

Lecture d'un tableau de complémentation

Salut tout le monde ! Comme promis voici une petite fiche récap sur la lecture d'un tableau de complémentation <3
J'ai repris l'exemple du tableau tombé au Tutorat n°6, histoire que ça soit frais dans vos esprits.

On récupère des cellules cancéreuses chez 6 patients (cellules C1, C2, C3, C4, C5, C6) et des cellules saines chez un individu qui n'a pas de cancer (cellules S1). On souhaite savoir si les cellules cancéreuses sont mutées au niveau de CDC25C. Pour le savoir, on croise ces cellules entre elles. On est capable grâce à des marqueurs de reconnaître les cellules mutées au niveau du gène CDC25C (phénotype muté).

+ : phénotype **sauvage**

- : phénotype **muté**

	S1	C1	C2	C3	C4	C5	C6
S1	+	+	+	+	+	+	+
C1		-	+	+	-	+	+
C2			-	+	+	+	+
C3				-	+	-	-
C4					-	+	+
C5						-	-
C6							-

Face à un tableau de complémentation **la première chose à faire** c'est ne pas paniquer d'abord **lire les QCMs** qu'on vous pose sur le tableau, *vous n'allez pas vous amuser à lire le tableau en entier.*

De manière conventionnelle, on représente dans le tableau des + et des -, qui représentent les résultats des tests de complémentations. *Pour ce qui est de la logique derrière les tests de complémentations, je vous renvoie au cours.*

Les QCMs types sur ce genre de tableau sont :

I. On a un premier type d'items simples qui est le suivant :

→ « C3 et C4 complètent ».

L'item est **vrai**.

La **complémentation** c'est le retour au **phénotype sauvage**. On regarde l'intersection de C3 et C4 dans le tableau. On remarque qu'il y a un « + », cela veut dire qu'il y a un phénotype **sauvage** (c'est indiqué dans l'énoncé juste au-dessus du tableau). On en déduit donc qu'on a un retour au phénotype **sauvage**, donc il y a bien **complémentation**.

II. On a un deuxième type d'items assez simples également !

→ « On démontre que C2 n'est pas muté au niveau du même gène que C1 ».

Que faire si vous avez un QCM (facile) de ce type ?

Déjà il faut regarder l'intersection entre C1 et C2 dans le tableau. On voit qu'il y a un « + » à cet endroit-ci. Cela veut dire que le phénotype qu'on a obtenu est **Sauvage**.

C'est à ce moment-là qu'il faut se réciter le **moyen mnémotechnique hyper important** :

Phénotype **Sauvage**, donc on **S**uggère que les mutations ont lieu sur des gènes **S**éparés (différents).

L'item est donc **faux**, car on ne **DÉMONTRE pas** que C1 et C2 sont mutés sur des gènes **Séparés**, on ne peut que le **Suggérer** (à cause de la suppression intra-génique)

En revanche si l'on avait eu un item du type :

→ « **On démontre que C3 et C5 sont mutés sur le même gène** »

On regarde l'intersection C3/C5 → On voit qu'il y a un « - » donc en déduit qu'il y a un phénotype **Muté**.

Phénotype **Muté**, donc on dé**M**ontre que les mutations ont lieu sur le **M**ême gène.

L'item est donc **vrai** ! 😊

III. Maintenant troisième type d'item :

→ « **C3, C5 et C6 sont dans le même groupe de complémentation, et donc le même gène** »

On cherche donc à voir si **3 mutants sont dans le même groupe de complémentation**.

Rappel : un groupe de complémentation est un ensemble de mutant qui ne complètent **PAS** entre eux.

Comme d'habitude il faut regarder le tableau. On regarde l'intersection entre C3 et C5 (mais on peut aussi regarder C3 et C6 ou C5 et C6). On remarque qu'il y a un « - ».

On en déduit que le résultat est donc un phénotype **Muté**.

Maintenant on réutilise le mnémo auquel on va ajouter le groupe de complémentation :

Phénotype **Muté**, donc on dé**M**ontre que C3 et C5 sont mutés sur le **M**ême gène et sont dans le **M**ême groupe de complémentation

Ainsi on en déduit que **C3 et C5** sont bien mutés sur **le même gène et appartient au même groupe de complémentation** !

Maintenant il ne nous reste plus qu'à regarder l'intersection entre C3 et C6 **OU** celle de C5 et C6.

Pas besoin de regarder les deux (*si vous voulez vous pouvez le faire mais ça ne sert à rien*), en effet, puisque l'on sait que C3 et C5 sont dans le même groupe de complémentation, si C6 fait partie du groupe de complémentation de C3 **il fera forcément partie du groupe de complémentation de C5 aussi** (et inversement).

On regarde l'intersection C3 et C6 et on observe un « - » = phénotype **Muté** ; on en déduit que C3 et C6 sont donc dans le **Même** groupe de complémentation. Donc **C3, C5 et C6** font partie du **même groupe de complémentation, et sont donc mutés sur le même gène**. L'item est **vrai**.

IV. Pour finir un quatrième type d'item (qui découle du troisième), qui vous pose le plus souvent problème !

→ « **On retrouve 2 groupes de complémentation** »

NE PANIQUEZ PAS. Ce n'est pas très compliqué, il faut juste être très méthodique et vous verrez c'est très rapide en fin de compte !

On va procéder **ligne par ligne**, en se rappelant qu'un groupe de complémentation, c'est un ensemble de mutants qui ne complètent **PAS** entre eux.

On commence par la ligne **S1**, on voit qu'il complémente avec tout le monde, y compris avec lui-même, car **il n'est pas muté** (c'est dit dans l'énoncé, donc en fait la ligne **S1** on s'en fout un peu ici)

On continue avec la **ligne C1**, on voit qu'il ne complémente pas avec lui-même (logique) et il ne complémente pas avec C4 (car il y a un « - » à l'intersection C1/C4.)

→ On a ainsi notre premier groupe de complémentation : **C1/C4**

On continue avec la **ligne C2**, on voit qu'il complémente avec tout le monde, sauf lui-même, **donc il va former un groupe de complémentation à lui tout seul**.

→ On a ainsi notre deuxième groupe de complémentation : **C2** (forever alone ☹).

Ce n'est pas parce qu'il est tout seul dans son groupe de complémentation que ce n'est pas un groupe de complémentation, il peut exister des groupes de complémentation avec un seul mutant (comme c'est le cas ici)

On continue avec la **ligne C3**, on voit qu'il ne complémente pas avec lui-même, C5 et C6.

→ On a ainsi un troisième groupe de complémentation : **C3/C5/C6**

Et c'est terminé ! On n'a pas besoin de continuer plus loin car on a réussi à **caser tous les mutants dans un groupe de complémentation**, le tour est joué 😊 !!

On conclut donc que l'item est **faux**, on a 3 groupes de complémentation : **C1/C4 ; C2 ; C3/C5/C6**

Voilà on a fait le tour des items principaux qui peuvent tomber dans la lecture d'un tableau de complémentation ! (du moins les formulations de ces items peuvent être modifiées mais je pense vous avoir transmis l'essentiel sur la lecture du tableau de complémentation)

Avant de terminer cette fiche, je vous fais part d'un autre type de tableau de complémentation qui peut tomber (et qui EST tombé en 2013). *Qu'est-ce qui va changer dans ce tableau ?* Pas grand-chose. Tout est pareil, sauf qu'à la place de « + » et de « - » on va avoir des nombres.

On inspecte les fibroblastes de 7 patients souffrant d'intégrité. Cette maladie peut être causée par des mutations sur plusieurs gènes (le gène WEI et le gène CRIT, parmi tant d'autres). On réalise des tests de complémentation pour savoir si nos patients malades sont mutés sur les mêmes gènes ou non. On réalise des hétérocaryons de cellules de chacun des patients avec des cellules saines, et pour chacun on observe un retour au phénotype sauvage.

On réalise alors des hétérocaryons des cellules de chacun des patients entre eux, et on compte la concentration en intégrium (marqueur de la maladie de l'intégrité) dans les cellules obtenues.

Les résultats sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

On considère que le phénotype est muté si le taux d'intégrium détecté dans les cellules est supérieur à 69.

	GOGS	SLAASH	RAMBO	MARIO	KAIRET	HOSS	CHARLOT
GOGS	100	35	89	53	17	43	78
SLAASH		245	65	43	21	135	2
RAMBO			87	76	3	4	97
MARIO				90	230	8	54
KAIRET					97	64	9
HOSS						139	8
CHARLOT							76

Que faut-il comprendre de cet énoncé ? Tout simplement qu'on a effectué un tableau de complémentation comme d'habitude, sauf que cette fois-ci, les « - » seront en fait toutes **les cases supérieures à 69**. En effet dans l'énoncé on nous dit que les cellules mutées sont celles avec un taux d'intégrium supérieur à 69, donc les « - » qui correspondent au phénotype muté seront les cases supérieures à 69, comme l'intersection entre SLAASH et HOSS par exemple.

Les **cases inférieures à 69 correspondront au phénotype sauvage** (donc un « + »).

Voilà j'ai terminé cette brève fiche sur la lecture d'un tableau de complémentation ! J'espère qu'elle vous aura été utile dans la compréhension de cet exercice, et j'espère qu'elle saura vous aider si d'aventure Dieu Gigi fait tomber un tableau de complémentation au Concours !

Dédi à mes fillots, à No, au KL, au Tut', et à vous tous, vous êtes tous hyper courageux et admirables, ne lâchez rien, il reste 1 mois et demi, tout est encore possible (je peux vous le garantir).