

# DM n°5 : Analyse de la survie

Tutorat 2017-2018 : 10 QCMS

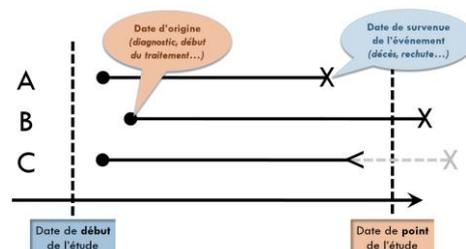


**QRU 1 : Une étude de survie doit être :**

- A) horizontale
- B) rétrospective
- C) de cohorte
- D) Événementielle
- E) tout est faux

**QRU 2 : A propos de ce schéma, donnez la proposition vraie**

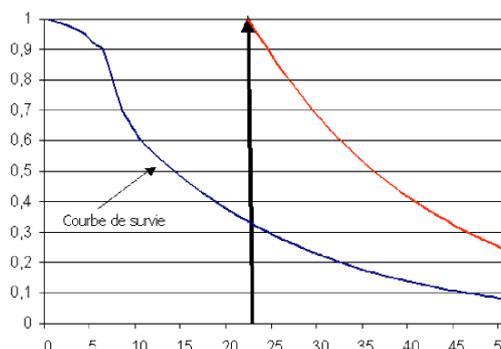
- A) le temps de participation de A est > à celui de B
- B) le temps de recul de B est > à celui de A
- C) Le sujet C est perdu de vue
- D) La date d'origine du patient A est antérieure à sa date d'inclusion
- E) tout est faux



**QRU 3 : Sur ce graphique, la courbe bleue représente la probabilité de survivre après « t » et la courbe rouge, la probabilité de survivre après « t » sachant que l'on est vivant à 23 ans.**

Quelle est la probabilité de survivre après 33 ans sachant que l'on est vivant à 23 ans?

- A) 33%
- B) 20%
- C) 60%
- D) 100%
- E) tout est faux



**QRU 4 : On s'intéresse à la survie d'un échantillon de 100 patients atteints d'une maladie infectieuse pouvant être mortelle. Les résultats de l'étude sont consignés dans le tableau suivant au terme d'un suivi qui a duré un an et trois mois = 15 mois**

Instants	V	C	D	N = V-C	D / N	(N-D) / N	S(t)
0	100	-	-	-	-	-	1
3 mois	100	0	19	100	0,190	0,810	0,810
6 mois	81	2	12	79	0,152	0,848	0,687
9 mois	67	1	7	66	0,106	0,894	0,614
12 mois	59	1	3	58	0,052	0,948	0,582
15 mois	55	0	1	55	0,018	0,982	0,571

V : nombre de sujets vivants au début de l'intervalle  
 C : nombre de sujets vivants censurés dans l'intervalle  
 D : nombre de sujets décédés dans l'intervalle  
 N : nombre de sujets exposés au risque de décès dans l'intervalle

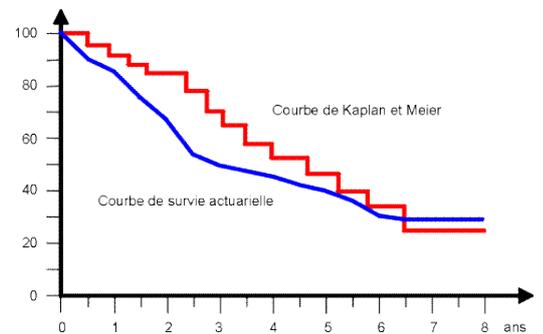
- A) Le test utilisé est paramétrique, il s'agit de la méthode Kaplan-Meier
- B) Le test utilisé est non paramétrique, il s'agit de la méthode Actuarielle
- C) La survie instantanée à 9 mois est de 61,4 %
- D) La probabilité d'être en vie à 3 mois est de 81 %
- E) tout est faux

**QRU 5 : A propos de l'analyse de la survie :**

- A) On utilise la méthode Actuarielle pour un échantillon  $n < 200$
- B) La fonction de survie  $S(t)$  est obtenue en faisant la somme des survies instantanées sur l'ensemble des intervalles
- C) La date de point est la même pour tous
- D) La moyenne de survie est un très bon indicateur
- E) tout est faux

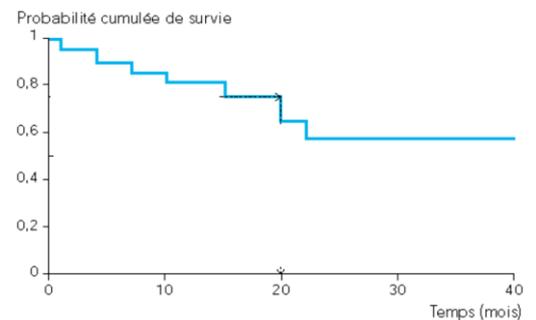
**QRU 6 : A propos de ces courbes de survie :**

- A) La courbe de survie de la méthode actuarielle se compose de paliers successifs
- B) Le premier pallier de la courbe rouge vaut 1 depuis l'origine jusqu'au délai de survenue du premier événement
- C) La courbe rouge représente la courbe de survie de la méthode actuarielle
- D) La courbe bleue représente la courbe de survie de la méthode kaplan-meie
- E) tout est faux



**QRU 7 : A propos de cette courbe :**

- A) La médiane de survie ne peut être exprimée, on estime alors les quantiles
- B) La médiane de survie est de 0 mois
- C) La médiane de survie est de 100 mois
- D) Le médiane de survie est de 17 mois
- E) Tout est faux



**QRU 8 :**

- A) Un sujet est perdu de vue quand sa surveillance est interrompue avant la date de point et que l'événement d'intérêt s'est produit
- B) On utilise la loi exponentielle pour représenter la durée de vie d'équipements pour lesquels on suppose que le taux de défaillance n'est pas constant au cours du temps
- C) Dans la méthode de Kaplan-Meier la fonction de survie est calculée sur des intervalles de temps fixés à priori
- D) Dans la méthode Actuarielle les intervalles sont définis par les instants auxquels les événements sont observés
- E) tout est faux

## Correction DM5

1/	C	2/	C	3/	C	4/	D
5/	C	6/	B	7/	A	8/	E

### QRU 1 : C

- A) Faux : longitudinale
- B) Faux : prospective
- C) Vrai
- D) Faux : aucun rapport
- E) Faux

### QRU 2 : C

- A) Faux : c'est l'inverse



- B) Faux : c'est l'inverse



- C) Vrai
- D) Faux : la date d'origine du patient A est la même que sa date d'inclusion
- E) Faux

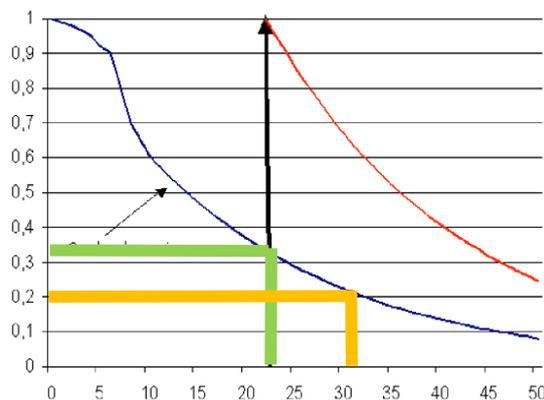
### QRU 3 : C

On cherche  $S(33 / 23) = S(33) / S(23)$

$S(33) = 0,2$

$S(23) = 0,33$

Donc  $S(33 / 23) = 0,2 / 0,33 = 0,6$



### QRU 4 : D

- A) Faux : le test utilisé est NON paramétrique
- B) Faux : Il s'agit de la méthode de Kaplan-Meier
- C) Faux : c'est la probabilité d'être en vie à 61,4%, vraie réponse en **bleu**
- D) Vrai : voir **rouge**
- E) Faux

Instants	V	C	D	N = V-C	D / N	(N-D) / N	S(t)
0	100	-	-	-	-	-	1
3 mois	100	0	19	100	0,190	0,810	0,810
6 mois	81	2	12	79	0,152	0,848	0,687
9 mois	67	1	7	66	0,106	0,894	0,614
12 mois	59	1	3	58	0,052	0,948	0,582
15 mois	55	0	1	55	0,018	0,982	0,571

V : nombre de sujets vivants au début de l'intervalle  
 C : nombre de sujets vivants censurés dans l'intervalle  
 D : nombre de sujets décédés dans l'intervalle  
 N : nombre de sujets exposés au risque de décès dans l'intervalle

### QRU 5 : C

- A) Faux :  $n > 200$
- B) Faux : on fait le PRODUIT
- C) Vrai : On fait le bilan pour tous en même temps
- D) Faux : c'est un mauvais indicateur
- E) Faux

### QRU 6 : B

- A) Faux : c'est la courbe de la méthode de kaplan-meier qui a des paliers successifs
- B) Vrai : La courbe rouge représente la méthode Kaplan-meier
- C) Faux : c'est la bleue
- D) Faux : c'est la rouge
- E) Faux

**QRU 7 : A**

- A) Vrai : Si la fonction de survie est toujours supérieure à 50%, on estime les quantiles
- B) Faux : la médiane ne peut être exprimée
- C) Faux : de même
- D) Faux : 17 mois correspond au 75<sup>e</sup> quantile (=3<sup>e</sup> quartile)
- E) Faux

**QRU 8 : E**

- A) Faux : l'événement d'intérêt ne s'est PAS produit
- B) Faux : le taux de défaillance est CONSTANT = la durée de vie au-delà de « t » est indépendante de « t »
- C) Faux : J'ai inversé C et D
- D) Faux
- E) Faux