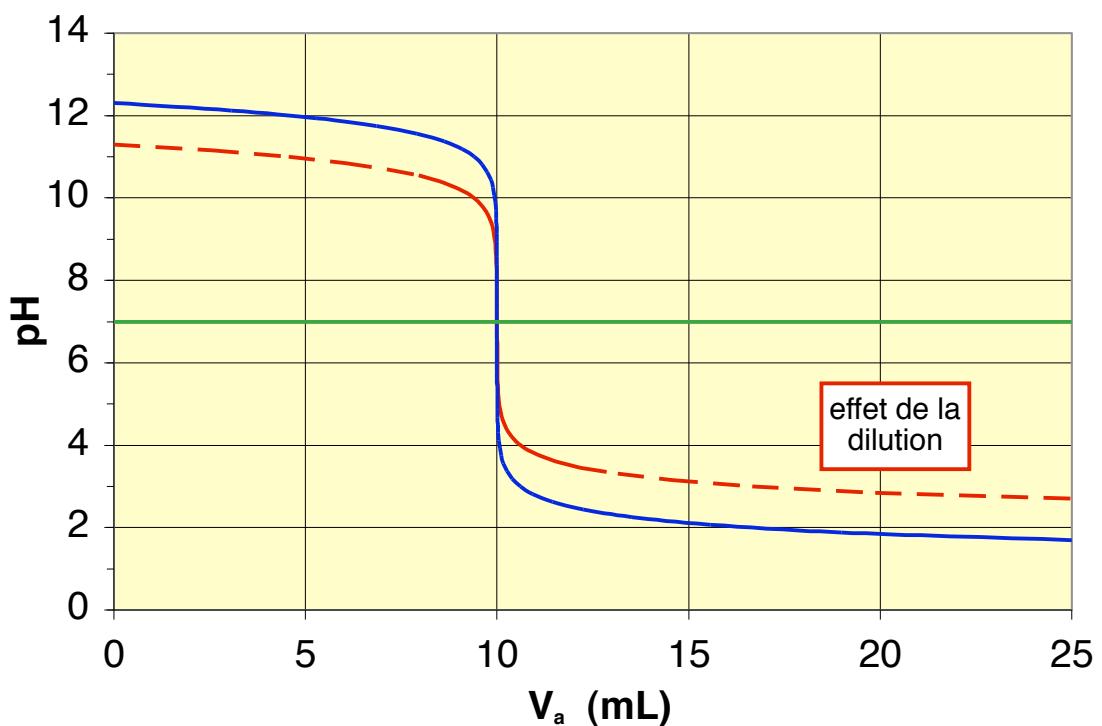


### Dosage d'une base forte par un acide fort

$V_b$ (mL)	n°	pH	excès	$V_a$ (mL)	pH	excès	$V'_a$ (mL)
10,00	1	12,30	-2,00E-02	0,00	11,30	-2,00E-03	0,00
	2	12,12	-1,30E-02	3,08	11,15	-1,41E-03	2,57
$C_b$ (mol.L <sup>-1</sup> )	3	11,93	-8,49E-03	5,30	11,00	-9,98E-04	4,55
0,100	4	11,74	-5,53E-03	6,85	10,85	-7,05E-04	6,05
	5	11,56	-3,61E-03	7,91	10,70	-4,98E-04	7,15
	6	11,37	-2,35E-03	8,62	10,55	-3,52E-04	7,96
$C_a$ (mol.L <sup>-1</sup> )	7	11,19	-1,53E-03	9,10	10,40	-2,49E-04	8,54
0,100	8	11,00	-9,98E-04	9,41	10,24	-1,76E-04	8,96
	9	10,81	-6,50E-04	9,61	10,09	-1,24E-04	9,26
$V_0$ (mL)	10	10,63	-4,24E-04	9,75	9,94	-8,77E-05	9,48
40,0	11	10,44	-2,76E-04	9,83	9,79	-6,19E-05	9,63
	12	10,26	-1,80E-04	9,89	9,64	-4,38E-05	9,74
$pK_e$	13	10,07	-1,17E-04	9,93	9,49	-3,09E-05	9,82
14	14	9,88	-7,64E-05	9,95	9,34	-2,18E-05	9,87
	15	9,70	-4,98E-05	9,97	9,19	-1,54E-05	9,91
pH <sub>neutre</sub>	16	9,51	-3,24E-05	9,98	9,04	-1,09E-05	9,93
7	17	9,33	-2,11E-05	9,99	8,89	-7,70E-06	9,95
	18	9,14	-1,38E-05	9,99	8,74	-5,44E-06	9,97
$C'_b$ (mol.L <sup>-1</sup> )	19	8,95	-8,97E-06	9,99	8,58	-3,84E-06	9,98
1,0E-02	20	8,77	-5,85E-06	10,00	8,43	-2,71E-06	9,98
	21	8,58	-3,81E-06	10,00	8,28	-1,91E-06	9,99
	22	8,40	-2,48E-06	10,00	8,13	-1,35E-06	9,99
$C'_a$ (mol.L <sup>-1</sup> )	23	8,21	-1,61E-06	10,00	7,98	-9,47E-07	9,99
1,0E-02	24	8,02	-1,04E-06	10,00	7,83	-6,61E-07	10,00
	25	7,84	-6,73E-07	10,00	7,68	-4,57E-07	10,00
	26	7,65	-4,25E-07	10,00	7,53	-3,08E-07	10,00
	27	7,47	-2,57E-07	10,00	7,38	-1,96E-07	10,00
	28	7,28	-1,38E-07	10,00	7,23	-1,09E-07	10,00
	29	7,09	-4,32E-08	10,00	7,08	-3,49E-08	10,00
	30	6,91	4,32E-08	10,00	6,92	3,49E-08	10,00
	31	6,72	1,38E-07	10,00	6,77	1,09E-07	10,00
	32	6,53	2,57E-07	10,00	6,62	1,96E-07	10,00
	33	6,35	4,25E-07	10,00	6,47	3,08E-07	10,00
	34	6,16	6,73E-07	10,00	6,32	4,57E-07	10,00
	35	5,98	1,04E-06	10,00	6,17	6,61E-07	10,00
	36	5,79	1,61E-06	10,00	6,02	9,47E-07	10,01
	37	5,60	2,48E-06	10,00	5,87	1,35E-06	10,01
	38	5,42	3,81E-06	10,00	5,72	1,91E-06	10,01
	39	5,23	5,85E-06	10,00	5,57	2,71E-06	10,02
	40	5,05	8,97E-06	10,01	5,42	3,84E-06	10,02
	41	4,86	1,38E-05	10,01	5,26	5,44E-06	10,03
	42	4,67	2,11E-05	10,01	5,11	7,70E-06	10,05
	43	4,49	3,24E-05	10,02	4,96	1,09E-05	10,07
	44	4,30	4,98E-05	10,03	4,81	1,54E-05	10,09
	45	4,12	7,64E-05	10,05	4,66	2,18E-05	10,13
	46	3,93	1,17E-04	10,07	4,51	3,09E-05	10,19
	47	3,74	1,80E-04	10,11	4,36	4,38E-05	10,26
	48	3,56	2,76E-04	10,17	4,21	6,19E-05	10,37
	49	3,37	4,24E-04	10,26	4,06	8,77E-05	10,53
	50	3,19	6,50E-04	10,39	3,91	1,24E-04	10,75
	51	3,00	9,98E-04	10,60	3,76	1,76E-04	11,07
	52	2,81	1,53E-03	10,93	3,60	2,49E-04	11,53
	53	2,63	2,35E-03	11,44	3,45	3,52E-04	12,19
	54	2,44	3,61E-03	12,24	3,30	4,98E-04	13,15
	55	2,26	5,53E-03	13,51	3,15	7,05E-04	14,55
	56	2,07	8,49E-03	15,57	3,00	9,98E-04	16,65
	57	1,88	1,30E-02	18,99	2,85	1,41E-03	19,87
	58	1,70	2,00E-02	25,00	2,70	2,00E-03	25,00

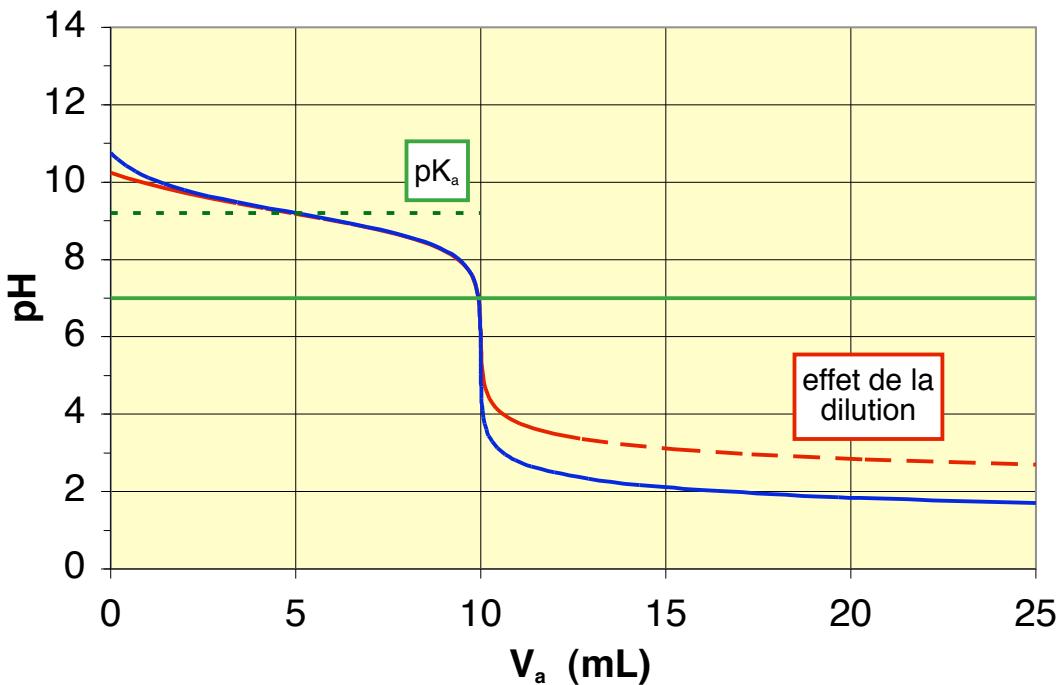




- On peut calculer pH en fonction de  $V_a$  à l'aide d'approximations "par morceaux" selon les réactions prépondérantes pour les différentes zones de prédominance, le raccordement n'est toutefois pas forcément aisés si on souhaite tracer automatiquement en fonction d'un paramètre modifiable (par exemple la concentration).
- Il est généralement plus facile de calculer inversement  $V_a$  en fonction du pH :
  - ◊ on calcule l'excès  $Ex = [H^+] - [OH^-]$  à partir du pH et de  $K_w$  ;
  - ◊ on utilise l'électroneutralité (ou le transfert protonique) pour relier l'excès  $Ex$  aux quantités des réactifs introduits (et de  $K_a$  pour les acides et bases faibles) ;
  - ◊ on résout l'équation par rapport à  $V_a$ .
- On peut alors se fixer un intervalle de valeurs de  $V_a$ , calculer le domaine de pH concerné (par les approximations "classiques"), puis interpoler une série de valeurs de pH pour lesquelles on calcule  $V_a$ .

<b>Dosage d'une base faible par un acide fort</b>							
<b><math>V_b</math> (mL)</b>	<b><math>n^\circ</math></b>	<b>pH</b>	<b>excès</b>	<b><math>V_a</math> (mL)</b>	<b>pH</b>	<b>excès</b>	<b><math>V'_a</math> (mL)</b>
10,00	1	10,75	-5,63E-04	0,00	10,25	-1,78E-04	0,00
	2	10,59	-3,91E-04	0,19	10,12	-1,31E-04	0,42
<b><math>C_b</math> (mol.L<sup>-1</sup>)</b>	3	10,43	-2,71E-04	0,42	9,99	-9,67E-05	0,92
0,100	4	10,27	-1,88E-04	0,68	9,85	-7,13E-05	1,45
	5	10,12	-1,30E-04	1,02	9,72	-5,26E-05	2,04
	6	9,96	-9,05E-05	1,44	9,59	-3,87E-05	2,70
<b><math>C_a</math> (mol.L<sup>-1</sup>)</b>	7	9,80	-6,28E-05	1,98	9,46	-2,86E-05	3,42
0,100	8	9,64	-4,35E-05	2,65	9,32	-2,10E-05	4,18
	9	9,48	-3,02E-05	3,43	9,19	-1,55E-05	4,97
<b><math>V_0</math> (mL)</b>	10	9,32	-2,10E-05	4,29	9,06	-1,14E-05	5,75
40,0	11	9,16	-1,45E-05	5,21	8,93	-8,43E-06	6,48
	12	9,00	-1,01E-05	6,11	8,79	-6,21E-06	7,15
<b>pK<sub>e</sub></b>	13	8,84	-7,00E-06	6,93	8,66	-4,58E-06	7,73
14	14	8,69	-4,85E-06	7,65	8,53	-3,37E-06	8,22
	15	8,53	-3,36E-06	8,25	8,40	-2,48E-06	8,63
<b>pH<sub>neutre</sub></b>	16	8,37	-2,33E-06	8,71	8,26	-1,83E-06	8,95
7	17	8,21	-1,61E-06	9,07	8,13	-1,34E-06	9,21
	18	8,05	-1,12E-06	9,34	8,00	-9,86E-07	9,40
<b><math>C'_b</math> (mol.L<sup>-1</sup>)</b>	19	7,89	-7,67E-07	9,53	7,87	-7,21E-07	9,55
1,0E-02	20	7,73	-5,23E-07	9,67	7,73	-5,23E-07	9,67
	21	7,57	-3,49E-07	9,77	7,60	-3,74E-07	9,75
	22	7,42	-2,22E-07	9,84	7,47	-2,60E-07	9,82
<b><math>C'_a</math> (mol.L<sup>-1</sup>)</b>	23	7,26	-1,25E-07	9,89	7,34	-1,71E-07	9,86
1,0E-02	24	7,10	-4,56E-08	9,92	7,20	-9,71E-08	9,90
	25	6,94	2,80E-08	9,95	7,07	-3,28E-08	9,93
	26	6,78	1,05E-07	9,96	6,94	2,84E-08	9,95
	27	6,62	1,97E-07	9,97	6,81	9,24E-08	9,96
	28	6,46	3,15E-07	9,98	6,67	1,65E-07	9,97
	29	6,30	4,76E-07	9,99	6,54	2,53E-07	9,98
	30	6,15	7,02E-07	9,99	6,41	3,65E-07	9,99
<b>pK<sub>a</sub></b>	31	5,99	1,02E-06	9,99	6,28	5,11E-07	9,99
9,2	32	5,83	1,48E-06	10,00	6,14	7,05E-07	10,00
	33	5,67	2,14E-06	10,00	6,01	9,65E-07	10,00
	34	5,51	3,09E-06	10,00	5,88	1,32E-06	10,00
	35	5,35	4,45E-06	10,00	5,75	1,79E-06	10,01
	36	5,19	6,42E-06	10,00	5,61	2,43E-06	10,01
	37	5,03	9,25E-06	10,00	5,48	3,30E-06	10,02
	38	4,87	1,33E-05	10,01	5,35	4,48E-06	10,03
	39	4,72	1,92E-05	10,01	5,22	6,08E-06	10,04
	40	4,56	2,77E-05	10,02	5,08	8,25E-06	10,05
	41	4,40	3,99E-05	10,02	4,95	1,12E-05	10,07
	42	4,24	5,76E-05	10,03	4,82	1,52E-05	10,09
	43	4,08	8,30E-05	10,05	4,69	2,06E-05	10,12
	44	3,92	1,20E-04	10,07	4,55	2,79E-05	10,17
	45	3,76	1,72E-04	10,10	4,42	3,79E-05	10,23
	46	3,60	2,49E-04	10,15	4,29	5,14E-05	10,31
	47	3,45	3,58E-04	10,22	4,16	6,98E-05	10,42
	48	3,29	5,16E-04	10,31	4,02	9,47E-05	10,57
	49	3,13	7,44E-04	10,45	3,89	1,28E-04	10,78
	50	2,97	1,07E-03	10,65	3,76	1,74E-04	11,06
	51	2,81	1,55E-03	10,94	3,63	2,36E-04	11,45
	52	2,65	2,23E-03	11,37	3,49	3,21E-04	11,99
	53	2,49	3,21E-03	11,99	3,36	4,35E-04	12,73
	54	2,33	4,63E-03	12,91	3,23	5,90E-04	13,76
	55	2,18	6,68E-03	14,29	3,10	8,01E-04	15,22
	56	2,02	9,63E-03	16,39	2,96	1,09E-03	17,31
	57	1,86	1,39E-02	19,67	2,83	1,47E-03	20,37
	58	1,70	2,00E-02	25,00	2,70	2,00E-03	25,00

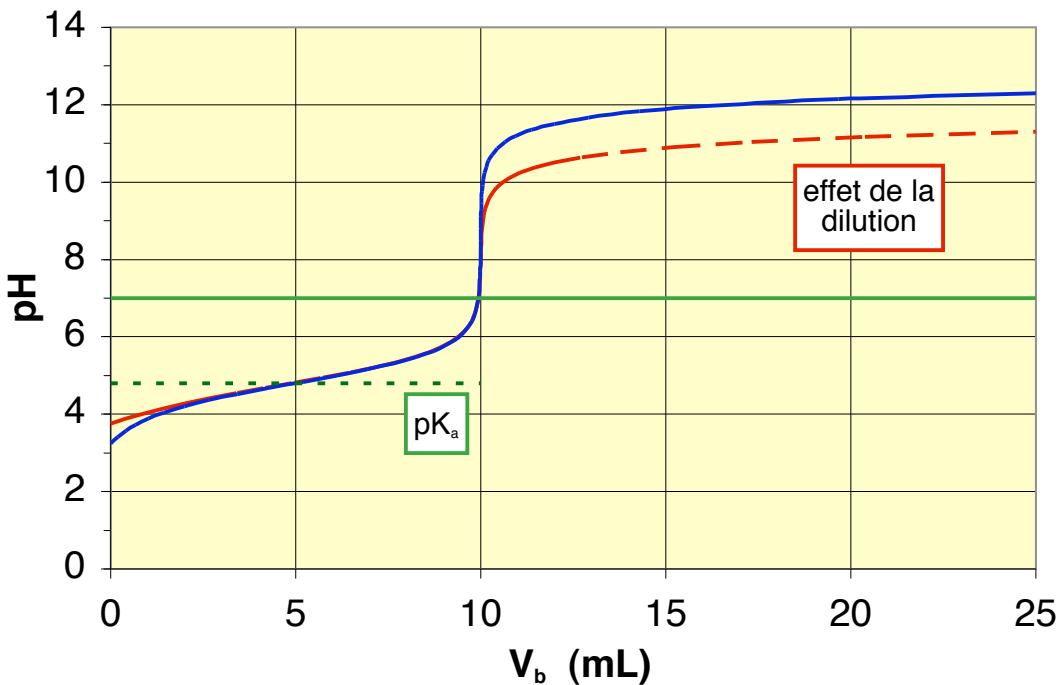




- On peut calculer pH en fonction de  $V_a$  à l'aide d'approximations "par morceaux" selon les réactions prépondérantes pour les différentes zones de prédominance, le raccordement n'est toutefois pas forcément aisés si on souhaite tracer automatiquement en fonction d'un paramètre modifiable (par exemple la concentration).
- Il est généralement plus facile de calculer inversement  $V_a$  en fonction du pH :
  - ◊ on calcule l'excès  $Ex = [H^+] - [OH^-]$  à partir du pH et de  $K_e$  ;
  - ◊ on utilise l'électroneutralité (ou le transfert protonique) pour relier l'excès  $Ex$  aux quantités des réactifs introduits (et de  $K_a$  pour les acides et bases faibles) ;
  - ◊ on résout l'équation par rapport à  $V_a$ .
- On peut alors se fixer un intervalle de valeurs de  $V_a$ , calculer le domaine de pH concerné (par les approximations "classiques"), puis interpoler une série de valeurs de pH pour lesquelles on calcule  $V_a$ .

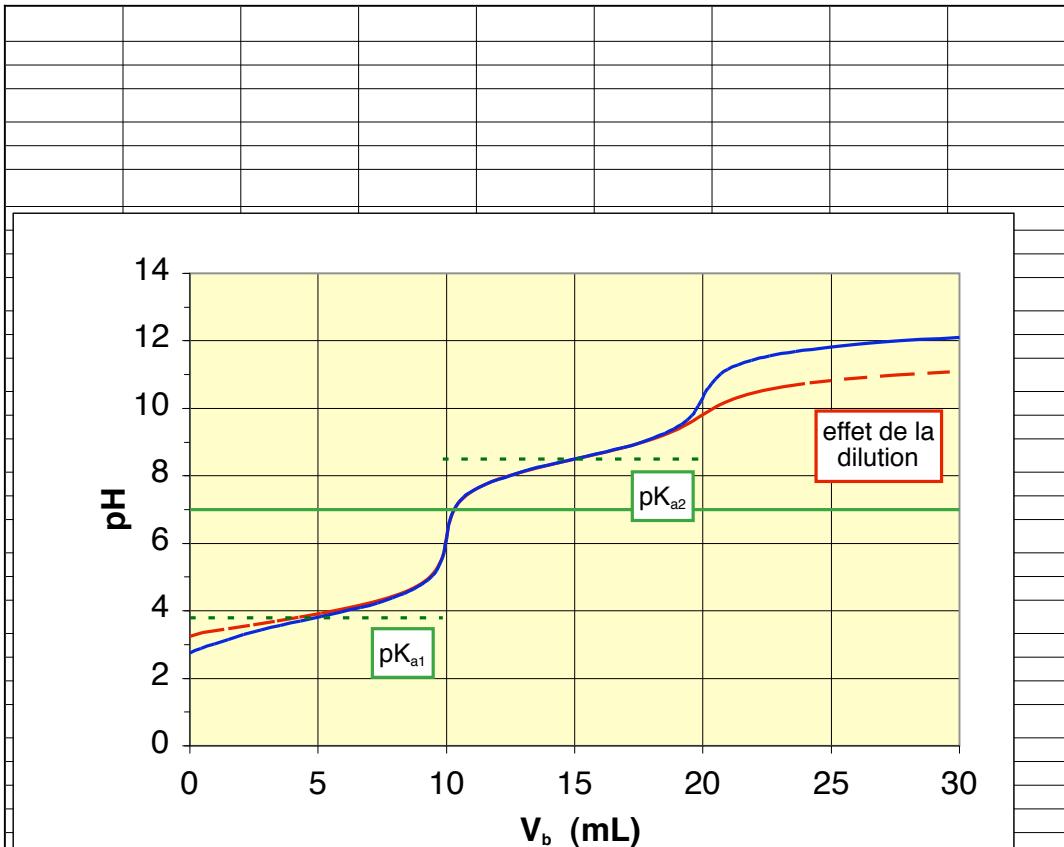
<b>Dosage d'un acide faible par une base forte</b>							
<b>V<sub>a</sub> (mL)</b>		<b>n°</b>	<b>pH</b>	<b>excès</b>	<b>V<sub>b</sub> (mL)</b>	<b>pH</b>	<b>excès</b>
10,00		1	3,25	5,63E-04	0,00	3,75	1,78E-04
		2	3,41	3,91E-04	0,19	3,88	1,31E-04
<b>C<sub>a</sub> (mol.L<sup>-1</sup>)</b>		3	3,57	2,71E-04	0,42	4,01	9,67E-05
0,100		4	3,73	1,88E-04	0,68	4,15	7,13E-05
		5	3,88	1,30E-04	1,02	4,28	5,26E-05
		6	4,04	9,05E-05	1,44	4,41	3,87E-05
<b>C<sub>b</sub> (mol.L<sup>-1</sup>)</b>		7	4,20	6,28E-05	1,98	4,54	2,86E-05
0,100		8	4,36	4,35E-05	2,65	4,68	2,10E-05
		9	4,52	3,02E-05	3,43	4,81	1,55E-05
<b>V<sub>0</sub> (mL)</b>		10	4,68	2,10E-05	4,29	4,94	1,14E-05
40,0		11	4,84	1,45E-05	5,21	5,07	8,43E-06
		12	5,00	1,01E-05	6,11	5,21	6,21E-06
<b>pK<sub>e</sub></b>		13	5,16	7,00E-06	6,93	5,34	4,58E-06
14		14	5,31	4,85E-06	7,65	5,47	3,37E-06
		15	5,47	3,36E-06	8,25	5,60	2,48E-06
<b>pH<sub>neutre</sub></b>		16	5,63	2,33E-06	8,71	5,74	1,83E-06
7		17	5,79	1,61E-06	9,07	5,87	1,34E-06
		18	5,95	1,12E-06	9,34	6,00	9,86E-07
<b>C'<sub>a</sub> (mol.L<sup>-1</sup>)</b>		19	6,11	7,67E-07	9,53	6,13	7,21E-07
1,0E-02		20	6,27	5,23E-07	9,67	6,27	5,23E-07
		21	6,43	3,49E-07	9,77	6,40	3,74E-07
		22	6,58	2,22E-07	9,84	6,53	2,60E-07
<b>C'<sub>b</sub> (mol.L<sup>-1</sup>)</b>		23	6,74	1,25E-07	9,89	6,66	1,71E-07
1,0E-02		24	6,90	4,56E-08	9,92	6,80	9,71E-08
		25	7,06	-2,80E-08	9,95	6,93	3,28E-08
		26	7,22	-1,05E-07	9,96	7,06	-2,84E-08
		27	7,38	-1,97E-07	9,97	7,19	-9,24E-08
		28	7,54	-3,15E-07	9,98	7,33	-1,65E-07
		29	7,70	-4,76E-07	9,99	7,46	-2,53E-07
		30	7,85	-7,02E-07	9,99	7,59	-3,65E-07
<b>pK<sub>a</sub></b>		31	8,01	-1,02E-06	9,99	7,72	-5,11E-07
4,8		32	8,17	-1,48E-06	10,00	7,86	-7,05E-07
		33	8,33	-2,14E-06	10,00	7,99	-9,65E-07
		34	8,49	-3,09E-06	10,00	8,12	-1,32E-06
		35	8,65	-4,45E-06	10,00	8,25	-1,79E-06
		36	8,81	-6,42E-06	10,00	8,39	-2,43E-06
		37	8,97	-9,25E-06	10,00	8,52	-3,30E-06
		38	9,13	-1,33E-05	10,01	8,65	-4,48E-06
		39	9,28	-1,92E-05	10,01	8,78	-6,08E-06
		40	9,44	-2,77E-05	10,02	8,92	-8,25E-06
		41	9,60	-3,99E-05	10,02	9,05	-1,12E-05
		42	9,76	-5,76E-05	10,03	9,18	-1,52E-05
		43	9,92	-8,30E-05	10,05	9,31	-2,06E-05
		44	10,08	-1,20E-04	10,07	9,45	-2,79E-05
		45	10,24	-1,72E-04	10,10	9,58	-3,79E-05
		46	10,40	-2,49E-04	10,15	9,71	-5,14E-05
		47	10,55	-3,58E-04	10,22	9,84	-6,98E-05
		48	10,71	-5,16E-04	10,31	9,98	-9,47E-05
		49	10,87	-7,44E-04	10,45	10,11	-1,28E-04
		50	11,03	-1,07E-03	10,65	10,24	-1,74E-04
		51	11,19	-1,55E-03	10,94	10,37	-2,36E-04
		52	11,35	-2,23E-03	11,37	10,51	-3,21E-04
		53	11,51	-3,21E-03	11,99	10,64	-4,35E-04
		54	11,67	-4,63E-03	12,91	10,77	-5,90E-04
		55	11,82	-6,68E-03	14,29	10,90	-8,01E-04
		56	11,98	-9,63E-03	16,39	11,04	-1,09E-03
		57	12,14	-1,39E-02	19,67	11,17	-1,47E-03
		58	12,30	-2,00E-02	25,00	11,30	-2,00E-03
							25,00





- On peut calculer pH en fonction de  $V_b$  à l'aide d'approximations "par morceaux" selon les réactions prépondérantes pour les différentes zones de prédominance, le raccordement n'est toutefois pas forcément aisés si on souhaite tracer automatiquement en fonction d'un paramètre modifiable (par exemple la concentration).
- Il est généralement plus facile de calculer inversement  $V_b$  en fonction du pH :
  - ◊ on calcule l'excès  $Ex = [H^+] - [OH^-]$  à partir du pH et de  $K_e$  ;
  - ◊ on utilise l'électroneutralité (ou le transfert protonique) pour relier l'excès  $Ex$  aux quantités des réactifs introduits (et de  $K_a$  pour les acides et bases faibles) ;
  - ◊ on résout l'équation par rapport à  $V_b$ .
- On peut alors se fixer un intervalle de valeurs de  $V_b$ , calculer le domaine de pH concerné (par les approximations "classiques"), puis interpoler une série de valeurs de pH pour lesquelles on calcule  $V_b$ .

<b>Dosage d'un acide faible double par une base forte</b>							
V <sub>a</sub> (mL)	n°	pH	excès	V <sub>b</sub> (mL)	pH	excès	V' <sub>b</sub> (mL)
10,00	1	2,75	1,78E-03	0,00	3,25	5,63E-04	0,00
	2	2,88	1,30E-03	0,43	3,36	4,33E-04	0,49
C <sub>a</sub> (mol.L <sup>-1</sup> )	3	3,02	9,54E-04	0,94	3,48	3,33E-04	1,50
0,100	4	3,16	6,98E-04	1,49	3,59	2,57E-04	2,47
	5	3,29	5,11E-04	2,10	3,70	1,98E-04	3,40
	6	3,43	3,74E-04	2,78	3,82	1,52E-04	4,28
C <sub>b</sub> (mol.L <sup>-1</sup> )	7	3,56	2,74E-04	3,52	3,93	1,17E-04	5,11
0,100	8	3,70	2,01E-04	4,31	4,05	9,00E-05	5,87
	9	3,83	1,47E-04	5,11	4,16	6,93E-05	6,57
V <sub>0</sub> (mL)	10	3,97	1,07E-04	5,90	4,27	5,33E-05	7,18
40,0	11	4,10	7,87E-05	6,64	4,39	4,10E-05	7,71
	12	4,24	5,76E-05	7,30	4,50	3,16E-05	8,16
pK <sub>a</sub>	13	4,38	4,22E-05	7,88	4,61	2,43E-05	8,53
14	14	4,51	3,09E-05	8,35	4,73	1,87E-05	8,84
	15	4,65	2,26E-05	8,74	4,84	1,44E-05	9,08
pH <sub>neutre</sub>	16	4,78	1,65E-05	9,05	4,96	1,11E-05	9,28
7	17	4,92	1,21E-05	9,29	5,07	8,53E-06	9,44
	18	5,05	8,86E-06	9,47	5,18	6,56E-06	9,57
C' <sub>a</sub> (mol.L <sup>-1</sup> )	19	5,19	6,49E-06	9,61	5,30	5,05E-06	9,67
1,0E-02	20	5,32	4,75E-06	9,71	5,41	3,88E-06	9,75
	21	5,46	3,47E-06	9,79	5,52	2,99E-06	9,81
	22	5,59	2,54E-06	9,85	5,64	2,30E-06	9,86
C' <sub>b</sub> (mol.L <sup>-1</sup> )	23	5,73	1,86E-06	9,90	5,75	1,77E-06	9,90
1,0E-02	24	5,87	1,36E-06	9,94	5,87	1,36E-06	9,93
	25	6,00	9,88E-07	9,97	5,98	1,04E-06	9,96
	26	6,14	7,17E-07	10,00	6,09	7,95E-07	9,98
	27	6,27	5,16E-07	10,02	6,21	6,06E-07	10,01
	28	6,41	3,66E-07	10,06	6,32	4,57E-07	10,03
	29	6,54	2,52E-07	10,09	6,43	3,41E-07	10,06
	30	6,68	1,62E-07	10,14	6,55	2,48E-07	10,09
pK <sub>a1</sub>	31	6,81	8,85E-08	10,19	6,66	1,72E-07	10,13
3,8	32	6,95	2,35E-08	10,27	6,78	1,08E-07	10,17
	33	7,08	-3,92E-08	10,36	6,89	5,17E-08	10,23
pK <sub>a2</sub>	34	7,22	-1,06E-07	10,49	7,00	-1,20E-09	10,30
8,5	35	7,36	-1,83E-07	10,67	7,12	-5,42E-08	10,39
	36	7,49	-2,77E-07	10,89	7,23	-1,11E-07	10,51
	37	7,63	-3,99E-07	11,18	7,34	-1,75E-07	10,65
	38	7,76	-5,61E-07	11,54	7,46	-2,52E-07	10,83
	39	7,90	-7,77E-07	12,00	7,57	-3,46E-07	11,05
	40	8,03	-1,07E-06	12,54	7,68	-4,64E-07	11,33
	41	8,17	-1,47E-06	13,18	7,80	-6,13E-07	11,66
	42	8,30	-2,01E-06	13,89	7,91	-8,05E-07	12,06
	43	8,44	-2,75E-06	14,65	8,03	-1,05E-06	12,52
	44	8,57	-3,75E-06	15,43	8,14	-1,37E-06	13,05
	45	8,71	-5,13E-06	16,19	8,25	-1,79E-06	13,63
	46	8,85	-7,01E-06	16,90	8,37	-2,33E-06	14,26
	47	8,98	-9,57E-06	17,52	8,48	-3,02E-06	14,91
	48	9,12	-1,31E-05	18,06	8,59	-3,93E-06	15,57
	49	9,25	-1,79E-05	18,51	8,71	-5,11E-06	16,21
	50	9,39	-2,44E-05	18,87	8,82	-6,64E-06	16,82
	51	9,52	-3,33E-05	19,16	8,94	-8,63E-06	17,38
	52	9,66	-4,55E-05	19,38	9,05	-1,12E-05	17,88
	53	9,79	-6,22E-05	19,56	9,16	-1,46E-05	18,32
	54	9,93	-8,50E-05	19,70	9,28	-1,89E-05	18,70
	55	10,06	-1,16E-04	19,82	9,39	-2,46E-05	19,03
	56	10,20	-1,59E-04	19,92	9,50	-3,20E-05	19,32
	57	10,34	-2,17E-04	20,01	9,62	-4,15E-05	19,58
	58	10,47	-2,96E-04	20,10	9,73	-5,40E-05	19,82
	59	10,61	-4,04E-04	20,21	9,85	-7,01E-05	20,06
	60	10,74	-5,52E-04	20,33	9,96	-9,11E-05	20,31
	61	10,88	-7,55E-04	20,49	10,07	-1,18E-04	20,58
	62	11,01	-1,03E-03	20,70	10,19	-1,54E-04	20,89
	63	11,15	-1,41E-03	20,98	10,30	-2,00E-04	21,27
	64	11,28	-1,92E-03	21,36	10,41	-2,60E-04	21,74
	65	11,42	-2,63E-03	21,88	10,53	-3,37E-04	22,35
	66	11,56	-3,59E-03	22,60	10,64	-4,39E-04	23,14
	67	11,69	-4,90E-03	23,60	10,76	-5,70E-04	24,17
	68	11,83	-6,70E-03	25,02	10,87	-7,40E-04	25,55
	69	11,96	-9,15E-03	27,05	10,98	-9,62E-04	27,41
	70	12,10	-1,25E-02	30,00	11,10	-1,25E-03	30,00



- On peut calculer pH en fonction de  $V_b$  à l'aide d'approximations "par morceaux" selon les réactions prépondérantes pour les différentes zones de prédominance, le raccordement n'est toutefois pas forcément aisé si on souhaite tracer automatiquement en fonction d'un paramètre modifiable (par exemple la concentration).
- Il est généralement plus facile de calculer inversement  $V_b$  en fonction du pH :
  - ◊ on calcule l'excès  $Ex = [H^+] - [OH^-]$  à partir du pH et de  $K_w$  ;
  - ◊ on utilise l'électroneutralité (ou le transfert protonique) pour relier l'excès  $Ex$  aux quantités des réactifs introduits (et de  $K_a$  pour les acides et bases faibles) ;
  - ◊ on résout l'équation par rapport à  $V_b$ .
- On peut alors se fixer un intervalle de valeurs de  $V_b$ , calculer le domaine de pH concerné (par les approximations "classiques"), puis interpoler une série de valeurs de pH pour lesquelles on calcule  $V_b$ .