

Diagnostic de la mort encéphalique

S.Sadat, SA. Faraoun

Pré-colloque France –Maghreb Alger le 31/01/2019

Questions interactives

20 S

- Pour répondre, appuyez simplement sur la touche de votre choix
- Pour corriger utilisez la touche « **Corbeille** »
- et ensuite, appuyez sur la nouvelle réponse



- ✓ La transplantation d'organe → **La thérapeutique de choix**
- ✓ Le prélèvement d'organe + L'activité de greffe → **Des objectifs majeurs de santé publique**
- ✓ L'accès à cette thérapeutique → **limité**

« Non disponibilité des greffons »

En Algérie

- ✓ La greffe d'organes \longrightarrow **Le donneur vivant**
- ✓ Le rein , Le foie
- ✓ Don : **intrafamilial**

**Le rein : plus de 22000 insuffisants rénaux sont en dialyse ;
1/3d'entre eux attendent une transplantation**

- ✓ Nécessite $\begin{matrix} \longrightarrow \\ \searrow \end{matrix}$ **D'améliorer le donneur vivant**
Développer le donneur en EME

Le donneur en mort encéphalique est un donneur

1) Décédé

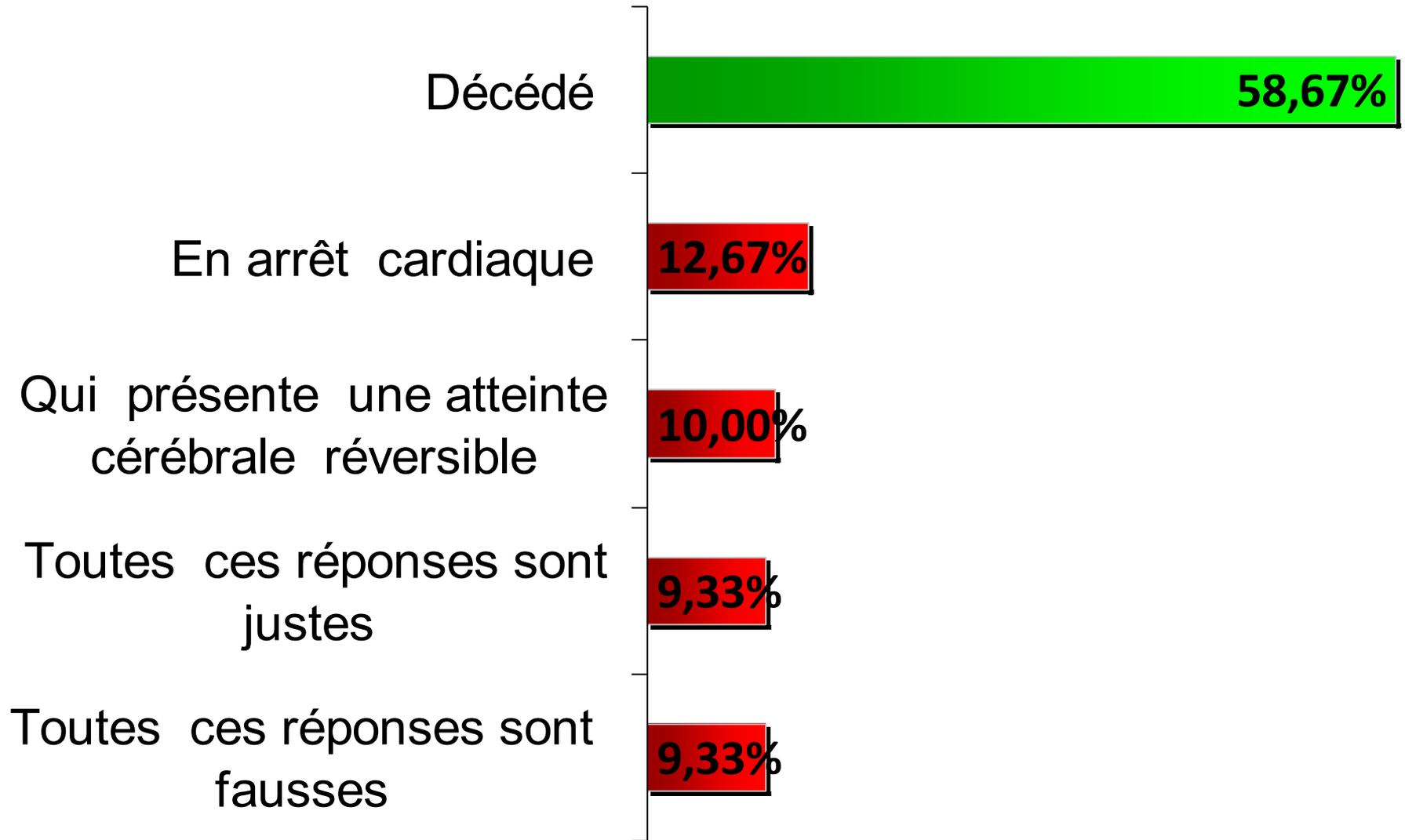
2) En arrêt cardiaque

3) Qui présente une atteinte cérébrale réversible

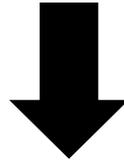
4) Toutes ces réponses sont justes

5) Toutes ces réponses sont fausses

Le donneur en mort encéphalique est un donneur



- ✓ **La mort encéphalique** → **la destruction irréversible de l'ensemble des fonctions cérébrales chez un sujet à cœur battant**



D'un arrêt complet de la circulation cérébrale.

- ✓ La destruction encéphalique supprime la régulation :
 - **Centrale de la respiration**
 - **De l'homéostasie circulatoire**
 - **Thermique**
 - **Endocrinienne**

Un peu d'histoire

✓ 1959: MOLLARET et GOULON « Coma dépassé »

Description de 23 cas de patients dans le coma ,absence de reflexes du tronc cérébral ,absence de respiration et EEG plat ; ils décèdent en quelques jours après

«L'idée du don d'organes apparait »

✓ 1968: HARVARD

Il définit la mort cérébrale par l'abolition des réflexes du tronc cérébral et comme étant un phénomène irréversible

Coma dépassé **—————>** **La mort de l'individu**

La mort encéphalique est responsable des désordres

1) Cardiovasculaires

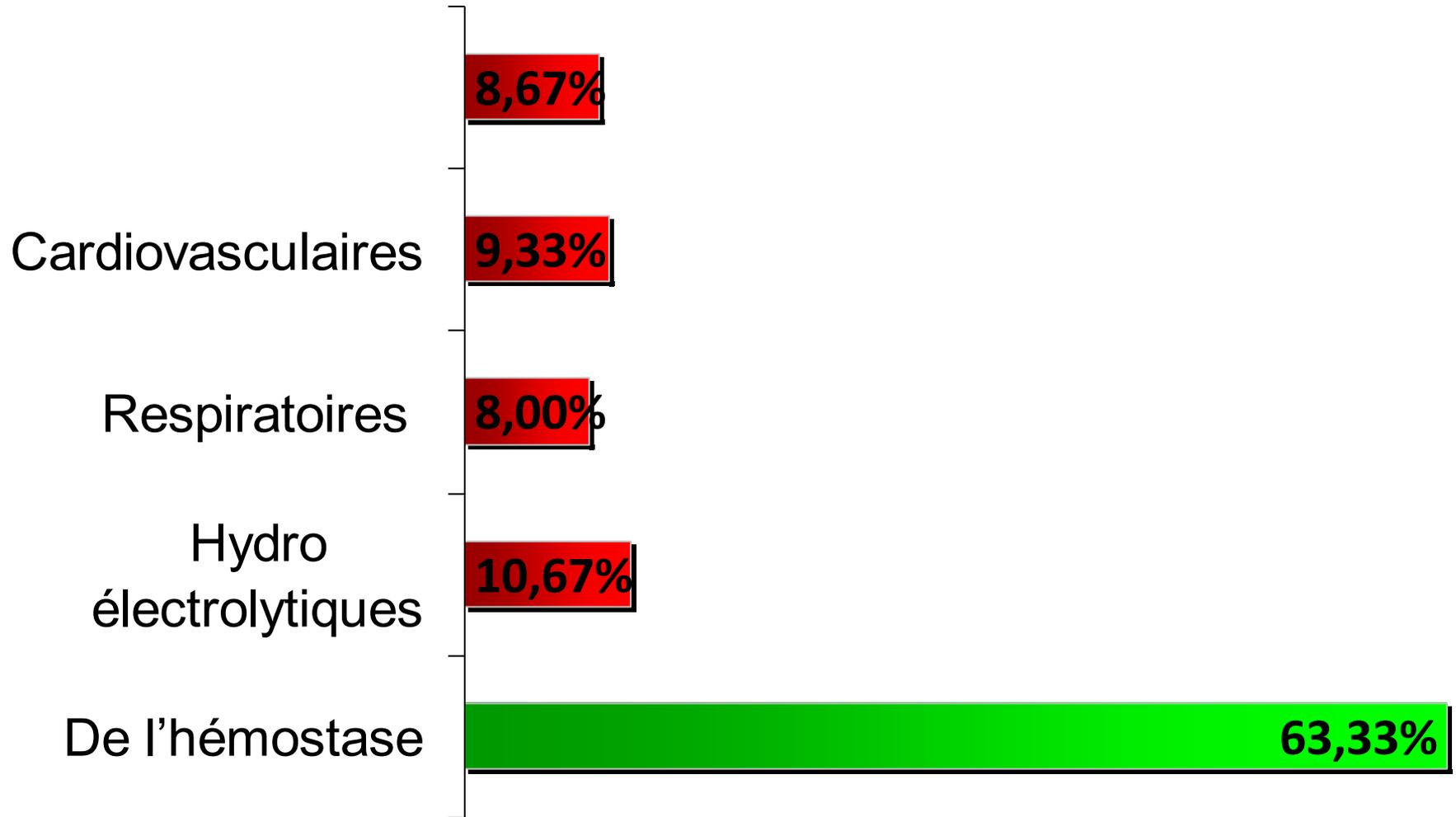
2) Respiratoires

3) Hydro électrolytiques

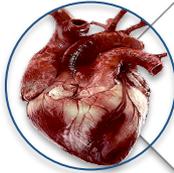
4) De l'hémostase

5) Toutes ces réponses sont justes

La mort encéphalique est responsable des désordres

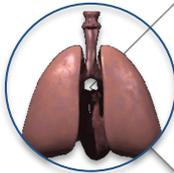


✓ Les Conséquences de la Mort encéphalique



Phase I : \uparrow PA , FC ,Dysfonction cardiaque , Troubles du rythme ,œdème pulmonaire

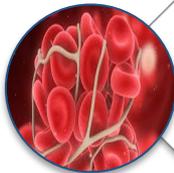
Phase II : \downarrow PA , FC \sim 100-140 bpm , état de choc



Oedème pulmonaire neurogénique, contusion, Inhalation bronchique , Bronchopneumonie nosocomiale , Dysfonction cardiaque sévère , Remplissage vasculaire trop important.



hypovolemie ,hyperosmolarité ,hypokaliemie
L'hypophosphorémie ,,L'hypocalcémie



Hémodilution , Fibrinolyse

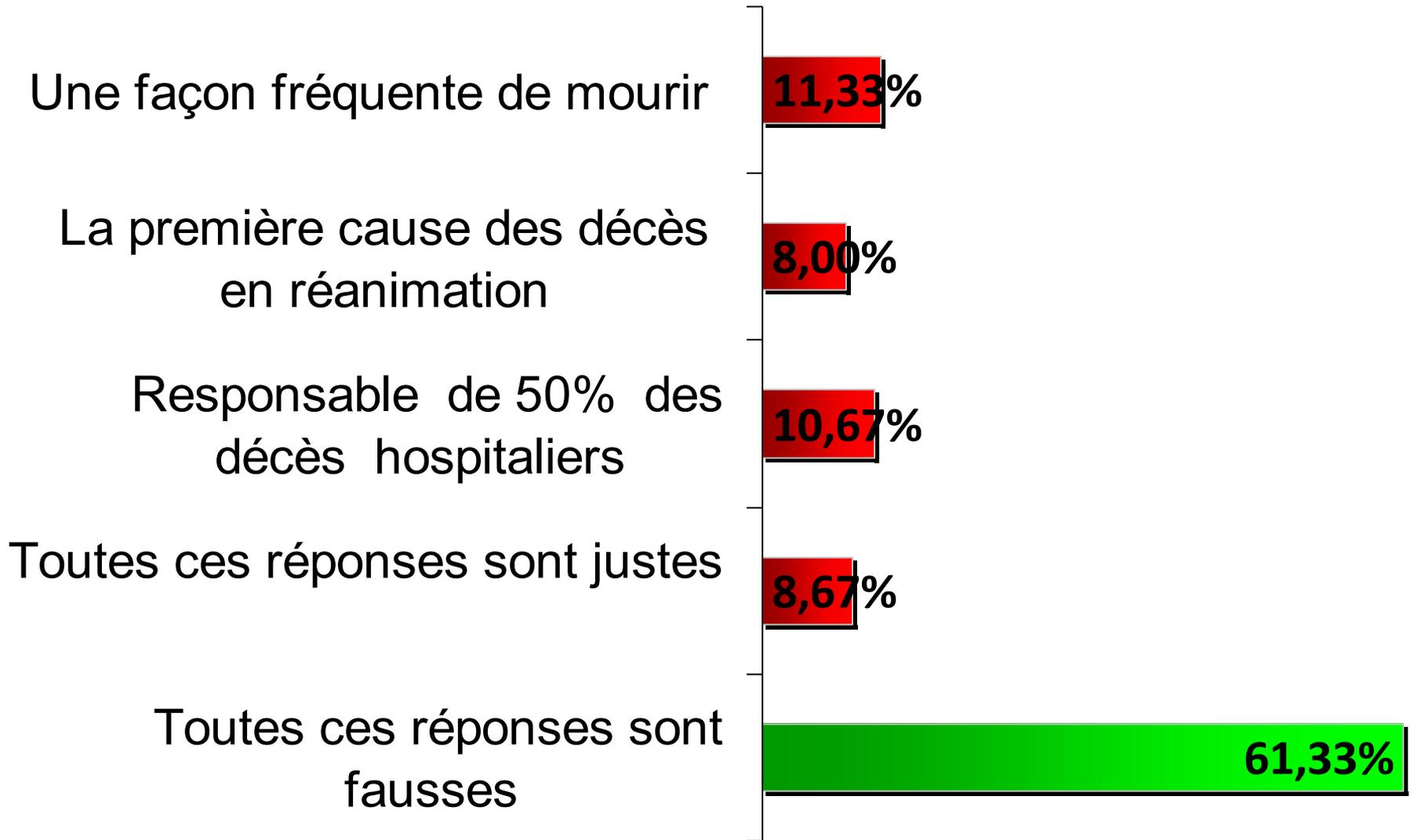


\downarrow ADH \rightarrow Diabète insipide (plus de 95 % des cas)
 \downarrow Triiodothyrosine , Cortisol :hyperglycémie

La mort encéphalique est

- 1) Une façon fréquente de mourir
- 2) La première cause des décès en réanimation
- 3) Responsable de 50% des décès hospitaliers
- 4) Toutes ces réponses sont justes
- 5) Toutes ces réponses sont fausses

La mort encéphalique est



Epidémiologie en France

✓ Incidence

7 à 13 % des décès en réanimation et en soins intensifs [1]
15 à 20 % des décès de neuroréanimation

Mais seulement

1% des décès hospitaliers [2]

✓ En France, ~~le~~ nombre de donneurs potentiels : **3 300 et 3800 /an**

[1]Prise en charge des sujets en état de mort encéphalique dans l'optique d'un prélèvement d'organes G. Boulard P. Guiot , T. Pottecher, A. Tenailon c Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 24 (2005) 836–843

[2]Reconnaitre l'état de mort encéphalique : Renaud Cruat LAENNEC 2010

La destruction de l'encéphale est causée par l'atteinte cérébrale d'origine :

1) Traumatique

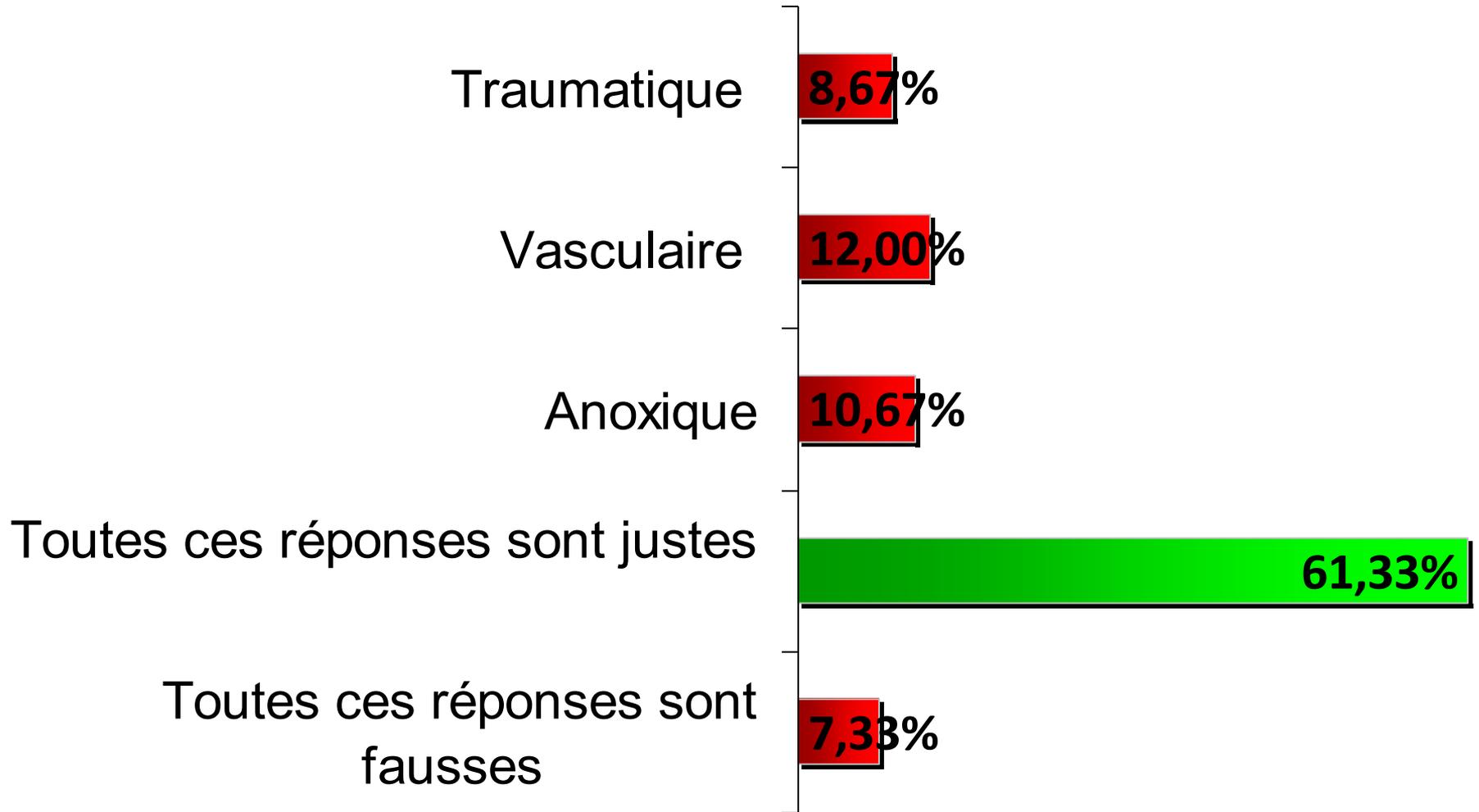
2) Vasculaire

3) Anoxique

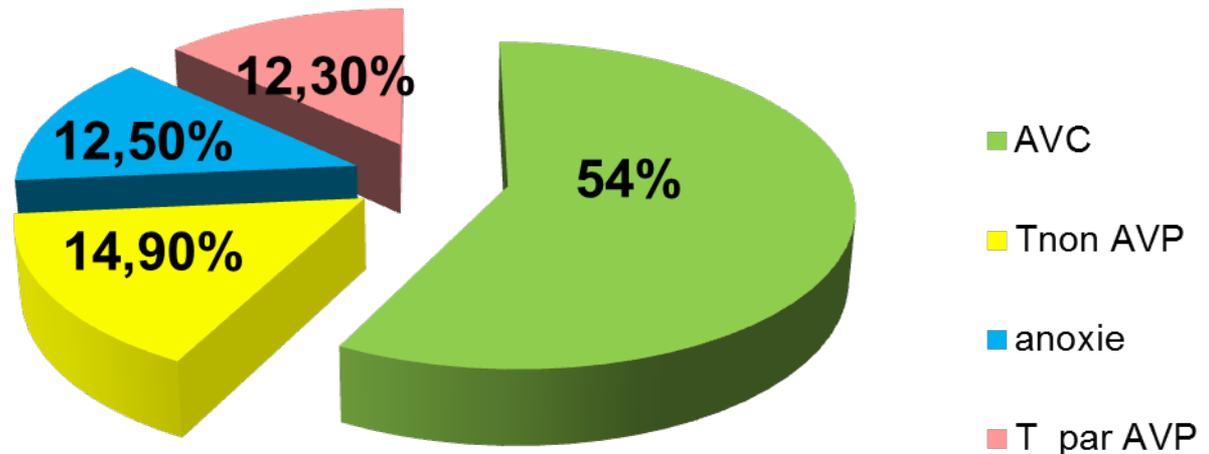
4) Toutes ces réponses sont justes

5) Toutes ces réponses sont fausses

La destruction de l'encéphale est causée par l'atteinte cérébrale d'origine :



Les causes



AVC/ accident vasculaire cérébral

T par AVP/ Traumatisme par accident de la voie publique

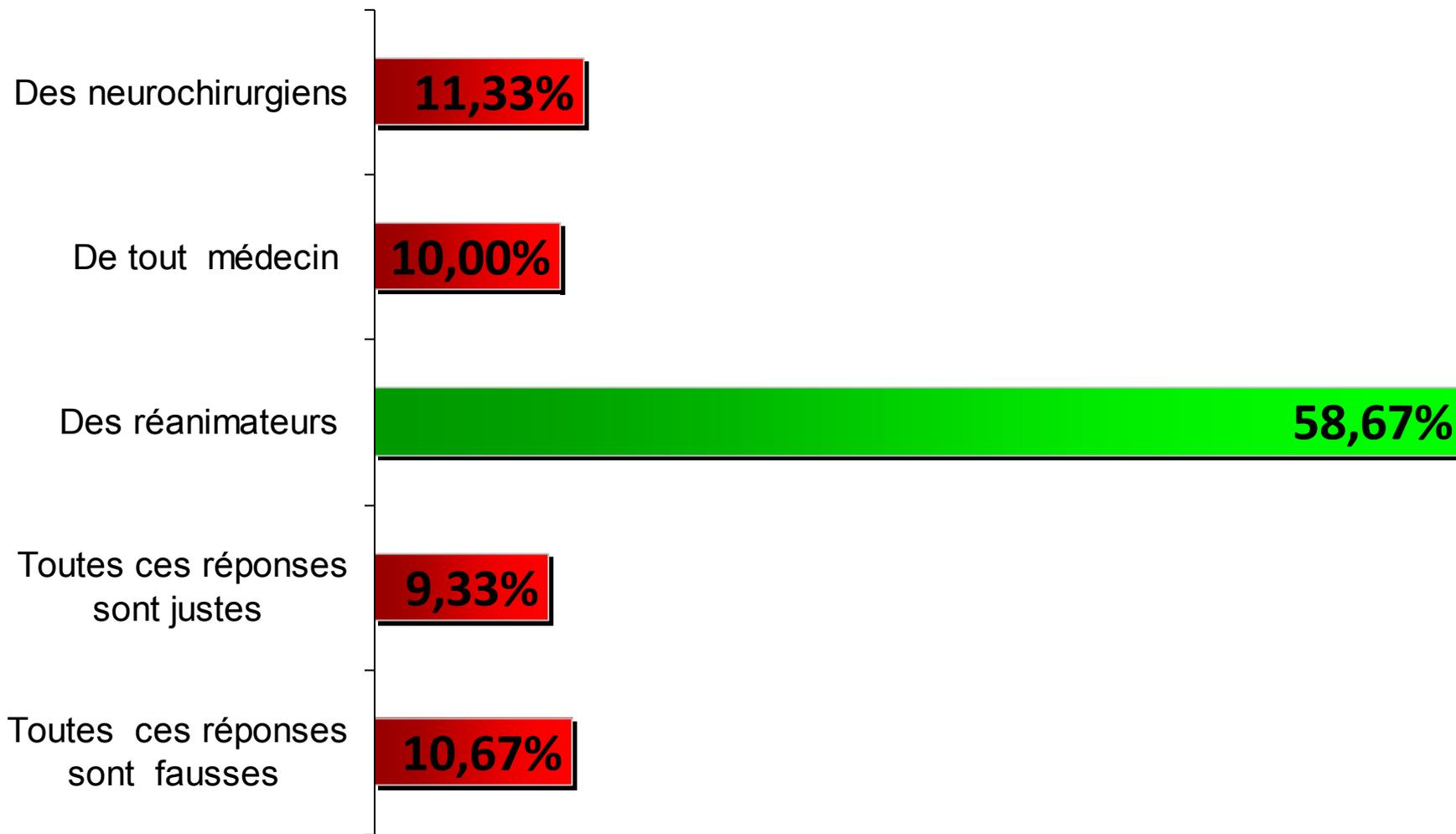
T non AVP/Traumatisme non par accident de la voie publique

Etat de mort encéphalique (EME) et prélèvement multiorgane (PMO) Babaar 2008

L'identification du donneur en état de mort encéphalique est la responsabilité

- 1) Des neurochirurgiens
- 2) De tout médecin
- 3) Des réanimateurs
- 4) Toutes ces réponses sont justes
- 5) Toutes ces réponses sont fausses

L'identification du donneur en état de mort encéphalique est la responsabilité

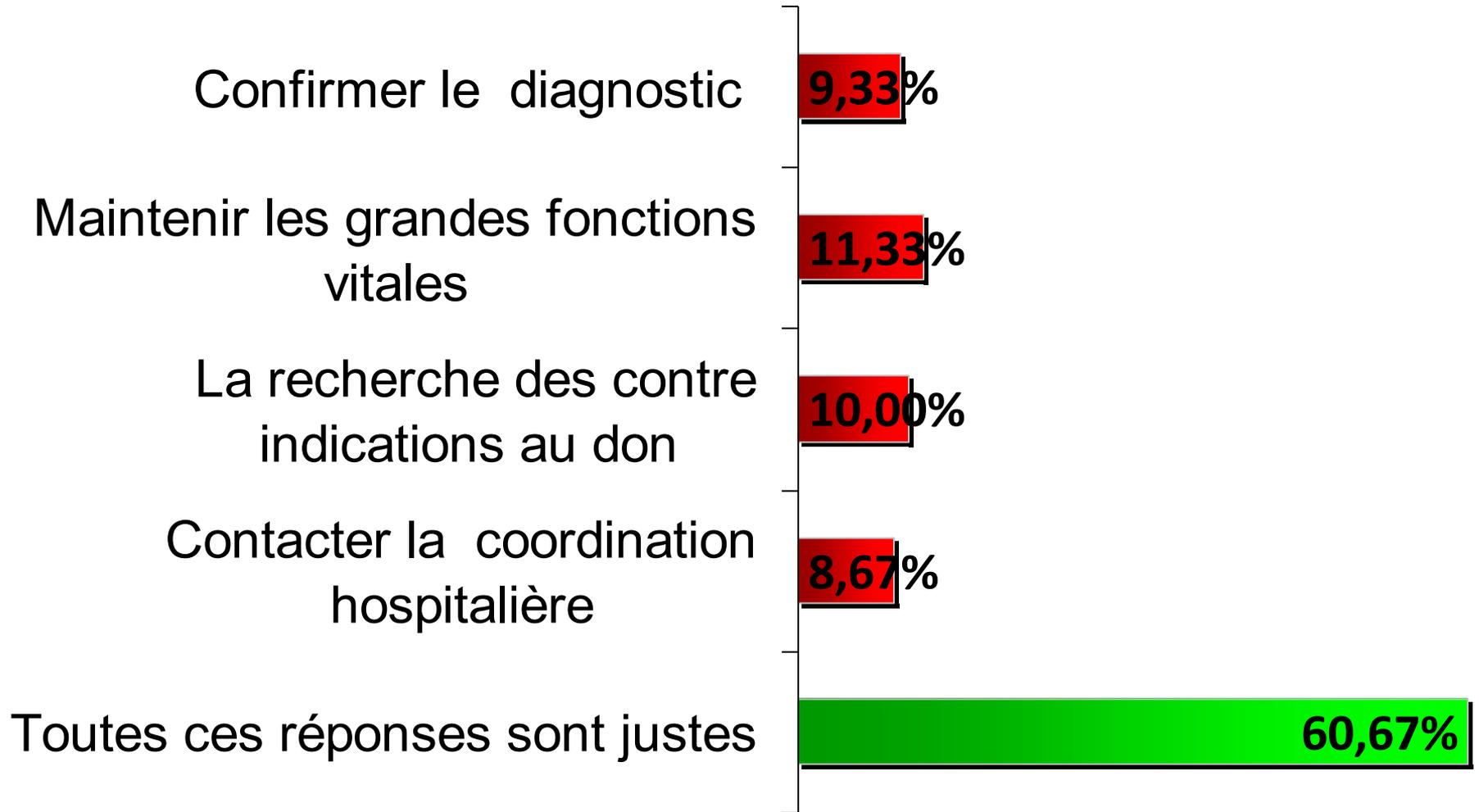


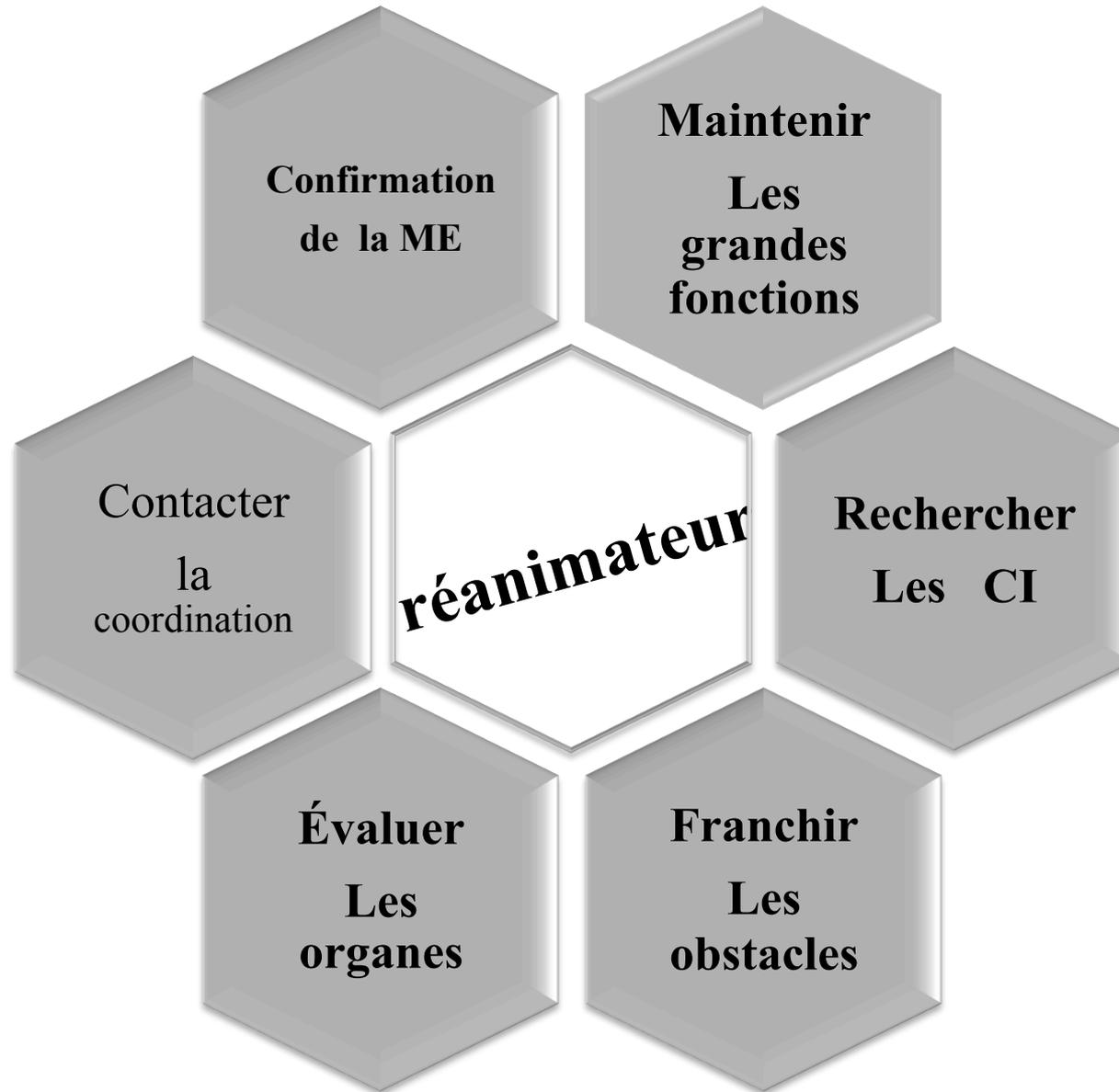
Tout médecin réanimateur doit être capable d'identifier les personnes en coma grave et les patients en état de mort encéphalique susceptibles de devenir un donneur d'organes. Cela après avoir dans un premier temps soigné le patient

Quelles sont les missions du réanimateur face à une mort encéphalique

- 1) Confirmer le diagnostic
- 2) Maintenir les grandes fonctions vitales
- 3) La recherche des contre indications au don
- 4) Contacter la coordination hospitalière
- 5) Toutes ces réponses sont justes

Quelles sont les missions du réanimateur face à une mort encéphalique

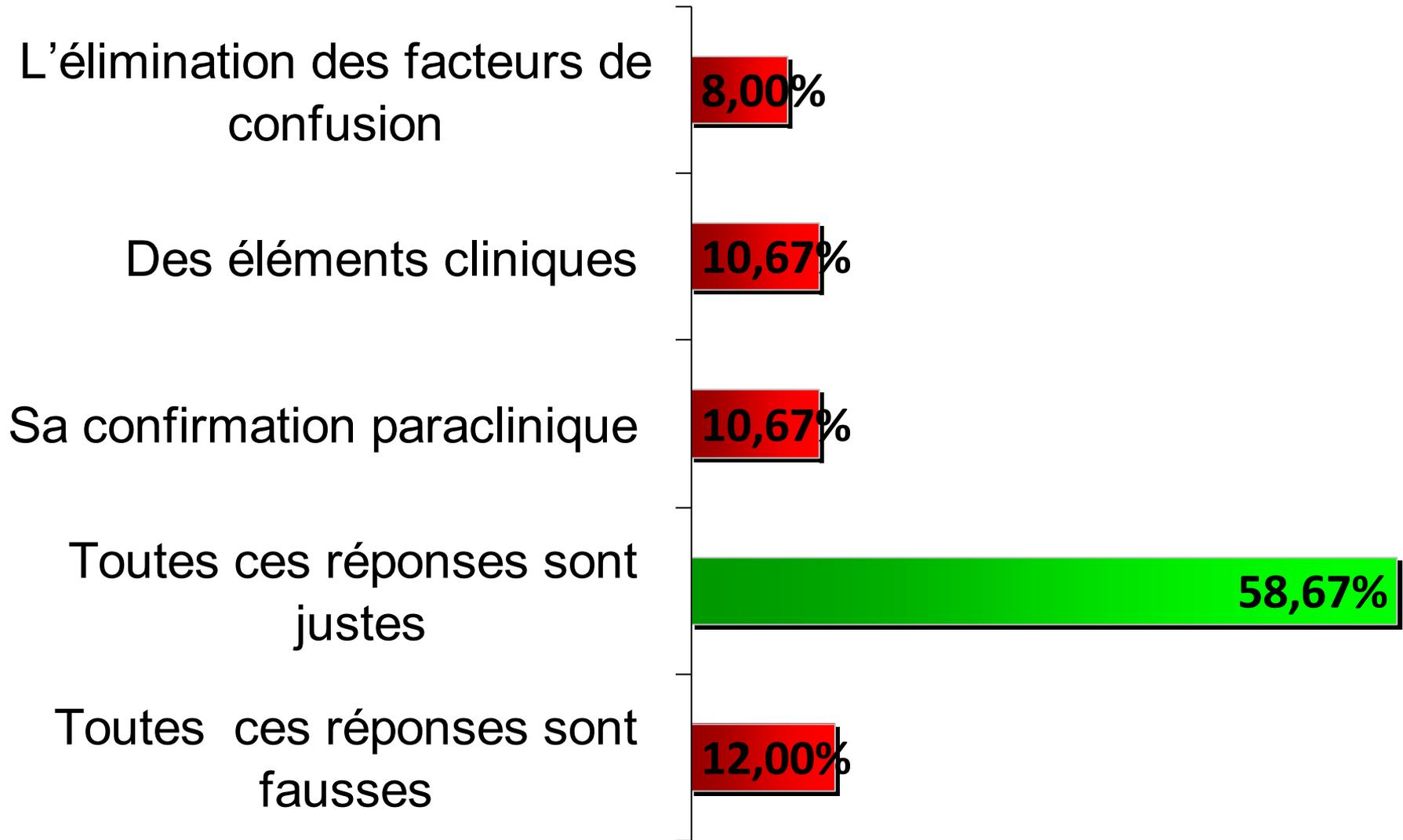




Le diagnostic de la ME repose sur

- 1) L'élimination des facteurs de confusion
- 2) Des éléments cliniques
- 3) Sa confirmation paraclinique
- 4) Toutes ces réponses sont justes
- 5) Toutes ces réponses sont fausses

Le diagnostic de la ME repose sur



✓ Les facteurs de confusion

Tableau : Facteurs de confusion modifiant les examens Cliniques et paracliniques.

Troubles métaboliques

Hyponatrémie

Hypoglycémie

Hypercalcémie

Insuffisance hépatique sévère

Troubles acido-basiques

Troubles endocriniens

Insuffisance surrénale

Insuffisance thyroïdienne

Hypothermie (<35 °C)

Choc (pression artérielle moyenne <50 mm Hg)

Traitements médicamenteux Barbituriques, benzodiazépines, morphiniques, propofol

Empoisonnement, intoxications Trichloréthylène, méthoqualone, méprobamate, baclofène

Curarisation

Traumatisme cervicofacial sévère

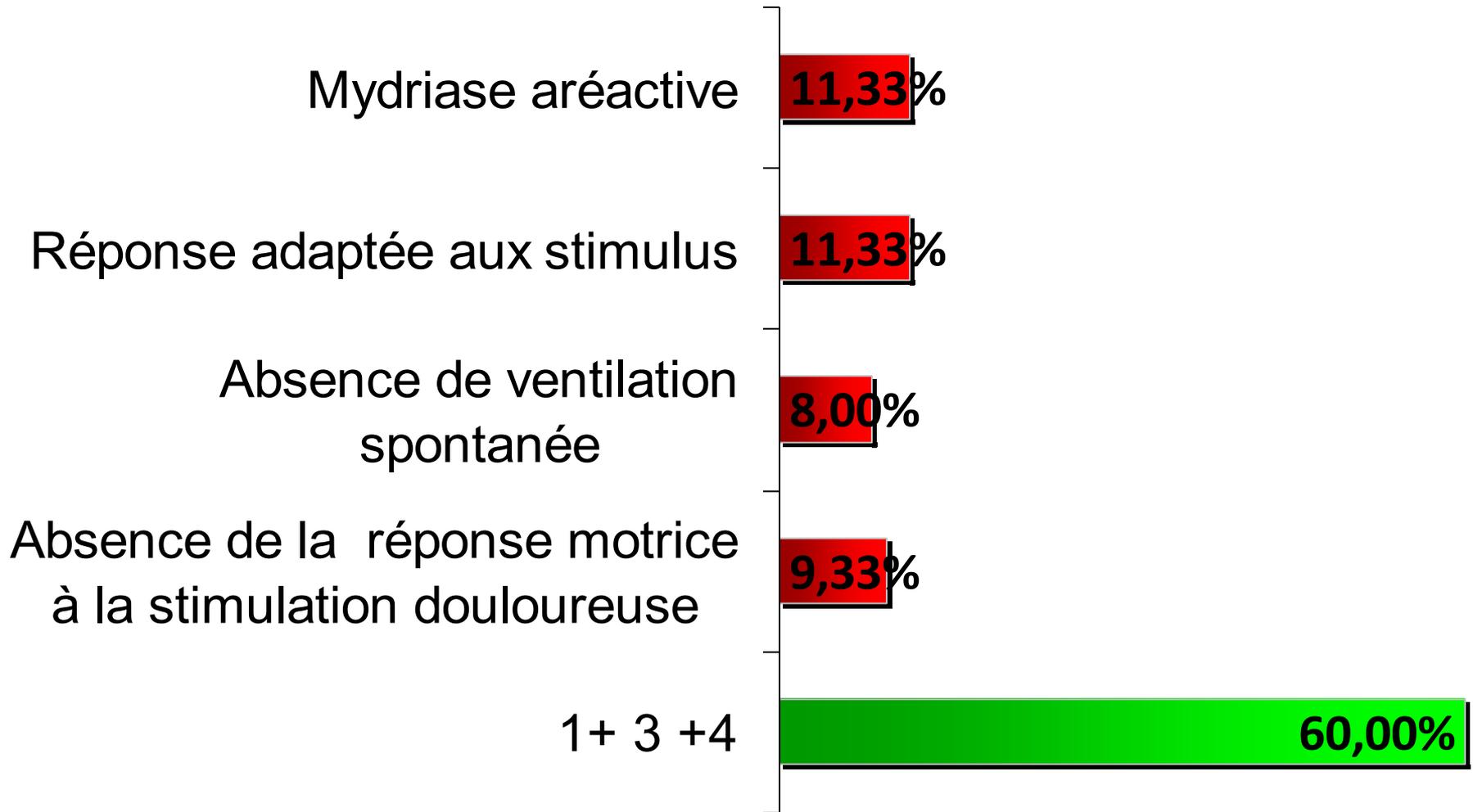
Délabrement oculaire, fractures complexes de la face

Mort encéphalique : quel est le meilleur examen diagnostique à faire ? © 2008 Société de réanimation de langue française

Quels sont les signes cliniques qui permettent d'affirmer la mort encéphalique

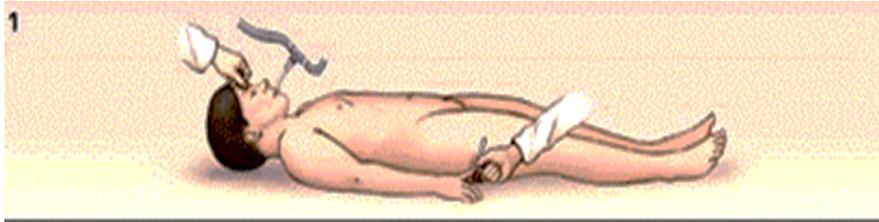
- 1) Mydriase aréactive
- 2) Réponse adaptée aux stimulus
- 3) Absence de ventilation spontanée
- 4) Absence de la réponse motrice à la stimulation douloureuse
- 5) 1 + 3 + 4

Quels sont les signes cliniques qui permettent d'affirmer la mort encéphalique

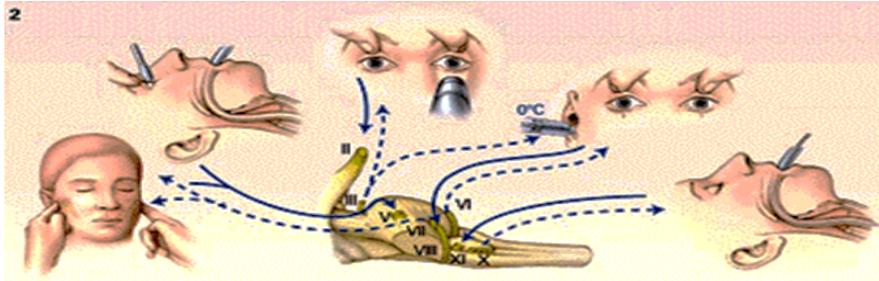


✓ Le diagnostic clinique de la mort encéphalique

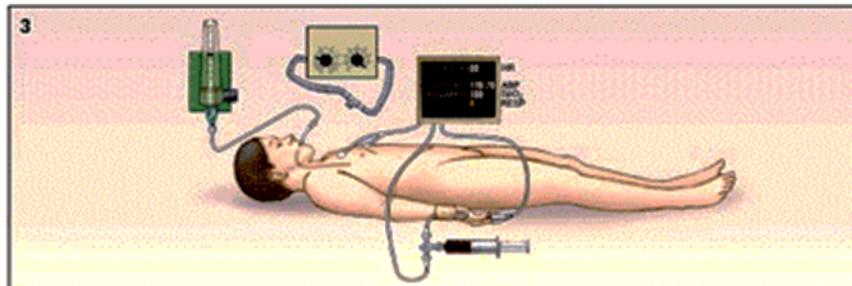
1-Un coma profond, flasque, aréactif (score de Glasgow à 3) .



2. Abolition des réflexes du tronc cérébral :

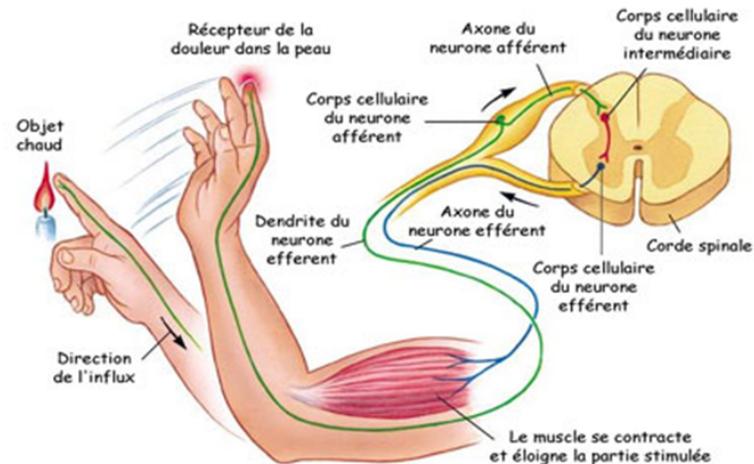


3-Absence de la ventilation spontanée.



L'épreuve d'hypercapnie

Diagnostic clinique : simple , facile à réaliser



Les réflexes et les mouvements d'ordre spinal peuvent persister dans 10 à 30% des cas

✓ **La confirmation paraclinique de la mort encéphalique**

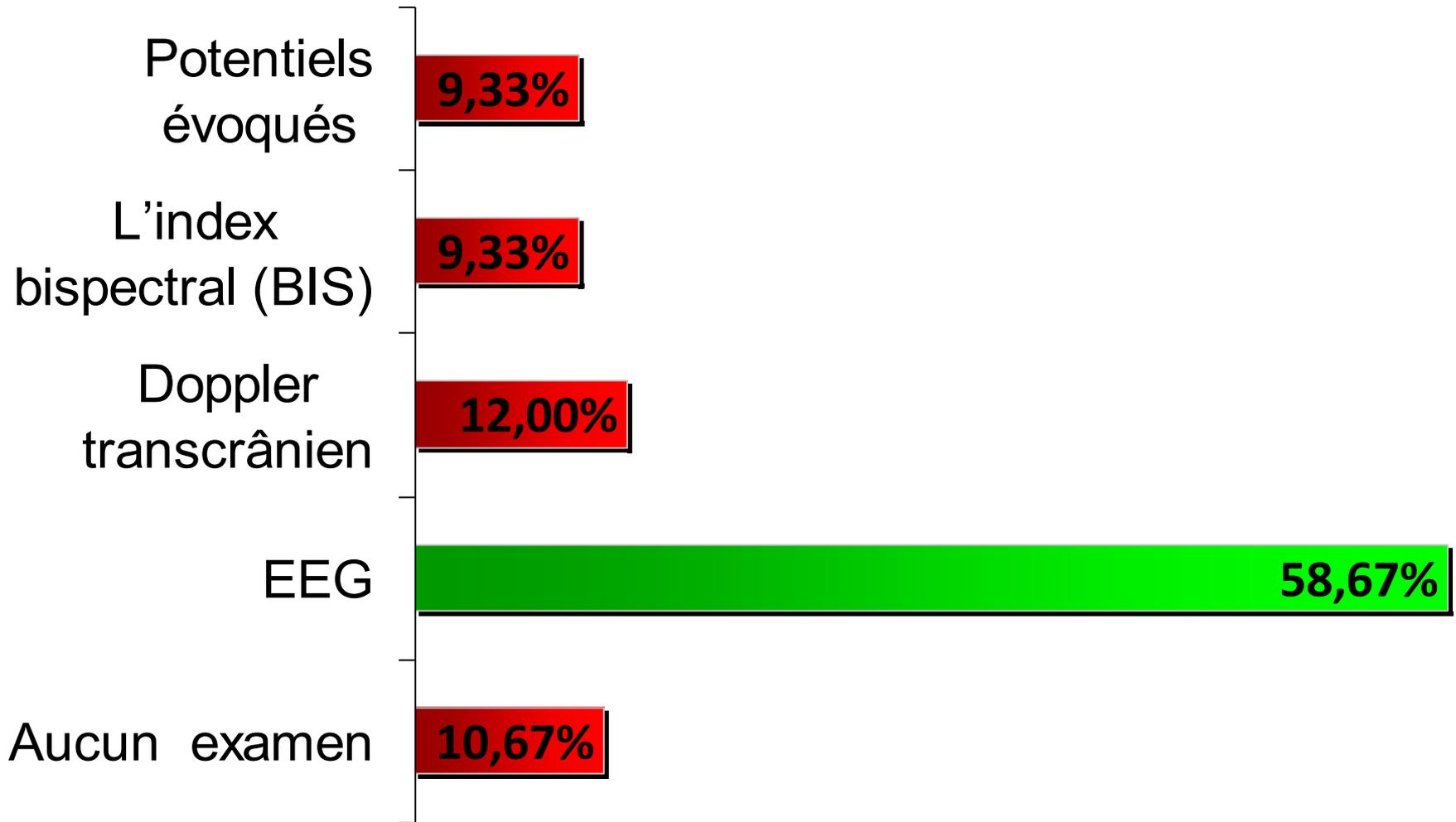
- EEG
- Angiographie cérébrale
- Angioscanner
- Angiographie par résonance magnétique (ARM)
- Angiographie isotopique au technétium 99mTc -HMPAO

UN SEUL EXAMEN SUFFIT

Quel est l'examen paraclinique qui valide le diagnostic de la mort encéphalique ?

- 1) Potentiels évoqués
- 2) L'index bispectral (BIS)
- 3) Doppler transcrânien
- 4) EEG
- 5) Aucun examen

Quel est l'examen paraclinique qui valide le diagnostic de la mort encéphalique ?



✓ **Électroencéphalogramme (EEG)**

«un neurone détruit ne produit plus d'activité électrique»

EME = Tracé nul et aréactif

En absence de circonstances confondantes

L'interprétation : un médecin qualifié en électrophysiologie .

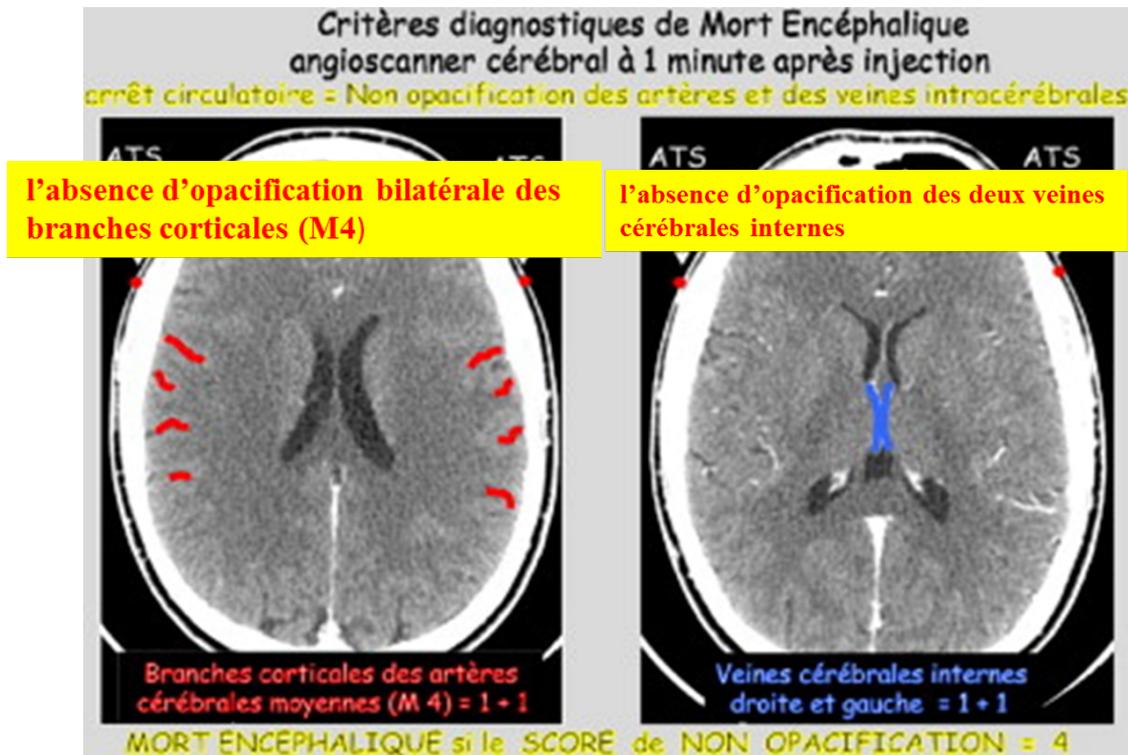
Avec amplification maximale

Les limites :

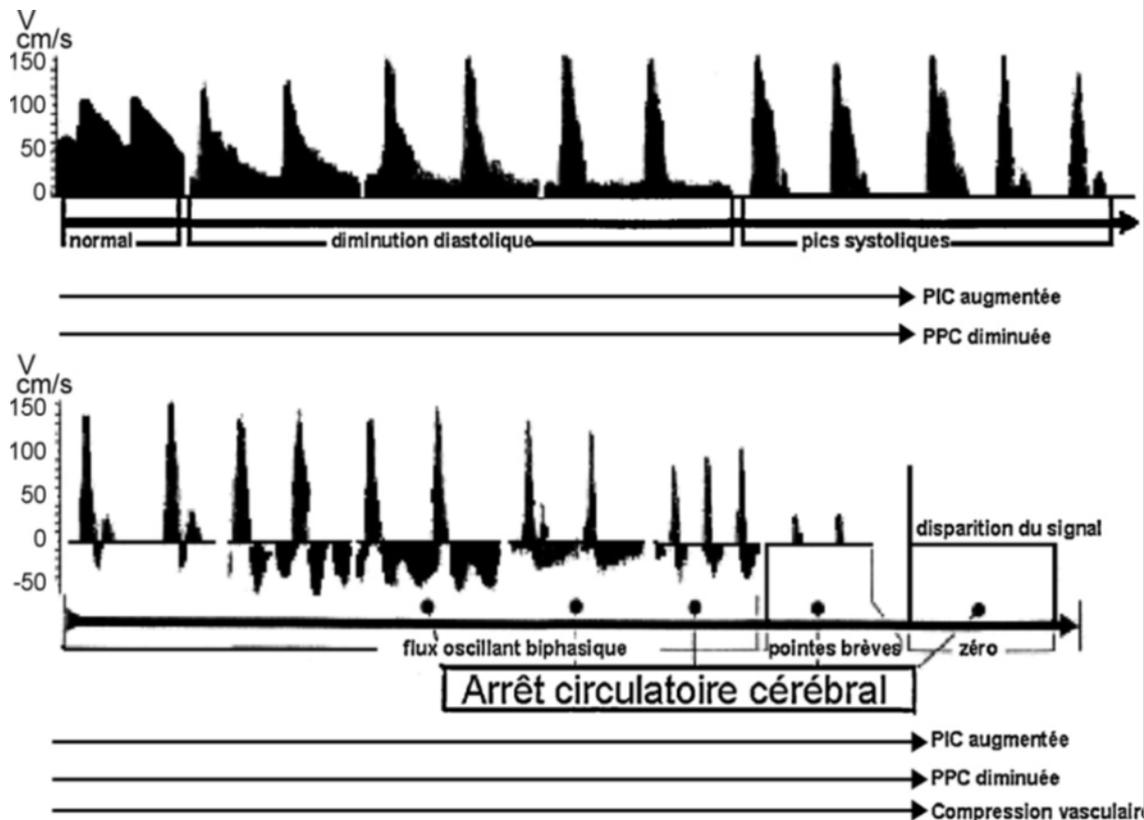
- Il ne permet pas d'explorer tout l'encéphale.**
- La présence d'artefacts**

✓ Angioscanner

- Les conditions hémodynamiques favorables .
- Un délai minimum **de six heures** entre le passage en ME clinique et la réalisation de l'angiographie .
- Le principe : Prouver l'**arrêt circulatoire** .



✓ Place du doppler transcrânien



Les avantages

- méthode non invasive.
- Facilement réalisée et répétée
- Utilisable au lit du patient.
- Témoin de l'effondrement du DSC.
- Optimiser le moment de réalisation des examens complémentaires
- Limiter le risque de perte des greffons

✓ Pas de valeur légale.

✓ un délai de 6h doit entre la réalisation du DTC et la réalisation d'un angioscanner.

✓ Aspect réglementaire du diagnostic de la mort encéphalique

| Pays | Législation |
|--------------------|---|
| France | Clinique + 2 EEG ou angiographie |
| Royaume uni | Clinique (disparition de tous les reflexes du tronc) |
| Angleterre | Clinique (disparition de la ventilation spontanée) + un examen paraclinique |
| Espagne | Clinique + 1 EEG |
| Suisse | Un ensemble de critères cliniques |
| Belgique | Les médecins se fondent sur l'état le plus récent de la science |

✓ **En Algérie**

Clinique et 2 EEG

L'arrêté ministériel n° 34 du 19 novembre 2002 :

- **absence totale de conscience et d'activité motrice spontanée.**
- **Abolition de tous les réflexes du tronc cérébral.**
- **Absence totale de ventilation spontanée vérifiée par une épreuve d'hypercapnie.**
- **Deux électroencéphalogrammes interprétés par deux médecins différents.**

***Merci pour votre
participation***