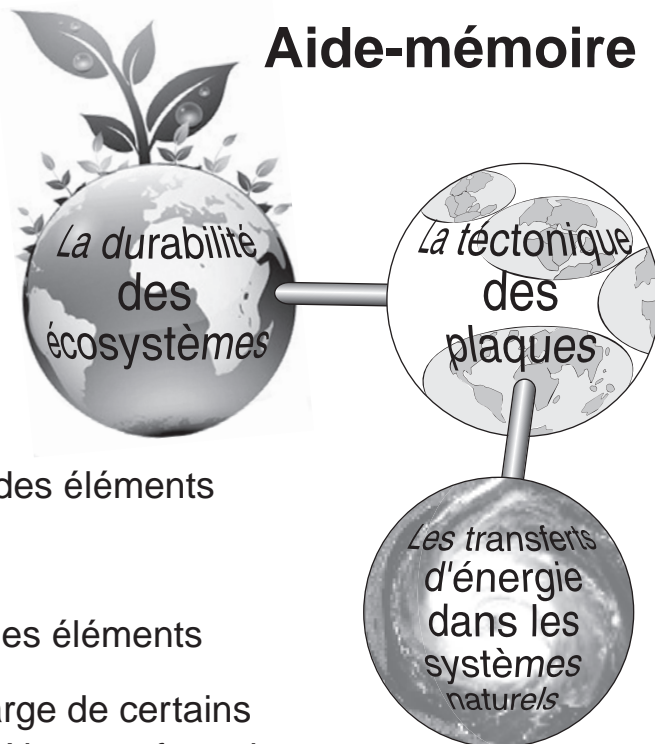
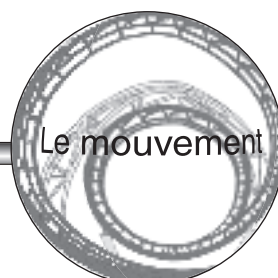


Aide-mémoire



Page 1	Table des matières
Page 2	Tableau périodique des éléments
Page 3	Échelle des pH
Page 4	Liste alphabétique des éléments
Page 5	Nom, formule et charge de certains ions polyatomiques; Noms et formules d'acides courants; Préfixes
Page 6	Carte de la côte du Pacifique de l'Amérique du Nord
Page 7	Carte des plaques tectoniques
Page 8	Le cycle du carbone
Page 9	Le cycle du phosphore
Page 10	Les biomes de la terre
Page 11	Le cycle de l'azote
Page 12	Tableau des paires d'isotopes les plus utilisés; Symboles utilisés en physique nucléaire; Unités et symboles; Équations du mouvement



* Cet aide-mémoire de Sciences 10 peut être conservé pour être utilisé en salle de classe. Il **ne doit pas** être renvoyé au Ministère avec les copies d'examen.

TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f08080;"> 1 + H Hydrogène 1,0 </div> <div style="text-align: center;"> MÉTAUX ← </div> <div style="text-align: center;"> → NON-MÉTAUX </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f08080;"> 1 - H Hydrogène 1,0 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #008080; color: white;"> 18 He Hélium 4,0 </div> </div>																																																																																																																																																		
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <div style="margin-right: 10px;">Numéro atomique →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 22 </div> <div style="margin-right: 10px;">← Charge de l'ion</div> </div>																																																																																																																																																		
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <div style="margin-right: 10px;">Symbole →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Ti </div> <div style="margin-right: 10px;">←</div> </div>																																																																																																																																																		
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <div style="margin-right: 10px;">Nom →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Titane </div> </div>																																																																																																																																																		
<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <div style="margin-right: 10px;">Masse atomique →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 47,9 </div> </div>																																																																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">1</th> <th colspan="2">2</th> <th colspan="10"></th> <th colspan="2">13</th> <th colspan="1">14</th> <th colspan="1">15</th> <th colspan="1">16</th> <th colspan="1">17</th> <th colspan="1">18</th> </tr> <tr> <td>3 + Li Lithium 6,9</td> <td>4 2+ Be Béryllium 9,0</td> <td colspan="10"></td> <td>5 B Bore 10,8</td> <td>6 C Carbone 12,0</td> <td>7 3- N Azote 14,0</td> <td>8 2- O Oxygène 16,0</td> <td>9 - F Fluor 19,0</td> <td>10 0 Ne Néon 20,2</td> </tr> <tr> <td>11 + Na Sodium 23,0</td> <td>12 2+ Mg Magnésium 24,3</td> <td colspan="10"></td> <td>13 3+ Al Aluminium 27,0</td> <td>14 Si Silicium 28,1</td> <td>15 3- P Phosphore 31,0</td> <td>16 2- S Soufre 32,1</td> <td>17 - Cl Chlore 35,5</td> <td>18 0 Ar Argon 39,9</td> </tr> <tr> <td>19 + K Potassium 39,1</td> <td>20 2+ Ca Calcium 40,1</td> <td>21 3+ Sc Scandium 45,0</td> <td>22 4+ Ti Titane 47,9</td> <td>23 5+ V Vanadium 50,9</td> <td>24 3+ Cr Chrome 52,0</td> <td>25 2+ Mn Manganèse 54,9</td> <td>26 3+ Fe Fer 55,8</td> <td>27 2+ Co Cobalt 58,9</td> <td>28 2+ Ni Nickel 58,7</td> <td>29 2+ Cu Cuivre 63,5</td> <td>30 2+ Zn Zinc 65,4</td> <td>31 3+ Ga Gallium 69,7</td> <td>32 4+ Ge Germanium 72,6</td> <td>33 3- As Arsenic 74,9</td> <td>34 2- Se Sélénium 79,0</td> <td>35 - Br Brome 79,9</td> <td>36 0 Kr Krypton 83,8</td> </tr> <tr> <td>37 + Rb Rubidium 85,5</td> <td>38 2+ Sr Strontium 87,6</td> <td>39 3+ Y Yttrium 88,9</td> <td>40 4+ Zr Zirconium 91,2</td> <td>41 3+ Nb Niobium 92,9</td> <td>42 2+ Mo Molybdène 95,9</td> <td>43 7+ Tc Technétium (98)</td> <td>44 3+ Ru Ruthénium 101,1</td> <td>45 3+ Rh Rhodium 102,9</td> <td>46 2+ Pd Palladium 106,4</td> <td>47 + Ag Argent 107,9</td> <td>48 2+ Cd Cadmium 112,4</td> <td>49 3+ In Indium 114,8</td> <td>50 4+ Sn Étain 118,7</td> <td>51 3+ Sb Antimoine 121,8</td> <td>52 2- Te Tellure 127,6</td> <td>53 - I Iode 126,9</td> <td>54 0 Xe Xénon 131,3</td> </tr> <tr> <td>55 + Cs Césium 132,9</td> <td>56 2+ Ba Baryum 137,3</td> <td>57 3+ La Lanthane 138,9</td> <td>72 4+ Hf Hafnium 178,5</td> <td>73 5+ Ta Tantale 180,9</td> <td>74 6+ W Tungstène 183,8</td> <td>75 4+ Re Rhénium 186,2</td> <td>76 3+ Os Osmium 190,2</td> <td>77 3+ Ir Iridium 192,2</td> <td>78 4+ Pt Platine 195,1</td> <td>79 3+ Au Or 197,0</td> <td>80 2+ Hg Mercure 200,6</td> <td>81 1+ Tl Thallium 204,4</td> <td>82 2+ Pb Plomb 207,2</td> <td>83 3+ Bi Bismuth 209,0</td> <td>84 2+ Po Polonium (209)</td> <td>85 - At Astate (210)</td> <td>86 0 Rn Radon (222)</td> </tr> <tr> <td>87 + Fr Francium (223)</td> <td>88 2+ Ra Radium (226)</td> <td>89 3+ Ac Actinium (227)</td> <td>104 Rf Rutherfordium (261)</td> <td>105 Db Dubnium (262)</td> <td>106 Sg Seaborgium (263)</td> <td>107 Bh Bohrrium (262)</td> <td>108 Hs Hassium (265)</td> <td>109 Mt Meitnérium (266)</td> <td>110 Ds Darmstadtium (281)</td> <td>111 Rg Roentgenium (272)</td> <td>112 Uub Ununbium (285)</td> <td>113 Uut Ununtrium (284)</td> <td>114 Uuq Ununquadium (289)</td> <td>115 Uup Ununpentium (288)</td> <td>116 Uuh Ununhexium (292)</td> <td>117 Uus Ununseptium (?)</td> <td>118 Uuo Ununoctium (294)</td> </tr> </table>																		1		2												13		14	15	16	17	18	3 + Li Lithium 6,9	4 2+ Be Béryllium 9,0											5 B Bore 10,8	6 C Carbone 12,0	7 3- N Azote 14,0	8 2- O Oxygène 16,0	9 - F Fluor 19,0	10 0 Ne Néon 20,2	11 + Na Sodium 23,0	12 2+ Mg Magnésium 24,3											13 3+ Al Aluminium 27,0	14 Si Silicium 28,1	15 3- P Phosphore 31,0	16 2- S Soufre 32,1	17 - Cl Chlore 35,5	18 0 Ar Argon 39,9	19 + K Potassium 39,1	20 2+ Ca Calcium 40,1	21 3+ Sc Scandium 45,0	22 4+ Ti Titane 47,9	23 5+ V Vanadium 50,9	24 3+ Cr Chrome 52,0	25 2+ Mn Manganèse 54,9	26 3+ Fe Fer 55,8	27 2+ Co Cobalt 58,9	28 2+ Ni Nickel 58,7	29 2+ Cu Cuivre 63,5	30 2+ Zn Zinc 65,4	31 3+ Ga Gallium 69,7	32 4+ Ge Germanium 72,6	33 3- As Arsenic 74,9	34 2- Se Sélénium 79,0	35 - Br Brome 79,9	36 0 Kr Krypton 83,8	37 + Rb Rubidium 85,5	38 2+ Sr Strontium 87,6	39 3+ Y Yttrium 88,9	40 4+ Zr Zirconium 91,2	41 3+ Nb Niobium 92,9	42 2+ Mo Molybdène 95,9	43 7+ Tc Technétium (98)	44 3+ Ru Ruthénium 101,1	45 3+ Rh Rhodium 102,9	46 2+ Pd Palladium 106,4	47 + Ag Argent 107,9	48 2+ Cd Cadmium 112,4	49 3+ In Indium 114,8	50 4+ Sn Étain 118,7	51 3+ Sb Antimoine 121,8	52 2- Te Tellure 127,6	53 - I Iode 126,9	54 0 Xe Xénon 131,3	55 + Cs Césium 132,9	56 2+ Ba Baryum 137,3	57 3+ La Lanthane 138,9	72 4+ Hf Hafnium 178,5	73 5+ Ta Tantale 180,9	74 6+ W Tungstène 183,8	75 4+ Re Rhénium 186,2	76 3+ Os Osmium 190,2	77 3+ Ir Iridium 192,2	78 4+ Pt Platine 195,1	79 3+ Au Or 197,0	80 2+ Hg Mercure 200,6	81 1+ Tl Thallium 204,4	82 2+ Pb Plomb 207,2	83 3+ Bi Bismuth 209,0	84 2+ Po Polonium (209)	85 - At Astate (210)	86 0 Rn Radon (222)	87 + Fr Francium (223)	88 2+ Ra Radium (226)	89 3+ Ac Actinium (227)	104 Rf Rutherfordium (261)	105 Db Dubnium (262)	106 Sg Seaborgium (263)	107 Bh Bohrrium (262)	108 Hs Hassium (265)	109 Mt Meitnérium (266)	110 Ds Darmstadtium (281)	111 Rg Roentgenium (272)	112 Uub Ununbium (285)	113 Uut Ununtrium (284)	114 Uuq Ununquadium (289)	115 Uup Ununpentium (288)	116 Uuh Ununhexium (292)	117 Uus Ununseptium (?)	118 Uuo Ununoctium (294)
1		2												13		14	15	16	17	18																																																																																																																														
3 + Li Lithium 6,9	4 2+ Be Béryllium 9,0											5 B Bore 10,8	6 C Carbone 12,0	7 3- N Azote 14,0	8 2- O Oxygène 16,0	9 - F Fluor 19,0	10 0 Ne Néon 20,2																																																																																																																																	
11 + Na Sodium 23,0	12 2+ Mg Magnésium 24,3											13 3+ Al Aluminium 27,0	14 Si Silicium 28,1	15 3- P Phosphore 31,0	16 2- S Soufre 32,1	17 - Cl Chlore 35,5	18 0 Ar Argon 39,9																																																																																																																																	
19 + K Potassium 39,1	20 2+ Ca Calcium 40,1	21 3+ Sc Scandium 45,0	22 4+ Ti Titane 47,9	23 5+ V Vanadium 50,9	24 3+ Cr Chrome 52,0	25 2+ Mn Manganèse 54,9	26 3+ Fe Fer 55,8	27 2+ Co Cobalt 58,9	28 2+ Ni Nickel 58,7	29 2+ Cu Cuivre 63,5	30 2+ Zn Zinc 65,4	31 3+ Ga Gallium 69,7	32 4+ Ge Germanium 72,6	33 3- As Arsenic 74,9	34 2- Se Sélénium 79,0	35 - Br Brome 79,9	36 0 Kr Krypton 83,8																																																																																																																																	
37 + Rb Rubidium 85,5	38 2+ Sr Strontium 87,6	39 3+ Y Yttrium 88,9	40 4+ Zr Zirconium 91,2	41 3+ Nb Niobium 92,9	42 2+ Mo Molybdène 95,9	43 7+ Tc Technétium (98)	44 3+ Ru Ruthénium 101,1	45 3+ Rh Rhodium 102,9	46 2+ Pd Palladium 106,4	47 + Ag Argent 107,9	48 2+ Cd Cadmium 112,4	49 3+ In Indium 114,8	50 4+ Sn Étain 118,7	51 3+ Sb Antimoine 121,8	52 2- Te Tellure 127,6	53 - I Iode 126,9	54 0 Xe Xénon 131,3																																																																																																																																	
55 + Cs Césium 132,9	56 2+ Ba Baryum 137,3	57 3+ La Lanthane 138,9	72 4+ Hf Hafnium 178,5	73 5+ Ta Tantale 180,9	74 6+ W Tungstène 183,8	75 4+ Re Rhénium 186,2	76 3+ Os Osmium 190,2	77 3+ Ir Iridium 192,2	78 4+ Pt Platine 195,1	79 3+ Au Or 197,0	80 2+ Hg Mercure 200,6	81 1+ Tl Thallium 204,4	82 2+ Pb Plomb 207,2	83 3+ Bi Bismuth 209,0	84 2+ Po Polonium (209)	85 - At Astate (210)	86 0 Rn Radon (222)																																																																																																																																	
87 + Fr Francium (223)	88 2+ Ra Radium (226)	89 3+ Ac Actinium (227)	104 Rf Rutherfordium (261)	105 Db Dubnium (262)	106 Sg Seaborgium (263)	107 Bh Bohrrium (262)	108 Hs Hassium (265)	109 Mt Meitnérium (266)	110 Ds Darmstadtium (281)	111 Rg Roentgenium (272)	112 Uub Ununbium (285)	113 Uut Ununtrium (284)	114 Uuq Ununquadium (289)	115 Uup Ununpentium (288)	116 Uuh Ununhexium (292)	117 Uus Ununseptium (?)	118 Uuo Ununoctium (294)																																																																																																																																	

Métaux alcalins Métaux alcalino-terreux

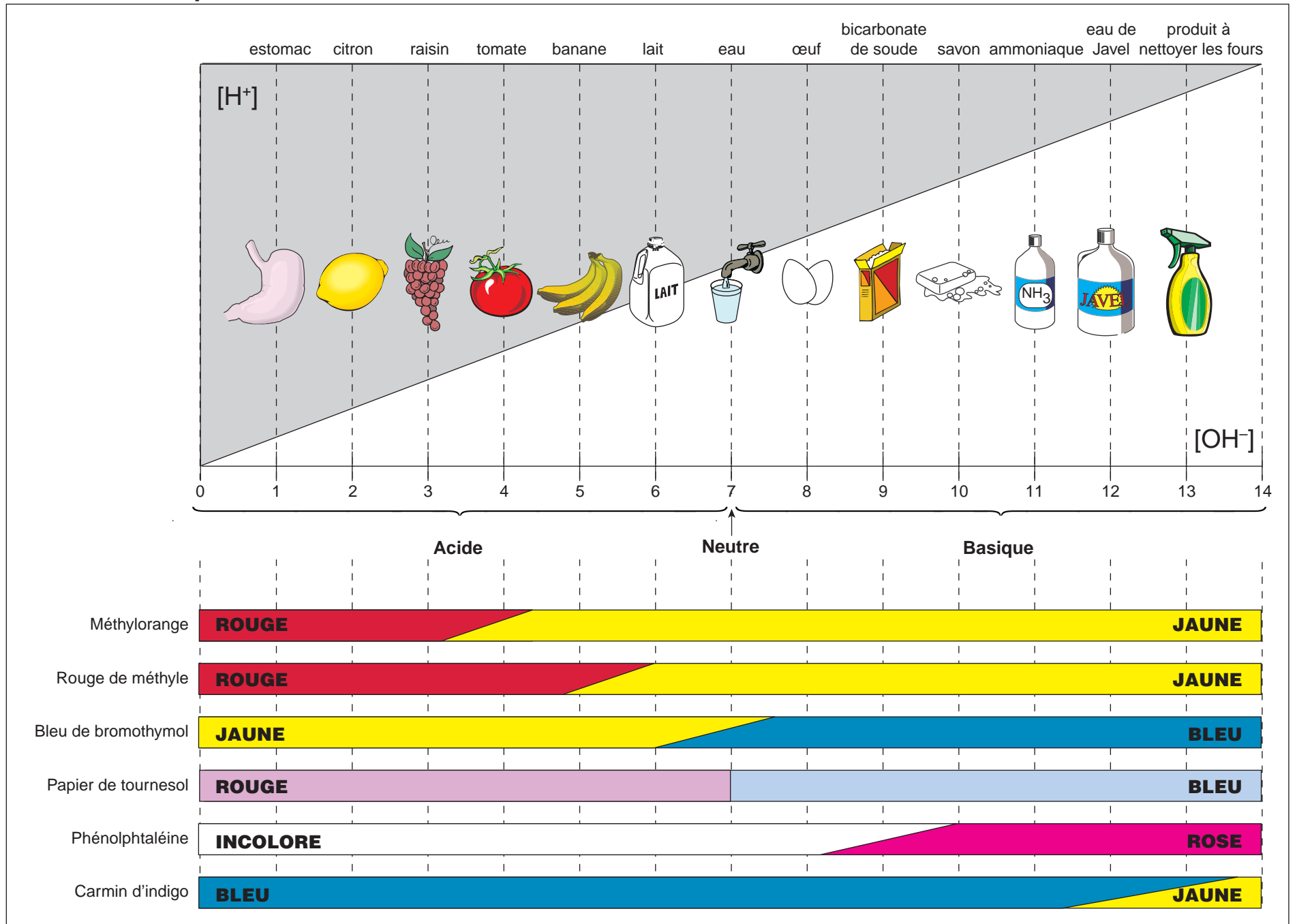
Halogènes Gaz rares

Masse atomique basée sur la masse atomique du C 12 (12,00 uma)

Pour les éléments que l'on ne trouve pas à l'état naturel, les valeurs entre parenthèses représentent la masse atomique de l'isotope le plus stable ou le mieux connu.

58 3+ Ce Cérium 140,1	59 3+ Pr Praséodyme 140,9	60 3+ Nd Néodyme 144,2	61 3+ Pm Prométhium (145)	62 3+ Sm Samarium 150,4	63 3+ Eu Europium 152,0	64 3+ Gd Gadolinium 157,3	65 3+ Tb Terbium 158,9	66 3+ Dy Dysprosium 162,5	67 3+ Ho Holmium 164,9	68 3+ Er Erbium 167,3	69 3+ Tm Thulium 168,9	70 3+ Yb Ytterbium 173,0	71 3+ Lu Lutérium 175,0
90 4+ Th Thorium 232,0	91 5+ Pa Protactinium 231,0	92 6+ U Uranium 238,0	93 5+ Np Neptunium (237)	94 4+ Pu Plutonium (244)	95 3+ Am Américium (243)	96 3+ Cm Curium (247)	97 3+ Bk Berkélium (247)	98 3+ Cf Californium (251)	99 3+ Es Einsteinium (252)	100 3+ Fm Fermium (257)	101 2+ Md Mendélévium (258)	102 2+ No Nobélium (259)	103 3+ Lr Lawrencium (262)

ÉCHELLE DES pH



LISTE ALPHABÉTIQUE DES ÉLÉMENTS

Élément	Symbole	Numéro atomique	Élément	Symbole	Numéro atomique
Actinium	Ac	89	Meitnérium	Mt	109
Aluminium	Al	13	Mendélévium	Md	101
Américium	Am	95	Mercure	Hg	80
Antimoine	Sb	51	Molybdène	Mo	42
Argent	Ag	47	Néodyme	Nd	60
Argon	Ar	18	Néon	Ne	10
Arsenic	As	33	Neptunium	Np	93
Astate	At	85	Nickel	Ni	28
Azote	N	7	Niobium	Nb	41
Baryum	Ba	56	Nobélium	No	102
Berkélium	Bk	97	Or	Au	79
Béryllium	Be	4	Osmium	Os	76
Bismuth	Bi	83	Oxygène	O	8
Bohrium	Bh	107	Palladium	Pd	46
Bore	B	5	Phosphore	P	15
Brome	Br	35	Platine	Pt	78
Cadmium	Cd	48	Plomb	Pb	82
Calcium	Ca	20	Plutonium	Pu	94
Californium	Cf	98	Polonium	Po	84
Carbone	C	6	Potassium	K	19
Cérium	Ce	58	Praséodyme	Pr	59
Césium	Cs	55	Prométhium	Pm	61
Chlore	Cl	17	Protactinium	Pa	91
Chrome	Cr	24	Radium	Ra	88
Cobalt	Co	27	Radon	Rn	86
Cuivre	Cu	29	Rhénium	Re	75
Curium	Cm	96	Rhodium	Rh	45
Darmstadtium	Ds	110	Roentgenium	Rg	111
Dubnium	Db	105	Rubidium	Rb	37
Dysprosium	Dy	66	Ruthénium	Ru	44
Einsteinium	Es	99	Rutherfordium	Rf	104
Erbium	Er	68	Samarium	Sm	62
Étain	Sn	50	Scandium	Sc	21
Europium	Eu	63	Seaborgium	Sg	106
Fer	Fe	26	Sélénium	Se	34
Fermium	Fm	100	Silicium	Si	14
Fluor	F	9	Sodium	Na	11
Francium	Fr	87	Soufre	S	16
Gadolinium	Gd	64	Strontium	Sr	38
Gallium	Ga	31	Tantale	Ta	73
Germanium	Ge	32	Technétium	Tc	43
Hafnium	Hf	72	Tellure	Te	52
Hassium	Hs	108	Terbium	Tb	65
Hélium	He	2	Thallium	Tl	81
Holmium	Ho	67	Thorium	Th	90
Hydrogène	H	1	Thulium	Tm	69
Indium	In	49	Titane	Ti	22
Iode	I	53	Tungstène	W	74
Iridium	Ir	77	Uranium	U	92
Krypton	Kr	36	Vanadium	V	23
Lanthane	La	57	Xénon	Xe	54
Lawrencium	Lr	103	Ytterbium	Yb	70
Lithium	Li	3	Yttrium	Y	39
Lutécium	Lu	71	Zinc	Zn	30
Magnésium	Mg	12	Zirconium	Zr	40
Manganèse	Mn	25			

NOM, FORMULE ET CHARGE DE CERTAINS IONS POLYATOMIQUES

NOMS ET FORMULES D'ACIDES COURANTS

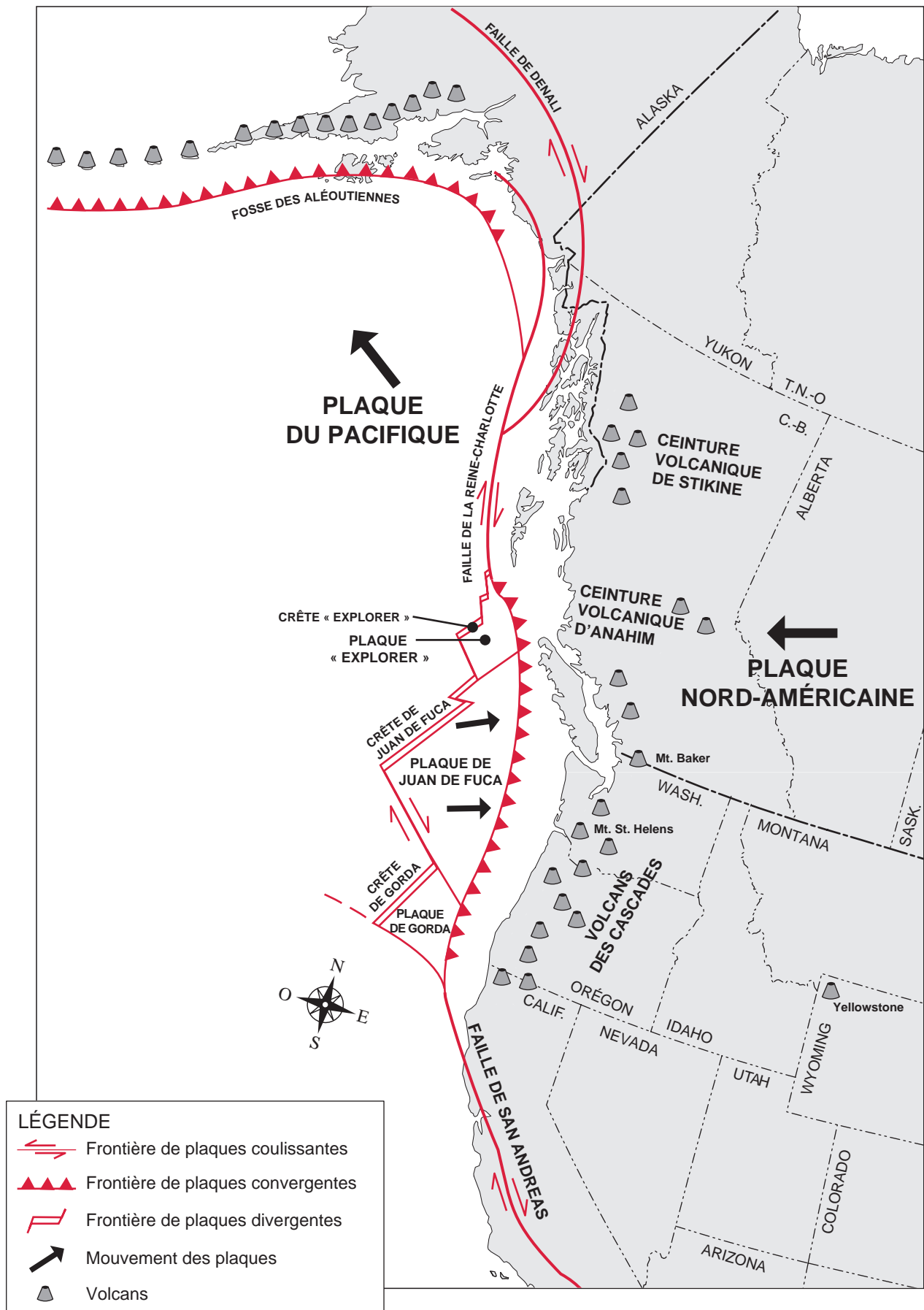
Ions Positifs	Ions Négatifs
NH ₄ ⁺ Ammonium	CH ₃ COO ⁻ Acétate
	CO ₃ ²⁻ Carbonate
	ClO ₃ ⁻ Chlorate
	ClO ₂ ⁻ Chlorite
	CrO ₄ ²⁻ Chromate
	CN ⁻ Cyanure
	Cr ₂ O ₇ ²⁻ Dichromate
	HCO ₃ ⁻ Hydrogénocarbonate (bicarbonate)
	HSO ₄ ⁻ Hydrogénosulfate (bisulfate)
	HS ⁻ Hydrogénosulfite (bisulfite)
	HSO ₃ ⁻ Hydrogénosulfure (bisulfure)
	OH ⁻ Hydroxyde
	ClO ⁻ Hypochlorite
	NO ₃ ⁻ Nitrate
	NO ₂ ⁻ Nitrite
	ClO ₄ ⁻ Perchlorate
	MnO ₄ ⁻ Permanganate
	PO ₄ ³⁻ Phosphate
	PO ₃ ³⁻ Phosphite
	SO ₄ ²⁻ Sulfate
SO ₃ ²⁻ Sulfite	

Acide chlorhydrique	HCl
Acide sulfurique	H ₂ SO ₄
Acide nitrique	HNO ₃
Acide acétique	HCH ₃ COO

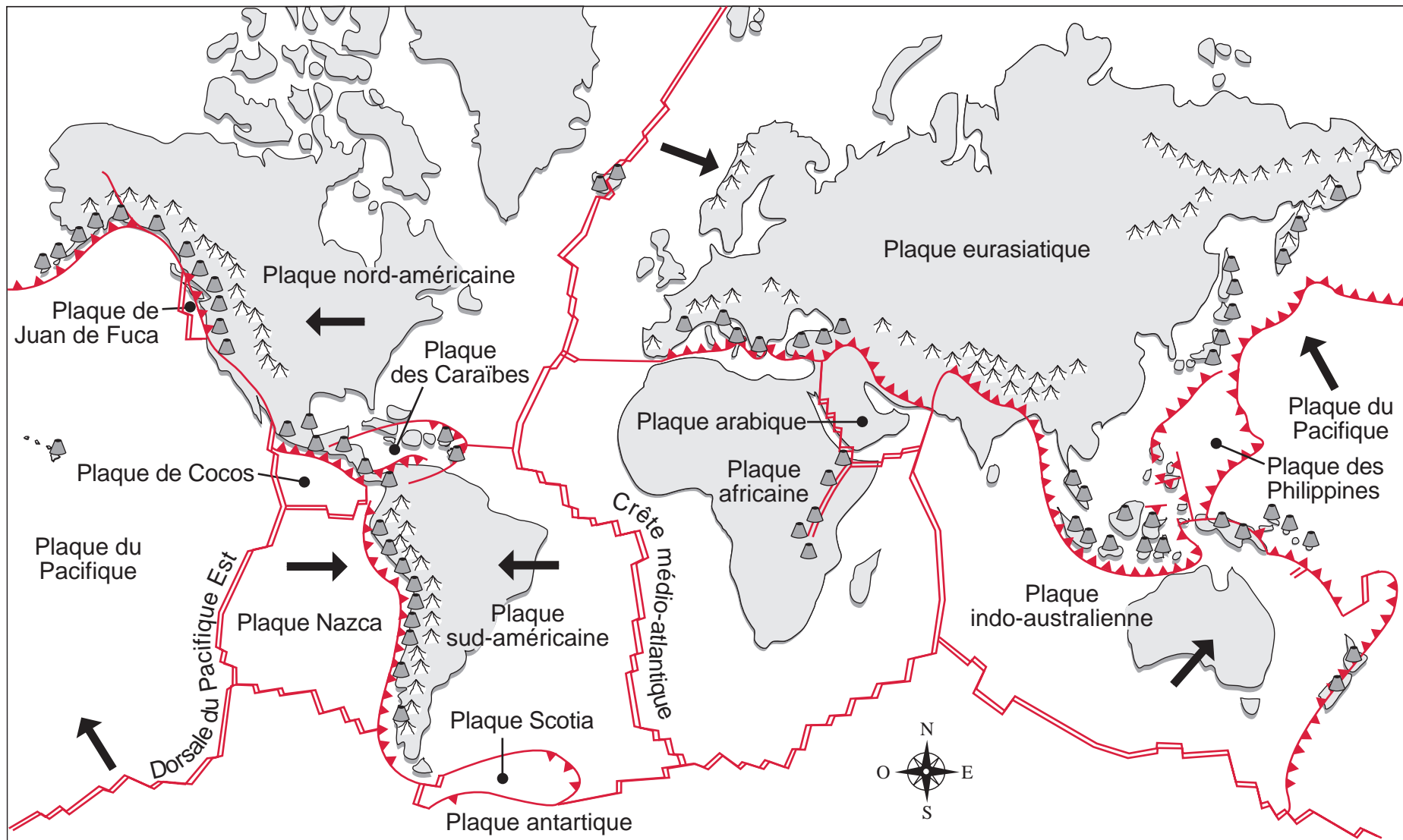
PRÉFIXES

1	mono
2	di
3	tri
4	tétra
5	penta
6	hexa
7	hepta
8	octa
9	nona
10	déca

CARTE DE LA CÔTE DU PACIFIQUE DE L'AMÉRIQUE DU NORD

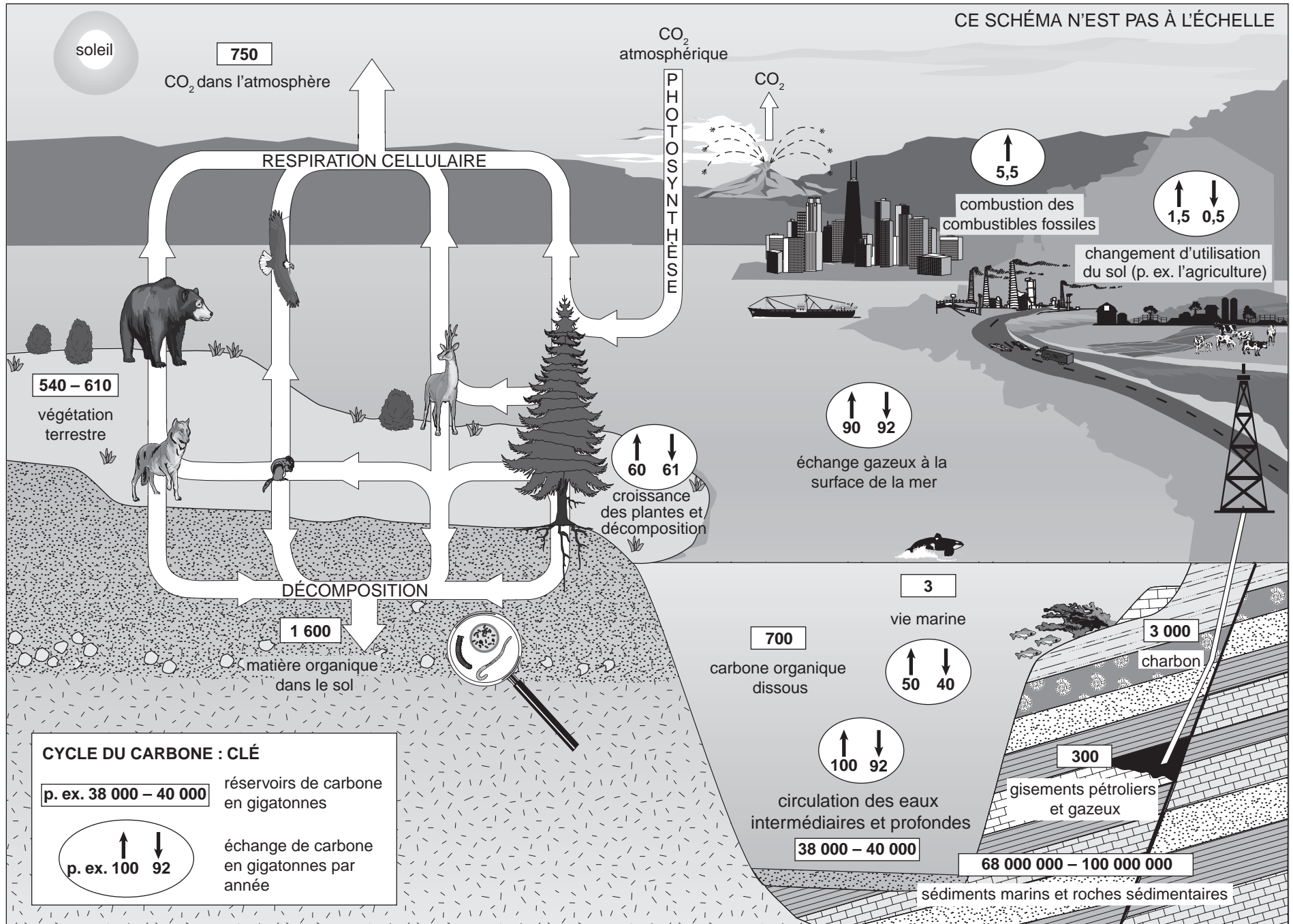


CARTE DES PLAQUES TECTONIQUES



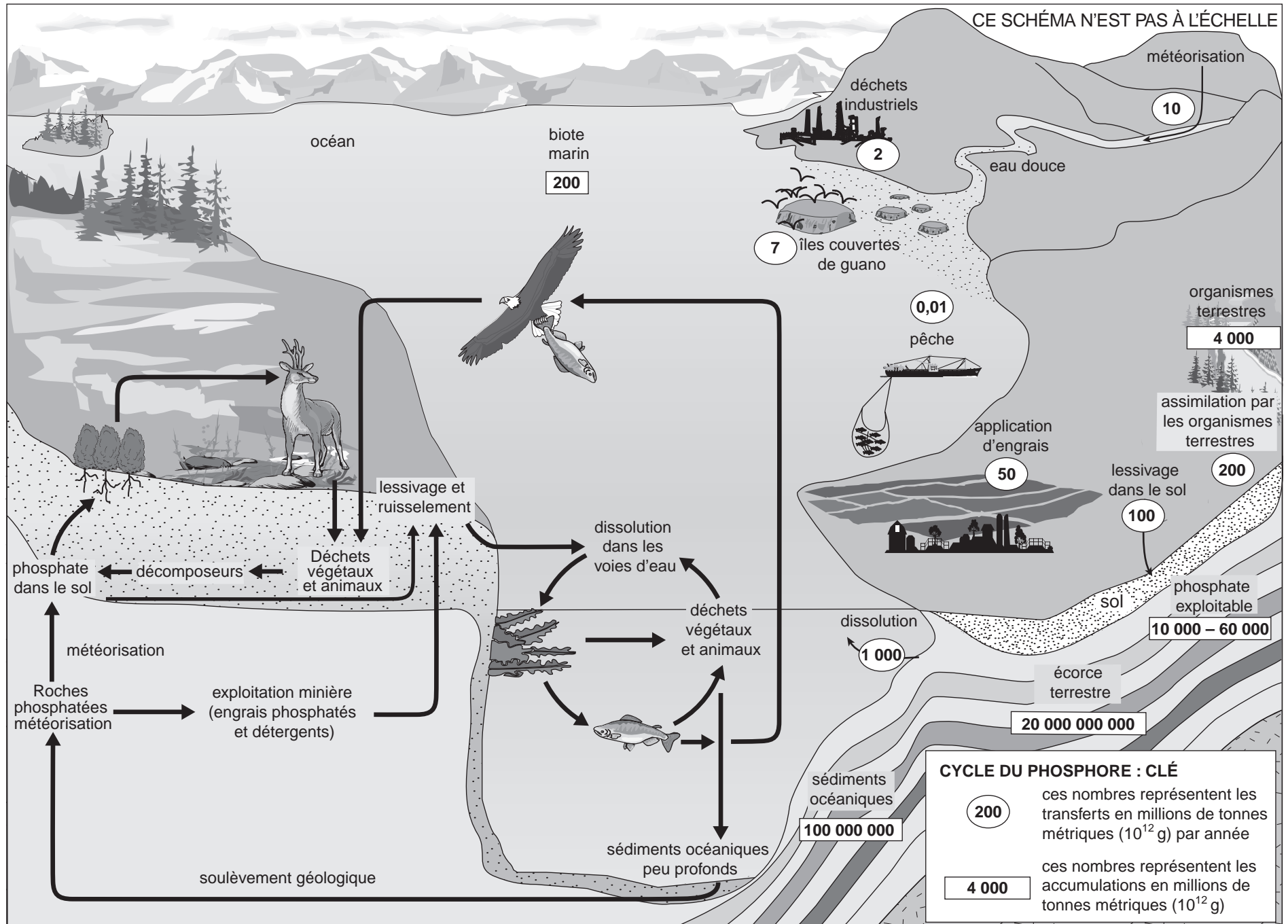
- Frontière de plaques divergentes
- Frontière de plaques convergentes
- Frontière de plaques coulissantes
- Montagnes
- Volcans
- Mouvement des plaques par rapport à la plaque africaine

LE CYCLE DU CARBONE



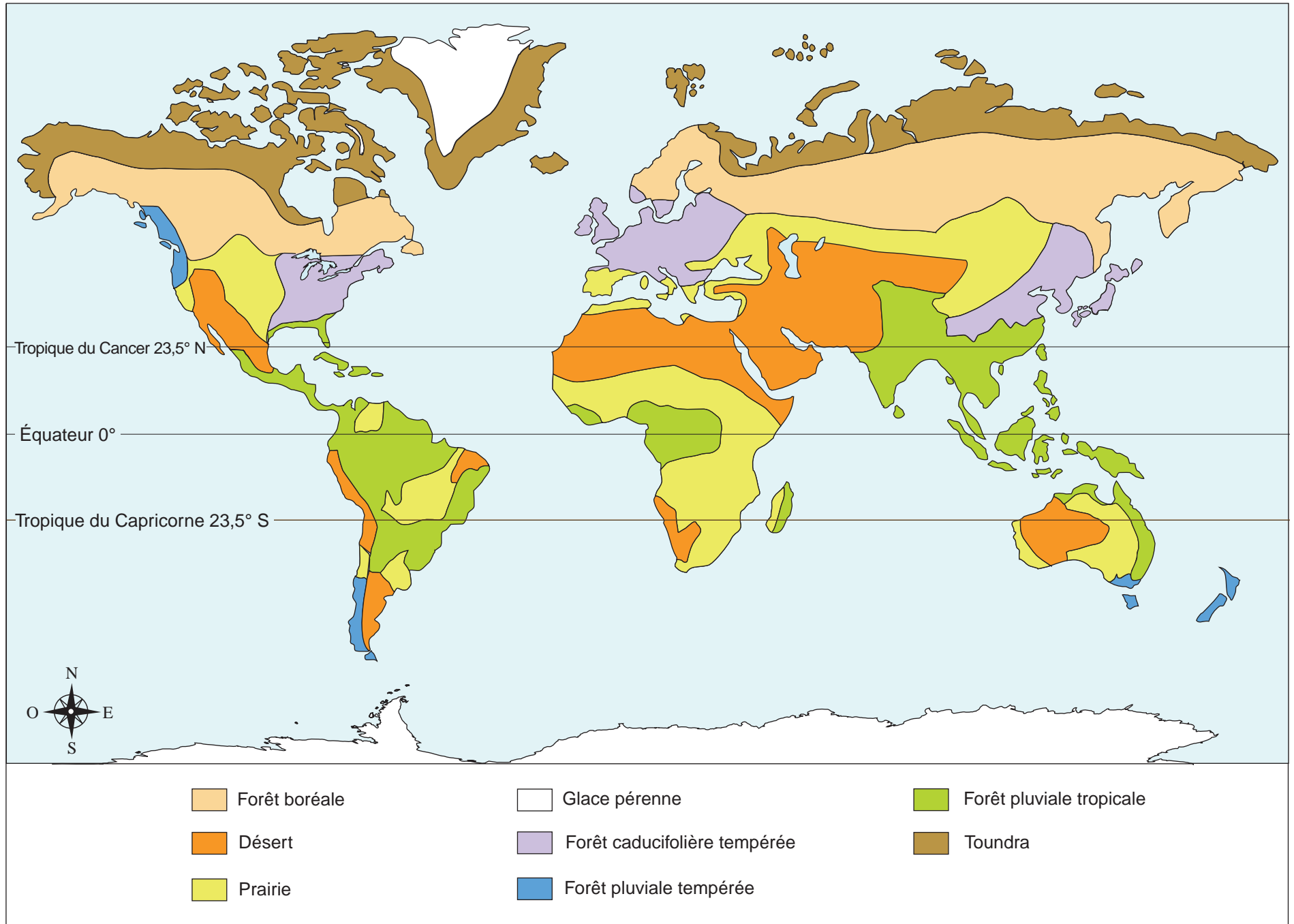
L'information peut varier selon les sources consultées.

LE CYCLE DU PHOSPHORE



L'information peut varier selon les sources consultées.

LES BIOMES DE LA TERRE



L'information peut varier selon les sources consultées.

LE CYCLE DE L'AZOTE

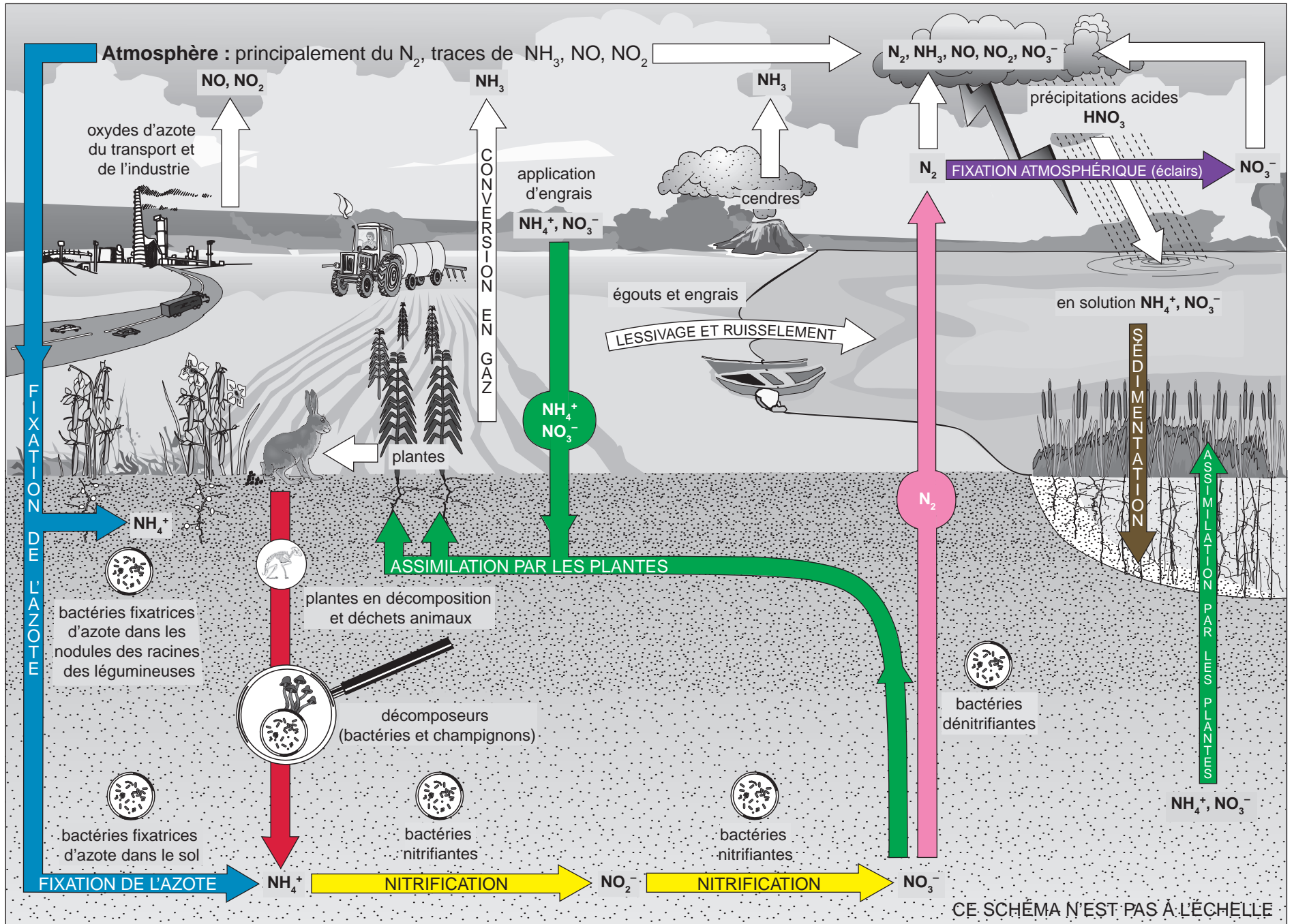


TABLEAU DES PAIRES D'ISOTOPES LES PLUS UTILISÉS

Isotope		Période radioactive de l'isotope parent (années)
Parent	Fils	
Carbone 14	Azote 14	5 730
Uranium 235	Plomb 207	710 milliards millions
Potassium 40	Argon 40	1,3 milliards
Uranium 238	Plomb 206	4,5 milliards
Thorium 235	Plomb 208	14 milliards
Rubidium 87	Strontium 87	47 milliards

SYMBOLES UTILISÉS EN PHYSIQUE NUCLÉAIRE

${}^4_2\alpha$, ${}^4_2\text{He}$	${}^0_{-1}\beta$, ${}^0_{-1}e$	${}^0_0\gamma$
1_0n	1_1p , ${}^1_1\text{H}$	

$$1 \text{ kg} = 2.2 \text{ lbs}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ m} = 0,001 \text{ km}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ s} = 1/60 \text{ min}$$

$$1 \text{ min} = 1/60 \text{ h}$$

UNITÉS ET SYMBOLES

Grandeur Physique	Unité	Symbole
distance (d)	mètre	m
temps (t)	seconde	s
	minute	min
	heure	h
	année	a

Équations de l'énergie

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

$$E_p = mgh$$

$$mgh_i + \frac{1}{2}mv_i^2 = mgh_f + \frac{1}{2}mv_f^2$$