

**C.P.G.E. Lycée Albert Châtelet DOUAI**

**ANNEE SCOLAIRE 2022/2023**

**CONSEILS AUX FUTURS ETUDIANTS DE  
BCPST 1<sup>ère</sup> année**

# Programme de Français-Philosophie 2022-2023 - classes de BCPST, MPSI, PCSI, MP, PC, PSI

Le programme en français-philosophie aura pour thème « le travail ». Les trois œuvres au programme doivent impérativement être lues pour la rentrée.

1. **La condition ouvrière** (Simone Weil) - Gallimard Collection Folio Essais 2002 n° 409, à étudier comme suit :
  - « L'usine, le travail, les machines » (pages 49 à 76 et 205 à 351), [sans : « Journal d'usine » (pages 77 à 204)] ;
  - « La condition ouvrière » (pages 389 à 397)
  - « Condition première d'un travail non servile » (pages 418 à 434).
2. **Par-dessus bord** (version hyper-brève) (Michel Vinaver) - Editions Actes Sud (collection **Babel**).
3. **Géorgiques** (Virgile) - Traduction de Maurice Rat - Editions **GF Flammarion**



## Français-Philosophie – année scolaire 2022/2023

### Thème : le travail.

L'épreuve de Français-Philosophie figure à l'écrit de tous les concours scientifiques et même, depuis 1992, à l'oral de certains d'entre eux (X, Mines, Saint-Cyr...). Les coefficients sont variables mais l'épreuve joue toujours un rôle discriminant, en particulier dans les concours les plus prestigieux. Elle prend des formes variables, mais l'exercice le plus communément proposé est celui de la dissertation : celle-ci exige de vous une expression correcte et aisée, mais aussi une réflexion de qualité.

### PROGRAMME D'ÉTUDE

Les œuvres que vous devez vous procurer sont les suivantes :

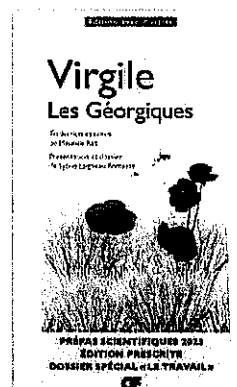
**1. *La condition ouvrière*, de Simone Weil** – Gallimard (collection « Folio Essais », 2002, n° 409) à étudier comme suit :

« *L'usine, le travail, les machines* » (pages 49 à 76 et 205 à 351), sans : « *Journal d'usine* » (pages 77 à 204) ;

Avec : « *La condition ouvrière* » (pages 389 à 397) et « *Condition première d'un travail non servile* » (pages 418 à 434) ;

**2. *Par-dessus bord* (version hyper-brève), de Michel Vinaver** – Éditions Actes Sud (réédition poche 2022) ;

**3. *Géorgiques*, de Virgile**, traduction de Maurice Rat – Éditions Flammarion (collection « GF »)



**Veillez à respecter scrupuleusement les éditions indiquées.**

Les trois œuvres devront être assimilées pour la rentrée : vous devez non seulement les avoir lues avec la plus grande attention, mais également avoir constitué un carnet de lecture ou des fiches sur chacune d'elles (résumé de l'intrigue, identité des personnages, thèmes dominants pour la pièce de Vinaver ; grands motifs, vocabulaire technique et références mythologiques pour le poème de Virgile ; structure argumentative et principales idées pour le texte composite de Weil).

Sans ce travail préalable, vous risquez de prendre d'emblée un retard difficile à combler : les cours (2 heures par semaine), forcément denses et souvent de caractère magistral, s'appuieront sur votre connaissance des œuvres et vous n'en tirerez profit que si elles sont authentiquement connues et maîtrisées. Il importe de lire les préfaces et présentations proposées dans les éditions. Elles sont sources d'informations essentielles à la compréhension des œuvres.

Un bilan de ces lectures est susceptible d'avoir lieu à la rentrée ou dans les semaines qui la suivent.

## POUR ALLER PLUS LOIN

Il vous est tout loisible de vous préparer à l'étude du thème et des œuvres, selon des modalités diverses. Choisissez parmi les ressources suivantes celles qui piquent votre curiosité. Tout y est bon à prendre !

### ⇒ Quelques ouvrages théoriques sur le thème du travail :

- *Le travail*. Textes choisis et présentés par Joël Jung (GF)
- Karl Marx, *Manuscrits de 1844*, 1932 (GF)
- Bertrand Russell, *Éloge de l'oisiveté*, 1932 (Éditions Allia)
- Hannah Arendt, *Condition de l'homme moderne*, 1958 (Le Livre de Poche)
- Dominique Méda, *Le travail : une valeur en voie de disparition ?*, 1995 (Flammarion)
- Dominique Méda, *Le travail*, 2004 (collection Que sais-je ? – PUF)

### ⇒ Quelques ressources en ligne pour se familiariser avec les auteurs :

- *Virgile, précurseur du retour à la terre* : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/virgile-et-le-retour-a-la-terre-20170801>
- *Pourquoi il faut lire Simone Weil aujourd'hui*, Culture prime : <https://youtu.be/2ZJCmDQuG4>
- *Simone Weil, philosophe sur tous les fronts*, série de quatre émissions disponibles sur le site de France Culture : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/simone-weil-philosophe-sur-tous-les-fronts>
- *Simone Weil, penser en travaillant*, Nadia Taïbi, *Les chemins de la philosophie*, France Culture : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/les-chemins-de-la-philosophie-simone-weil-penser-en-travaillant-20170801>
- *Michel Vinaver, l'intégrale en cinq entretiens*, série de podcasts disponibles sur le site de France Culture : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/michel-vinaver-l-integrale-en-cinq-entretiens> ( : )

### ⇒ Quelques films, documentaires ou séries sur le monde du travail :

#### Films

Eisenstein, *La Grève*, 1925

---

# Tout petit cahier de calcul

---

Nom :

Prénom :



Ce (tout) petit cahier peut être commencé quand vous le voulez, l'idéal étant bien sûr qu'il vous serve à rafraîchir vos compétences en calcul mais aussi à détecter d'éventuelles lacunes que nous pourrions combler dès la rentrée.

Il ne faut surtout pas traiter l'intégralité des fiches en une seule fois ! D'abord parce que c'est lourd, mais aussi parce que l'effet recherché est d'inscrire dans la durée une habitude au calcul et plus généralement au travail des mathématiques, ce qui, au mois d'août, réclame pas mal de transpiration... Vous pouvez commencer une fiche, en aborder une autre et revenir à la première. Si vous n'avez pas la réponse (ou si pensez que vous n'avez pas la bonne réponse) à une question, l'enseignement est fait pour vous. Si vous pensez n'avoir que des bonnes réponses alors vous pourrez éventuellement renseigner vos camarades dès la rentrée et consolider vos compétences avec les premiers chapitres de prépa, l'enseignement est fait pour vous aussi.

Vous trouverez sans aucun doute des questions difficiles, ne cédez pas à la panique, revoyez si possible les quelques fondamentaux de calcul qui vous ont été enseignés pendant toutes ces années de collège et de lycée. Inscrivez une réponse claire dans chaque case dédiée, un bilan pour chaque fiche sera fait de manière quasi individuelle dès la rentrée à travers les premières colles de maths ou les séances de renforcement du lundi.

Ce cahier est donc à rendre le premier jour de la rentrée, après avoir été convenablement étudié. N'oubliez pas d'y inscrire vos nom et prénom.

Bonnes vacances, reposez-vous aussi un peu si possible.

## Fractions

## Prérequis

Règles de calcul sur les fractions.

## Calculs dans l'ensemble des rationnels

Calcul 1.1 — Simplification de fractions. ●●Simplifier les fractions suivantes (la lettre  $k$  désigne un entier naturel non nul).

a)  $\frac{32}{40}$  .....

c)  $\frac{27^{-1} \times 4^2}{3^{-4} \times 2^4}$  .....

b)  $8^3 \times \frac{1}{4^2}$  .....

d)  $\frac{(-2)^{2k+1} \times 3^{2k-1}}{4^k \times 3^{-k+1}}$  .....

Calcul 1.2 — Sommes, produits, quotients, puissances. ●●

Écrire les nombres suivants sous forme d'une fraction irréductible.

a)  $\frac{2}{4} - \frac{1}{3}$  .....

c)  $\frac{36}{25} \times \frac{15}{12} \times 5$  .....

b)  $\frac{2}{3} - 0,2$  .....

d)  $-\frac{2}{15} \div (-\frac{6}{5})$  .....

Calcul 1.3 ●●●

Écrire les nombres suivants sous forme d'une fraction irréductible.

a)  $(2 \times 3 \times 5 \times 7) \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} \right)$  .....

b)  $\left( \frac{136}{15} - \frac{28}{5} + \frac{62}{10} \right) \times \frac{21}{24}$  .....

c)  $\frac{5^{10} \times 7^3 - 25^5 \times 49^2}{(125 \times 7)^3 + 5^9 \times 14^3}$  .....

d)  $\frac{1\ 978 \times 1\ 979 + 1\ 980 \times 21 + 1958}{1\ 980 \times 1\ 979 - 1\ 978 \times 1\ 979}$  .....

Calcul 1.4 — Un petit calcul. ●Écrire  $\frac{0,5 - \frac{3}{17} + \frac{3}{37}}{\frac{5}{6} - \frac{5}{17} + \frac{5}{37}} + \frac{0,5 - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - 0,2}{\frac{7}{5} - \frac{7}{4} + \frac{7}{3} - 3,5}$  sous forme d'une fraction irréductible. .... Calcul 1.5 — Le calcul littéral à la rescousse. ●●

En utilisant les identités remarquables et le calcul littéral, calculer les nombres suivants.

a)  $\frac{2\ 022}{(-2\ 022)^2 + (-2\ 021)(2\ 023)}$  .....

c)  $\frac{1\ 235 \times 2\ 469 - 1\ 234}{1\ 234 \times 2\ 469 + 1\ 235}$  .....

b)  $\frac{2\ 021^2}{2\ 020^2 + 2\ 022^2 - 2}$  .....

d)  $\frac{4\ 002}{1\ 000 \times 1\ 002 - 999 \times 1\ 001}$  .....

**Calcul 1.6 — Les fractions et le calcul littéral.**

Mettre sous la forme d'une seule fraction, qu'on écrira sous la forme la plus simple possible.

- a)  $\frac{1}{(n+1)^2} + \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n}$  pour  $n \in \mathbb{N}^*$  .....
- b)  $\frac{a^3 - b^3}{(a-b)^2} - \frac{(a+b)^2}{a-b}$  pour  $(a, b, c) \in \mathbb{Z}^3$ , distincts deux à deux. ....
- c)  $\frac{6(n+1)}{\frac{n(n-1)(2n-2)}{2n+2}}$  pour  $n \in \mathbb{N}^* \setminus \{1, 2\}$ . ....

**Calcul 1.7 — Le quotient de deux sommes de Gauss.**

Simplifier  $\frac{\sum_{k=0}^n k}{\sum_{k=0}^n k}$  pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$ , en utilisant la formule  $1 + 2 + \dots + p = \frac{p(p+1)}{2}$ . ....

**Calcul 1.8 — Décomposition en somme d'une partie entière et d'une partie décimale.**

Soit  $k \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$  et  $x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$ . Écrire les fractions suivantes sous la forme  $a + \frac{b}{c}$  avec  $b < c$ .

- a)  $\frac{29}{6}$  .....       b)  $\frac{k}{k-1}$  ....       c)  $\frac{3x-1}{x-2}$  ..

**Calcul 1.9 — Un produit de fractions.**

Soit  $t \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$ . On donne  $A = \frac{1}{1+t^2} - \frac{1}{(1+t)^2}$  et  $B = (1+t^2)(1+t)^2$ .

Simplifier  $AB$  autant que possible. ....

**Comparaison**

**Calcul 1.10 — Règles de comparaison.**

Comparer les fractions suivantes avec le signe « > », « < » ou « = ».

- a)  $\frac{3}{5} \dots \frac{5}{9}$  .....       b)  $\frac{12}{11} \dots \frac{10}{12}$  .....       c)  $\frac{125}{25} \dots \frac{105}{21}$  .....

**Calcul 1.11 — Produit en croix.**

Les nombres  $A = \frac{33\ 215}{66\ 317}$  et  $B = \frac{104\ 348}{208\ 341}$  sont-ils égaux? Oui ou non? .....

**Calcul 1.12 — Produit en croix.**

On pose  $A = \frac{100\ 001}{1\ 000\ 001}$  et  $B = \frac{1\ 000\ 001}{10\ 000\ 001}$  : a-t-on  $A > B$ ,  $A = B$  ou  $A < B$ ? .....

## Puissances

### Prérequis

Opérations sur les puissances (produits, quotients), décomposition en facteurs premiers, sommes d'expressions fractionnaires (même dénominateur), identités remarquables, factorisations et développements simples.

#### Calcul 2.1

Dans chaque cas, donner le résultat sous la forme d'une puissance de 10.

a) $10^5 \cdot 10^3$ .....	<input type="text"/>	c) $\frac{10^5}{10^3}$ .....	<input type="text"/>	e) $\frac{(10^5 \cdot 10^{-3})^5}{(10^{-5} \cdot 10^3)^{-3}}$ .....	<input type="text"/>
b) $(10^5)^3$ .....	<input type="text"/>	d) $\frac{10^{-5}}{10^{-3}}$ .....	<input type="text"/>	f) $\frac{(10^3)^{-5} \cdot 10^5}{10^3 \cdot 10^{-5}}$ .....	<input type="text"/>

#### Calcul 2.2

Dans chaque cas, donner le résultat sous la forme sous la forme  $a^n$  avec  $a$  et  $n$  deux entiers relatifs.

a) $3^4 \cdot 5^4$ .....	<input type="text"/>	c) $\frac{2^5}{2^{-2}}$ .....	<input type="text"/>	e) $\frac{6^5}{2^5}$ .....	<input type="text"/>
b) $(5^3)^{-2}$ .....	<input type="text"/>	d) $(-7)^3 \cdot (-7)^{-5}$ .....	<input type="text"/>	f) $\frac{(30^4)^7}{2^{28} \cdot 5^{28}}$ .....	<input type="text"/>

#### Calcul 2.3

Dans chaque cas, donner le résultat sous la forme  $2^n \cdot 3^p$ , où  $n$  et  $p$  sont deux entiers relatifs.

a) $\frac{2^3 \cdot 3^2}{3^4 \cdot 2^8 \cdot 6^{-1}}$ .....	<input type="text"/>	c) $\frac{3^{22} + 3^{21}}{3^{22} - 3^{21}}$ .....	<input type="text"/>
b) $2^{21} + 2^{22}$ .....	<input type="text"/>	d) $\frac{(3^2 \cdot (-2)^4)^8}{((-3)^5 \cdot 2^3)^{-2}}$ .....	<input type="text"/>

#### Calcul 2.4

Dans chaque cas, simplifier au maximum.

a) $\frac{8^{17} \cdot 6^{-6}}{9^{-3} \cdot 2^{42}}$ .....	<input type="text"/>	c) $\frac{12^{-2} \cdot 15^4}{25^2 \cdot 18^{-4}}$ .....	<input type="text"/>
b) $\frac{55^2 \cdot 121^{-2} \cdot 125^2}{275 \cdot 605^{-2} \cdot 25^4}$ .....	<input type="text"/>	d) $\frac{36^3 \cdot 70^5 \cdot 10^2}{14^3 \cdot 28^2 \cdot 15^6}$ .....	<input type="text"/>

#### Calcul 2.5

Dans chaque cas, simplifier au maximum l'expression en fonction du réel  $x$ .

a) $\frac{x}{x-1} - \frac{2}{x+1} - \frac{2}{x^2-1}$ .....	<input type="text"/>	c) $\frac{x^2}{x^2-x} + \frac{x^3}{x^3+x^2} - \frac{2x^2}{x^3-x}$ .....	<input type="text"/>
b) $\frac{2}{x+2} - \frac{1}{x-2} + \frac{8}{x^2-4}$ .....	<input type="text"/>	d) $\frac{1}{x} + \frac{x+2}{x^2-4} + \frac{2}{x^2-2x}$ .....	<input type="text"/>



**Prérequis**  
 Les identités remarquables !

### Développer, réduire et ordonner

Dans cette section, on tâchera de mener les calculs avec le minimum d'étapes. Idéalement, on écrira directement le résultat. La variable  $x$  représente un nombre réel (ou complexe).

#### Calcul 3.1

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes selon les puissances décroissantes de  $x$ .

- |  |                      |                                 |                      |
|--|----------------------|---------------------------------|----------------------|
| a) $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^3$ ..... | <input type="text"/> | d) $(x+1)^2(x-1)(x^2+x+1)$ .... | <input type="text"/> |
| b) $(x-1)^3(x^2+x+1)$ .....                | <input type="text"/> | e) $(x-1)^2(x+1)(x^2+x+1)$ .... | <input type="text"/> |
| c) $(x+1)^2(x-1)(x^2-x+1)$ ....            | <input type="text"/> | f) $(x^2+x+1)(x^2-x+1)$ .....   | <input type="text"/> |

#### Calcul 3.2

Développer, réduire et ordonner les expressions polynomiales suivantes selon les puissances croissantes de  $x$ .

- |  |                      |
|--|----------------------|
| a) $(x-2)^2(-x^2+3x-1) - (2x-1)(x^3+2)$ .....                      | <input type="text"/> |
| b) $(2x+3)(5x-8) - (2x-4)(5x-1)$ .....                             | <input type="text"/> |
| c) $\left((x+1)^2(x-1)(x^2-x+1) + 1\right)x - x^6 - x^5 + 2$ ..... | <input type="text"/> |
| d) $(x+1)(x-1)^2 - 2(x^2+x+1)$ .....                               | <input type="text"/> |
| e) $(x^2 + \sqrt{2}x + 1)(1 - \sqrt{2}x + x^2)$ .....              | <input type="text"/> |
| f) $(x^2 + x + 1)^2$ .....   | <input type="text"/> |

### Factoriser

#### Calcul 3.3 — Petite mise en jambe.

Factoriser les expressions polynomiales de la variable réelle  $x$  suivantes.

- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| a) $-(6x+7)(6x-1) + 36x^2 - 49$ ..... | <input type="text"/> |
| b) $25 - (10x+3)^2$ .....             | <input type="text"/> |
| c) $(6x-8)(4x-5) + 36x^2 - 64$ .....  | <input type="text"/> |
| d) $(-9x-8)(8x+8) + 64x^2 - 64$ ..... | <input type="text"/> |

**Calcul 3.4 — À l'aide de la forme canonique.**



Factoriser les polynômes de degré deux suivants en utilisant leur forme canonique. On rappelle que la forme canonique de  $ax^2 + bx + c$  est  $a \left[ \left( x + \frac{b}{2a} \right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2} \right]$  (où  $a \neq 0$ ).

- |                         |                      |                           |                      |
|-------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
| a) $x^2 - 2x + 1$ ..... | <input type="text"/> | d) $3x^2 + 7x + 1$ .....  | <input type="text"/> |
| b) $x^2 + 4x + 4$ ..... | <input type="text"/> | e) $2x^2 + 3x - 28$ ..... | <input type="text"/> |
| c) $x^2 + 3x + 2$ ..... | <input type="text"/> | f) $-5x^2 + 6x - 1$ ..... | <input type="text"/> |

**Calcul 3.5 — Avec plusieurs variables.**



Factoriser sur  $\mathbb{R}$  les expressions polynomiales suivantes dont les variables représentent des nombres réels.

- |                                      |                      |  |                      |
|--------------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| a) $(x + y)^2 - z^2$ .....           | <input type="text"/> | d) $xy - x - y + 1$ .....                  | <input type="text"/> |
| b) $x^2 + 6xy + 9y^2 - 169x^2$ ..... | <input type="text"/> | e) $x^3 + x^2y + 2x^2 + 2xy + x + y$ ..    | <input type="text"/> |
| c) $xy + x + y + 1$ .....            | <input type="text"/> | f) $y^2(a^2 + b^2) + 16x^4(-a^2 - b^2)$ .. | <input type="text"/> |

**Calcul 3.6 — On passe au niveau supérieur.**



Factoriser sur  $\mathbb{R}$  les expressions polynomiales suivantes dont les variables représentent des nombres réels.

- |   |                      |
|---|----------------------|
| a) $x^4 - 1$ .....  | <input type="text"/> |
| b) $(-9x^2 + 24)(8x^2 + 8) + 64x^4 - 64$ .....  | <input type="text"/> |
| c) $x^4 + x^2 + 1$ .....  | <input type="text"/> |
| d) $(ac + bd)^2 + (ad - bc)^2$ .....  | <input type="text"/> |
| e) $(ap + bq + cr + ds)^2 + (aq - bp - cs + dr)^2 + (ar + bs - cp - dq)^2 + (as - br + cq - dp)^2$ .. | <input type="text"/> |

**Prérequis**

Racines carrées. Méthode de la quantité conjuguée.

**Premiers calculs**

**Calcul 4.1 — Définition de la racine carrée.**



Exprimer sans racine carrée les expressions suivantes.

a)  $\sqrt{(-5)^2}$  .....

d)  $\sqrt{(2 - \sqrt{7})^2}$  .....

b)  $\sqrt{(\sqrt{3} - 1)^2}$  .....

e)  $\sqrt{(3 - \pi)^2}$  .....

c)  $\sqrt{(\sqrt{3} - 2)^2}$  .....

f)  $\sqrt{(3 - a)^2}$  .....

**Calcul 4.2 — Transformation d'écriture.**



Écrire aussi simplement que possible les expressions suivantes.

a)  $(2\sqrt{5})^2$  .....

e)  $(3 + \sqrt{7})^2 - (3 - \sqrt{7})^2$  .....

b)  $(2 + \sqrt{5})^2$  .....

f)  $(\sqrt{2\sqrt{3}})^4$  .....

c)  $\sqrt{4 + 2\sqrt{3}}$  .....

g)  $\left(\frac{5 - \sqrt{2}}{\sqrt{3}}\right)^2$  .....

d)  $\sqrt{11 + 6\sqrt{2}}$  .....

h)  $(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2 + (\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$  .....

**Avec la méthode de la quantité conjuguée**

**Calcul 4.3**



Rendre rationnels les dénominateurs des expressions suivantes.

a)  $\frac{2 - \sqrt{3}}{2 + \sqrt{2}}$  .....

e)  $\frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$  .....

b)  $\frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} + 1}$  .....

f)  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{1 - \sqrt{3}}$  .....

c)  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$  .....

g)  $\frac{5 + 2\sqrt{6}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{5 - 2\sqrt{6}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$  .....

d)  $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$  .....

h)  $\left(\frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{3} + 1}\right)^2$  .....

**Calcul 4.4**

●●●●

Exprimer la quantité suivante sans racine carrée au dénominateur.

$$\frac{1}{1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}}$$

**Calculs variés****Calcul 4.5 — Avec une variable.**

●●

On considère la fonction  $f$  qui à  $x > 1$  associe  $f(x) = \sqrt{x-1}$ . Pour tout  $x > 1$ , calculer et simplifier les expressions suivantes.

$$\text{a) } f(x) + \frac{1}{f(x)} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}} \quad \text{d) } \frac{f'(x)}{f(x)} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\text{b) } \frac{f(x+2) - f(x)}{f(x+2) + f(x)} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}} \quad \text{e) } f(x) + 4f''(x) \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\text{c) } \sqrt{x + 2f(x)} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}} \quad \text{f) } \frac{f(x)}{f''(x)} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}}$$

**Calcul 4.6 — Mettre au carré.**

●

Élever les quantités suivantes au carré pour en donner une expression simplifiée.

$$\text{a) } \sqrt{3 + \sqrt{5}} - \sqrt{3 - \sqrt{5}} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}} \quad \text{b) } \sqrt{3 - 2\sqrt{2}} + \sqrt{3 + 2\sqrt{2}} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}}$$

**Calcul 4.7 — Méli-mélo.**

●●●●

Donner une écriture simplifiée des réels suivants.

$$\text{a) } \frac{3 - \sqrt{5}}{2 + \sqrt{5}} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}} \quad \text{d) } 3 \exp^{-\frac{1}{2} \ln 3} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\text{b) } \sqrt{3 + 2\sqrt{2}} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}} \quad \text{e) } 2\sqrt{\frac{3 + \sqrt{5}}{2}} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}}$$

$$\text{c) } \sqrt{\frac{2 + \sqrt{2}}{2 - \sqrt{2}}} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}} \quad \text{f) } \frac{1}{2} \ln \frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1} \dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}}$$

**Calcul 4.8**

●●●●

$$\text{Simplifier } \sqrt[3]{3 + \sqrt{9 + \frac{125}{27}}} - \sqrt[3]{-3 + \sqrt{9 + \frac{125}{27}}}.$$

On commencera par exprimer  $A^3$  en fonction de  $A$ .  $\dots\dots\dots \boxed{\phantom{0000}}$

## Expressions algébriques

## Prérequis

Identités remarquables.

## Équations polynomiales

## Calcul 5.1 — Cubique.

Soit  $a$  un nombre réel tel que  $a^3 - a^2 + 1 = 0$ .Exprimer les quantités suivantes sous la forme  $xa^2 + ya + z$  où  $x, y, z$  sont trois nombres rationnels.

a)  $(a+2)^3$  .....

c)  $a^{12}$  .....

b)  $a^5 - a^6$  .....

d)  $\frac{1}{a} + \frac{1}{a^2}$  .....

## Calcul 5.2 — Introduction aux nombres complexes.

Soit  $i$  un nombre tel que  $i^2 = -1$ .Exprimer les quantités suivantes sous la forme  $x + iy$  où  $x, y$  sont deux réels.

a)  $(3+i)^2$  .....

c)  $(3-i)^3$  .....

b)  $(3-i)^2$  .....

d)  $(3-2i)^3$  .....

## Calcul 5.3

Même exercice.

a)  $(4-5i)(6+3i)$  .....

c)  $(-4+i\sqrt{5})^3$  .....

b)  $(2+3i)^3(2-3i)^3$  .....

d)  $(-\frac{1}{2}+i\frac{\sqrt{3}}{2})^3$  .....

## Calcul 5.4 — Puissance cinquième.

Soit  $a$  un nombre distinct de 1 tel que  $a^5 = 1$ . Calculer les nombres suivants :

a)  $a^7 - 3a^6 + 4a^5 - a^2 + 3a - 1$  .....

b)  $a^{1234} \times a^{2341} \times a^{3412} \times a^{4123}$  .....

c)  $\prod_{k=0}^{1234} a^k$  .....

d)  $1 + a + a^2 + a^3 + a^4$  .....

e)  $\sum_{k=1}^{99} a^k$  .....

f)  $\prod_{k=0}^4 (2 - a^k)$  .....

## Expressions symétriques

### Calcul 5.5 — Inverse.

Soient  $x$  un réel non nul. On pose  $a = x - \frac{1}{x}$ . Exprimer les quantités suivantes en fonction de  $a$  uniquement.

a)  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  .....       b)  $x^3 - \frac{1}{x^3}$  .....       c)  $x^4 + \frac{1}{x^4}$  .....

### Calcul 5.6 — Trois variables.

Soient  $x, y, z$  trois nombres deux à deux distincts. On pose

$$a = x + y + z, \quad b = xy + yz + zx \quad \text{et} \quad c = xyz.$$

Exprimer les quantités suivantes en fonction de  $a, b, c$  uniquement.

a)  $x^2 + y^2 + z^2$  .....

b)  $x^2(y + z) + y^2(z + x) + z^2(x + y)$  .....

c)  $x^3 + y^3 + z^3$  .....

d)  $(x + y)(y + z)(z + x)$  .....

e)  $x^2yz + y^2zx + z^2xy$  .....

f)  $x^2y^2 + y^2z^2 + z^2x^2$  .....

### Calcul 5.7

Même exercice.

a)  $x^3(y + z) + y^3(z + x) + z^3(x + y)$  .....

b)  $x^4 + y^4 + z^4$  .....

c)  $\frac{x}{(x-y)(x-z)} + \frac{y}{(y-z)(y-x)} + \frac{z}{(z-x)(z-y)}$  .....

d)  $\frac{x^2}{(x-y)(x-z)} + \frac{y^2}{(y-z)(y-x)} + \frac{z^2}{(z-x)(z-y)}$  .....

e)  $\frac{x^3}{(x-y)(x-z)} + \frac{y^3}{(y-z)(y-x)} + \frac{z^3}{(z-x)(z-y)}$  .....



## Exponentielles

### Calcul 7.5

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

a)  $e^{3 \ln 2}$  .....

d)  $e^{-2 \ln 3}$  .....

b)  $\ln(\sqrt{e})$  .....

e)  $\ln(e^{-\frac{1}{2}})$  .....

c)  $\ln(e^{\frac{1}{3}})$  .....

f)  $e^{\ln 3 - \ln 2}$  .....

### Calcul 7.6

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

a)  $-e^{-\ln \frac{1}{2}}$  .....

d)  $\ln(\sqrt{e^4}) - \ln(\sqrt{e^2})$  .....

b)  $e^{-\ln \ln 2}$  .....

e)  $\ln(\sqrt{\exp(-\ln e^2)})$  .....

c)  $\ln\left(\frac{1}{e^{17}}\right)$  .....

f)  $\exp\left(-\frac{1}{3} \ln(e^{-3})\right)$  .....

## Études de fonctions

### Calcul 7.7 — Parité.

Étudier la parité des fonctions suivantes.

a)  $f_1 : x \mapsto \ln \frac{2021+x}{2021-x}$  .....

b)  $f_2 : x \mapsto \ln(x + \sqrt{x^2+1})$  .....

c)  $f_3 : x \mapsto \frac{e^{2x}-1}{e^{2x}+1}$  .....

d)  $f_4 : x \mapsto \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$  .....

### Calcul 7.8 — Étude d'une fonction.

Soit  $f : x \mapsto \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$ .

a) Préciser l'ensemble de définition de cette fonction. ....

b) Montrer que pour tous réels  $a$  et  $b$  on a  $f(a+b) = \frac{f(a)+f(b)}{1+f(a)f(b)}$ . ....

c) Déterminer la limite de  $f$  en  $+\infty$ . ....

d) Déterminer la limite de  $f$  en  $-\infty$ . ....



**Calcul 7.9**



On considère l'application

$$f : \begin{cases} \mathbb{R}_+^* & \longrightarrow & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & \ln(1+x) \end{cases}$$

Calculer et simplifier les expressions suivantes pour tout  $x \in \mathbb{R}$  pour lequel elles sont définies.

- |                                    |                      |                                     |                      |
|------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|
| a) $f(2e^x - 1)$ .....             | <input type="text"/> | d) $xf'(x) - 1$ .....               | <input type="text"/> |
| b) $e^{x - \frac{1}{2}f(x)}$ ..... | <input type="text"/> | e) $e^{\frac{f(x)}{f'(x-1)}}$ ..... | <input type="text"/> |
| c) $\frac{1}{2}f(x^2 - 2x)$ .....  | <input type="text"/> |                                     |                      |

## Équations, inéquations

**Calcul 7.10**



Résoudre les équations ou inéquations suivantes.

- |   |                      |
|---|----------------------|
| a) $e^{3x-5} \geq 12$ .....                 | <input type="text"/> |
| b) $1 \leq e^{-x^2+x}$ .....                | <input type="text"/> |
| c) $e^{1+\ln x} \geq 2$ .....               | <input type="text"/> |
| d) $e^{-6x} \leq \sqrt{e}$ .....            | <input type="text"/> |
| e) $\ln(-x-5) = \ln(x-61) - \ln(x+7)$ ..... | <input type="text"/> |
| f) $\ln(-x-5) = \ln \frac{x-61}{x+7}$ ..... | <input type="text"/> |

## Trigonométrie

### Prérequis

Relation  $\cos^2 + \sin^2 = 1$ . Symétrie et périodicité de sin et cos.  
Formules d'addition et de duplication. Fonction tangente.

Dans toute cette fiche,  $x$  désigne une quantité réelle.

### Valeurs remarquables de cosinus et sinus

#### Calcul 8.1

Simplifier :

a)  $\cos \frac{\pi}{4} + \cos \frac{3\pi}{4} + \cos \frac{5\pi}{4} + \cos \frac{7\pi}{4}$  .

c)  $\tan \frac{2\pi}{3} + \tan \frac{3\pi}{4} + \tan \frac{5\pi}{6} + \tan \frac{7\pi}{6}$

b)  $\sin \frac{5\pi}{6} + \sin \frac{7\pi}{6}$  .....

d)  $\cos^2 \frac{4\pi}{3} - \sin^2 \frac{4\pi}{3}$  .....

### Propriétés remarquables de cosinus et sinus

#### Calcul 8.2

Simplifier :

a)  $\sin(\pi - x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$  .....

c)  $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$  .....

b)  $\sin(-x) + \cos(\pi + x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$

d)  $\cos(x - \pi) + \sin\left(-\frac{\pi}{2} - x\right)$  .....

### Formules d'addition

#### Calcul 8.3

Calculer les quantités suivantes.

a)  $\cos \frac{5\pi}{12}$  (on a  $\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{4} = \frac{5\pi}{12}$ ) .....

c)  $\sin \frac{\pi}{12}$  .....

b)  $\cos \frac{\pi}{12}$  .....

d)  $\tan \frac{\pi}{12}$  .....

#### Calcul 8.4

a) Simplifier :  $\sin(4x) \cos(5x) - \sin(5x) \cos(4x)$  .....

b) Simplifier :  $\frac{\sin 2x}{\sin x} - \frac{\cos 2x}{\cos x}$  (pour  $x \in ]0, \frac{\pi}{2}[$ ) .....

c) Simplifier :  $\cos x + \cos\left(x + \frac{2\pi}{3}\right) + \cos\left(x + \frac{4\pi}{3}\right)$  .....

d) Expliciter  $\cos(3x)$  en fonction de  $\cos x$  .....

## Formules de duplication

### Calcul 8.5

En remarquant qu'on a  $\frac{\pi}{4} = 2 \times \frac{\pi}{8}$ , calculer :

a)  $\cos \frac{\pi}{8}$  .....

b)  $\sin \frac{\pi}{8}$  .....

### Calcul 8.6

a) Simplifier :  $\frac{1 - \cos(2x)}{\sin(2x)}$  (avec  $x \in ]0, \frac{\pi}{2}[$ ) .....

b) Simplifier :  $\frac{\sin 3x}{\sin x} - \frac{\cos 3x}{\cos x}$  (pour  $x \in ]0, \frac{\pi}{2}[$ ) .....

c) Expliciter  $\cos(4x)$  en fonction de  $\cos x$  .....

## Équations trigonométriques

### Calcul 8.7

Résoudre dans  $[0, 2\pi]$ , dans  $[-\pi, \pi]$ , puis dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

a)  $\cos x = \frac{1}{2}$  .....

f)  $|\tan x| = \frac{1}{\sqrt{3}}$  .....

b)  $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  .....

g)  $\cos(2x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$  .....

c)  $\sin x = \cos \frac{2\pi}{3}$  .....

h)  $2 \sin^2 x + \sin x - 1 = 0$  .....

d)  $\tan x = -1$  .....

i)  $\cos x = \cos \frac{\pi}{7}$  .....

e)  $\cos^2 x = \frac{1}{2}$  .....

j)  $\sin x = \cos \frac{\pi}{7}$  .....

## Inéquations trigonométriques

### Calcul 8.8

Résoudre dans  $[0, 2\pi]$ , puis dans  $[-\pi, \pi]$ , les inéquations suivantes :

a)  $\cos x \geq -\frac{\sqrt{2}}{2}$  .....

e)  $\tan x \geq 1$  .....

b)  $\cos x \leq \cos \frac{\pi}{3}$  .....

f)  $|\tan x| \geq 1$  .....

c)  $\sin x \leq \frac{1}{2}$  .....

g)  $\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \geq 0$  .....

d)  $|\sin x| \leq \frac{1}{2}$  .....

h)  $\cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) \geq 0$  .....

**Dérivation****Prérequis**

Dérivées des fonctions usuelles. Formules de dérivation.

**Application des formules usuelles****Calcul 9.1 — Avec des produits.**Déterminer l'expression de  $f'(x)$  pour  $f$  définie par :

a)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = (x^2 + 3x + 2)(2x - 5)$ .

b)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = (x^3 + 3x + 2)(x^2 - 5)$ .

c)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = (x^2 - 2x + 6) \exp(2x)$ .

d)  $x \in ]2, +\infty[$  et  $f(x) = (3x^2 - x) \ln(x - 2)$ .

**Calcul 9.2 — Avec des puissances.**Déterminer l'expression de  $f'(x)$  pour  $f$  définie par :

a)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = (x^2 - 5x)^5$ .

b)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = (2x^3 + 4x - 1)^2$ .

c)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = (\sin(x) + 2 \cos(x))^2$ .

d)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = (3 \cos(x) - \sin(x))^3$ .

**Calcul 9.3 — Avec des fonctions composées.**Déterminer l'expression de  $f'(x)$  pour  $f$  définie par :

a)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = \ln(x^2 + 1)$ .

b)  $x \in ]1, +\infty[$  et  $f(x) = \ln(\ln(x))$ .

c)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = (2 - x) \exp(x^2 + x)$ .

d)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = \exp(3 \sin(2x))$ .

**Calcul 9.4 — Avec des fonctions composées — bis.**



Déterminer l'expression de  $f'(x)$  pour  $f$  définie par :

a)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = \sin\left(\frac{2x^2 - 1}{x^2 + 1}\right)$  .....

b)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = \cos\left(\frac{2x + 1}{x^2 + 4}\right)$  .....

c)  $x \in ]0, \pi[$  et  $f(x) = \sqrt{\sin(x)}$  .....

d)  $x \in ]0, +\infty[$  et  $f(x) = \sin(\sqrt{x})$  .....

**Calcul 9.5 — Avec des quotients.**



Déterminer l'expression de  $f'(x)$  pour  $f$  définie par :

a)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = \frac{x^2 + 3x}{2\sin(x) + 3}$  .....

b)  $x \in ]0, +\infty[$  et  $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{3x + 2}$  .....

c)  $x \in \mathbb{R}$  et  $f(x) = \frac{\cos(2x + 1)}{x^2 + 1}$  .....

d)  $x \in ]1, +\infty[$  et  $f(x) = \frac{2x^2 + 3x}{\ln(x)}$  .....

## Opérations et fonctions composées

**Calcul 9.6**



Déterminer l'expression de  $f'(x)$  pour  $f$  définie par :

a)  $x \in \mathbb{R}^*$  et  $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$  .....

b)  $x \in ]-3, 3[$  et  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{9 - x^2}}$  .....

c)  $x \in ]1, +\infty[$  et  $f(x) = \ln\left(\sqrt{\frac{x+1}{x-1}}\right)$  .....

d)  $x \in ]0, \pi[$  et  $f(x) = \ln\left(\frac{\sin x}{x}\right)$  .....

## Dériver pour étudier une fonction

### Calcul 9.7



Calculer  $f'(x)$  et écrire le résultat sous forme factorisée.

a)  $x \in \mathbb{R} \setminus \{3, -2\}$  et  $f(x) = \frac{1}{3-x} + \frac{1}{2+x}$ . .....

b)  $x \in ]-1, +\infty[$  et  $f(x) = x^2 - \ln(x+1)$  .....

c)  $x \in ]1, +\infty[$  et  $f(x) = \ln(x^2 + x - 2) - \frac{x+2}{x-1}$ . .....

d)  $x \in ]-1, +\infty[$  et  $f(x) = \frac{x}{x+1} + x - 2\ln(x+1)$ . .....

e)  $x \in ]0, e[ \cup ]e, +\infty[$  et  $f(x) = \frac{1 + \ln(x)}{1 - \ln(x)}$ . .....



### 1. LES OBJECTIFS

- Gagner des points aux concours (seuls les points au-dessus de 10 seront pris en compte, donc pas de malus).
- Augmenter son niveau de compétence et d'autonomie dans la langue pour faire des stages, des études, des échanges en pays germanophone dans le cadre d'une Grande Ecole, de l'Université, pour un futur Erasmus par ex.
- Augmenter sa moyenne générale sur les bulletins grâce à la moyenne d'allemand.
- Avoir un plus sur son CV : l'allemand, une langue recherchée sur le marché du travail.

### 2. LES APPRENTISSAGES

Vous progresserez en langue comme jamais dans un groupe motivé! Vous vous entraînerez à divers exercices et vous améliorerez en :

- compréhension de textes de presse et supports audio ou vidéo sur des sujets scientifiques et sociétaux,
- traduction du français vers l'allemand,
- expression d'une opinion, d'une réflexion sur un sujet actuel,
- rédaction d'une synthèse de documents pour les LVA,
- consolidation et enrichissement du lexique et de la grammaire de la langue à travers un entraînement progressif et méthodique, des bases à la consolidation.

### 3. LA MISE EN ŒUVRE : LES DICTIONNAIRES

Vous pouvez utiliser des dictionnaires papier : dictionnaires bilingues chez Larousse, Langenscheidt, Harraps. Des dictionnaires en ligne : (évitez google traduction) [leo.org](http://leo.org) ; [duden.de](http://duden.de) ; [pons.de](http://pons.de) ; [linguee.fr](http://linguee.fr)

### 4. LE LEXIQUE

Réfléchissez déjà à la méthode et aux supports qui conviendront le mieux à votre profil d'apprentissage : fiches, carnet, cahier, applications pour I-phones ou androids : anki, memrise, enregistrements audio. Le vocabulaire sera révisé régulièrement tout au long des deux années par fiches thématiques.

## 5. LA GRAMMAIRE

Elle sera revue et consolidée de façon méthodique, chaque semaine.

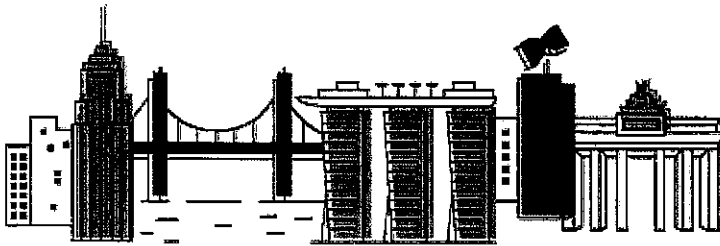
**ACHAT POUR LA RENTREE : *Na also*, Waltraud Legros, 2012, Ellipses. 14, 50 euros. (achat neuf ou d'occasion)**

Site en ligne pour s'entraîner seul : *allemandfacile.com* (exercices en ligne, progressifs, variés et autocorrigés)

## 6. L'ACTUALITE

Vous devez vous cultiver et fréquenter les sites d'information pour lire, écouter, regarder des informations actuelles. Sites conseillés :

- Deutsche Welle : <http://www.dw-world.de> (langsam gesprochene Nachrichten: informations au débit ralenti) Deutschlandfunk: <http://www.deutschlandfunk.de>
- Journaux et magazines allemands: [zeitonline.de](http://zeitonline.de); [faz.de](http://faz.de); [spiegel.de](http://spiegel.de); [taz.de](http://taz.de); [welt.de](http://welt.de); [focus.de](http://focus.de)
- Télévisions allemandes: [zdf.de](http://zdf.de); [ard.de](http://ard.de); [arte.tv](http://arte.tv)
- Journaux autrichiens : [diepresse.at](http://diepresse.at) ; [derstandard.at](http://derstandard.at)
- Journal suisse : [nzz.ch](http://nzz.ch) ; Télévision autrichienne : [orf.at](http://orf.at) ; Télévision suisse : [srf.ch](http://srf.ch)



**7. DES FILMS** cultes : *Die Welle* ; *Der Tunnel* ; *Der Baader-Meinhof-Komplex*; *Good bye Lenin*; *Heimat*; *Fritz Bauer*; *Auf der anderen Seite*; *Barbara*; *Paula*; *Frantz*; *Die fetten Jahre sind vorbei*; *Sonnenallee*; *Das Leben der Anderen*, *Solino*, *Türkisch für Anfänger*, *Vier Minuten*; *Toni Erdmann*; *Alemania*; *Das Labyrinth des Schweigens*; *das schweigende Klassenzimmer*; ...

**LEXIQUE POUR ENTRER EN CLASSE PREPARATOIRE SCIENTIFIQUE PVP révisions niveau B1**

**REVISIONS PAR CLASSE DE MOTS : 5 SUBSTANTIFS + 5 VERBES + 5 ADJECTIFS**

1. **DEUTSCHLAND** Deutschland : l'Allemagne (pas d'article en allemand ; le mot est repris par « es », l'article éventuel sera « das » dans le groupe nominal , par ex : das neue Deutschland)  
Die Wiedervereinigung : la réunification ; der Ossi(s) : l'Allemand de l'Est ; der Wessi (s) : l'Allemand de l'Ouest ; die Staatsbürgerschaft (en) : la nationalité ; sich erinnern an +acc : se souvenir de ; etwas verdrängen : refouler quelque chose ; zu etwas zwingen (a;u) ; forcer à quelque chose ; in Kraft treten (i ;a,e)\* : entrer en vigueur ; für +acc. wählen : voter pour ☐



Grün :vert ; doppelt : double ; ausländisch :étranger ; deutsch/französisch: allemand/français;  
europäisch: européen

2. DIE GESELLSCHAFT In Gesellschaft leben: vivre en société; die Toleranz: la tolérance; die Gewalt: la violence; die Beziehung(en) : la relation; das Vorbild (er) : le modèle ☐ Von +dat ab/hängen: dépendre de; der Mode (dat.) folgen : suivre la mode; zu/nehmen (zugenommen haben) : augmenter ;steigen (ie; ie)\*: augmenter; sinken (a; u)\*: baisser; mit +dat um/gehen : manier, traiter ; ☐ Höflich/unhöflich: poli/impoli; arm/reich: riche/pauvre; mit+dat. solidarisch; mittellos sein: être sans ressource; erfolgreich sein: réussir

3. XXXXXXXXXX Die Sprache (n): la langue; der Fernseher (-): la télévision; das Internet: l'internet; die Seite (n) : la page/le site; die Werbung(en): la publicité; der Datenschutz: la protection des données; die Sicherheit: la sécurité; übermitteln: transmettre; mit+dat sprechen(i; a, o)/reden: parler; an jdn schreiben (ie; ie): écrire; mit+dat. aus/tauschen: échanger; gefährdet sein: être en danger; frei: libre; verboten: interdit; zweisprachig: bilingue; täglich: quotidien

4. XXXXXXXXXX Die Freundschaft: l'amitié; der Feind (e): l'ennemi; der Betrug (e): la tromperie; die Vernunft : la raison; die Verantwortung: la responsabilité ☐ Sich benehmen(i; a,o): se comporter; Lust haben: avoir envie de; sich an+acc.gewöhnen: s'habituer à; jdn an/lügen(o,o): mentir à; +dat/jdm gefallen (ä; ie, a): plaire à

5. DIE HANDLUNG Die Handlung(en) : l'action; die Auswirkung: l'effet; das Ziel(e): le but; der Fortschritt(e) : le progrès; die Gelegenheit (en) : l'occasion; ☐ Entscheiden (ie, ie) : décider; sich bemühen: s'efforcer; eine Wahl treffen (i; a,o) faire un choix; statt/finden (a,u): avoir lieu; jdm etwas vor/schlagen(ä; u, a) oder jdm etwas an/bieten (o,o): proposer quelque chose à quelqu'un ☐ Verändert sein: être changé; wirkungslos: sans effet; entscheidend: décisif; fertig sein : être fini;erledigt sein : être effectué

6. DIE POLITIK Das Volk (er) :le peuple; die Partei(en): le parti; die Verfassung: la constitution; der Wahlkampf: la campagne électorale; der Gegner (-) : l'opposant ☐ Asyl gewähren: accorder l'asile; eine Politik betreiben (ie;ie): mener une politique; eine Polemik aus/lösen: déclencher une polémique; eine Quote respektieren: respecter un quota; an die Macht kommen: venir au pouvoir ☐ Demokratisch: démocratique; nationalistisch: nationaliste; konservativ: conservateur; gleichberechtigt: qui a les mêmes droits; politisch engagiert: engagé politiquement

