

**Problème :** Comment se rendre compte de l'hérédité d'un caractère ?

Je suis capable de (compétences travaillées) :	TB	S	F	I
Lire et exploiter des données sur un arbre généalogique, des allèles et des caractères dominants, récessifs ou codominants. (La.3)				
Réaliser un schéma d'une paire de chromosome et des allèles associés. (La.4)				
Formuler une ou plusieurs hypothèses par rapport à un problème. (Dé.1)				
Tirer des conclusions en argumentant. (Dé.2)				

**Niveaux de maîtrise :** TB : Très bonne ; S : Satisfaisante ; F : Fragile ; I : Insuffisante

**Situation de départ :** En 2011, Jeff Craig, généticien au *Royal Children's Hospital* de Melbourne en Australie, publie un courrier dans une prestigieuse revue scientifique pour discuter de l'éventuelle hérédité de la magie dans la saga *Harry Potter*.



### Consignes

### Compétences

1 – À partir du document 1, <b>indiquer</b> si la magie est un caractère héréditaire <b>en argumentant</b> .	(Dé.2)
2 – À partir du document 2, <b>schématiser</b> la paire de chromosome n°7 avec les allèles pour une personne ayant des pouvoirs magiques (sorcier et sorcière). 3 – <b>Schématiser</b> de même pour un moldu.	(La.3 – La.4)
4 – <b>Indiquer</b> alors quels sont les allèles d'Harry Potter, de Pétunia sa tante et Mr. et Mrs. Evans et <b>indiquer</b> également quel allèle est dominant ou récessif.	
5 – Sachant qu'Harry Potter aurait pu avoir un enfant Cracmol comme dans d'autres familles de sorciers, <b>formuler</b> une ou plusieurs hypothèses permettant d' <b>expliquer</b> l'origine des Cracmols.	(Dé.1)

Document 1 : Une classification des personnages de la saga *Harry Potter* selon leur descendance

Les arbres généalogiques sont très importants chez les sorciers dans *Harry Potter*. Les Sang-Purs sont des sorciers dont les parents étaient des sorciers depuis des générations, aussi loin qu'on puisse remonter : c'est le cas de la famille Malefoy.

Les Sang-Mêlés ont un parent sorcier et un parent moldu (= personne sans pouvoirs magiques) : c'est le cas de Voldemort.

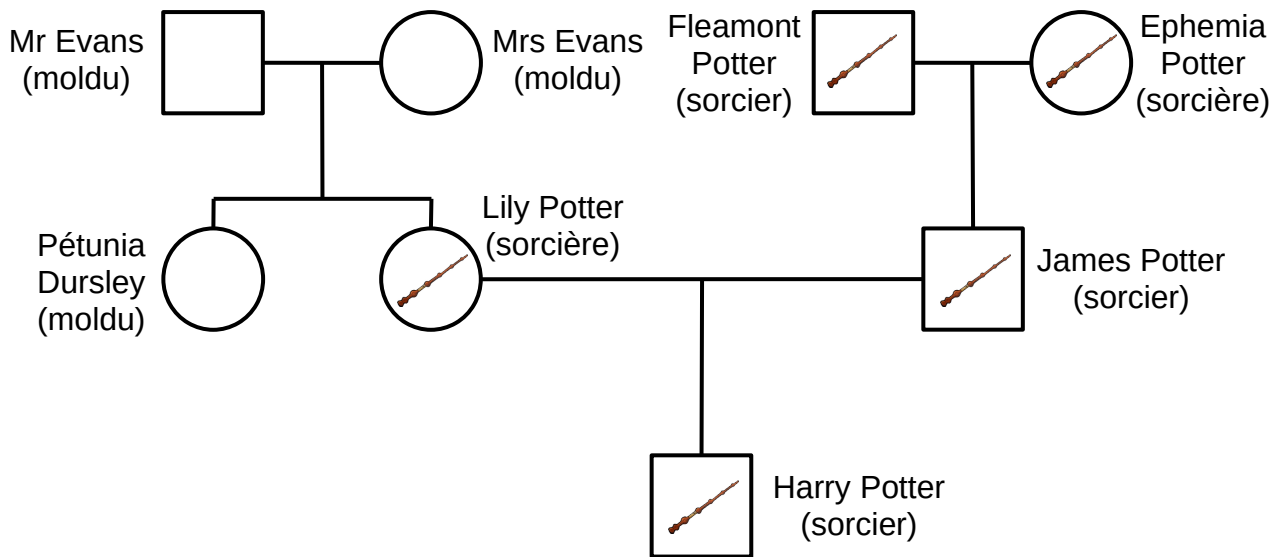
Les Nés moldus (ou Sang-de-Bourbe, insulte considérée limite comme xénophobe dans le monde des sorciers) sont des sorciers nés de deux parents moldus, sans aucun sorcier connu dans l'arbre généalogique : c'est le cas d'Hermione Granger.

Les Cracmols sont des enfants incapables de faire de la magie alors que leurs parents étaient des sorciers : c'est le cas d'Argus Rusard, le concierge de Poudlard.

Document 2 : La magie un caractère héréditaire ?

On va émettre l'hypothèse que la magie est un caractère héréditaire. On va admettre également que ce caractère est porté par un gène appelée le « Magic-gene » sur la paire de chromosomes n°7 (sur le haut du chromosome). Ce gène existe en deux versions : l'allèle « mc » qui permet d'avoir des pouvoirs magiques et l'allèle « Ml » non fonctionnel (ne permettant pas d'avoir de pouvoirs magiques). Un sorcier ou une sorcière doit avoir obligatoirement deux allèles « mc » pour avoir des pouvoirs magiques.

Document 3 : Arbre généalogique de la famille d'Harry Potter



Arbre généalogique de la famille  
d'Harry Potter

Remarque : Harry Potter eut 3 enfants avec Ginny Weasley. Tous les 3 sont des sorciers et possèdent donc des pouvoirs magiques (il n'a pas eu d'enfants Cracmols ni aucun à notre connaissance dans sa famille). Ils n'ont pas été représentés sur l'arbre généalogiques.