

Exercice 1

L'évolution du record du monde du 100 mètre messieurs depuis 1983

Entre l'été 1983 et l'été 2007, en athlétisme, le record du monde du 100 mètres messieurs a progressivement été amélioré de 19 centièmes de secondes, passant de 9,93 s (Calvin Smith en 1983) à 9,74 s (Asafa Powell en 2007). Le tableau 1 présente l'évolution de ce record¹.

Tableau 1. Evolution du record du monde du 100 mètres messieurs

Temps (secondes)	Année	Athlète	Nationalité
9,93 s	1983	Calvin Smith	USA
9,92 s	1988	Carl Lewis	USA
9,86 s	1991	Carl Lewis	USA
9,85 s	1994	Leroy Burrell	USA
9,84 s	1996	Donovan Bailey	Canada
9,79 s	1999	Maurice Green	USA
9,77 s	2005	Asafa Powell	Jamaïque
9,74 s	2007	Asafa Powell	Jamaïque

Source : IAAF

- 1) Représentez graphiquement l'évolution du record du monde du 100 mètres messieurs entre 1983 et 2007. Les performances étant réalisées au cours de l'été, on considèrera que chaque record a été réalisé en moyenne au milieu de l'année.
- 2) Ajustez cette série de points au moyen d'une fonction de votre choix. Calculez le coefficient de corrélation linéaire. Représentez graphiquement cette fonction sur le graphique de la question 1. Peut-on dire que le record du monde du 100 mètres a progressé de façon régulière ? Selon ce modèle, quel aurait dû être le record du monde du 100 mètres au milieu de l'année 2013 ?
- 3) En 2008, le jamaïcain Usain Bolt réalise le temps de 9,69 s. L'année suivante, en 2009, il abaisse son propre record du monde en courant le 100 mètres en 9,58 s. Représentez ces

¹ En 1991, le record du monde a été amélioré 2 fois : une première fois par Leroy Burrell en juin (9,90 s), la seconde fois par Carl Lewis en août (9,86 s). On n'a conservé que cette seconde performance qui correspond au meilleur temps jamais établi à la fin de la saison 1991.

deux performances sur le graphique de la question 1. « Normalement », si les performances avaient continué d'évoluer au même rythme qu'entre 1983 et 2007, en quelle année le temps de 9,58 s aurait-il dû être atteint ?

4) Utilisez tous ces résultats pour commenter en quelques lignes la performance d'Usain Bolt et situer sa place dans l'histoire de cette discipline.