

# Physique-Chimie - 4<sup>e</sup> (2017)

## Liste des ressources

### Thème 1. Organisation et transformations de la matière

#### Chapitre 1. Dissolution des gaz dans l'eau

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 1. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch01\_p012\_livre\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 1. Différenciation. Ex 19 page 17 • PhCh\_4e\_ch01\_p017\_ex19\_différenciation.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 1. Différenciation. Ex 25 page 19 • PhCh\_4e\_ch01\_p019\_ex25\_différenciation.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 1. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch01\_p019\_exercices\_supp\_eleve.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 1. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch01\_p019\_exercices\_supp\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 1. Différenciation. Ex 28 page 20 • PhCh\_4e\_ch01\_p020\_ex28\_différenciation.pdf

#### Chapitre 2. L'air qui nous entoure

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 2. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch02\_p022\_livre\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 2. Différenciation. Ex 12 page 28 • PhCh\_4e\_ch02\_p028\_ex12\_différenciation.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 2. Différenciation. Ex 26 page 31 • PhCh\_4e\_ch02\_p031\_ex26\_différenciation.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 2. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch02\_p031\_exercices\_supp\_eleve.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 2. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch02\_p031\_exercices\_supp\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 2. Différenciation. Ex 27 page 32 • PhCh\_4e\_ch02\_p032\_ex27\_différenciation.pdf

- **Les vidéos et animations :**

Chapitre 2. Compression de l'air dans une seringue • PhCh\_4e\_ch02\_p024\_pression/index.html

#### Chapitre 3. Description de la transformation chimique

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 3. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch03\_p034\_livre\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 3. Différenciation. Ex 17 page 39 • PhCh\_4e\_ch03\_p039\_ex17\_différenciation.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 3. Différenciation. Ex 27 page 41 • PhCh\_4e\_ch03\_p041\_ex27\_différenciation.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 3. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch03\_p041\_exercices\_supp\_eleve.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 3. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch03\_p041\_exercices\_supp\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 3. Différenciation. Ex 32 page 43 • PhCh\_4e\_ch03\_p043\_ex32\_différenciation.pdf

- **Les vidéos et animations :**

Chapitre 3. Réaction entre de l'ammoniaque et de l'acide chlorhydrique • PhCh\_4e\_ch03\_p041\_dioxygene.mp4

## Chapitre 4. Modélisation d'une transformation chimique

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 4. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch04\_p044\_livre\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 4. Différenciation. Ex 21 page 51 • PhCh\_4e\_ch04\_p051\_ex21\_différenciation.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 4. Différenciation. Ex 28 page 53 • PhCh\_4e\_ch04\_p053\_ex28\_différenciation.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 4. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch04\_p053\_exercices\_supp\_eleve.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 4. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch04\_p053\_exercices\_supp\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 4. Différenciation. Ex 31 page 54 • PhCh\_4e\_ch04\_p054\_ex31\_différenciation.pdf

## Chapitre 5. Identification d'une espèce chimique

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 5. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch05\_p056\_livre\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 5. Différenciation. Ex 17 page 61 • PhCh\_4e\_ch05\_p061\_ex17\_différenciation.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 5. Différenciation. Ex 25 page 63 • PhCh\_4e\_ch05\_p063\_ex25\_différenciation.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 5. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch05\_p063\_exercices\_supp\_eleve.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 5. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch05\_p063\_exercices\_supp\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 5. Différenciation. Ex 29 page 65 • PhCh\_4e\_ch05\_p065\_ex29\_différenciation.pdf

## Chapitre 6. L'Univers et le système solaire

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 6. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch06\_p066\_livre\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 6. Différenciation. Ex 17 page 73 • PhCh\_4e\_ch06\_p073\_ex17\_différenciation.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 6. Différenciation. Ex 28 page 75 • PhCh\_4e\_ch06\_p075\_ex28\_différenciation.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 6. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch06\_p075\_exercices\_supp\_eleve.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 6. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch06\_p075\_exercices\_supp\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 6. Différenciation. Ex 30 page 76 • PhCh\_4e\_ch06\_p076\_ex30\_différenciation.pdf

- **Les vidéos et animations :**

Chapitre 6. Une autre vision de l'Univers • PhCh\_4e\_ch06\_p076\_autre\_vision\_univers.mp4

- **Les liens Internet :**

Lien 6.1 • <http://htwins.net/scale2/index.html>

- **Les liens Internet :**

Lien 6.2 • [https://media4.obspm.fr/public/AMC/pages\\_galaxie-Univers-local/distances-et-mouvements.html](https://media4.obspm.fr/public/AMC/pages_galaxie-Univers-local/distances-et-mouvements.html)

- **Les liens Internet :**

Lien 6.3 • [https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p2\\_1545614/physique-chimie/-sciences-de-la-vie-et-de-la-terre](https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p2_1545614/physique-chimie/-sciences-de-la-vie-et-de-la-terre)

## Chapitre 7. L'atome

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 7. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch07\_p078\_livre\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 7. Différenciation. Ex 18 page 82 • PhCh\_4e\_ch07\_p082\_ex18\_différenciation.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 7. Différenciation. Ex 27 page 85 • PhCh\_4e\_ch07\_p085\_ex27\_différenciation.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 7. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch07\_p085\_exercices\_supp\_eleve.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 7. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch07\_p085\_exercices\_supp\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 7. Différenciation. Ex 30 page 86 • PhCh\_4e\_ch07\_p086\_ex30\_différenciation.pdf

- **Les liens Internet :**

Lien 7.1 • [http://www.educationnumeriquepourtous.com/new/ressources/Ressources/flash\\_resources/edu\\_2.swf](http://www.educationnumeriquepourtous.com/new/ressources/Ressources/flash_resources/edu_2.swf)

## Histoire des Sciences - Parcours Avenir

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Thème 1. Histoire des Sciences. Livre du professeur • PhCh\_4e\_histoire\_theme1\_p088\_livre\_prof.pdf

- **Les vidéos et animations :**

Thème 1. Vidéo débat. C'est pas sorcier. le mètre • PhCh\_4e\_hds\_theme1\_p088\_unites.mp4

- **Les vidéos et animations :**

Thème 1. Vidéo débat. Combustion de paille de fer • PhCh\_4e\_hds\_theme1\_p090\_paille\_fer.mp4

- **Les liens Internet :**

Lien PA02.1 • <http://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/technicien-technicienne-d-exploitation-de-l-eau>

- **Les liens Internet :**

Lien PA02.2 • [https://www.emploi-environnement.com/fr/gestion\\_offre/visu\\_offre.php4?reference\\_offre=151030](https://www.emploi-environnement.com/fr/gestion_offre/visu_offre.php4?reference_offre=151030)

- **Les liens Internet :**

Lien PA02.3 • <http://www.eaufrance.fr/agir-et-participer/participer/formation-et-metiers-de-l-eau/>

- **Les liens Internet :**

Lien PA03.1 • <http://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/pharmacien-pharmacienne>

- **Les liens Internet :**

Lien PA03.2 • <http://www.ordre.pharmacien.fr/>

- **Les liens Internet :**

Lien PA03.3 • <http://www.cidj.com/article-metier/pharmacien-pharmacienne>

## Thème 2. Mouvement et interaction

### Chapitre 8. Vitesse d'un objet

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 8. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch08\_p094\_livre\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 8. Différenciation. Ex 16 page 98 • PhCh\_4e\_ch08\_p098\_ex16\_différenciation.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 8. Différenciation. Ex 27 page 101 • PhCh\_4e\_ch08\_p101\_ex27\_différenciation.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 8. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch08\_p101\_exercices\_supp\_eleve.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 8. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch08\_p101\_exercices\_supp\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 8. Différenciation. Ex 31 page 103 • PhCh\_4e\_ch08\_p103\_ex31\_différenciation.pdf

- **Les vidéos et animations :**

Chapitre 8. Les différents types de mouvement : chronophotographies • dist/index.html

### Chapitre 9. Forces et interactions

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 9. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch09\_p104\_livre\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 9. Différenciation. Ex 10 page 108 • PhCh\_4e\_ch09\_p108\_ex10\_différenciation.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 9. Différenciation. Ex 24 page 111 • PhCh\_4e\_ch09\_p111\_ex24\_différenciation.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 9. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch09\_p111\_exercices\_supp\_eleve.pdf

- **Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 9. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch09\_p111\_exercices\_supp\_prof.pdf

- **Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 9. Différenciation. Ex 27 page 113 • PhCh\_4e\_ch09\_p113\_ex27\_différenciation.pdf

## Histoire des Sciences - Parcours Avenir

### - Les chapitres du livre du professeur :

Thème 2. Histoire des Sciences. Livre du professeur • PhCh\_4e\_histoire\_theme2\_p114\_livre\_prof.pdf

### - Les vidéos et animations :

Thème 2. Vidéo débat. Chute d'une plume et d'une bille dans le vide • PhCh\_4e\_hds\_theme2\_p114\_plume\_bille.mp4

### - Les liens Internet :

Lien PA05.1 • <http://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/mecanicien-mecanicienne-d-entretien-d-avion>

### - Les liens Internet :

Lien PA05.2 • <http://corporate.airfrance.com/fr/entretien-aeronautique>

### - Les liens Internet :

Lien PA05.3 • <http://www.airemploi.org/metiers/104-electricien-electronicien-avion-helicoptere>

## Thème 3. L'énergie et ses conversions

### Chapitre 10. Bilan énergétique

#### - Les chapitres du livre du professeur :

Chapitre 10. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch10\_p118\_livre\_prof.pdf

#### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 10. Différenciation. Ex 24 page 123 • PhCh\_4e\_ch10\_p123\_ex24\_différenciation.pdf

#### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 10. Différenciation. Ex 30 page 125 • PhCh\_4e\_ch10\_p125\_ex30\_différenciation.pdf

#### - Les exercices supplémentaires :

Chapitre 10. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch10\_p125\_exercices\_supp\_eleve.pdf

#### - Les exercices supplémentaires :

Chapitre 10. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch10\_p125\_exercices\_supp\_prof.pdf

#### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 10. Différenciation. Ex 32 page 126 • PhCh\_4e\_ch10\_p126\_ex32\_différenciation.pdf

### Chapitre 11. Intensité du courant dans un circuit électrique

#### - Les chapitres du livre du professeur :

Chapitre 11. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch11\_p128\_livre\_prof.pdf

#### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 11. Différenciation. Ex 26 page 135 • PhCh\_4e\_ch11\_p135\_ex26\_différenciation.pdf

#### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 11. Différenciation. Ex 30 page 137 • PhCh\_4e\_ch11\_p137\_ex30\_différenciation.pdf

#### - Les exercices supplémentaires :

Chapitre 11. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch11\_p137\_exercices\_supp\_eleve.pdf

#### - Les exercices supplémentaires :

Chapitre 11. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch11\_p137\_exercices\_supp\_prof.pdf

#### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 11. Différenciation. Ex 33 page 138 • PhCh\_4e\_ch11\_p138\_ex33\_différenciation.pdf

## Chapitre 12. Tension dans un circuit électrique

### - Les chapitres du livre du professeur :

Chapitre 12. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch12\_p140\_livre\_prof.pdf

### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 12. Différenciation. Ex 22 page 147 • PhCh\_4e\_ch12\_p147\_ex22\_différenciation.pdf

### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 12. Différenciation. Ex 29 page 149 • PhCh\_4e\_ch12\_p149\_ex29\_différenciation.pdf

### - Les exercices supplémentaires :

Chapitre 12. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch12\_p149\_exercices\_supp\_eleve.pdf

### - Les exercices supplémentaires :

Chapitre 12. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch12\_p149\_exercices\_supp\_prof.pdf

### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 12. Différenciation. Ex 33 page 151 • PhCh\_4e\_ch12\_p151\_ex33\_différenciation.pdf

## Chapitre 13. Puissance d'un appareil électrique

### - Les chapitres du livre du professeur :

Chapitre 13. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch13\_p152\_livre\_prof.pdf

### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 13. Différenciation. Ex 19 page 159 • PhCh\_4e\_ch13\_p159\_ex19\_différenciation.pdf

### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 13. Différenciation. Ex 26 page 161 • PhCh\_4e\_ch13\_p161\_ex26\_différenciation.pdf

### - Les exercices supplémentaires :

Chapitre 13. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch13\_p161\_exercices\_supp\_eleve.pdf

### - Les exercices supplémentaires :

Chapitre 13. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch13\_p161\_exercices\_supp\_prof.pdf

### - Les exercices en différenciation pédagogique :

Chapitre 13. Différenciation. Ex 28 page 162 • PhCh\_4e\_ch13\_p162\_ex28\_différenciation.pdf

## Histoire des Sciences - Parcours Avenir

### - Les chapitres du livre du professeur :

Thème 3. Histoire des Sciences. Livre du professeur • PhCh\_4e\_histoire\_theme3\_p164\_livre\_prof.pdf

### - Les vidéos et animations :

Thème 3. Vidéo débat. La pile Volta • PhCh\_4e\_hds\_theme3\_p164\_pile\_volta.mp4

### - Les vidéos et animations :

Thème 3. Vidéo débat. Comment réagir quand le tonnerre gronde ? • PhCh\_4e\_hds\_theme3\_p166\_foudre.mp4

### - Les liens Internet :

Lien PA08.1 • <http://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/professeur-professeure-de-mathematiques-ou-de-physique-chimie>

### - Les liens Internet :

Lien PA08.2 • <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/>

### - Les liens Internet :

Lien PA08.3 • <http://www.letudiant.fr/metiers/secteur/enseignement/professeur-de-college-et-lycee.html>

**- Les liens Internet :**

Lien PA09.1 • [http://www.territorial.fr/PAR\\_TPL\\_IDENTIFIANT/17587/TPL\\_CODE/TPL\\_REV\\_ARTSEC\\_FICHE/PAG\\_TITLE/Prendre+un+poste+de+directeur+des+services+techniques+dans+une+collectivit%E9+territoriale/346-fonction-publique-territoriale-tous-nos-articles-de-presse.htm](http://www.territorial.fr/PAR_TPL_IDENTIFIANT/17587/TPL_CODE/TPL_REV_ARTSEC_FICHE/PAG_TITLE/Prendre+un+poste+de+directeur+des+services+techniques+dans+une+collectivit%E9+territoriale/346-fonction-publique-territoriale-tous-nos-articles-de-presse.htm)

**- Les liens Internet :**

Lien PA09.2 • <http://infos.emploi-public.fr/metiers/liste-des-metiers/entretien-maintenance/responsable-des-services-techniques-fiche-metier/apm-2667/>

**- Les liens Internet :**

Lien PA09.3 • <http://etudiant.aujourd'hui.fr/etudiant/metiers/fiche-metier/directeur-des-services-techniques.html>

## **Thème 4. Des signaux pour observer et communiquer**

### **Chapitre 14. Signaux lumineux et autres types de rayonnements**

**- Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 14. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch14\_p170\_livre\_prof.pdf

**- Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 14. Différenciation. Ex 16 page 177 • PhCh\_4e\_ch14\_p177\_ex16\_différenciation.pdf

**- Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 14. Différenciation. Ex 23 page 179 • PhCh\_4e\_ch14\_p179\_ex23\_différenciation.pdf

**- Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 14. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch14\_p179\_exercices\_supp\_eleve.pdf

**- Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 14. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch14\_p179\_exercices\_supp\_prof.pdf

**- Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 14. Différenciation. Ex 27 page 181 • PhCh\_4e\_ch14\_p181\_ex27\_différenciation.pdf

**- Les liens Internet :**

Lien 14.1 • [http://www.canal-u.tv/video/cerimes/histoire\\_des\\_mesures\\_de\\_la\\_vitesse\\_de\\_la\\_lumiere.9182](http://www.canal-u.tv/video/cerimes/histoire_des_mesures_de_la_vitesse_de_la_lumiere.9182)

### **Chapitre 15. Utilisation des propriétés des signaux lumineux**

**- Les chapitres du livre du professeur :**

Chapitre 15. Livre du professeur • PhCh\_4e\_ch15\_p182\_livre\_prof.pdf

**- Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 15. Différenciation. Ex 19 page 189 • PhCh\_4e\_ch15\_p189\_ex19\_différenciation.pdf

**- Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 15. Différenciation. Ex 23 page 191 • PhCh\_4e\_ch15\_p191\_ex23\_différenciation.pdf

**- Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 15. Exercices supplémentaires • PhCh\_4e\_ch15\_p191\_exercices\_supp\_eleve.pdf

**- Les exercices supplémentaires :**

Chapitre 15. Exercices supplémentaires. Corrigés • PhCh\_4e\_ch15\_p191\_exercices\_supp\_prof.pdf

**- Les exercices en différenciation pédagogique :**

Chapitre 15. Différenciation. Ex 28 page 193 • PhCh\_4e\_ch15\_p193\_ex28\_différenciation.pdf

## **Histoire des Sciences - Parcours Avenir**

- **Les chapitres du livre du professeur :**

Thème 4. Histoire des Sciences. Livre du professeur • PhCh\_4e\_histoire\_theme4\_p194\_livre\_prof.pdf

- **Les vidéos et animations :**

Thème 4. Vidéo débat. Mesurer la vitesse du son • PhCh\_4e\_hds\_partie12\_p194\_vitesse\_son.mp4

- **Les liens Internet :**

Lien PA12.1 • <http://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/manipulateur-manipulatrice-en-electroradiologie-medicale>

- **Les liens Internet :**

Lien PA12.2 • <http://www.metiers-fonctionpubliquehospitaliere.sante.gouv.fr/spip.php?page=fiche-metier&idmet=16>

- **Les liens Internet :**

Lien PA12.3 • <http://www.cidj.com/article-metier/manipulatrice-manipulateur-d-electroradiologie-medicale>

## Fiches Méthode

- **Fiches Méthode :**

Fiche Méthode 2. Comprendre un énoncé • PhCh\_4e\_methode2\_p197\_comprendre\_enonce.pdf

- **Fiches Méthode :**

Fiche Méthode 5. Réaliser un graphique. Tableau d'auto-évaluation • PhCh\_4e\_methode5\_p200\_realiser\_graphique.pdf

## Crédits

- **Crédits :**

Crédits photographiques • PhCh\_4e\_credits.pdf