

Consignes pour la rentrée BCPT/Véto

Lycée Joffre- Rentrée 2018/2019

Félicitations pour votre admission au Lycée Joffre. Voici quelques conseils de vos professeurs.

Mathématiques.

C. Schreiber

Préparer les exercices de révision proposés. Voir en fin de document.

Physique-Chimie.

M. Babou

NOTIONS SUPPOSÉES CONNUES

Théorie.

- Radioactivité
- Équilibrage de réaction rédox
- Nomenclature des alcools, aldéhydes, cétones, acides
- Forces intermoléculaires
- Champs scalaires et vectoriels : pression, température, champ de pesanteur, champ électrostatique.
- Énergie potentielle, mécanique.
- Mécanique classique de terminale
- Conformation et configurations des molécules
- Réactivité des molécules utilisation des flèches de déplacement électronique
- Notions de diagrammes de prédominance
- Mécanismes de transfert thermique.

Pratique.

- Absorbance
- Maîtrise de la distillation
- Spectres UV visibles
- Spectres IR

- Spectres RMN
- Savoir effectuer un dosage par colorimétrie, pHmétrie, conductimétrie, spectrophotométrie
- Calcul d'un rendement de synthèse
- Maîtrise des incertitudes

Précautions.

- Savoir comment fonctionne sa machine à calculer pour effectuer des régressions linéaires.
- Essayer de se documenter sur l'intégration des équations différentielles, ou à défaut réviser les intégrations d'équations de mécanique.

Allemand LVI et LV2

Juliane Allendorf, Professeur d'Allemand

Se procurer pour la rentrée 2018/19 :

Obligatoire :

- **Du mot à la phrase, Vocabulaire allemand contemporain**, Albert FINDLING, édition ellipses, ISBN 2-7298-9709-7.

Pour le début des cours, **connaître** le lexique présenté au chapitre IX. Annexes (pages 190 à 224), y compris les **verbes irréguliers !!!**, ainsi que le lexique des chapitres 17 (Das Bildungswesen / pages 85-91), 18 (Universität und Studium, pages 92/93) et 32 (Zahlen, Gewichte und Maße / pages 149-151). Il s'agit du programme lexical des interrogations orales du début de l'année.

- **Un dictionnaire bilingue français-allemand / allemand-français** (minimum 150 000 entrées), édition au choix (Harraps, Larousse, ...)
- **L'Allemand de A à Z**, J. Janitza, Hatier, ISBN 2-218-71800-6

Il est recommandé

- de **lire** pendant les vacances **un roman contemporain allemand** (édition mono- ou bilingue),
- de **se familiariser avec l'actualité allemande** en consultant régulièrement la presse allemande (format papier ou/et en ligne [Der Spiegel, Die Zeit, Focus, Die Welt, etc.]) et/ou des sites Internet tel que Deutschland Portal, deutscher depechen dienst, planet wissen, etc.). On peut également **s'entraîner à la compréhension** auditive en regardant des vidéos sur le site de Der Spiegel (onglet vidéo) ou le mini-journal heute Xpress sur le site ZDF-Mediathek.
- de **regarder des films allemands** récents (Good Bye Lenin, Das Leben der Anderen, Vier Minuten, Nirgendwo in Afrika, Auf der anderen Seite, Das Wunder von Bern, Sophie Scholl, Soul Kitchen, Das weiße Band, Das Labyrinth des Schweigens, Frantz, Toni Erdmann, Aus dem Nichts, Fritz Bauer, Die schweigende Revolution, Transit, etc. etc.)
- et de **consulter toute autre source d'information en langue** allemande qui vous est accessible.
Schöne Ferien und bis bald

Espagnol LVA et LVB

Mme Santarossa

- Pour les **Bio 1 et 2 LVB** : l'épreuve facultative de lv2 est un texte accompagné de deux questions + un thème.

Pour les LVA essentiellement.

Quelques suggestions d'ouvrages à consulter et/ou à acquérir :

- *La conjugaison espagnole*, de Gonzalez Hermoso, Ed. Hachette Education.
- *Bled espagnol -Etudes Supérieures-* Nouvelle Édition Pierre Gerboin, Hachette Éducation (conj., grammaire, traduction)
- Pour le vocabulaire, il existe des lexiques sur Internet, par ex : <http://www.lexisrex.com/Español-Vocabulario-Listas>.
Un bon outil serait cependant: *Vocabulaire thématique espagnol-français -Le monde d'aujourd'hui*, C. Fructuoso Sierra et alii, Ellipses, 2011. et/ou *A favor o en contra -Debatir en español*, Monica Dorange, Ellipses, 2012
- Un dictionnaire est conseillé (par ex: *GRAND DICTIONNAIRE LAROUSSE* bilingue français/espagnol (420000 traductions) -

Pour l'approche de la civilisation du monde hispanique:

- Consulter : *Civilisation espagnole et hispano-américaine*, **Monica Dorange** (Hachette supérieur)

S'entraîner à la compréhension orale, par exemple sur:

- <http://www.vertaal.com> (*ejercicios de español para extranjeros : vocabulario, gramática, ejercicios de escucha*)
- Ecouter la radio : Cadena Ser (emisora de radio española), mais aussi des chansons
- Regarder la télévision : Radio Televisión Española, BBC Mundo, versión en español de la BBC británica.

N.B. **La consolidation linguistique concerne également les LVB.**

Pour les LVA et les LVB

- Lire la presse en français : par ex. le Courrier International , Espaces Latins, Manière de voir, Le Monde diplomatique, Latin Reporters, <http://www.actulatio.com> et aussi en espagnol par ex. El País, El Mundo, ABC, Cambio 16 (España), La Nación (Argentina), Letras Libres (México y España), La Jornada (México)
- *Vocabulaire espagnol*. peut simplifier l'approche de la presse en espagnol.

Italien.

Mme N'Gatoum

<p>Travail d'été : lire la presse italienne à haute voix et écouter radio, vidéo et télévision si possible.</p>
--

Lire la presse

Quotidiens et hebdomadaires, de la majorité et de l'opposition

www.repubblica.it, www.corriere.it,
www.lastampa.it, www.ilsole24ore.com,
www.ilgiornale.it, <http://espresso.repubblica.it>,
www.ilfattoquotidiano.it
www.ansa.it (équivalent de l'AFP)

les dossiers du groupe Repubblica/Espresso,
Releinchieste : <http://inchieste.repubblica.it/>

Ecouter la radio, regarder des vidéos

Le site de RADIO 3 par exemple permet d'écouter une revue de presse quotidienne à la page

http://www.radio.rai.it/radio3/primapagina/ascolta_archivio.cfm

Si vous souhaitez approfondir certains sujets, [vous pouvez parcourir le site de la clé de langues ou y écouter des documents](#)

<http://cle.ens-lyon.fr/italien/>

Des sites comme youtube ou dailymotion regorgent de vidéos en italien.

Anglais.

Mme Di Miceli & Ahmadi

N'attendez pas la rentrée pour acheter des ouvrages spécifiques. Les professeurs vous recommandent :

- un dictionnaire bilingue - *Robert & Collins* en 1 ou 2 volumes ou *Harrap's Shorter* ;
- *Vocabulary Guide*, D. Bonnet-Piron, E. Dermaux-Froissart, 2ème édition, Nathan 2015.

BCPST : Exercices de révisions

A FAIRE SANS MACHINE A CALCULER !!!!
(sauf pour vérifier à la fin...)

Exercice 1 : exprimer sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{\frac{2}{3} - \frac{7}{4}}{\frac{2}{5}}, \quad B = \frac{\frac{5}{7} + \frac{7}{5}}{\frac{7}{5} - \frac{5}{7}}, \quad C = \frac{1 + \frac{1}{6} - \frac{1}{4}}{1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{6}}, \quad D = \frac{\frac{5}{2} - \frac{2}{3}}{4}, \quad E = \frac{-3}{\frac{1}{2} - \frac{3}{4}}, \quad F = \frac{\frac{1}{2} - \frac{3}{3}}{\frac{5}{4}} \times \frac{\frac{1}{3} - \frac{5}{2}}{\frac{3}{2} - \frac{2}{5}}.$$

Exercice 2 : exprimer en fonction de $\sqrt{2}$ et $\sqrt{3}$ uniquement :

$$A = 5\sqrt{2} + \sqrt{32} - \sqrt{72}, \quad B = \sqrt{192} - 5\sqrt{27}, \quad C = \sqrt{\frac{28}{5}} \times \sqrt{\frac{35}{4}}, \quad D = (\sqrt{6} + 2)(\sqrt{3} - \sqrt{2}).$$

Exercice 3 : exprimer sans radical au dénominateur :

$$A = \frac{4}{\sqrt{5} - 3}, \quad B = \frac{\sqrt{3}}{1 + \sqrt{2}}, \quad C = \frac{1 + \sqrt{2}}{2 - \sqrt{2}}, \quad D = \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}, \quad E = \frac{2 + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}.$$

Exercice 4 : exprimer sous la forme d'une fraction irréductible, en faisant le minimum de calculs :

$$A = \frac{8^2 \times 3^4 \times (-5)^3 \times 9^2}{(-7)^2 \times 4^5 \times 5^2 \times 3^6}, \quad B = \frac{49}{45} \times \frac{72}{91} \times \frac{13}{9}, \quad C = \frac{5}{3^3 \times 12} - \frac{1}{9 \times 8}, \quad D = \frac{10^2 \times 9^3 \times 15 \times 12}{8^3 \times 45 \times 3^5}.$$

Exercice 5 : factoriser les expressions suivantes :

$$A(x) = x^3 - 4x^2 + 4x, \quad B(x) = x^2 - 16 - (x-4)^2(x-1) + 5(4-x), \quad C(x) = 2(x^2 - 9) - (x+3)^2, \\ D(x) = \frac{x^2}{16} - \frac{x}{2} + 1 + (x-4)\left(1 - \frac{x}{4}\right), \quad E(x) = (x-3)(x+1) + 4(x^2 - 6x + 9).$$

Exercice 6 : résoudre les équations suivantes dans \mathbb{R} :

$$\text{a) } 2(x-3) - \frac{3}{2}x + 7 - 4\left(\frac{1}{8}x + \frac{1}{4}\right) = 0, \quad \text{b) } \frac{3}{4}(2-x) - \frac{1}{2}(6x+1) + 2 + \frac{15}{4}x = 0, \\ \text{c) } \frac{3x+1}{x-2} = 4, \quad \text{d) } \frac{3}{x-1} + \frac{5}{x+1} = \frac{2}{x^2-1}.$$

Exercice 7 : résoudre les inéquations suivantes dans \mathbb{R} :

$$\text{a) } \frac{1}{3}(2x+1) + \frac{1}{2}(x-2) > \frac{1}{6}(x+2), \quad \text{b) } 16x^2 + 4x + \frac{1}{4} - \left(4x + \frac{1}{2}\right)(2x+1) < 0, \\ \text{c) } \frac{x-1}{x+2} < 4, \quad \text{d) } \frac{1}{x^2+1} < \frac{1}{x^2}, \quad \text{e) } \frac{x+3}{x-3} - \frac{x-3}{x+3} \leq \frac{36}{x^2-9}.$$

Exercice 8 : retirer les valeurs absolues et résoudre :

$$\text{a) } |-x+2| = 5, \quad \text{b) } |x-3| < 3, \quad \text{c) } 2|x| + 3|x-30| = 65, \quad \text{d) } \left|x - \frac{7}{2}\right| \leq |2x-3|.$$

Exercice 9 :

- 1) Encadrer $x^2 - 3$ et $\frac{1}{x+2}$ lorsque x décrit l'intervalle $[-1, 2]$.
- 2) On suppose que $0 < a$ et $0 < b$. Montrer que : $\sqrt{a+b} \leq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.
- 3) On suppose que $0 < a < b$. Comparer les réels $\frac{a}{b}$, $\frac{2a}{a+b}$ et $\frac{2a+3b}{a+b}$.

Exercice 10 : résoudre les systèmes suivants, par opérations sur les lignes :

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \begin{cases} 2x+5y=1 \\ x-3y=4 \end{cases}, & \text{b) } \begin{cases} 2x+4y=-5 \\ 3x+6y=3 \end{cases}, & \text{c) } \begin{cases} 2x-3y=4 \\ -x+\frac{3}{2}y=-2 \end{cases}, & \text{d) } \begin{cases} -x+y=3 \\ x+y=1 \end{cases}, \\ \\ \text{e) } \begin{cases} 2x+y=-1 \\ x-2y=1 \end{cases}, & \text{f) } \begin{cases} 3x+2y=2 \\ 2x-3y=-1 \end{cases}, & \text{g) } \begin{cases} \frac{3}{x}-\frac{1}{y}=4 \\ \frac{1}{x}+\frac{2}{y}=-1 \end{cases}, & \text{h) } \begin{cases} x^2+y=7 \\ x^2-y=1 \end{cases}. \end{array}$$

CORRECTIONS : exos 1 à 4 avec la machine....

Exercice 5 : $A(x) = x(x-2)^2$, $B(x) = (x-4)(x-1)(5-x)$, $C(x) = (x+3)(x-9)$, $D(x) = -3\left(\frac{x}{4}-1\right)^2$,
 $E(x) = (x-3)(5x-11)$.

Exercice 6 : a) $S = \mathbb{R}$, b) $S = \emptyset$, c) $S = \{9\}$, d) $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$.

Exercice 7 : a) $S =]1, +\infty[$, b) $S = \left]-\frac{1}{8}, \frac{1}{4}\right[$, c) $S =]-\infty, -3[\cup]-2, +\infty[$, d) $S = \mathbb{R}^*$, e) $S =]-\infty, -3[$.

Exercice 8 : a) $S = \{-3, 7\}$, b) $S =]0, 6[$, c) $S = \{25, 31\}$, d) $S = \left]-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{13}{6}, +\infty\right[$.

Exercice 9 :

- 1) Lorsque x décrit $[-1, 2]$ on a : $-3 \leq x^2 - 3 \leq 1$ et $1 \geq \frac{1}{x+2} \geq \frac{1}{4}$.
- 2) $0 < a$ et $0 < b$. Tout étant positif, on peut comparer les carrés :
 $(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 - (\sqrt{a+b})^2 = a+b+2\sqrt{a}\sqrt{b} - (a+b) = 2\sqrt{a}\sqrt{b} \geq 0$, donc : $\sqrt{a+b} \leq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.
- 3) $0 < a < b$. $\frac{2a}{a+b} - \frac{a}{b} = \frac{2ab - a(a+b)}{(a+b)b} = \frac{a(b-a)}{(a+b)b} > 0$ car $b-a > 0$, donc $\frac{2a}{a+b} > \frac{a}{b}$.

De plus $3b > 0$ donc $2a+3b > 2a$ et comme $a+b > 0$, on a : $\frac{2a+3b}{a+b} > \frac{2a}{a+b}$.

Exercice 10 : a) $S = \left\{\left(\frac{23}{11}, -\frac{7}{11}\right)\right\}$, b) $S = \emptyset$, c) $S = \left\{\left(\frac{3}{2}y+2, y\right), y \in \mathbb{R}\right\}$, d) $S = \{(-1, 2)\}$,

e) $S = \left\{\left(-\frac{1}{5}, -\frac{3}{5}\right)\right\}$, f) $S = \left\{\left(\frac{4}{13}, \frac{7}{13}\right)\right\}$, g) $S = \{(1, -1)\}$, h) $S = \{(-2, 3), (2, 3)\}$.