₂ (g)	- 220,9	- 206,8	283,8
COS(g)	- 138,4	- 165,6	231,5
CS ₂ (l)	89,70	65,27	151,3
Chlore			
Cl(g)	121,7	105,7	165,1
Cl ⁻ (aq)	- 167,2	- 131,2	56,5
Cl ₂ (g)	0	0	223,0
ClF ₃ (g)	- 163,2	- 123,0	281,5
ClO ₂ (g)	102,5	120,5	256,7
Cl ₂ O(g)	80,33	97,49	267,9
Chrome			
Cr(s)	0	0	23,66
Cr ₂ O ₃ (s)	- 1135	- 1053	81,17
CrO ₄ ²⁻ (aq)	- 881,2	- 727,8	50,21
Cr ₂ O ₇ ²⁻ (aq)	- 1490	- 1301	261,9
Cobalt			
Co(s)	0	0	30,0
CoO(s)	- 237,9	- 214,2	52,97
Co(OH) ₂ (solide rose)	- 539,7	- 454,4	79
Cuivre			
Cu(s)	0	0	33,15
Cu ²⁺ (aq)	64,77	65,49	- 99,6
CuCO ₃ ·Cu(OH) ₂ (s)	- 1051	- 893,7	186
Cu ₂ O(s)	- 168,6	- 146,0	93,14
CuO(s)	- 157,3	- 129,7	42,63
Cu(OH) ₂ (s)	- 450,2	- 373	108
CuSO ₄ ·5H ₂ O(s)	- 2279,6	- 1880,1	300,4

Substances inorganiques (suite)

	ΔH_f° (kJ·mol ⁻¹)	ΔG_f° (kJ·mol ⁻¹)	S° (J·mol ⁻¹ ·K ⁻¹)
Étain			
Sn (blanc)	0	0	51,55
Sn (gris)	- 2,1	0,1	44,14
SnCl ₄ (l)	- 511,3	- 440,2	259
SnO(s)	- 286	- 257	56,5
SnO ₂ (s)	- 580,7	- 519,7	52,3
Fer			
Fe(s)	0	0	27,28
Fe ²⁺ (aq)	- 89,1	- 78,90	- 137,7
Fe ³⁺ (aq)	- 48,5	- 4,7	- 315,9
FeCO ₃ (s)	- 740,6	- 666,7	92,88
FeCl ₃ (s)	- 399,5	- 334,1	142,3
FeO(s)	- 272	- 251,5	60,75
Fe ₂ O ₃ (s)	- 824,2	- 742,2	87,40
Fe ₃ O ₄ (s)	- 1118	- 1015	146
Fe(OH) ₃ (s)	- 823,0	- 696,6	107
Fluor			
F(g)	78,99	61,92	158,7
F ⁻ (aq)	- 332,6	- 278,8	- 13,8
F ₂ (g)	0	0	202,7
Hélium			
He(g)	0	0	126,0
Hydrogène			
H(g)	218,0	203,3	114,6
H ⁺ (aq)	0	0	0
H ₂ (g)	0	0	130,6
HBr(g)	- 36,40	- 53,43	198,6
HCl(g)	- 92,31	- 95,30	186,8
HCl(aq)	- 167,2	- 131,3	56,48
HCN(g)	135	125	201,7
HF(g)	- 271,1	- 273,2	173,7
HI(g)	26,48	1,72	206,5
HNO ₃ (l)	- 173,2	- 79,91	155,6
HNO ₃ (aq)	- 207,4	- 113,3	146,4
H ₂ O(g)	- 241,8	- 228,6	188,7
H ₂ O(l)	- 285,8	- 237,2	69,91
H ₂ O ₂ (g)	- 136,1	- 105,5	232,9
H ₂ O ₂ (l)	- 187,8	- 120,4	110
H ₂ S(g)	- 20,63	- 33,56	205,7
H ₂ SO ₄ (l)	- 814,0	- 690,1	156,9
H ₂ SO ₄ (aq)	- 909,3	- 744,6	20,08
Iode			
I(g)	106,8	70,28	180,7
I ⁻ (aq)	- 55,19	- 51,57	111,3
I ₂ (g)	62,44	19,36	260,6
I ₂ (s)	0	0	116,1
IBr(g)	40,84	3,72	258,7
ICl(g)	17,78	- 5,44	247,4
ICl(l)	- 23,89	- 13,60	135,1
Lithium			
Li(s)	0	0	29,12
Li ⁺ (aq)	- 278,5	- 293,3	13,4
LiCl(s)	- 408,6	- 384,4	59,33
Li ₂ O(s)	- 597,94	- 561,18	37,57
LiOH(s)	- 484,9	- 439,0	42,80
LiNO ₃ (s)	- 483,1	- 381,1	90,0

Substances inorganiques (suite)

	ΔH_f° (kJ·mol ⁻¹)	ΔG_f° (kJ·mol ⁻¹)	S° (J·mol ⁻¹ ·K ⁻¹)
Magnésium			
Mg(s)	0	0	32,69
Mg ²⁺ (aq)	-466,9	-454,8	-138,1
MgCl ₂ (s)	-641,3	-591,8	89,62
MgCO ₃ (s)	-1096	-1012	65,7
MgF ₂ (s)	-1124	-1071	57,24
MgO(s)	-601,7	-569,4	26,94
Mg(OH) ₂ (s)	-924,7	-833,9	63,18
MgSO ₄ (s)	-1285	-1171	91,6
Manganèse			
Mn(s)	0	0	32,0
Mn ²⁺ (aq)	-220,8	-228,1	-73,6
MnO ₂ (s)	-520	-465,2	53,05
MnO ₄ ⁻ (aq)	-541,4	-447,2	191,2
Mercure			
Hg(g)	61,32	31,85	174,9
Hg(l)	0	0	76,02
HgO(s)	-90,83	-58,56	70,29
Oxygène			
O(g)	249,2	231,7	160,9
O ₂ (g)	0	0	205,0
O ₃ (g)	142,7	163,2	238,8
OH ⁻ (aq)	-230,0	-157,2	-10,75
OF ₂ (g)	24,5	41,8	247,3
Phosphore			
P (α blanc)	0	0	41,1
P (rouge)	-17,6	-12,1	22,8
P ₄ (g)	58,9	24,5	279,9
PCl ₃ (g)	-287,0	-267,8	311,7
PCl ₃ (l)	-319,7	-272,3	217,1
PCl ₅ (g)	-374,9	-305,0	364,5
PCl ₅ (s)	-443,5	—	—
PH ₃ (g)	5,4	13,4	210,1
P ₄ O ₁₀ (s)	-2984	-2698	228,9
PO ₄ ³⁻ (aq)	-1277	-1019	-222
Plomb			
Pb(s)	0	0	64,81
Pb ²⁺ (aq)	-1,7	-24,43	10,5
PbI ₂ (s)	-175,5	-173,6	174,8
PbO ₂ (s)	-277	-217,4	68,6
PbSO ₄ (s)	-919,9	-813,2	148,6
Potassium			
K(g)	89,24	60,63	160,2
K(l)	2,28	0,26	71,46
K(s)	0	0	64,18
K ⁺ (aq)	-252,4	-283,3	102,5
KBr(s)	-393,8	-380,7	95,90
KCN(s)	-113	-101,9	128,5
KCl(s)	-436,7	-409,2	82,59
KClO ₃ (s)	-397,7	-296,3	143
KClO ₄ (s)	-432,8	-303,2	151,0
KF(s)	-567,3	-537,8	66,57
KI(s)	-327,9	-324,9	106,3
KNO ₃ (s)	-494,6	-394,9	133,1
KOH(s)	-424,8	-379,1	78,87
KOH(aq)	-482,4	-440,5	91,63
K ₂ SO ₄ (s)	-1438	-1321	175,6

Substances inorganiques (suite)

	ΔH_f° (kJ·mol ⁻¹)	ΔG_f° (kJ·mol ⁻¹)	S° (J·mol ⁻¹ ·K ⁻¹)
Silicium			
Si(s)	0	0	18,8
SiH ₄ (g)	34	56,9	204,5
Si ₂ H ₆ (g)	80,3	127	272,5
SiO ₂ (quartz)	-910,9	-856,7	41,84
Sodium			
Na(g)	107,3	76,78	153,6
Na(l)	2,41	0,50	57,86
Na(s)	0	0	51,21
Na ⁺ (aq)	-240,1	-261,9	59,0
Na ₂ (g)	142,0	104,0	230,1
NaBr(s)	-361,1	-349,0	86,82
Na ₂ CO ₃ (s)	-1131	-1044	135,0
NaHCO ₃ (s)	-950,8	-851,0	102
NaCl(s)	-411,1	-384,0	72,13
NaCl(aq)	-407,3	-393,1	115,5
NaClO ₃ (s)	-365,8	-262,3	123
NaClO ₄ (s)	-383,3	-254,9	142,3
NaF(s)	-573,7	-543,5	51,46
NaH(s)	-56,27	-33,5	40,02
NaI(s)	-287,8	-286,1	98,53
NaNO ₃ (s)	-467,9	-367,1	116,5
NaNO ₃ (aq)	-447,4	-373,2	205,4
Na ₂ O ₂ (s)	-510,9	-447,7	94,98
NaOH(s)	-425,6	-379,5	64,48
NaOH(aq)	-469,2	-419,2	48,1
NaH ₂ PO ₄ (s)	-1537	-1386	127,5
Na ₂ HPO ₄ (s)	-1748	-1608	150,5
Na ₃ PO ₄ (s)	-1917	-1789	173,8
NaHSO ₄ (s)	-1125	-992,9	113
Na ₂ SO ₄ (s)	-1387	-1270	149,6
Na ₂ SO ₄ (aq)	-1390	-1268	138,1
Na ₂ SO ₄ ·10H ₂ O(s)	-4327	-3647	592,0
Na ₂ S ₂ O ₃ (s)	-1123	-1028	155
Soufre			
S (orthorhombique)	0	0	31,8
S ₈ (g)	102,3	49,16	430,2
S ₂ Cl ₂ (g)	-18,4	-31,8	331,5
SF ₆ (g)	-1209	-1105	291,7
SO ₂ (g)	-296,8	-300,2	248,1
SO ₃ (g)	-395,7	-371,1	256,6
SO ₄ ²⁻ (aq)	-909,3	-744,5	20,1
S ₂ O ₃ ²⁻ (aq)	-648,5	-522,5	67
SO ₂ Cl ₂ (g)	-364,0	-320,0	311,8
SO ₂ Cl ₂ (l)	-394,1	-314	207
Titane			
Ti(s)	0	0	30,6
TiCl ₄ (g)	-763,2	-726,8	355
TiCl ₄ (l)	-804,2	-737,2	252,3
TiO ₂ (s)	-944,7	-889,5	50,33
Uranium			
U(s)	0	0	50,21
UF ₆ (g)	-2147	-2064	378
UF ₆ (s)	-2197	-2069	228
UO ₂ (s)	-1085	-1032	77,03

Substances inorganiques (suite)

	ΔH_f° (kJ·mol ⁻¹)	ΔG_f° (kJ·mol ⁻¹)	S° (J·mol ⁻¹ ·K ⁻¹)
Zinc			
Zn(s)	0	0	41,6
Zn ²⁺ (aq)	- 153,9	- 147,1	- 112,1
ZnCl ₂ (s)	- 415,1	- 369,4	111,5
ZnO(s)	- 348,3	- 318,3	43,64

Substances organiques

Formule	Nom	ΔH_f° (kJ/mol)	ΔG_f° (kJ/mol)	S° (J/mol·K)
CH ₄ (g)	Méthane(g)	- 74,81	- 50,75	186,2
C ₂ H ₂ (g)	Acétylène(g)	226,7	209,2	200,8
C ₂ H ₄ (g)	Éthylène(g)	52,26	68,12	219,4
C ₂ H ₆ (g)	Éthane(g)	- 84,68	- 32,89	229,5
C ₃ H ₈ (g)	Propane(g)	- 103,8	- 23,56	270,2
C ₄ H ₁₀ (g)	Butane(g)	- 125,7	- 17,15	310,1
C ₆ H ₆ (g)	Benzène(g)	82,93	129,7	269,2
C ₆ H ₆ (l)	Benzène(l)	48,99	124,4	173,3
C ₆ H ₁₂ (g)	Cyclohexane(g)	- 123,1	31,8	298,2
C ₆ H ₁₂ (l)	Cyclohexane(l)	- 156,2	26,7	204,3
C ₁₀ H ₈ (g)	Naphthalène(g)	149	223,6	335,6
C ₁₀ H ₈ (s)	Naphthalène(s)	75,3	201,0	166,9
CH ₂ O(g)	Formaldéhyde(g)	- 117,0	- 110,0	218,7
CH ₃ OH(g)	Méthanol(g)	- 200,7	- 162,0	239,7
CH ₃ OH(l)	Méthanol(l)	- 238,7	- 166,4	126,8
CH ₃ CHO(g)	Acétaldéhyde(g)	- 166,1	- 133,4	246,4
CH ₃ CHO(l)	Acétaldéhyde(l)	- 191,8	- 128,3	160,4
CH ₃ CH ₂ OH(g)	Éthanol(g)	- 234,4	- 167,9	282,6
CH ₃ CH ₂ OH(l)	Éthanol(l)	- 277,7	- 174,9	160,7
C ₆ H ₅ OH(s)	Phénol(s)	- 165,0	- 50,42	144,0
(CH ₃) ₂ CO(g)	Acétone(g)	- 216,6	- 153,1	294,9
(CH ₃) ₂ CO(l)	Acétone(l)	- 247,6	- 155,7	200,4
CH ₃ COOH(g)	Acide acétique(g)	- 432,3	- 374,0	282,5
CH ₃ COOH(l)	Acide acétique(l)	- 484,1	- 389,9	159,8
CH ₃ COOH(aq)	Acide acétique(aq)	- 488,3	- 396,6	178,7
C ₆ H ₅ COOH(s)	Acide benzoïque(s)	- 385,1	- 245,3	167,6
CH ₃ NH ₂ (g)	Méthylamine(g)	- 23,0	32,3	242,6
C ₆ H ₅ NH ₂ (g)	Aniline(g)	86,86	166,7	319,2
C ₆ H ₅ NH ₂ (l)	Aniline(l)	31,6	149,1	191,3
C ₆ H ₁₂ O ₆ (s)	Glucose(s)	- 1273,3	- 910,4	212,1

C.2

Les constantes d'équilibre

A. Constantes d'ionisation d'acides faibles à 25 °C

Nom de l'acide	Formule	K_a	pK_a
Acide acétique	CH ₃ CO ₂ H	$1,8 \times 10^{-5}$	4,74
Acide acrylique	CH ₂ CHCO ₂ H	$5,5 \times 10^{-5}$	4,26
Acide arsénique	H ₃ AsO ₄	$6,0 \times 10^{-3}$	2,22
	H ₂ AsO ₄ ⁻	$1,0 \times 10^{-7}$	7,00
	HAsO ₄ ²⁻	$3,2 \times 10^{-12}$	11,49
Acide arsénieux	H ₃ AsO ₃	$6,6 \times 10^{-10}$	9,18
Acide benzoïque	C ₆ H ₅ CO ₂ H	$6,3 \times 10^{-5}$	4,20
Acide bromoacétique	CH ₂ BrCO ₂ H	$1,3 \times 10^{-3}$	2,89

A. Constantes d'ionisation d'acides faibles à 25 °C

Nom de l'acide	Formule	K_a	pK_a
Acide butanoïque	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$	$1,5 \times 10^{-5}$	4,82
Acide carbonique	H_2CO_3	$4,4 \times 10^{-7}$	6,36
	HCO_3^-	$4,7 \times 10^{-11}$	10,33
Acide chloreux	HClO_2	$1,1 \times 10^{-2}$	1,96
Acide chloroacétique	$\text{CH}_2\text{ClCO}_2\text{H}$	$1,4 \times 10^{-3}$	2,85
Acide citrique	$\text{HO}_2\text{CCH}_2\text{COH}(\text{CO}_2\text{H})\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$	$7,4 \times 10^{-4}$	3,13
	$\text{HO}_2\text{CCH}_2\text{COH}(\text{CO}_2\text{H})\text{CH}_2\text{CO}_2^-$	$1,7 \times 10^{-5}$	4,77
	$\text{HO}_2\text{CCH}_2\text{COH}(\text{CO}_2^-)\text{CH}_2\text{CO}_2^-$	$4,0 \times 10^{-7}$	6,40
Acide cyanhydrique	HCN	$6,2 \times 10^{-10}$	9,21
Acide cyanique	HOCN	$3,5 \times 10^{-4}$	3,46
Acide dichloroacétique	$\text{CHCl}_2\text{CO}_2\text{H}$	$5,5 \times 10^{-2}$	1,26
Acide fluorhydrique	HF	$6,6 \times 10^{-4}$	3,18
Acide fluoroacétique	$\text{CH}_2\text{FCO}_2\text{H}$	$2,6 \times 10^{-3}$	2,59
Acide formique	HCO_2H	$1,8 \times 10^{-4}$	3,74
Acide hydrazoïque	HN_3	$1,9 \times 10^{-5}$	4,72
Acide hypobromeux	HOBr	$2,5 \times 10^{-9}$	8,60
Acide hypochloreux	HOCl	$2,9 \times 10^{-8}$	7,54
Acide hypoiodeux	HOI	$2,3 \times 10^{-11}$	10,64
Acide hyponitieux	$\text{HON}=\text{NOH}$	$8,9 \times 10^{-8}$	7,05
	$\text{HON}=\text{NO}^-$	$4,10 \times 10^{-12}$	11,40
Acide iodique	HIO_3	$1,6 \times 10^{-1}$	0,80
Acide iodoacétique	$\text{CH}_2\text{ICO}_2\text{H}$	$6,7 \times 10^{-4}$	3,17
Acide malonique	$\text{HO}_2\text{CCH}_2\text{CO}_2\text{H}$	$1,5 \times 10^{-3}$	2,82
	$\text{HO}_2\text{CCH}_2\text{CO}_2^-$	$2,0 \times 10^{-6}$	5,70
Acide nitreux	HNO_2	$7,2 \times 10^{-4}$	3,14
Acide oxalique	$\text{HO}_2\text{CCO}_2\text{H}$	$5,4 \times 10^{-2}$	1,27
	$\text{HO}_2\text{CCO}_2^-$	$5,3 \times 10^{-5}$	4,28
Acide phénylacétique	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$	$4,9 \times 10^{-5}$	4,31
Acide phosphorique	H_3PO_4	$7,1 \times 10^{-3}$	2,15
	H_2PO_4^-	$6,3 \times 10^{-8}$	7,20
	HPO_4^{2-}	$4,2 \times 10^{-13}$	12,38
Acide phosphoreux	H_3PO_3	$3,7 \times 10^{-2}$	1,43
	H_2PO_3^-	$2,1 \times 10^{-7}$	6,68
Acide propanoïque	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$	$1,3 \times 10^{-5}$	4,89
Acide pyrophosphorique	$\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$	$3,0 \times 10^{-2}$	1,52
	$\text{H}_3\text{P}_2\text{O}_7^-$	$4,4 \times 10^{-3}$	2,36
	$\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7^{2-}$	$2,5 \times 10^{-7}$	6,60
	$\text{HP}_2\text{O}_7^{3-}$	$5,6 \times 10^{-10}$	9,25
Acide sélénhydrique	H_2Se	$1,3 \times 10^{-4}$	3,89
	HSe^-	$1,0 \times 10^{-11}$	11,0
Acide sélénieux	H_2SeO_3	$2,3 \times 10^{-3}$	2,64
	HSeO_3^-	$5,4 \times 10^{-9}$	8,27
Acide sélénique	H_2SeO_4	acide fort	
	HSeO_4^-	$2,2 \times 10^{-2}$	1,66
Acide succinique	$\text{HO}_2\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$	$6,2 \times 10^{-5}$	4,21
	$\text{HO}_2\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2^-$	$2,3 \times 10^{-6}$	5,64
Acide sulfhydrique	H_2S	$1,0 \times 10^{-7}$	7,00
	HS^-	$1,0 \times 10^{-19}$	19,0
Acide sulfureux	H_2SO_3	$1,3 \times 10^{-2}$	1,89
	HSO_3^-	$6,2 \times 10^{-8}$	7,21
Acide sulfurique	H_2SO_4	acide fort	
	HSO_4^-	$1,1 \times 10^{-2}$	1,96
Acide tellurhydrique	H_2Te	$2,3 \times 10^{-3}$	2,64
	HTe^-	$1,6 \times 10^{-11}$	10,80
Acide trichloroacétique	$\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{H}$	$3,0 \times 10^{-1}$	0,52
Peroxyde d'hydrogène	H_2O_2	$2,2 \times 10^{-12}$	11,66
Phénol	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	$1,0 \times 10^{-10}$	10,00
Thiophénol	$\text{C}_6\text{H}_5\text{SH}$	$3,2 \times 10^{-7}$	6,49

B. Constantes d'ionisation de bases faibles à 25 °C

Nom de la base	Formule	K_b	pK_b
Ammoniac	NH_3	$1,8 \times 10^{-5}$	4,74
Aniline	$C_6H_5NH_2$	$7,4 \times 10^{-10}$	9,13
Codéine	$C_{18}H_{21}O_3N$	$8,9 \times 10^{-7}$	6,05
Diéthylamine	$(CH_3CH_2)_2NH$	$6,9 \times 10^{-4}$	3,16
Diméthylamine	$(CH_3)_2NH$	$5,9 \times 10^{-4}$	3,23
Éthylamine	$CH_3CH_2NH_2$	$4,3 \times 10^{-4}$	3,37
Hydrazine	NH_2NH_2	$8,5 \times 10^{-7}$	6,07
	$NH_2NH_3^+$	$8,9 \times 10^{-16}$	15,05
Hydroxylamine	NH_2OH	$9,1 \times 10^{-9}$	8,04
Isoquinoléine	C_9H_7N	$2,5 \times 10^{-9}$	8,60
Méthylamine	CH_3NH_2	$4,2 \times 10^{-4}$	3,38
Morphine	$C_{17}H_{19}O_3N$	$7,4 \times 10^{-7}$	6,13
Pipéridine	$C_5H_{10}NH$	$1,3 \times 10^{-3}$	2,89
Pyridine	C_5H_5N	$1,5 \times 10^{-9}$	8,82
Quinoléine	C_9H_7N	$6,3 \times 10^{-10}$	9,20
Triéthanolamine	$(HOCH_2CH_2)_3N$	$5,8 \times 10^{-7}$	6,24
Triéthylamine	$(CH_3CH_2)_3N$	$5,2 \times 10^{-4}$	3,28
Triméthylamine	$(CH_3)_3N$	$6,3 \times 10^{-5}$	4,20

C. Constantes du produit de solubilité*

Nom de l'acide	Formule	K_{ps}
Aluminium		
Hydroxyde d'aluminium	$Al(OH)_3$	$1,3 \times 10^{-33}$
Phosphate d'aluminium	$AlPO_4$	$6,3 \times 10^{-19}$
Argent		
Acétate d'argent	CH_3COOAg	$2,0 \times 10^{-3}$
Arséniate d'argent	Ag_3AsO_4	$1,0 \times 10^{-22}$
Azoture d'argent	AgN_3	$2,8 \times 10^{-9}$
Bromure d'argent	$AgBr$	$5,0 \times 10^{-13}$
Chlorure d'argent	$AgCl$	$1,8 \times 10^{-10}$
Chromate d'argent	Ag_2CrO_4	$1,1 \times 10^{-12}$
Cyanure d'argent	$AgCN$	$1,2 \times 10^{-16}$
Iodate d'argent	$AgIO_3$	$3,0 \times 10^{-8}$
Iodure d'argent	AgI	$8,5 \times 10^{-17}$
Nitrite d'argent	$AgNO_2$	$6,0 \times 10^{-4}$
Sulfate d'argent	Ag_2SO_4	$1,4 \times 10^{-5}$
Sulfure d'argent**	Ag_2S	$6,0 \times 10^{-51}$
Sulfite d'argent	Ag_2SO_3	$1,5 \times 10^{-14}$
Thiocyanate d'argent	$AgSCN$	$1,0 \times 10^{-12}$
Baryum		
Carbonate de baryum	$BaCO_3$	$5,1 \times 10^{-9}$
Chromate de baryum	$BaCrO_4$	$1,2 \times 10^{-10}$
Fluorure de baryum	BaF_2	$1,0 \times 10^{-6}$
Hydroxyde de baryum	$Ba(OH)_2$	$5,0 \times 10^{-3}$
Sulfate de baryum	$BaSO_4$	$1,1 \times 10^{-10}$
Sulfite de baryum	$BaSO_3$	$8,0 \times 10^{-7}$
Thiosulfate de baryum	BaS_2O_3	$1,6 \times 10^{-5}$
Bismuthyle		
Chlorure de bismuthyle	$BiOCl$	$1,8 \times 10^{-31}$
Hydroxyde de bismuthyle	$BiOOH$	$4,0 \times 10^{-10}$
Cadmium		
Carbonate de cadmium	$CdCO_3$	$5,2 \times 10^{-12}$
Hydroxyde de cadmium	$Cd(OH)_2$	$2,5 \times 10^{-14}$
Sulfure de cadmium**	CdS	$8,0 \times 10^{-28}$

* Les données ont été mesurées à diverses températures se situant autour de la température ambiante, de 18 à 25 °C.

** Pour un équilibre de solubilité du type $MS(s) + H_2O \rightleftharpoons M^{2+}(aq) + HS^-(aq) + OH^-(aq)$.

C. Constantes du produit de solubilité* (suite)

Nom de l'acide	Formule	K_{ps}
Calcium		
Carbonate de calcium	CaCO_3	$2,8 \times 10^{-9}$
Chromate de calcium	CaCrO_4	$7,1 \times 10^{-4}$
Fluorure de calcium	CaF_2	$5,3 \times 10^{-9}$
Hydrogénophosphate de calcium	CaHPO_4	$1,0 \times 10^{-7}$
Hydroxyde de calcium	Ca(OH)_2	$5,5 \times 10^{-6}$
Oxalate de calcium	CaC_2O_4	$2,7 \times 10^{-9}$
Phosphate de calcium	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	$2,0 \times 10^{-29}$
Sulfate de calcium	CaSO_4	$9,1 \times 10^{-6}$
Sulfite de calcium	CaSO_3	$6,8 \times 10^{-8}$
Chrome		
Hydroxyde de chrome(II)	Cr(OH)_2	$2,0 \times 10^{-16}$
Hydroxyde de chrome(III)	Cr(OH)_3	$6,3 \times 10^{-31}$
Cobalt		
Carbonate de cobalt(II)	CoCO_3	$1,4 \times 10^{-13}$
Hydroxyde de cobalt(II)	Co(OH)_2	$1,6 \times 10^{-15}$
Hydroxyde de cobalt(III)	Co(OH)_3	$1,6 \times 10^{-44}$
Cuivre		
Chlorure de cuivre(I)	CuCl	$1,2 \times 10^{-6}$
Cyanure de cuivre(I)	CuCN	$3,2 \times 10^{-20}$
Iodure de cuivre(I)	CuI	$1,1 \times 10^{-12}$
Arséniate de cuivre(II)	$\text{Cu}_3(\text{AsO}_4)_2$	$7,6 \times 10^{-36}$
Carbonate de cuivre(II)	CuCO_3	$1,4 \times 10^{-10}$
Chromate de cuivre(II)	CuCrO_4	$3,6 \times 10^{-6}$
Ferrocyanure de cuivre(II)	$\text{Cu}_2[\text{Fe(CN)}_6]$	$1,3 \times 10^{-16}$
Hydroxyde de cuivre(II)	Cu(OH)_2	$2,2 \times 10^{-20}$
Sulfure de cuivre(II)**	CuS	$6,0 \times 10^{-37}$
Étain		
Hydroxyde d'étain(II)	Sn(OH)_2	$1,4 \times 10^{-28}$
Sulfure d'étain(II)**	SnS	$1,0 \times 10^{-26}$
Fer		
Carbonate de fer(II)	FeCO_3	$3,2 \times 10^{-11}$
Hydroxyde de fer(II)	Fe(OH)_2	$8,0 \times 10^{-16}$
Sulfure de fer(II)**	FeS	$6,0 \times 10^{-19}$
Arséniate de fer(III)	FeAsO_4	$5,7 \times 10^{-21}$
Ferrocyanure de fer(III)	$\text{Fe}_4[\text{Fe(CN)}_6]_3$	$3,3 \times 10^{-41}$
Hydroxyde de fer(III)	Fe(OH)_3	$4,0 \times 10^{-38}$
Phosphate de fer(III)	FePO_4	$1,3 \times 10^{-22}$
Lithium		
Carbonate de lithium	Li_2CO_3	$2,5 \times 10^{-2}$
Fluorure de lithium	LiF	$3,8 \times 10^{-3}$
Phosphate de lithium	Li_3PO_4	$3,2 \times 10^{-9}$
Magnésium		
Phosphate d'ammonium et de magnésium	MgNH_4PO_4	$2,5 \times 10^{-13}$
Carbonate de magnésium	MgCO_3	$3,5 \times 10^{-8}$
Fluorure de magnésium	MgF_2	$3,7 \times 10^{-8}$
Hydroxyde de magnésium	Mg(OH)_2	$1,8 \times 10^{-11}$
Phosphate de magnésium	$\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$	$1,0 \times 10^{-25}$
Manganèse		
Carbonate de manganèse(II)	MnCO_3	$1,8 \times 10^{-11}$
Hydroxyde de manganèse(II)	Mn(OH)_2	$1,9 \times 10^{-13}$
Sulfure de manganèse(II)**	MnS	$3,0 \times 10^{-14}$

* Les données ont été mesurées à diverses températures se situant autour de la température ambiante, de 18 à 25 °C.

** Pour un équilibre de solubilité du type $\text{MS(s)} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{M}^{2+}(\text{aq}) + \text{HS}^-(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$.

C. Constantes du produit de solubilité* (suite)

Nom de l'acide	Formule	K_{ps}
Mercur		
Bromure de mercure(I)	Hg_2Br_2	$5,6 \times 10^{-23}$
Chlorure de mercure(I)	Hg_2Cl_2	$1,3 \times 10^{-18}$
Iodure de mercure(I)	Hg_2I_2	$4,5 \times 10^{-29}$
Sulfure de mercure(II)**	HgS	$2,0 \times 10^{-53}$
Nickel		
Carbonate de nickel(II)	$NiCO_3$	$6,6 \times 10^{-9}$
Hydroxyde de nickel(II)	$Ni(OH)_2$	$2,0 \times 10^{-15}$
Plomb		
Arséniate de plomb(II)	$Pb_3(AsO_4)_2$	$4,0 \times 10^{-36}$
Azoture de plomb(II)	$Pb(N_3)_2$	$2,5 \times 10^{-9}$
Bromure de plomb(II)	$PbBr_2$	$4,0 \times 10^{-5}$
Carbonate de plomb(II)	$PbCO_3$	$7,4 \times 10^{-14}$
Chlorure de plomb(II)	$PbCl_2$	$1,6 \times 10^{-5}$
Chromate de plomb(II)	$PbCrO_4$	$2,8 \times 10^{-13}$
Fluorure de plomb(II)	PbF_2	$2,7 \times 10^{-8}$
Hydroxyde de plomb(II)	$Pb(OH)_2$	$1,2 \times 10^{-15}$
Iodure de plomb(II)	PbI_2	$7,1 \times 10^{-9}$
Sulfate de plomb(II)	$PbSO_4$	$1,6 \times 10^{-8}$
Sulfure de plomb(II)**	PbS	$3,0 \times 10^{-28}$
Scandium		
Fluorure de scandium	ScF_3	$4,2 \times 10^{-18}$
Hydroxyde de scandium	$Sc(OH)_3$	$8,0 \times 10^{-31}$
Strontium		
Carbonate de strontium	$SrCO_3$	$1,1 \times 10^{-10}$
Chromate de strontium	$SrCrO_4$	$2,2 \times 10^{-5}$
Fluorure de strontium	SrF_2	$2,5 \times 10^{-9}$
Sulfate de strontium	$SrSO_4$	$3,2 \times 10^{-7}$
Thallium		
Bromure de thallium(I)	$TlBr$	$3,4 \times 10^{-6}$
Chlorure de thallium(I)	$TlCl$	$1,7 \times 10^{-4}$
Iodure de thallium(I)	TlI	$6,5 \times 10^{-8}$
Hydroxyde de thallium(III)	$Tl(OH)_3$	$6,3 \times 10^{-46}$
Zinc		
Carbonate de zinc	$ZnCO_3$	$1,4 \times 10^{-11}$
Hydroxyde de zinc	$Zn(OH)_2$	$1,2 \times 10^{-17}$
Oxalate de zinc	ZnC_2O_4	$2,7 \times 10^{-8}$
Phosphate de zinc	$Zn_3(PO_4)_2$	$9,0 \times 10^{-33}$
Sulfure de zinc*	ZnS	$2,0 \times 10^{-25}$

D. Constantes de formation d'ions complexes

Formule	K_f
$[Ag(CN)_2]^-$	$5,6 \times 10^{18}$
$[Ag(EDTA)]^{3-}$	$2,1 \times 10^7$
$[Ag(en)_2]^+$	$5,0 \times 10^7$
$[Ag(NH_3)_2]^+$	$1,6 \times 10^7$
$[Ag(SCN)_4]^{3-}$	$1,2 \times 10^{10}$
$[Ag(S_2O_3)_2]^{3-}$	$1,7 \times 10^{13}$
$[Al(EDTA)]^-$	$1,3 \times 10^{16}$
$[Al(OH)_4]^-$	$1,1 \times 10^{33}$
$[Al(ox)_3]^{3-}$	$2,0 \times 10^{16}$
$[Cd(CN)_4]^{2-}$	$6,0 \times 10^{18}$
$[Cd(en)_3]^{2+}$	$1,2 \times 10^{12}$

* Les données ont été mesurées à diverses températures se situant autour de la température ambiante, de 18 à 25 °C.

** Pour un équilibre de solubilité du type $MS(s) + H_2O \rightleftharpoons M^{2+}(aq) + HS^-(aq) + OH^-(aq)$.

D. Constantes de formation d'ions complexes

Formule	K_f
$[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$1,3 \times 10^7$
$[\text{Co}(\text{EDTA})]^{2-}$	$2,0 \times 10^{16}$
$[\text{Co}(\text{en})_3]^{2+}$	$8,7 \times 10^{13}$
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$1,3 \times 10^5$
$[\text{Co}(\text{ox})_3]^{4-}$	$5,0 \times 10^9$
$[\text{Co}(\text{SCN})_4]^{2-}$	$1,0 \times 10^3$
$[\text{Co}(\text{EDTA})]^-$	10^{36}
$[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+}$	$4,9 \times 10^{48}$
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	$4,5 \times 10^{33}$
$[\text{Co}(\text{ox})_3]^{3-}$	10^{20}
$[\text{Cr}(\text{EDTA})]^-$	10^{23}
$[\text{Cr}(\text{OH})_4]^-$	$8,0 \times 10^{29}$
$[\text{CuCl}_3]^{2-}$	$5,0 \times 10^5$
$[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{3-}$	$2,0 \times 10^{30}$
$[\text{Cu}(\text{EDTA})]^{2-}$	$5,0 \times 10^{18}$
$[\text{Cu}(\text{en})_2]^{2+}$	$1,0 \times 10^{20}$
$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$1,1 \times 10^{13}$
$[\text{Cu}(\text{ox})_2]^{2-}$	$3,0 \times 10^8$
$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	10^{37}
$[\text{Fe}(\text{EDTA})]^{2-}$	$2,1 \times 10^{14}$
$[\text{Fe}(\text{en})_3]^{2+}$	$5,0 \times 10^9$
$[\text{Fe}(\text{ox})_3]^{4-}$	$1,7 \times 10^5$
$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	10^{42}
$[\text{Fe}(\text{EDTA})]^-$	$1,7 \times 10^{24}$
$[\text{Fe}(\text{ox})_3]^{3-}$	$2,0 \times 10^{20}$
$[\text{Fe}(\text{SCN})]^{2+}$	$8,9 \times 10^2$
$[\text{HgCl}_4]^{2-}$	$1,2 \times 10^{15}$
$[\text{Hg}(\text{CN})_4]^{2-}$	$3,0 \times 10^{41}$
$[\text{Hg}(\text{EDTA})]^{2-}$	$6,3 \times 10^{21}$
$[\text{Hg}(\text{en})_2]^{2+}$	$2,0 \times 10^{23}$
$[\text{HgI}_4]^{2-}$	$6,8 \times 10^{29}$
$[\text{Hg}(\text{ox})_2]^{2-}$	$9,5 \times 10^6$
$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$	$2,0 \times 10^{31}$
$[\text{Ni}(\text{EDTA})]^{2-}$	$3,6 \times 10^{18}$
$[\text{Ni}(\text{en})_3]^{2+}$	$2,1 \times 10^{18}$
$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$5,5 \times 10^8$
$[\text{Ni}(\text{ox})_3]^{4-}$	$3,0 \times 10^8$
$[\text{PbCl}_3]^-$	$2,4 \times 10^1$
$[\text{Pb}(\text{EDTA})]^{2-}$	$2,0 \times 10^{18}$
$[\text{PbI}_4]^{2-}$	$3,0 \times 10^4$
$[\text{Pb}(\text{OH})_3]^-$	$3,8 \times 10^{14}$
$[\text{Pb}(\text{ox})_2]^{2-}$	$3,5 \times 10^6$
$[\text{Pb}(\text{S}_2\text{O}_3)_3]^{4-}$	$2,2 \times 10^6$
$[\text{PtCl}_4]^{2-}$	$1,0 \times 10^{16}$
$[\text{Pt}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$2,0 \times 10^{35}$
$[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-}$	$1,0 \times 10^{18}$
$[\text{Zn}(\text{EDTA})]^{2-}$	$3,0 \times 10^{16}$
$[\text{Zn}(\text{en})_3]^{2+}$	$1,3 \times 10^{14}$
$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$4,1 \times 10^8$
$[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$	$4,6 \times 10^{17}$
$[\text{Zn}(\text{ox})_3]^{4-}$	$1,4 \times 10^8$

Potentiels standard d'électrode (réduction) à 25 °C

Demi-réaction de réduction	E° (V)
$\text{F}_2(\text{g}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{F}^-(\text{aq})$	+ 2,866
$\text{OF}_2(\text{g}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 4 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{F}^-(\text{aq})$	+ 2,1
$\text{O}_3(\text{g}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 2,075
$\text{S}_2\text{O}_8^{2-}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$	+ 2,01
$\text{Ag}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}^+(\text{aq})$	+ 1,98
$\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,763
$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) + 4 \text{H}^+(\text{aq}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_2(\text{s}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,70
$\text{PbO}_2(\text{s}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq}) + 4 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{PbSO}_4(\text{s}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,69
$\text{Au}^{3+}(\text{aq}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{Au}(\text{s})$	+ 1,52
$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) + 8 \text{H}^+(\text{aq}) + 5 \text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 4 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,51
$2 \text{BrO}_3^-(\text{aq}) + 12 \text{H}^+(\text{aq}) + 10 \text{e}^- \rightarrow \text{Br}_2(\text{l}) + 6 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,478
$\text{PbO}_2(\text{s}) + 4 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,455
$\text{ClO}_3^-(\text{aq}) + 6 \text{H}^+(\text{aq}) + 6 \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-(\text{aq}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,450
$\text{Au}^{3+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Au}^+(\text{aq})$	+ 1,36
$\text{Cl}_2(\text{g}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Cl}^-(\text{aq})$	+ 1,358
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq}) + 14 \text{H}^+(\text{aq}) + 6 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + 7 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,33
$\text{MnO}_2(\text{s}) + 4 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,23
$\text{O}_2(\text{g}) + 4 \text{H}^+(\text{aq}) + 4 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,229
$2 \text{IO}_3^-(\text{aq}) + 12 \text{H}^+(\text{aq}) + 10 \text{e}^- \rightarrow \text{I}_2(\text{s}) + 6 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,20
$\text{ClO}_4^-(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{ClO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,19
$\text{ClO}_3^-(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{ClO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,175
$\text{NO}_2(\text{g}) + \text{H}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{HNO}_2(\text{aq})$	+ 1,07
$\text{Br}_2(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Br}^-(\text{aq})$	+ 1,065
$\text{NO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,03
$[\text{AuCl}_4]^- (\text{aq}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{Au}(\text{s}) + 4 \text{Cl}^-(\text{aq})$	+ 1,002
$\text{VO}_2^+(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{VO}^{2+}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 1,000
$\text{NO}_3^-(\text{aq}) + 4 \text{H}^+(\text{aq}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 0,956
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{I}^-(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{CuI}(\text{s})$	+ 0,86
$\text{Hg}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Hg}(\text{l})$	+ 0,854
$\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}(\text{s})$	+ 0,800
$\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}(\text{aq})$	+ 0,771
$\text{O}_2(\text{g}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$	+ 0,695
$2 \text{HgCl}_2(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Hg}_2\text{Cl}_2(\text{s}) + 2 \text{Cl}^-(\text{aq})$	+ 0,63
$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_4^{2-}(\text{aq})$	+ 0,56
$\text{I}_2(\text{s}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{I}^-(\text{aq})$	+ 0,535
$\text{Cu}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$	+ 0,520
$\text{H}_2\text{SO}_3(\text{aq}) + 4 \text{H}^+(\text{aq}) + 4 \text{e}^- \rightarrow \text{S}(\text{s}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 0,449
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$	+ 0,340
$\text{C}_2\text{N}_2(\text{g}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{HCN}(\text{aq})$	+ 0,37
$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}(\text{aq})$	+ 0,361
$\text{VO}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{V}^{3+}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 0,337
$\text{PbO}_2(\text{s}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{PbO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 0,28
$\text{Hg}_2\text{Cl}_2(\text{s}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Hg}(\text{l}) + 2 \text{Cl}^-(\text{aq})$	+ 0,2676
$\text{HAsO}_2(\text{aq}) + 3 \text{H}^+(\text{aq}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{As}(\text{s}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	+ 0,240
$\text{AgCl}(\text{s}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}(\text{s}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$	+ 0,2223
$\text{SO}_4^{2-}(\text{aq}) + 4 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{SO}_2(\text{g})$	+ 0,17
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}^+(\text{aq})$	+ 0,159
$\text{Sn}^{4+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Sn}^{2+}(\text{aq})$	+ 0,154
$\text{S}(\text{s}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{S}(\text{g})$	+ 0,14
$\text{AgBr}(\text{s}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}(\text{s}) + \text{Br}^-(\text{aq})$	+ 0,071
$2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g})$	0
$\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Pb}(\text{s})$	- 0,125
$\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Sn}(\text{s})$	- 0,137
$\text{AgI}(\text{s}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}(\text{s}) + \text{I}^-(\text{aq})$	- 0,152
$\text{V}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{V}^{2+}(\text{aq})$	- 0,255
$\text{Ni}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Ni}(\text{s})$	- 0,257
$\text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	- 0,276
$\text{Co}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Co}(\text{s})$	- 0,277
$\text{PbSO}_4(\text{s}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Pb}(\text{s}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$	- 0,356
$\text{Cd}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Cd}(\text{s})$	- 0,403
$\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Cr}^{2+}(\text{aq})$	- 0,424
$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{s})$	- 0,440

Potentiels standard d'électrode (réduction) à 25 °C (suite)

Demi-réaction de réduction	E° (V)
$2 \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq})$	-0,49
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$	-0,763
$\text{Cr}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Cr}(\text{s})$	-0,90
$\text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Mn}(\text{s})$	-1,18
$\text{Ti}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Ti}(\text{s})$	-1,63
$\text{U}^{3+}(\text{aq}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{U}(\text{s})$	-1,66
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{Al}(\text{s})$	-1,676
$\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Mg}(\text{s})$	-2,356
$\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}(\text{s})$	-2,713
$\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Ca}(\text{s})$	-2,84
$\text{Sr}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Sr}(\text{s})$	-2,89
$\text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Ba}(\text{s})$	-2,92
$\text{Cs}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Cs}(\text{s})$	-2,923
$\text{K}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{K}(\text{s})$	-2,924
$\text{Rb}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Rb}(\text{s})$	-2,924
$\text{Li}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Li}(\text{s})$	-3,040
<i>Solution basique</i>	
$\text{O}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	+1,246
$\text{ClO}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,890
$\text{HO}_2^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 3 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,88
$\text{BrO}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Br}^-(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,766
$\text{ClO}_3^-(\text{aq}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 6 \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-(\text{aq}) + 6 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,622
$2 \text{AgO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}_2\text{O}(\text{s}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,604
$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_2(\text{s}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,60
$\text{BrO}_3^-(\text{aq}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 6 \text{e}^- \rightarrow \text{Br}^-(\text{aq}) + 6 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,584
$\text{Ni}(\text{OH})_3(\text{s}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ni}(\text{OH})_2(\text{s}) + \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,48
$2 \text{BrO}^-(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Br}_2(\text{l}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,455
$2 \text{IO}^-(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{I}_2(\text{s}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,42
$\text{O}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 4 \text{e}^- \rightarrow 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,401
$\text{Ag}_2\text{O}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{Ag}(\text{s}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,342
$\text{Co}(\text{OH})_3(\text{s}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Co}(\text{OH})_2(\text{s}) + \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,17
$\text{NO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{NO}_2^-(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	+0,01
$\text{CrO}_4^{2-}(\text{aq}) + 4 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 3 \text{e}^- \rightarrow [\text{Cr}(\text{OH})_3](\text{aq}) + 5 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0,13
$\text{HPbO}_2^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Pb}(\text{s}) + 3 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0,54
$\text{HCHO}(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0,59
$\text{SO}_3^{2-}(\text{aq}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 4 \text{e}^- \rightarrow \text{S}(\text{s}) + 6 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0,66
$\text{AsO}_4^{3-}(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{AsO}_2^-(\text{aq}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0,67
$\text{AsO}_2^-(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{As}(\text{s}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0,68
$2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0,828
$\text{OCN}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{CN}^-(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0,97
$\text{As}(\text{s}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{AsH}_3(\text{g}) + 3 \text{OH}^-(\text{aq})$	-1,21
$[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{s}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	-1,285
$\text{Sb}(\text{s}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{SbH}_3(\text{g}) + 3 \text{OH}^-(\text{aq})$	-1,338
$\text{Al}(\text{OH})_4^-(\text{aq}) + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{Al}(\text{s}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	-2,310
$\text{Mg}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Mg}(\text{s}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-2,687