



Figure 14.7 Cette version simplifiée du diagramme de Hertzsprung-Russell est fondée sur les données recueillies sur des milliers d'étoiles. Le diagramme montre qu'il y a un lien évident entre la couleur d'une étoile, sa température, sa luminosité et sa masse. Une fois que les astronomes ont reconnu ce modèle, ils se sont rendu compte que les étoiles n'étaient ni immuables ni éternelles. Comme tu le découvriras dans la section 14.2, les étoiles ont un cycle de vie défini et prévisible.

Les astronomes se sont interrogés sur la nature des étoiles n'appartenant pas à la séquence principale. S'agit-il d'étoiles spéciales, plus rares et qui se seraient formées de façon différente? Pourrait-il s'agir d'étapes par lesquelles les étoiles de la séquence principale doivent passer au cours de leur existence? Tu découvriras à la section 14.2 les théories des astronomes sur la formation et l'évolution des étoiles.

Vérifie ce que tu as compris

1. Rédige une définition de la luminosité. Pourquoi la luminosité est-elle si importante?
2. Quels sont les deux facteurs expliquant pourquoi une étoile peut sembler plus brillante qu'une autre étoile?
3. Une photo en couleurs du ciel montrerait que les étoiles ne sont pas toutes de la même couleur. Comment la couleur d'une étoile peut-elle te renseigner sur sa température?
4. Quel instrument un astronome utilise-t-il pour analyser le spectre d'une étoile? Qu'est-ce que t'indique le spectre d'une étoile?
5. Qu'est-ce que le diagramme de Hertzsprung-Russell? Pourquoi ce diagramme est-il si important pour la recherche en astronomie?
6. **Réflexion critique** Pourquoi une étoile froide pourrait-elle sembler plus brillante qu'une étoile chaude?