

# Errata – Chimie 11-12

**Note: Cette version mise à jour est un peu différente de celle qui apparaît dans le guide d'enseignement imprimé.**

Quelques erreurs se sont glissées dans le manuel *Chimie 11-12*. En voici la liste.

- intérieur de la couverture avant: Dans le tableau périodique, il manque l'élément de numéro atomique 117, c'est-à-dire l'ununseptium (Uus). Il faut également lire «**3+**» au lieu de «4+» pour les autres charges ioniques du palladium.
- page 16, tableau 1: Les racines indiquées dans le tableau servent en fait à attribuer un nom provisoire aux éléments qui viennent s'ajouter au tableau périodique, tels que l'ununquadium (un-un-quatre) et l'ununseptium (un-un-sept). Il ne faut pas les confondre avec les préfixes associés au nombre d'atomes de carbone (voir le tableau 3 de la page 366 du manuel).
- page 57, Exemple de communication 2: À la première ligne de la solution, il faut lire «142,05 g/mol».
- page 58, tableau 1: L'équation chimique générique de la réaction de combustion complète se trouve par erreur **à la fin de la généralisation de la réaction de remplacement simple**.
- page 75: La deuxième phrase de la question 8 a) devrait se lire: «Dessine un diagramme... pour chaque atome ou **molécule** de l'équation...»
- page 78: L'équation nominative devrait se lire «**sodium + chlore** → ion sodium + chlorure → chlorure de sodium».
- page 95, tableau 7: Dans la cinquième colonne, sous «angulaire», il faut lire «**(en forme de V)**». Les exemples fournis dans la troisième rangée devraient se lire «**CH<sub>2</sub>O, BH<sub>3</sub>**».
- page 96: À la question 2 a), il faut lire «**Cl<sub>2</sub>O(g)**».
- page 98: La question 7 devrait se lire: «Prédisez la forme des molécules suivantes, **autour de l'atome central**, à l'aide...» Il faut également lire «**CH<sub>2</sub>CHCH<sub>3</sub>(g)**» au lieu de «C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>(g)» en c) et «**CHCCH<sub>3</sub>(g)**» au lieu de «C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>(g)» en d).
- page 104: Aux questions 4 d) et 4 e), il faut lire «**polaire**» au lieu de «non polaire».
- page 129, tableau 3: Les exemples de cristaux moléculaires devraient se lire «**H<sub>2</sub>O(s) (glace), CO<sub>2</sub>(s) (glace sèche), I<sub>2</sub>(s)**».
- page 173, rubrique Le savais-tu?: D'après *Le Petit Robert des noms propres* (2000) et *Le Petit Larousse illustré* (2008), le «van» de Johannes **Van** der Waals prend la majuscule.
- page 183: À la question 36, les équations devraient se lire «C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>(**aq**) + ... → ... + 6 H<sub>2</sub>O(l)» et «C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>(**aq**) → ... + 2 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH(l)».
- page 202: La première phrase de la question 6 devrait se lire: «Une caractéristique importante de la science est son objectif...» La première phrase de la question 7 devrait se lire: «De nombreuses substances se dissolvent dans l'eau, car l'eau est un **solvant polaire**.»
- pages 203, 204, 213 et 230: Les symboles grecs présentés ici sont tirés des plus récentes recommandations ayant au trait SI. Toutefois, ils ne sont pas normalement utilisés au niveau secondaire. Les enseignants sont donc plutôt encouragés à se servir de la lettre «c» pour représenter toute mesure de concentration.
- page 207, Exemple de communication 5: Il faut lire que la boîte de jus contient **27 g** de glucides par portion de 250 mL, ce qui correspond à une concentration massique de **11 g/100 mL**. La masse de fructose dans un verre de jus de 175 mL est ainsi de **19 g**.
- page 234: L'avant-dernière phrase du premier paragraphe devrait se lire: «D'un point de vue **scientifique**, ces exemples...» La troisième phrase du deuxième paragraphe devrait se lire: «L'hydroxyde de sodium, appelé «soude caustique» quand il est à **l'état pur et solide**, est vendu...»
- page 236, Expérience 6.1: Dans la liste des substances pures, il faut lire «C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>OH(COOH)<sub>3</sub>(**l**)» au lieu de «C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>OH(COOH)<sub>3</sub>(s)».
- page 245, figure 3: Les lettres indicatrices de la partie gauche de l'échelle de pH devraient être «**HIn**».
- page 274 sous Dans ce chapitre: Il faut lire «**Julie Payette**» au lieu de «Roberta Bondar».
- page 278, Lien carrière: Il faut lire ici «**Ingénieure ou ingénieur** de l'aérospatiale».
- pages 287 à 289 et page 304: La formule chimique de la malachite devrait se lire «Cu(OH)<sub>2</sub>•CuCO<sub>3</sub>(s)».

- page 289: La réponse du Problème type 2 devrait se lire « 0,719 g de CuO ».
- page 309: Ce n'est pas la question 3 qui exige une réponse numérique (RN) mais plutôt la question 4.
- page 312 sous Dans ce chapitre: Il faut lire « **Monique Frize** » au lieu de « Ursula Franklin ».
- page 316: À la question 3 b), il faut lire « **du cuivre(II)** » au lieu de « un halogénure de cuivre(II) ». À la question 5, il faut lire « **Rédige la partie Analyse et la partie Évaluation (du plan expérimental seulement)** du rapport suivant ». Les questions 7 et 8 sont des questions d'approfondissement.
- pages 324 et 341: Au deuxième paragraphe sous Expérience 8.2, il faut lire « pour déterminer le pourcentage de rendement théorique à l'étape de **la prédiction...** ».
- page 328: La dernière phrase du premier paragraphe devrait se lire: « Idéalement, le **volume** au point de virage empirique devrait coïncider avec le **volume correspondant** au point d'équivalence théorique. »
- page 356 sous Dans ce chapitre: Il faut lire « **Céline Bellehumeur** » au lieu de « Karl Chuang ».
- page 358: Au premier paragraphe, il faut lire « **CaC<sub>2</sub>(s)** » au lieu de « SiC(s) ».
- page 367 sous La nomenclature et la structure des alcanes ramifiés: La quatrième phrase devrait se lire: « Ainsi, une ramification constituée uniquement d'atomes de carbone et d'hydrogène **liés par des liaisons simples** s'appelle... »
- page 369: En b), il faut lire « **CH<sub>3</sub>** » au lieu de « H<sub>3</sub>C ».
- page 369: Un encadré « Suggestion utile » devrait apparaître sur cette page. En voici le texte: Fais attention au moment de déterminer la plus longue chaîne continue d'atomes de carbone (chaîne principale), car la structure peut se tordre. Si tu obtiens un groupement alkyle à la position 1, tu as mal identifié la chaîne principale. Il faut dire, par exemple, « 2-méthylbutane » et non « 1,1-diméthylhexane ».
- page 375, tableau 2: Le troisième composé mentionné est en fait le but-1-yne, et le cinquième, le hex-1-yne.
- pages 382 et 830: « **Acide acétylsalicylique** » est un autre nom scientifique reconnu de l'aspirine.
- page 384, Exercice de laboratoire 9.B: Sous Plan expérimental, il faut lire « **hex-1-ène** » au lieu de « hexène ».
- page 385: Il faut lire « **3-méthylpent-2-yne** » à la question 7 d) et « **2-phénylhex-3-ène** » à la question 7 f).
- page 394: Exercices pratiques: À la question 16, il faut lire « **octane-1-thiol** » au lieu de « nonane-1-thiol » et ne pas tenir compte du point c).
- page 394: L'expérience 9.5 devrait s'appeler « L'extraction au solvant (**démonstration**) ».
- page 398, Exemple de communication: Il faut lire « **diméthylpropane** » au lieu de « 2,2-diméthylpropane ».
- page 408: À la question 34, on parle en fait des isomères structuraux **non cycliques** de C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>.
- page 408, tableau 1: Il faut lire « **propène** » au lieu de « prop-1-ène » et « **propyne** » au lieu de « prop-1-yne ».
- page 409: La question 40 n'est pas inspirée des examens en vue du diplôme.
- page 412, Lien carrière: Il faut lire ici « **Ingénieure ou ingénieur chimiste** ».
- page 414: la question 4 i) devrait se lire: « le dichlorure d'éthylène est du **1,2-dichloéthane**, CH<sub>2</sub>ClCH<sub>2</sub>Cl(l). »
- page 414: À la question 4 j), la formule chimique du chlorure de vinyle devrait se lire « **CH<sub>2</sub>CHCl(g)** ».
- page 414: la question 4 p) devrait se lire: « l'oxyde de **propylène** est CH<sub>3</sub>CHOCH<sub>2</sub>(l). »
- page 420: Le premier élément de l'équation au bas de la page devrait être **2 H** et non simplement H.
- page 421: Dans l'équation au bas de la page, chaque flèche devrait être surmontée de la mention « lumière, FeCl<sub>3</sub> ».
- page 423: À la question 8 d), il faut lire « **but-2-ène** » au lieu de « 2-butène ».
- page 428: Sous l'équation, il faut lire « **méthylpropan-2-ol** » au lieu de « 2-méthylpropan-2-ol ».
- page 431 sous La production d'éthène...: La deuxième phrase devrait se lire: « La déshydratation de l'éthane à température très élevée... »
- page 433: La question 18 devrait se lire: « Écris une équation en formule développée qui représente la synthèse de l'éthène par la réaction du bromure d'éthane avec une base forte. »

- page 439: À la première ligne, il faut lire «**-COO-**» au lieu de «-COOR».
- page 441, rubrique Suggestion utile: Il faut lire «alcools; p. ex., CH<sub>3</sub>-OH; R-OH (groupement hydroxyle, -OH)» et «esters; p. ex., CH<sub>3</sub>-COO-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>; R(H)COOR' (groupement ester, -COO-)».
- pages 442 et 464: Sous Problème dans la description de l'expérience 10.4, il faut lire «1-chloropropane» en f).
- page 443: Sous Groupements fonctionnels, il faut lire «ester: -COO-» et la formule présentée ne devrait pas comporter de «R» à la fin.
- page 448, Exercices pratiques: À la question 1, il faut lire «d'un polymère de **but-1-ène**» en a) et «d'un polymère de **1-chloro-1,2,2-trifluoroéthène**» en c).
- page 448: À la question 7, il faut lire «du propène et du **but-1-ène**» en b) et «**du but-1-ène et du but-2-ène**» en c).
- page 472, tableau 2: Dans la troisième et la quatrième colonne, il ne devrait pas y avoir de ligne horizontale sous «Dacron<sup>MD</sup>» et «résine d'alkyde».
- page 479: La liste du matériel requis devrait comprendre un sarrau.
- page 483: À la question 1, les pourcentages déterminés en a) doivent être arrondis au dixième près pour faciliter la construction du graphique circulaire.
- page 486: La première phrase sous l'encadré Exemple de communication 1 devrait se lire: «Voici quelques-unes des hypothèses sur lesquelles repose la calorimétrie.»
- page 500, Exemple de communication 4: On parle ici en fait de l'enthalpie molaire **standard**. Il faut également remplacer partout «2803,1» par «**2802,5**», en conservant le signe indiqué.
- page 501: Aux questions 2, 3, 5, 6 et 7 b), on parle en fait d'enthalpie **standard** et de variation d'enthalpie **standard**. Aux questions 6 et 7 a), les symboles d'enthalpie devraient indiquer une enthalpie standard.
- page 501: À la question 6, la phrase «Tu trouveras...» devrait plutôt se lire: «**Suppose que l'eau est produite sous forme de vapeur.**» Il faut également ajouter « $\Delta_c H_m^\circ = -2043,9 \text{ kJ/mol C}_3\text{H}_8$ » en a), « $\Delta_f H_m^\circ = +91,3 \text{ NO}$ » en b) et « $\Delta_c H_m^\circ = -1234,8 \text{ kJ/mol C}_2\text{H}_5\text{OH}$ » en c).
- page 508: À la question 1, il faut lire «détermine l'enthalpie **standard** de la réaction suivante». À la question 2, il faut lire, en a) et en b), «à l'aide des **enthalpies de réaction** suivantes». En b), il faut également lire « $\Delta_c H^\circ = -1411,0 \text{ kJ}$ ».
- page 509: Aux questions 3, 4 d), 7, 8, 9 et 10, on parle en fait d'enthalpie **standard** et de variation d'enthalpie **standard**. Aux questions 3 et 7, les symboles d'enthalpie devraient indiquer une enthalpie standard.
- page 520: La question 18 b) devrait se terminer par «**dans les conditions décrites**». La seconde phrase de la question 22 devrait se lire: «**Calcule puis** exprime de quatre manières...» La question 23 devrait demander à l'élève de donner les **équations** mathématiques s'il y a lieu. Les questions 25, 26 et 27 portent en fait sur l'enthalpie **standard**.
- page 521: À la question 29, il faut lire «enthalpie(s) molaire(s) **standard**» en a), en b), en c) et en d).
- page 523, partie C: La première phrase du second point devrait se lire: «Dans toutes ces éprouvettes, sauf une, ajoute une petite quantité de MnO<sub>2</sub>(s) provenant de l'intérieur d'une pile sèche, quelques particules de rouille **ou** de petits morceaux de fruits.»
- page 542, figure 10: L'axe vertical représente l'énergie potentielle, E<sub>p</sub>, en kJ.
- page 545: La question 7 devrait être: «**Lequel de ces éléments est un catalyseur?**» Il faut lire «la chaleur dans la décomposition de l'eau» en c) et «la lumière dans la production de chlorure d'hydrogène» en d). À la question 8, il faut lire «**entités**» au lieu de «particules». À la question 11, la première phrase devrait se lire: «Le tétrachlorure de carbone, CCl<sub>4</sub>(l), est **un solvant toxique** des huiles...»
- page 547: Dans l'encadré bleu, les énoncés 5 et 6 devraient se lire «**L'énergie chimique potentielle** des produits...». La question 10 devrait se terminer par «est de \_\_\_\_\_ kJ, **au millième près**».
- page 556 sous Dans ce chapitre: Il faut lire «**Hicham Fenniri**» au lieu de «Imants Lauks».
- page 558, Lien carrière: Il faut lire ici «**Ingénieure ou** ingénieur des matériaux; **ingénieure ou** ingénieur métallurgiste».
- page 566, Exemple de communication 1: À l'avant-dernière ligne, la seconde barre oblique devrait être sur le «2», et non sur le «H<sub>2</sub>O(l)», de «2 H<sub>2</sub>O(l)».
- page 620: L'entreprise Ballard Power Systems est située à Burnaby plutôt qu'à Vancouver.

- page 689: À la question 9, il faut lire « au départ, le réacteur **de 1,0 L** contient... ».
- page 690: Selon *Le Petit Robert des noms propres* (2000) et *Le Petit Larousse illustré* (2008) il faut écrire « Henry Le Chatelier » avec un « y ». Il est à noter que « Le Chatelier » ne prend pas l'accent circonflexe.
- page 694: La première phrase devrait se lire: « Selon la loi de Boyle-Mariotte, la **pression** d'un gaz dans un contenant est... »
- page 699: À la question 3, il faut lire: « Pour chacune des perturbations suivantes, prédis le **déplacement** de l'équilibre et construis un diagramme de la concentration en fonction du temps pour communiquer le **déplacement**. »
- page 728, Lien carrière: Il faut lire ici « Chimiste-enseignante **ou chimiste-enseignant** ».
- page 728: Le tableau 1 devrait porter le titre « Espèces prédominantes présentes en solution aqueuse (**autre que H<sub>2</sub>O(l)**) ».
- page 730, Exemple de communication: La mention « BF » devrait être **en-dessous de NH<sub>3</sub>(aq)** et la mention « AF », **au-dessus de H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>(aq)**. De plus, les mentions « A » et « B » devraient apparaître **au-dessus et en-dessous de H<sub>2</sub>O(l)**.
- page 736: La question 11 b) devrait se lire: « Écris une équation chimique équilibrée représentant l'ajout d'eau à de l'oxyde de calcium **solide** pour produire de l'hydroxyde de calcium **solide**. »
- page 750, Exemple de communication 7: Il faut ajouter une seconde question, soit: **La solution sera-t-elle acide ou basique?**
- page 750: La question 6 devrait se lire: « **L'hydrogéoascorbate de sodium est utilisé comme antioxydant dans les aliments sans gras emballés. Le pH d'une solution d'hydrogéoascorbate de sodium, NaHC<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub>(aq), à 0,15 mol/L, est de 8,65. Sachant cela, calcule la valeur de K<sub>b</sub> pour l'ion hydrogéoascorbate.** »
- page 757: La ligne « OH<sup>-</sup>(aq) + ... » n'a pas de raison d'être dans le dernier paragraphe.
- page 765, Lien biologie: Dans l'équation, il faut lire « H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>(aq) » au lieu de « H<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>(aq) ».
- page 767: La liste de matériel de la question 11 ne devrait comprendre qu'une solution, soit une solution **tampon** de H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup>/HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup> ayant un pH de 7,00.
- page 773: Il ne devrait pas y avoir de question 16 d).
- page 776, figures 2 et 3: L'axe vertical indique en fait la concentration en mol/L.
- page 778: À la question 40, il faut lire « K<sub>c</sub> » au lieu de « K<sub>ps</sub> ».
- page 783, Exercices pratiques (p. 154): La réponse de la question 9 devrait se lire « **0,15 MPa** ».
- page 783, Section 4.2 Questions: La réponse de la question 4 a) devrait se lire « **186 kL** ».
- page 786, Section 8.3 Questions: La réponse de la question 7 c) devrait se lire simplement « 8,4 g » et celle de la question 8 b) devrait se lire « **3,5 g Zn** ».
- page 786, Chapitre 8 Révision: La réponse de la question 19 devrait se lire « 21,3 **mmol/L** ».
- page 786, Module 4 Révision: La réponse de la question 36 devrait se lire « prédite: 1,22 g; obtenue: 1,27 g; **4,1 %** ».
- page 789, Module 8 Révision: La réponse de la question 26 devrait se lire « 0,62 mol/L; 0,62 mol/L; 1,38 mol/L; **1,38 mol/L** » et celle de la question 36 devrait se lire « **3,5 mol/L; 1,0 mol/L** ».
- page 807: Le deuxième paragraphe devrait se lire: « **Alberta Education a publié un document intitulé *La sécurité en classe de science, Maternelle – 12<sup>e</sup> année (2007) qui traite des dangers et de la sécurité.*** »
- page 829: La constante d'équilibre de l'acide oxalique devrait se lire « **5,6 × 10<sup>-2</sup>** » et celle de l'acide nitreux devrait se lire « **5,6 × 10<sup>-4</sup>** ». Contrairement à ce que dit la note sous le tableau, les valeurs indiquées proviennent de l'ouvrage *CRC Handbook of Chemistry and Physics*.
- intérieur de la couverture arrière: Le tableau en haut à gauche devrait porter le titre « **Quelques** solutions commerciales de réactifs » et le tableau en bas à gauche devrait porter le titre « **Quelques** indicateurs acido-basiques ». Dans le tableau des grandeurs mesurées, il faut lire « c = 3,00 × 10<sup>8</sup> m/s (**sous vide**) » et « K<sub>w</sub> = 1,0 × 10<sup>-14</sup> **e** ». Le tableau des généralisations sur la solubilité des composés ioniques à TAPN devrait s'accompagner d'une note indiquant que toutes les généralisations comportent des exceptions et que toute référence à l'une ou l'autre de ces exceptions est clairement identifiée dans le manuel. Enfin, dans les deux dernières colonnes du tableau des couleurs d'ions, il ne devrait pas y avoir de ligne au-dessus de « Cu<sup>2+</sup> » et de « bleu-vert ».