

# **Biologie**

## **12<sup>e</sup> année**

Programme d'études :  
document de mise en œuvre



**Biologie,  
12<sup>e</sup> année  
Programme d'études :  
document de mise en œuvre**

**2017**

Éducation et Formation Manitoba

Données de catalogage avant publication – Éducation et Formation Manitoba

Biologie, 12<sup>e</sup> année : programme d'études : document de mise en œuvre.

Comprend des références bibliographiques.  
ISBN 978-0-7711-7637-1 (PDF)

1. Biologie – Étude et enseignement (Secondaire) – Programmes d'études – Manitoba.

I. Manitoba. Éducation et Formation Manitoba.  
570.712

Tous droits réservés © 2017, le gouvernement du Manitoba représenté par le ministre de l'Éducation et de la Formation.

Éducation et Formation Manitoba  
Bureau d'Enfants en santé Manitoba et Division de l'éducation de la maternelle à la 12<sup>e</sup> année  
Bureau de l'éducation française  
Winnipeg (Manitoba) Canada

Tous les efforts ont été faits pour mentionner les sources aux lecteurs et pour respecter la *Loi sur le droit d'auteur*. Dans le cas où il se serait produit des erreurs ou des omissions, prière d'en aviser Éducation et Formation Manitoba pour qu'elles soient rectifiées dans une édition future. Nous remercions sincèrement les auteurs, les artistes et les éditeurs de nous avoir autorisés à adapter ou à reproduire leurs originaux.

Les illustrations ou photographies dans ce document sont protégées par la *Loi sur le droit d'auteur* et ne doivent pas être extraites ou reproduites pour aucune raison autre que pour les intentions pédagogiques explicitées dans ce document.

Les sites Web mentionnés dans ce document pourraient faire l'objet de changement sans préavis. Les enseignants devraient vérifier et évaluer les sites Web et les ressources en ligne avant de les recommander aux élèves.

Vous pouvez commander des exemplaires imprimés de ce document du Centre des ressources d'apprentissage du Manitoba, à l'adresse [www.mtbb.mb.ca](http://www.mtbb.mb.ca). Numéro d'article 97861.  
ISBN 978-0-7711-7636-4 (version imprimée)

La version électronique de ce document est affichée sur le site Web du ministère de l'Éducation et de la Formation du Manitoba au [www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sn/biologie\\_12e/index.html](http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/sn/biologie_12e/index.html). Veuillez noter que le Ministère pourrait apporter des changements à la version en ligne.

**Dans le présent document, les mots de genre masculin appliqués aux personnes désignent les femmes et les hommes.**

# REMERCIEMENTS

**Biologie**  
**12<sup>e</sup> année**

Éducation et Formation Manitoba aimerait exprimer ses remerciements au Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) et à tous les participants à l'élaboration du *Cadre commun de résultats d'apprentissage en sciences de la nature M à 12 (1997)* dont se sont inspirés les Cadres et les Documents de mise en œuvre manitobains en sciences de la nature.

Éducation et Formation Manitoba remercie également les personnes suivantes qui ont contribué à l'élaboration et à la révision du programme d'études en biologie 12<sup>e</sup> année, y compris ce *Document de mise en œuvre*.

## ÉLABORATION ET RÉVISION DU DOCUMENT DE MISE EN ŒUVRE DE BIOLOGIE 12<sup>e</sup> ANNÉE

Danièle Dubois-Jacques	Conseillère pédagogique en sciences de la nature	Bureau de l'éducation française Éducation et Formation Manitoba
Carole Freynet-Gagné	Traductrice (pigiste)	Winnipeg (Manitoba)
Georges Kirouac	Enseignant	Collège régional Gabrielle-Roy Division scolaire franco-manitobaine
Elizabeth Kozoriz	Enseignante	Daniel McIntyre Collegiate Division scolaire Winnipeg
Pierre Lemoine	Lecteur (pigiste)	Winnipeg (Manitoba)
Gilbert Michaud	Directeur du projet	Bureau de l'éducation française Éducation et Formation Manitoba
Daniel Turner	Enseignant	Institut collégial Miles Macdonell Division scolaire River East Transcona
Nicole Yarjau	Enseignante	Collège Jeanne-Sauvé Division scolaire Louis-Riel

## ÉLABORATION DES RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE DE BIOLOGIE 12<sup>e</sup> ANNÉE

Kathy Crang	Enseignante	Fort Richmond Collegiate Division scolaire Pembina Trails
Paul Cuthbert	Conseiller pédagogique	Division scolaire Evergreen
Danièle Dubois-Jacques	Conseillère pédagogique en sciences de la nature	Bureau de l'éducation française Éducation et Formation Manitoba
Heidi Holst	Conseillère pédagogique	Division scolaire Lord Selkirk



## REMERCIEMENTS

Georges Kirouac	Enseignant	Collège régional Gabrielle-Roy Division scolaire franco-manitobaine
Gabe Kraljevic	Enseignant	West Kildonan Collegiate Division scolaire Seven Oaks
Sheri Mackie	Enseignante	St. James Collegiate Division scolaire St. James-Assiniboia
Robyne Mansell	Enseignante	Frontier Collegiate Institute Division scolaire Frontier
Lynda Matchullis	Enseignante	Nellie McClung Collegiate Division scolaire Prairie Spirit
Aileen Najduch	Conseillère pédagogique en sciences de la nature	Division des programmes scolaires Éducation et Formation Manitoba
Connie Shyka	Enseignante	Balmoral Hall School Winnipeg (Manitoba)
Donna Smith	Professeure	Faculté d'éducation Université de Winnipeg
Dawn Sutherland	Professeure	Faculté d'éducation Université de Winnipeg
Marc Turnbull	Enseignant	Gillam School Division scolaire Frontier
Daniel Turner	Enseignant	Institut collégial Miles Macdonell Division scolaire River East Transcona
Richard Zuk	Enseignant	Springfield Collegiate Division scolaire Sunrise

### ÉQUIPE TECHNIQUE POUR LE DOCUMENT DE MISE EN ŒUVRE DE BIOLOGIE 12<sup>e</sup> ANNÉE

Annie Burmey	Opératrice de traitement de texte	Bureau de l'éducation française Éducation et Formation Manitoba
Céline Ponsin	Conceptrice graphique et éditique	Bureau de l'éducation française Éducation et Formation Manitoba

Un merci particulier au personnel de la Direction des ressources éducatives françaises (DREF) qui a aidé à compiler les listes de ressources éducatives pour chacun des regroupements thématiques.

